

Umwelt

NACHRICHTEN

Krebserreger in schwarzen Büstenhaltern gefunden

Die Zeitschrift Ökotec hat für die April-Ausgabe schwarze BHs unter die Lupe genommen und im Farbstoff gesundheitsschädliche Stoffe gefunden. Doch nicht alle Produkte waren belastet. Unbedenklich ist etwa „Felina Moments“ für 42,95 Euro. Aber auch Billigprodukte wie aus der „C&A Lingerie“ für 12 Euro und der „Nur Die Balconnet-Bügel-BH“ für 12,99 Euro wurden mit „gut“ bewertet. Andere hingegen enthielten problematische Färbemittel in größeren Mengen, etwa p-Aminoazobenzol, das im Verdacht steht, Krebs und Allergien auslösen zu können. Manche Modelle wiesen zinnorganische Verbindungen auf, die das Immun- und Hormonsystem negativ beeinflussen können.

Alte Handys recyceln und Pro Wildlife unterstützen



AP/MARIE HENNIG

Alte Mobiltelefone helfen Gorillas.

Im Jahr des Gorillas hat die Artenschutzorganisation Pro Wildlife ein Handy-Recyclingprogramm für Gorillas initiiert: Handys werden wiederverwendet, sodass weniger Coltan abgebaut werden muss. Das seltene Rohmetall kommt in den letzten Rückzugsgebieten der Flachlandgorillas vor. Der Handyrecycler Greener Solutions sammelt für Pro Wildlife die Althandys. Für jedes Mobiltelefon fließen zwischen 75 Cent und 200 Euro an Pro Wildlife. Spender finden unter www.jahr-des-gorillas.de/PROWILD.pdf einen Vordruck, mit dem sie ihr Gerät portofrei verschicken können.

Verbraucher-Aktion: Wo ist die Frischmilch?

Frischmilch suchen Verbraucher in manchen Discountern immer häufiger vergeblich. Die Verbraucherzentralen Hamburg, Berlin, Bremen, Hessen und Niedersachsen initiierten deshalb jetzt gemeinsam mit Slow Food die Kundenaktion „Rettet die Frischmilch“. Konsumenten, die Frischmilch lieben und vermissen, können mit einem farbigen Klebezettel mit der Aufschrift „Wo ist die Frischmilch?“ an der Pinnwand ihres Supermarktes deutlich machen, dass ihnen dieses Lebensmittel fehlt. Damit wehren sich die Kunden gegen die Angebotspolitik des Handels. (rfd.)

VON ANNETTE LESSNER

Fast jeder kennt Quallen als ange-spülte Glibberklumpen am Strand. In ihrem Element bewegen sich die Tiere allerdings mit faszinierender Eleganz: Gleiten sie ruhig durchs Wasser – gleich einem Regenschirm, der sich aufspannt und schließt – wirken sie wie Wesen von einem anderen Stern. Seit mehr als einer halben Milliarde Jahren bevölkern Quallen die Meere. Sie zählen mit Korallen und Anemonen zum Stamm der Nesseltiere. Quallen in der Natur zu studieren ist kaum möglich, deshalb müssen sie gezüchtet werden. Nesseltiere zu halten und zu vermehren ist aber ebenfalls schwierig. Die Europäische Vereinigung der Aquarienkuratoren hat das Aquarium Berlin als Kompetenzzentrum für die Quallenzucht bestimmt. So lernen europäische Meeresbiologen, aber auch Forscher aus Südafrika und Israel, im Keller des Aquariums an der Budapester Straße die Geheimnisse der Quallenzucht. Die Tiere werden inzwischen über die ganze Welt verschickt. So traten kürzlich 500 Ohrenquallen die Reise nach Kuwait an.

Künstliche Frühlingsgefühle

Die Rahmenbedingungen müssen stimmen: Im Aquarium werden die Quallen durch ausgeklügelte Strömungssysteme in der Schwebe gehalten. „Sonst sinken die Tiere zu Boden und vergiften sich durch ihre eigenen Nesselkapseln“, sagt Tierpfleger Daniel Strozynski. Luftblasen sind schlecht, sie können sich unter dem Schirm verfangen. „Der klappt dann um wie ein Regenschirm im Wind“, erklärt der 34-Jährige. Zu stark darf die Strömung ebenfalls nicht sein, da sie sonst den Quallen das Futter von den Tentakeln spült. Entscheidend für den Zuchterfolg ist das Finger-spitzengefühl des Pflegers.

Quallen bestehen zu 99,7 Prozent aus Wasser, dennoch

ist ihre Fortpflanzung komplex: Männliche Tiere stoßen Samen ins Wasser, weibliche ihre Eizellen; die Befruchtung erfolgt im Vorbeischieben. Den Eiern entschlüpfen Larven, die sich am Untergrund festsetzen und zu millimeter-großen Polypen entwickeln.

Die