



In dieser Ausgabe



Neue Präsentation zur Geologie

Seite 3

Vorratsschädlinge und Parasiten

Seite 4-5

Museumspädagogik

Erläuterungen Jukebox
Seite 6

Seite für Jungforscher

Seite 7

Jukebox Winterprogramm

Seite 8-9

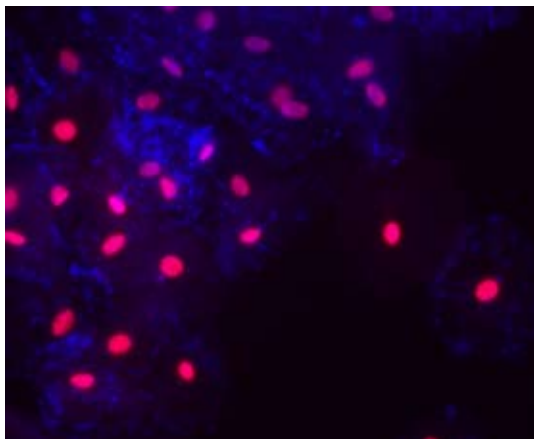


Feuerlibelle

Seite 10

Alge des Jahres 2012

Seite 11



Genetikwoche

Seite 12-13

Veranstaltungen

Lange Nacht der Museen
Seite 13

Im Garten
Seite 14

Neue Sonderausstellung

Seite 15

Eine interaktive Präsentation zur Geologie

In keinem anderen Bundesland Österreichs sind derart unterschiedliche Gesteine auf so engem Raum vereint, wie in Vorarlberg. Was das Ländle für den Wissenschaftler interessant macht, wirkt für den Laien abschreckend. Doch mit etwas Übung kann man viel aus den Steinen «lesen». Ein kleines Kapitel aus dem «steinernen Geschichtsbuch» zeigt die inatura ab der «Langen Nacht der Museen» (6. Oktober 2012) in einem neuen, interaktiven Ausstellungsteil.

Für die damalige «Schau der Naturgeschichte Vorarlbergs» hatte Museumsgründer Siegfried Fussenegger eine beträchtliche Anzahl großformatiger Landschaftsbilder geschaffen. In der Ausstellung wechselten diese Ölbilder mit den Versteinerungen, die er in den jeweils dargestellten Gegenden gefunden hat. So setzte er die ihrem Umfeld entrissenen Fossilien wieder in Bezug zu ihrem Herkunftsort. Geologische Profilschnitte und Aufschlussfotos komplettierten das Bild. Mit dieser Form der Präsentation nahm Siegfried Fussenegger vorweg, was heute als «Multimedia» neue Wege der musealen Gestaltung erschließt. Die inatura greift diese Idee mit zeitgemäßen Mitteln wieder auf.

Modellgebiet Rheintalrand

Der Rheintalrand zwischen Dornbirn und Hohenems steht exemplarisch für den komplexen geologischen Aufbau Vorarlbergs. Gleichzeitig hat hier die Landschaft ihr Aussehen signifikant gewandelt. Schweifte der Blick Fusseneggers in den

1930er-Jahren über unverbautes Ried zur Felswand mit einem bescheidenen, teilweise unterirdischen Steinbruch, so verstellen heute Industriebetriebe die Sicht. Der Steinbruch versorgt die ganze Region mit Massenrohstoffen. Dem Geologen offenbart er einen Blick in längst verschwundene Lebensräume im Meer vor Millionen von Jahren.

Die inatura erweckt das tote Gestein zu virtuellem Leben. Das Hilfsmittel zur Visualisierung heißt «Living Systems», und die Präsentationsfläche ist eine interaktive Wand. Vergleichbar einem überdimensionalen Touchscreen erlaubt sie dem Betrachter, selbst die Inhalte auszuwählen. Sensoren nehmen seine Bewegungen auf und übersetzen sie in Steuerbefehle für den Computer.

Vier Erkundungspfade

Ausgangsbild ist eines der Ölgemälde von Siegfried Fussenegger. Das ehemalige Ausstellungselement ist gleichzeitig ein historisches Dokument über eine verschwundene Landschaft. Aber auch die Steine, welche den Rheintalrand aufbauen, dokumentieren vergangene Lebensräume. Nur der Zeitfaktor ist ein anderer. Wenigen Jahrzehnten stehen 125 Millionen Jahre gegenüber.

Die Erkundungspfade «Vorarlberg im Meer», «Landschaft im Wandel», «Leben einst und jetzt» und «Mensch und Stein» eröffnen unterschiedliche Zugänge zu unserer geologischen Vergangenheit. Fossilien aus den anderen Teilen des Landes (und damit aus anderen geologischen Einheiten) runden die Präsentation ab.

Georg Friebe



Nichts erinnert mehr an den einstigen Pflastersteinbruch Unterkliesen in Hohenems.
(Foto: Leonhard Heim)



So wie die Bahamas heute könnte ein Teil von «Vorarlberg» am Südrand Europas vor 125 Millionen Jahren ausgesehen haben.
(Foto: Image Science & Analysis Laboratory, NASA Johnson Space Center)

Vorratsschädlinge und Parasiten

Schädlinge sind Tiere, die sich zum falschen Zeitpunkt am falschen Ort aufhalten bzw. sich die falsche Nahrungsquelle ausgesucht haben – eine rein menschliche Sichtweise. Doch gerade bei den Vorratsschädlingen hört der Spaß auf, da werden die Tiere zu unliebsamen Konkurrenten. Weit gefährlicher sind aber Parasiten, die sich am oder im Körper ihres Wirtes ansiedeln und ihn direkt anzapfen. Humanparasiten können den menschlichen Organismus selbst schädigen oder als Vektororganismen gefährliche Krankheiten übertragen. Die inatura-Fachberater werden häufig mit Fragen zu Vorratsschädlingen und Parasiten konfrontiert, Grund genug, den beiden Gruppen von Organismen einen Themenschwerpunkt zu widmen.

Vorratsschädlinge

Vorratsschädlinge begleiten den Menschen, seit er mit der Vorratshaltung begonnen hat. In früheren Zeiten konnte es zu fatalen Hungersnöten führen, wenn Schädlinge die Nahrungsreserven ganzer Dörfer vernichteten. Dank moderner Lagerhaltung und Konservierung von Lebensmitteln wurde der Einfluss dieser Schädlinge stark reduziert. Umgekehrt beschert uns die Globalisierung immer wieder neue Schädlinge. Produktion und Vertrieb schädlingsfreier Lebensmittel stellen nach wie vor große logistische Herausforderungen dar. Je nach Betriebsform ist mit sehr unterschiedlichen Vorratsschädlingen zu rechnen. Monitoring und Bekämpfung der Schadorganismen haben daher in jedem Fall betriebspezifisch zu erfolgen.

In einem inatura-Fachseminar für Lebensmittelkontrolleure, Schädlingsberater und -bekämpfer im Oktober 2012 werden diese Themen gemeinsam mit Produzenten wie Mühlen oder Großbäckereien, Stadt- und Landfilialen oder Bäckereiläden, Bioläden und Ab-Hof-Verkäufern erörtert.

Aber auch Konsumenten sind von Vorratsschädlingen betroffen. Da wird dann sofort gefragt, woher die Tiere kommen, auf welchem Weg sie eingeschleppt wurden, und ob ihr Auftreten mit mangelnder Sauberkeit zu tun hat. Als Erstes müssen die Schädlinge immer exakt bestimmt werden, die inatura-Fachberater helfen gerne dabei. Oft reichen dann Maßnahmen zur Schädlingsbekämpfung, die ohne fremde Hilfe umgesetzt werden können. In heiklen Fällen wird das Beiziehen eines gewerblichen Schädlingsbekämpfers angeraten.

Bereits im Vorfeld des «inatura-Tages der freien Schädlingsberatung» werden Interessierte und Betroffene aufgefordert, ihre Fragen zu Schädlingen vorzubereiten bzw. Probenmaterial aus ihrem Umfeld zu sammeln. Am Aktionstag können sie diese dann den Experten aus Schädlingsberatung und -bekämpfung vorlegen und sich professionelle Ratschläge holen.

Der Schädlingsexperte Dr. R. Pospischil wird in seinem Vortrag «Untermieter im Kühlschrank – Schädlinge in Lebensmitteln» die Vorratsschädlinge in Haushalten ausführlich thematisieren und dabei auch auf Ergebnisse des Aktionstages eingehen. Der Experte gibt praktische Tipps, wie man Schädlingsbefall in den



Fliegen können Bakterien übertragen und so Lebensmittel verunreinigen.

(Fotos: Klaus Zimmermann).



Die Orientalische Schabe bevorzugt feuchtwarme Räume und ist heute weltweit verbreitet. Nachts geht sie auf Futtersuche.



Der Menschenfloh ist heute in Mitteleuropa aufgrund der gestiegenen Hygiene selten geworden. Häufiger werden Menschen von Tierflöhen gestochen. Im Bild ein Rattenfloh.

Unliebsame Mitbewohner

eigenen vier Wänden verhindern kann, bzw. bei welchen Schädlingen eine professionelle Bekämpfung unabdingbar ist.

Humanparasiten

Parasiten sind Organismen, die ihre Nahrung bzw. Energie direkt aus den Körpersäften ihres Wirtes beziehen. Der Wirt wird dadurch zwar geschwächt, soll aber weiter am Leben bleiben, zumindest solange der Parasit ihn benötigt. Endoparasiten wie Bandwürmer schmarotzen im Körperinneren des Wirtes. Sie schwächen oder schädigen den Betroffenen auf direktem Weg. Ektoparasiten wie Stechmücken saugen von außen an den Körpersäften des Wirtes, sie sind oft Vektororganismen für weitere Parasiten. Sie transportieren Einzeller, Bakterien oder Viren von Wirt zu Wirt und werden derart zu gefährlichen Krankheitsüberträgern. In diesem Zusammenhang spricht man auch von Zoonosen.

Globalisierung und Klimawandel begünstigen die Ausbreitung neuer Vektororganismen und somit auch tropischer Krankheiten in Mitteleuropa – ein viel diskutiertes Thema in Wissenschaft und Medien. Weit seltener wird über Endoparasiten gesprochen, sie werden als kaum vorhanden bzw. «nicht gesellschaftsfähig» verdrängt. Doch auch sie warten auf ihre Chance. Im Jahr 2011 wurden in Österreich 13 Fälle von Infektionen mit dem Fuchsbandwurm registriert, knapp die Hälfte davon in Vorarlberg. In den Jahren zuvor waren jeweils nur 2-3 Fälle österreichweit gemeldet worden.

In seinem Vortrag «Der Fuchsbandwurm und andere gefährliche Parasiten in Europa» stellt Univ.Prof.Dr. Herbert Auer häufige Parasitenarten vor und erklärt mögliche Ansteckungswege sowie Gesundheitsfolgen und Therapiemöglichkeiten bei einem Befall. Besonderes Augenmerk legt der Experte dabei auf Vorsorgemaßnahmen.

Klaus Zimmermann

Aktionstag: inatura-Tag der freien Schädlingsberatung 2012

Schädlingsberater und Schädlingbekämpfer geben Auskunft

Sa. 13.10.2012, 10:00 – 17:00 Uhr
inatura-Foyer

Vortrag: Untermieter im Küchenschrank – Schädlinge in Lebensmitteln

Dr. Reiner Pospischil

Mo. 15.10.2012, 19:00 Uhr
inatura-Foyer

Vortrag: Der Fuchsbandwurm und andere gefährliche Parasiten in Europa

Univ.Prof.Dr. Herbert Auer

Do 25.10.2012, 19:00 Uhr
inatura-Foyer

Die Teilnahme an den Veranstaltungen ist kostenlos. Wir bitten um Anmeldung unter daniela.kennerknecht@inatura.at oder +43 (0) 676 / 83306 - 4723



Stechmücken sind unliebsame Blutsauger. Vor allem in den Tropen übertragen sie auch zahlreiche Krankheiten.



Zecken gelten als Überträger von Krankheiten wie der Borreliose oder der Frühsommer-Hirnhautentzündung.

Nach einem auch aus Sicht der Museumspädagogik sehr positiven ersten Halbjahr 2012 freuen wir uns auf einen ereignisreichen Herbst, in dem in der inatura vor allem Abwechslung groß geschrieben wird! Die aktuellen Themen in unserer inatura-jukebox kommen mit der Genetik, der Geologie, der Botanik und der Zoologie aus sehr unterschiedlichen Disziplinen der Naturwissenschaften. Wie immer sind wir bemüht, unsere Themen einerseits den Schwerpunkten des Museums und andererseits aber auch der jeweiligen Saison anzupassen.

Aktuelle Jukebox-Hits im Herbst

Für die kalte Jahreszeit haben wir die traditionell saisonalen Programme aus dem Bereich der Botanik mit «Herbstzauber», in dem wir uns mit der Farbe der Blätter an sich und mit der Artenkenntnis auseinandersetzen und der Zoologie mit «Schweinekalt?», wo wir nicht nur lernen, warum Wildschweine im Winter nicht frieren. Bei «Kakerlake und Co» widmen wir uns dem nicht unbedingt angenehmsten Thema, den heimlichen Untermietern in unseren eigenen vier Wänden. Ab November bieten wir mit «We want Moor!» ein museumspädagogisches Programm zur neuen Moor-Ausstellung, die ab dem 8. November bei uns im Hause zu bewundern sein wird. Dabei gehen wir diesem Lebensraum ordentlich auf den Grund und schauen uns an, was ein Moor so alles kann, wer dort alles zuhause ist und ob wir uns vor geheimnisvollen Fleischfressern wirklich fürchten müssen. «Steinreich» ist Vorarlberg im wahrsten Sinne des Wortes. Anlässlich der neuen Geologiepräsentation in der inatura schauen wir uns an, woher diese geologische Vielfalt hierzulande kommt und welche Lebensgeschichten die verschiedenen Steine vorzuweisen haben.

Schließlich bleibt noch unsere Genetik-Woche (siehe Beitrag Seite 12-13) in den ersten Oktobertagen, wo wir unter anderem erfahren, warum Erben gut ist...

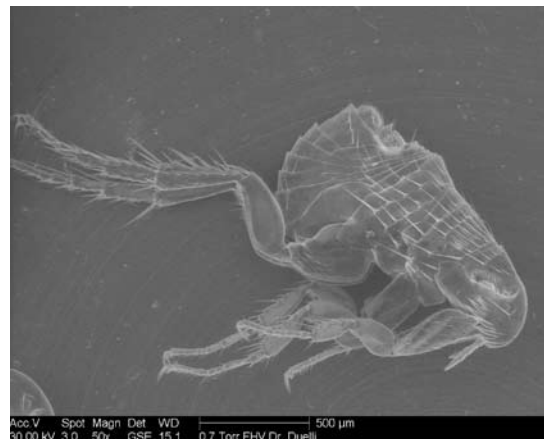
Es ist also angerichtet für einen sehr vielfältigen Herbst – wir freuen uns auf spannende Arbeit mit euch!

Beat Grabherr



Packende Themen warten nicht nur im Rahmen der neuen Moorausstellung auf interessierte Schulklassen im Herbst 2012.

(Foto: O. Danesch)



Auch unheimliche Gäste wie dieser Floh sind bei den museumspädagogischen Schwerpunkten im Herbst 2012 vertreten.

(Foto: R. Schipflinger)

Infobox: Bedienungsanleitung für die «inatura jukebox»

- Wählen Sie eines der Programme aus der inatura Jukebox in der Mitte dieser Ausgabe oder aus dem Internet unter www.inatura.at unter der Rubrik inatura und Schule.
- Kontaktieren Sie uns unter schulen@inatura.at oder telefonisch unter +43 (0)676 83306 4744. Sollten wir gerade mit einer Schulklasse im Einsatz sein, dann hinterlassen Sie uns bitte eine Nachricht, wir rufen verlässlich zurück.
- Besprechen Sie ihr Thema mit uns – wir werden versuchen, Programm und Termin im Rahmen unserer Möglichkeiten optimal für Ihre Klasse anzupassen.

Überlebenskünstler im Moor

Eine Reihe von Spezialisten aus dem Tier- und Pflanzenreich haben sich an das Leben im Moor angepasst: Versuche den Lückentext zu lösen. Kannst du auch noch das passende Bild dazu finden?



© Torflehrpfad Bad Wurzach

Das _____ ist ein besonders nährstoffarmer und feuchter Lebensraum. Wasser und Nährstoffe erhalten die Pflanzen lediglich über den Regen. Es braucht 1000 Jahre, damit das _____ um einen Meter anwächst.



© BUND (INTERREG Nachhaltiges Moormangement)

Die Torf-Mosaikjungfer ist eine _____ - Art. Man findet sie häufig an Moorgewässern.



© BUND (INTERREG Nachhaltiges Moormangement)

Auch Amphibien, wie der _____, sind im Moor zu finden.



© Georg Friebe

Ein Moor besteht zum größten Teil aus _____. Dieser bildet sich aus abgestorbenem _____moos. Dieses Pflänzchen kann - wie ein Schwamm - bis zu 25 Mal so viel Wasser aufsaugen wie es im trockenen Zustand wiegt. Du müsstest so viel trinken, dass du z.B. statt 30, plötzlich mehr als 700 kg wiegen würdest.

Auch kleine Säugetiere wie z.B. die Wasser-_____ leben im Moor.



© Sven Rosborn (wikimedia)

Der Dunkle Wiesenknopf Ameisen _____ ist ein kleiner Tagfalter. Die Raupen lassen sich im Herbst von Ameisen in ihre Nester tragen. Dort ernähren sich die Raupen bis zur Verpuppung räuberisch von der Ameisenbrut.



© Max. Grenlitz (inatura Bildarchiv)

Durch die Bedingungen im Moor (saurer Wasser und kaum Sauerstoff) gibt es immer wieder überraschende Funde: Sogenannte „_____“ bleiben - ähnlich wie im Eis - über Jahrtausende konserviert. Der Tollund-Mann (Bild) lag mehr als 2000 Jahre in einem dänischen Moor.



© Ambros Aichhorn (inatura Bildarchiv)

Auch die _____ ist eine Bewohnerin des Hochmoors. Sie ist die einzige heimische Giftschlange. Das Gift tötet ihre Beute - z.B. Mäuse - in Sekundenschnelle. Als weiteres Reptil fühlt sich die _____ im Moor wohl.



© Georg Friebe



© BUND (INTERREG Nachhaltiges Moormangement)

Der _____ ist eine typische Moorpflanze. Diese kleine „fleischfressende“ Pflanze fängt Insekten mit einer süßen, klebrigen Flüssigkeit und erhält so zusätzliche Nährstoffe.



© Georg Friebe

Lösungen: Moortischen; Sonnentau; bläulng; Moortechse; 2xToll; 2xHochmoor; Spitzmaus; Libellen; Wasserfrosch; Kreuzotter

Die inatura präsentiert ab dem 8. Nov. die Sonderausstellung:
MOORE – BEDROHTE KLEINODE IN UNSERER LANDSCHAFT





Genre	Titel	Inhalt	Alter
<p style="text-align: center;">Aktuelle Hits im Herbst 2012/Winter 2013</p>	<p>Erben ist gut!</p>	<p>Das Programm zu unserer Genetik-Woche vom 1.-5. Oktober 2012. Von der Zelle bis zum Erbgut und wieder zurück – wie arbeitet man in der Genetik und wie isoliert man die eigene DNA? Einfache Schritte in ein komplexes Thema!</p>	<p>12-16</p>
	<p>We want Moor!</p>	<p>Moore – diesen sagenumwobenen Lebensräumen wird ab Herbst 2012 im Rahmen einer Sonderausstellung in der inatura auf den Grund gegangen! Wir beschäftigen uns mit den Besonderheiten dieser Lebensräume – wie sind sie entstanden, wer hat sich alles an das Leben im Moor angepasst und warum wären Moore so wichtig? (Ab 8. November 2012)</p>	<p>8-14</p>
	<p>Steinreich</p>	<p>Wie kommen die ganzen Steine ins Gebirge? Welche «Lebensgeschichten» und welche Eigenschaften haben sie? Warum ist insbesondere Vorarlberg so steinreich? Diese und andere Geheimnisse werden bei unserem interaktiven Programm zur Geologie gelüftet!</p>	<p>8-14</p>
	<p>Kakerlake und Co</p>	<p>Wir widmen uns unseren heimlichen und meistens auch etwas unheimlichen Untermietern. Wer könnte außer uns noch alles bei uns wohnen und welche dieser Tierchen können uns ernsthaft in die Quere kommen?</p>	<p>8-14</p>
	<p>Schweinekalt?</p>	<p>Muss nicht sein! Tiere haben unzählige Tricks, sich gegen die Kälte in der dunklen Jahreszeit zu wehren. Wir lernen von ihnen und schauen uns an, welche andere Strategien im Winter noch von Vorteil sein können.</p>	<p>6-12</p>
	<p>Herbstzauber</p>	<p>Wie kommt ein Blatt zu seiner Farbe und welches Blatt gehört welchem Baum? Wir experimentieren mit den Pflanzenfarbstoffen, zerplücken den herbstlichen Blätterwald und schauen uns an, welches Blatt und welche Früchte zu welchem Baum gehören.</p>	<p>6-12</p>
	<p>Hochspannung</p>	<p>Strom begreifen mit den interaktiven Stationen unseres Science-Centers. Wir erfahren, was Strom eigentlich ist, wie er erzeugt wird und was man dazu alles braucht.</p>	<p>8-12 12-16</p>
	<p>Erneuerbare Energie</p>	<p>Unser Zukunftsprogramm: Wie aus Wasser, Wind und Sonne Energie gewonnen wird, können unsere Nachwuchsforscher direkt vor Ort ausprobieren</p>	<p>8-12 12-16</p>
	<p>Bionik - Biologie und Technik</p>	<p>Die meisten technischen Errungenschaften hat der Mensch nicht selbst entwickelt, sondern schlicht und einfach aus der Natur abgekupfert – an Beispielen und mit Hilfe von Experimenten schauen wir uns an, was man von der Natur so alles lernen kann...</p>	<p>6-10 10-14</p>

Techno

Amphibien	Am Beispiel lebender Vertreter lernen wir das Wichtigste über Biologie und Lebensräume dieser faszinierenden Tiere.	6-10 10-14
Reptilien	Wir machen diese gut versteckten Überlebenskünstler sicht- und angreifbar! Infos zu Biologie, Vorkommen und Besonderheiten sowie Arbeitsblätter und der Kontakt mit lebenden Vertretern helfen dabei, Berührungängste abzubauen.	6-10 10-14
Die Welt der Fische	Biologie, Vorkommen und Besonderheiten rund um heimische Fische, aufbereitet mit Info-Sequenzen, Steckbriefen wichtiger Vertreter sowie Arbeitsblättern und Spielen.	6-10 10-14
Insekten	Ob besser organisiert als die meisten Staaten oder doch lieber als Einzelgänger unterwegs – Sie haben die Wahl! Bei uns stellen sich wahlweise Ameisen, Bienen oder Schmetterlinge vor!	6-10 10-14
Fossilien – auf den Spuren des Lebens	Versteinerungen geben uns die Möglichkeit, auf die Geschichte des Lebens zurückzublicken. Wir machen uns schlau über die Entstehung dieser sagenumwobenen Gebilde, machen uns auf die Suche nach Fossilien im Museum und stellen unsere eigenen «Fossilien» her.	8-12
Seifenoper	Ein praxisnaher Ausflug zu unserem beliebtesten Reinigungsmittel: woraus bestehen Seifen und welche Zutaten sorgen für den feinen Duft? Probieren geht über studieren!	6-10
Gut gebrüllt Löwe!	Wenn Tiere miteinander «reden» verstehen wir oft nur Bahnhof. Bei diesem Programm nehmen wir verschiedene Kommunikationsformen von Tieren unter die Lupe. Bei Hörspielen lernen wir verrückte und witzige Tierstimmen kennen.	8-14
Die verrückte Welt der Tiere	Artenkenntnis der besonderen Art – lustige und verblüffende Einblicke in tierische Sensationen. Neben unserer Albinoschlange beschäftigen uns im Rahmen dieses Programms zahlreiche weitere faszinierende Besonderheiten aus dem Reich der Tiere.	6-12
Was bin ich?	In der inatura haben sich zahlreiche Tiere versteckt – wir machen uns auf die Suche und lernen dabei spielerisch, die verschiedenen Tiergruppen voneinander zu unterscheiden.	6-12
Mikrowelten im Wassertropfen	Das Leben von Geißel- und Wimpertierchen – wir untersuchen die faszinierende Welt der Mikroorganismen und erlernen dabei spielerisch die Grundzüge des Mikroskopierens.	8-12 12-16
Von Sinnen	Riechst du, was ich rieche und siehst du, was ich sehe? Wie funktionieren unsere Sensoren? Das Wichtigste rund um unsere Sinne aufbereitet mit verschiedensten Experimenten!	8-12 12-16
Tierisch Gutes	Oldies	Klassiker

Klimagünstling Feuerlibelle

Sie sind groß und leuchtend rot. Wer nach den faszinierendsten Flugkünstlern in der Insektenwelt Ausschau hält, kann die Männchen der Feuerlibelle (*Crocothemis erythraea*) kaum übersehen. Dennoch wurde diese Tierart in Vorarlberg bisher recht selten beobachtet. Ganze fünf Nachweise listet die Datenbank der inatura, und nur wenige weitere Beobachtungen sind in der Fachliteratur vermerkt. Dies könnte sich in naher Zukunft ändern, denn die wärmeliebende Art gehört zu den Profiteuren des Klimawandels.

Immigrant aus dem Mittelmeerraum

Die ursprüngliche Heimat der Feuerlibelle liegt in Afrika und am Mittelmeer. Über die Alpen zog sie einst nur in sehr warmen Sommern. Doch seit den 1980er-Jahren wurde sie in Süddeutschland häufiger beobachtet. Hier konnte sie sich an einzelnen warmen Standorten zunächst nur für einige Generationen festsetzen und wurde weiterhin als Vermehrungsgast eingestuft. Doch seit den 1990er Jahren gilt sie auch nördlich der Alpen als etabliert. Die Feuerlibelle hat sich inzwischen – ausgehend von der Oberrheinischen Tiefebene – in ganz Deutschland verbreitet. Sie ist nun sogar im Norden in Mecklenburg-Vorpommern und Schleswig-Holstein zu finden!

Seit 1993 im Ländle

In Vorarlberg wurde *Crocothemis erythraea* erstmals 1993 in Höchst nachgewiesen. Das Einzelindividuum wird wohl ein «verirrter Wanderer» gewesen sein. Jüngere Nachweise stammen aus Meiningen (1995 und 2000) und von der Leiblach-Mündung (2003). Im Juni des heurigen Jahres wurde der inatura

ein Männchen aus Koblach gemeldet, und auch in Gisingen fliegt sie. Doch bereits um 2005 konnte die Feuerlibelle in Lustenau im Naturschutzgebiet Gsieg – Obere Mähder bei Paarung und Eiablage beobachtet werden. Damit war der erste Vermehrungsnachweis im Ländle erbracht.

Wie bei den Libellen üblich, ist nur das Männchen auffallend gefärbt. Die rote Farbe in Kombination mit einem breiten, abgeplatteten Hinterleib macht es unverwechselbar. Das Weibchen ist unscheinbarer. Hier herrschen ocker bis hellbraune Farbtöne vor. Der Färbung verdankt die Tierart auch ihren wissenschaftlichen Namen: Griechisch «krokos» steht für «safranfarben», und «erythrós» bedeutet «rot».

Sie leben an Kiesgruben

Typische Lebensräume nördlich der Alpen sind Sand- und Kiesgruben sowie flache, sich schnell aufwärmende Gewässer in klimatisch begünstigten Lagen. Der Jagd und Übernachtung dienen ungemähte Wiesen und Hochstaudenfluren. Von ihrem Ansitz am Gewässerrand aus jagt die Libelle Kleininsekten und Spinnen.

Die Paarung erfolgt im Flug. Sie dauert nur wenige Sekunden. Im Flug erfolgt auch die Eiablage über bewachsenen Wasserflächen. Das Weibchen wird dabei nicht mehr vom Männchen begleitet. Die Larven benötigen ein Jahr für ihre Entwicklung. Während dieser Zeit leben sie am Grund des Gewässers. Nur in sehr warmen Gebieten am Mittelmeer kann sich im selben Jahr eine zweite Generationen entwickeln.

Georg Friebe



Die ursprünglich im Süden beheimatete Feuerlibelle profitiert vom Klimawandel und dehnt derzeit ihr Verbreitungsgebiet nördlich der Alpen aus.
(Foto: Georg Friebe (l) und Maria Berg (r))

Armleuchteralgen

Alge des Jahres 2012

Der Titel «Alge des Jahres» wurde heuer von der Deutschen Botanischen Gesellschaft an die Armleuchteralgen (*Characeen*) vergeben. Der oftmals Heiterkeit auslösende Namen geht auf die Form der kranzförmig angeordneten Seitentriebe, genannt Äste, zurück, die entfernt an Kerzenhalterarme erinnern sollen. Mit ihren schachtelhalmähnlich verzweigten und 2 bis 200 cm großen Sprossen passen die Armleuchteralgen nicht so recht in die Vorstellung, die man landläufig von einer Alge hat.

Besonderer Aufbau und Fortpflanzung

Bemerkenswert sind die riesigen Zellen, aus denen der Pflanzenkörper aufgebaut ist. Alle Teile, wie Stacheln, Stängel oder Äste bestehen nur aus einer oder wenigen Zellen. Bei manchen Arten kann eine Stängelzelle eine Länge bis zu 20 cm und mehr erreichen und dabei bis zu 2 mm dick werden. Solche Riesenzellen brauchen, um die Baupläne für interne Strukturen überall parat zu haben, nicht nur einen Zellkern, sondern bis zu 2000, die auf eine nur den Armleuchteralgen angestammten Weise gebildet werden.

Die auffälligen männlichen und weiblichen Fortpflanzungsorgane sitzen je nach Art beisammen an den Ästen derselben Pflanze oder getrennt an verschiedenen Individuen. Die männlichen Fortpflanzungseinheiten sind kugelig, meist kaum 1 mm im Durchmesser und orange bis leuchtend rot (*siehe Abbildung*). Bei ihrer Reife klappen die Wände auseinander und geben die zweifach begeißelten Spermatozoiden (Samenzellen) frei. Diese suchen sich schwimmend

eine weibliche Fortpflanzungseinheit, um sie zu befruchten.

Alte Pflanzenfamilie

Der Bauplan der Armleuchteralgen hat sich im Laufe der Geschichte der Lebewelt seit über 400 Millionen Jahren kaum verändert, wie Versteinerungen in alten geologischen Schichten zeigen. Als Vorläuferpflanzen unserer Landpflanzen sind sie jedoch neueren Forschungen zufolge nicht anzusehen.

Gute Indikatorarten

In Vorarlberg sind aktuell 12 Arten heimisch, davon neun Arten der Gattung *Chara*, zwei Arten der Gattung *Nitella* und eine der Gattung *Nitellopsis*. Hauptverbreitungsgebiet ist der Bodensee und die vielen Baggerseen des Landes. Sie kommen aber auch in manchen Gebirgsseen, Teichen, Gräben und sogar in Pfützen vor.

Armleuchteralgen sind auf eine gute bis sehr gute Wasserqualität angewiesen. Deswegen dienen sie bei der Gewässergütebeurteilung auch als Zeigerorganismen für unverschmutzte Gewässer. Allerdings bedingen ihre hohen Ansprüche an ihre Lebensräume auch eine ernst zu nehmende Gefährdung durch Verschmutzungen aus Haushalten, Industrie und Landwirtschaft. Lediglich zwei Arten sind nach der neuen Roten Liste der Wasserpflanzen in Vorarlberg als «nicht gefährdet» anzusehen, zwei Arten sind gar «vom Aussterben bedroht». Acht Arten musste eine weitere Gefährdungskategorie zugewiesen werden. Eine ausführliche Vorstellung der sich im Druck befindlichen Roten Liste der Wasserpflanzen erfolgt im nächsten inatura aktuell.

Dietmar Jäger



links: Die Steifhaarige Armleuchteralge im Fallensee; Mitte: männliche Fortpflanzungseinheiten an einem Kranz aus Seitenästen; rechts: weibliche Fortpflanzungseinheit. (Fotos: Dietmar Jäger)

Erben ist Gut!

Die inatura – Genetikwoche vom 1. bis zum 5. Oktober

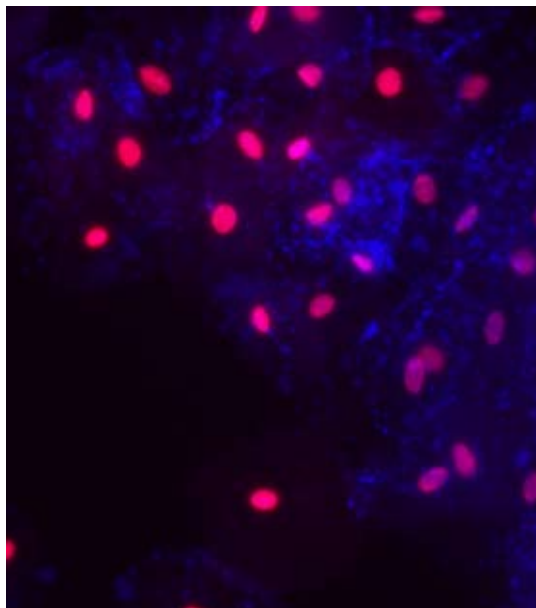
2012 – Das Jahr eins nach dem Probegalopp! Vergangenen Herbst hat die inatura erstmals zusammen mit Mag. Reinhard Nestelbacher von DNA-Consult – Sciencetainment Kurse zu unserem kostbarsten Schatz – dem Erbgut – durchgeführt. In der ersten Oktoberwoche 2012 wagen wir uns nach vielen positiven Rückmeldungen und aufgrund der großen Nachfrage wieder an diese Thematik heran. Dies in der Überzeugung, dass wir auf den einen oder anderen Stolperstein nach den Erfahrungen aus dem letzten Jahr bestens vorbereitet sind.

Keine Angst vor komplexer Thematik

Die Genetik ist nicht das einfachste und deshalb wohl auch nicht gerade das beliebteste Kapitel bei den Schülern. Dennoch steigt ihre Bedeutung rasant und es ist absolut wünschenswert und eigentlich unabdingbar, dass sich deren Grundlagen im Wissen der Allgemeinheit manifestieren. Der Kurs in der inatura soll neben einem praxisorientierten Einblick in die Arbeitsweisen dieser immer bedeutenderen Wissenschaftsdisziplin auch dabei helfen, die Scheu vor diesem Thema etwas zu nehmen. Wenn man die eigenen Zellen als solche erkennt und eigene Zellkerne unter dem Mikroskop betrachten kann, so nähert man sich dieser Thematik auf einer praktischen Schiene.

Eines von unzähligen faszinierenden Bildern aus den Kursen des Jahres 2011: Die Fluoreszenz-Mikroskop-Aufnahme zeigt die Umrisse der Zellen aus der Mundschleimhaut einer Teilnehmerin. Rosarot eingefärbt stechen die Zellkerne mit der DNA hervor. Als kleine hellblaue Punkte sind die unzähligen Bakterien gut ersichtlich. Da würden sich wohl einige das mit dem Küssen – zugegeben unbegründet – noch mal überlegen...

(Foto: Reinhard Nestelbacher)



Kursinhalt: von der Zelle zur eigenen DNA

Nach einer allgemeinen Einführung durch das Team der Museumspädagogik, in welcher wichtige Grundbegriffe der Genetik verständlich aufgefrischt werden, geht es mit Mag. Reinhard Nestelbacher von DNA – Consult ans Eingemachte.

Der Kurs ist eine verständliche Einführung in die Welt der Erforschung der Zelle und des menschlichen Erbmaterials. Wie sehen menschliche Zellen aus und wie Zellen von Bakterien? Wie arbeiten Molekularbiologen, welche Geräte brauchen sie und welche Fähigkeiten? Wie kann man DNA isolieren oder mit unterschiedlichen Methoden sichtbar machen? Was sind Plasmide?

Neben der Beantwortung dieser Fragen sehen die Schüler am High-Tech-Fluoreszenzmikroskop, wie wunderschön die bunt gefärbten eigenen Zellen sind und erhalten leuchtende digitale Bilder ihrer Hautzellen oder der Haarwurzel – als Kunstwerke zum Mitnehmen.

Im Labor isolieren die Schüler aus Zellen der Mundschleimhaut mit einem Kurzverfahren die DNA, reinigen sie und können sie als Andenken mit nach Hause nehmen. Zudem sehen sie, wie DNA-Werkzeuge in der Gentechnik eingesetzt werden. Zum Abschluss werfen sie noch einen Blick in die berühmte menschliche Gendatenbank.

Der Kurs, durchgeführt von DNA-Consult Sciencetainment, ist so einfach und anschaulich gestaltet, dass er für die Altersstufe 12-16 verständlich bleibt und damit einen Einblick in die Welt der Gentechnik bietet – und eventuell den einen oder anderen für eine naturwissenschaftliche Laufbahn motiviert...

Beat Grabherr

Organisatorisches

Zeitraum: 1. bis 5. Oktober 2012

Zielgruppe: 12-16 Jahre

Kosten: 6 € / Schüler/in + 2,80 € Eintritt

Dauer ca. 2 Stunden

Startzeiten: 8:30 / 11.00 / 13:30 / 16:00

Anmeldung: schulen@inatura.at
oder 0043 (0)676833064744

Veranstaltungshinweise



**Samstag, 6. Oktober 2012,
18 bis 1 Uhr**

inatura Erlebnis Naturschau

Aufgrund des Ausstellungswechsels in unserem Hause haben Sie im Zuge der Langen Nacht der Museen die letzte Möglichkeit, unsere erfolgreiche Ausstellung «Klimazeiten – Wenn die Erde Fieber hat» und die Sonderausstellung «Heimliche Eroberer – Klima und Migration von Tier- und Pflanzenarten» zu besuchen. Nutzen Sie diese letzte Chance!

Neobiota – so bezeichnet man neue Tier- und Pflanzenarten, die sich hierzulande ausbreiten – werden immer häufiger. Die inatura lädt junge und jung gebliebene Besucher dazu ein, einen «Reisepass für ihren Lieblingseinwanderer» zu erstellen.

Als zweites großes Highlight öffnet die inatura an diesem Abend den neu gestalteten Gebirgsraum. Auf modernste Art und Weise können die Besucher in die Wunderwelt von Gesteinsschichten und Fossilien eintauchen. Auf unsere jüngsten Besucher warten auch dort spannende Aufgaben. Darüber hinaus dürfen wir den Verein Vorarlberger Mineraliensammler für die Lange Nacht in der inatura begrüßen.

Exkursion: Wetterküche für Jedermann

Sonntag, 7. Oktober 2012 – 10 Uhr

Dr. Richard Werner ist Profi, wenn es um die Wetterelemente und das Klima in Vorarlberg geht. Direkt bei der Klimastation in Schoppernau gibt er uns Einblick in den Wetterkochtopf. Mit spannenden Infos für große und Experimenten für kleine Kinder werden wir die sieben Elemente des Wetters vor Ort mit Handmessgeräten erfassen und verstehen.

Treffpunkt: Schoppernau

Exkursionsleiter: Richard Werner

Für die Exkursion bitten wir um Anmeldung unter:
schulen@inatura.at
oder +43 676 83306-4744

Aktionstag der freien Schädlingsberatung 2012

Samstag, 13. Oktober 2012, 10 – 17 Uhr

Am Aktionstag werden mitgebrachte Schädlinge von Experten bestimmt und Publikumsfragen beantwortet.

Untermieter im Küchenschrank – Schädlinge in Lebensmitteln

Montag, 15. Oktober 2012 – 19 Uhr

Vortrag mit Dr. Reiner Pospischil

Der Fuchsbandwurm und andere gefährliche Parasiten in Europa

Donnerstag, 25. Oktober 2012 – 19 Uhr

Vortrag mit Univ.Prof.Dr. Herbert Auer

Veranstaltungsort:

inatura Erlebnis Naturschau Dornbirn

Details siehe Beitrag Seite 2-3.

Wir bitten um Anmeldung:

schulen@inatura.at
oder +43 676 83306-4744

«Sagenhafte Tiere»

Mittwoch, 14. November 2012 - 19 Uhr

inatura Erlebnis Naturschau

Lesung mit Autor Franz Elsensohn

Seit jeher ist unser Leben eng mit den Tieren verbunden, und viele Fabeln, Märchen und Legenden handeln von ihnen. Ebenfalls eine große Gruppe bilden die Sagen, um die es im vorliegenden Buch vor allem geht.

Eintritt frei

Aus organisatorischen Gründen bitten wir um Anmeldung unter:

daniela.kennerknecht@inatura.at
oder +43 (0) 5572 23 235 – 4723

Veranstungshinweise



Karl Ploberger

«Im Garten» – Herbst 2012

Lassen Sie sich auch im Herbst 2012 im Zuge unserer Veranstaltungsreihe «im Garten» durch spannende Workshops und informative Vorträge inspirieren. Bekannte und kompetente Gartenspezialisten stellen allen Gartenbegeisterten ihr Wissen zur Verfügung.

Garteln im Takt der Natur

Samstag, 8. September 2012 – 10-12 Uhr

Workshop mit Biogärtner Karl Ploberger

Biogärtner kann jeder werden – das will der ORF-Gartenmoderator und Bestsellerautor Karl Ploberger bei einem ganz besonderen Workshop in der inatura unter Beweis stellen. Neben den Grundlagen des biologischen Gärtners wird Ploberger bei einem zweistündigen Seminar auch handfeste Tipps fürs natürliche Garteln geben. Er zeigt, wie Dünger wirken, wie man wirklich «für intelligente Faule» kompostiert und welche seine Lieblingspflanzen sind, die besonders gut wachsen.



Elisabeth Mayer

Wildkräuter- und -gemüse – Erkennen, sammeln und genießen

Samstag, 29. September 2012 - 17.30 Uhr

Rundgang mit anschließendem Vortrag mit der Kräuterfee Elisabeth Mayer

Auf unserem Rundgang sammeln wir Wildfrüchte und -kräuter, die im inatura Park im Herbst zu finden sind. Wir stellen daraus ganz besondere Produkte her, die wir anschließend verkosten und genießen. Dabei soll gerade jenen Pflanzen, die in unserer Kultur als «Unkräuter» unbeachtet und aus den Gärten verdrängt sind, wieder



Reinhard Witt

Wertschätzung entgegengebracht werden. Mitzubringen: Sammelkorbchen, Geschirrtuch, Schneidbrett und kleines Messer.

Naturnahe Rosen: Garten- und Wildformen. Blütenfülle, Hagebuttenpracht, Ökologie

Mittwoch, 17. Oktober 2012 – 19 Uhr

Vortrag vom Naturgarten-Fachmann Dr. Reinhard Witt

Der aktuelle Vortrag von Reinhard Witt fasst Ergebnisse und Erkenntnisse 25jähriger intensiver Arbeit mit naturnahen Garten- und Wildformen zusammen. In Porträts werden die naturnahen Formen der Gruppen von Gartenrosen. Bibernel-, Essig-, Moschusrosen, dazu Wein-, Alba-, Mandarin- oder Zimt-, Hunds- und Alpenrosen, aber auch Zentifolien oder Gelbe Rosen vorgestellt. Der Vortrag vermittelt elementares Wissen und richtet sich an alle Rosenliebhaber und Verwender, Gartenbesitzer, Grünplaner, Grüngestalter und lohnt für jeden kommunalen grünen Entscheidungsträger. An diesem Abend wird Autor Reinhard Witt zudem seine Gartenbücher signieren.

Info-Box

Die Veranstaltungen finden an der inatura Erlebnis Naturschau in Dornbirn statt.

Der Eintritt ist frei – teils begrenzte Teilnehmerzahl

Aus organisatorischen Gründen bitten wir daher um Anmeldung unter: daniela.kennerknecht@inatura.at oder +43 (0) 5572 23 235 - 4723

Letzte Gelegenheit: Ausstellung «Klimazeiten – Wenn die Erde Fieber hat»

Täglich von 10 bis 18 Uhr

Der Schwerpunkt der inatura Erlebnis Naturschau Dornbirn

Klima wandelt inatura

Neben der Sonderausstellung auf der Galerie, die einen interaktiven Überblick über Prinzip, Ursachen, sowie mögliche Folgen der Erderwärmung bietet und Gegenmaßnahmen aufzeigt, verwandeln

sich auch die vier Lebensräume der inatura. Alle Infosäulen des Museums wurden mit neuen Inhalten bestückt, 12 neue interaktive Stationen und 5 imposante, komplett neu bespielte Leinwände garantieren ein beeindruckendes und informatives Gesamterlebnis.

inatura – Sonntagsführungen

Jeden Sonntag um 11 und 14 Uhr werden Führungen zu verschiedenen Themen angeboten. Als besonderes Zuckerl sind diese Führungen im üblichen Eintrittspreis inkludiert.

Neue Sonderausstellung

Moore – bedrohte Kleinode in unserer Landschaft

Vom 8.11.2012 bis 17.02.2013

in der inatura Erlebnis Naturschau Dornbirn

Moore spielen eine wichtige Rolle im Wasserhaushalt und, was immer deutlicher wird, auch beim Klimawandel. Moore sind ganz besondere Lebensräume und beherbergen viele Spezialisten wie etwa den Sonnentau. Moore sind wichtige Naturarchive und spielen in der Kulturgeschichte und in der Heilkunde eine wichtige Rolle. Einzelne Produkte finden sich auch im heutigen Wellness-Bereich. Moore sind vielfach bedroht und stehen unter Druck. Durch Renaturierungen können viele von ihnen langfristig erhalten werden.

Eine Sonderausstellung des Naturmuseums St.Gallen, erstellt im Rahmen des Interreg-IV-Projektes «Nachhaltiges Moormanagement»

Partner:



*Zahlreiche seltene Schmetterlinge wie der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling sind auf die Moorflächen angewiesen.
(Foto: Rudolf Staub)*



EUROPÄISCHE UNION
Europäischer Fonds
für Regionale
Entwicklung



*Moore sind ganz besondere Lebensräume und Inhalt der neuen Sonderausstellung
(Foto: Rudolf Staub)*

P.b.b.

Verlagspostamt:

6850 Dornbirn, Österreich

Zulassungsnummer: GZ 02Z031951

Öffnungszeiten:

Mo bis So 10.00 –18.00

Für Schulen zusätzlich:

Mo bis Fr 8.30–10.00

nach Voranmeldung

Cafe-Restaurant inatura

Mo bis So 10.00–18.00

Impressum:

inatura aktuell

inatura

Erlebnis Naturschau GmbH

Redaktion:

Georg Friebe

Beat Grabherr

Josef Köldorfer

Peter Schmid

Rudolf Staub

Ruth Swoboda

Klaus Zimmermann

Gestaltung:

Klaus Luger

Titelbild:

NASA Johnson Space Center

Ausgabe: 03 | 2012

inatura

Erlebnis Naturschau GmbH

Jahngasse 9

6850 Dornbirn, Österreich

T +43 5572 23 235-0

F +43 5572 23 235-8

www.inatura.at

naturschau@inatura.at

Mit freundlicher Unterstützung



illwerke vkw

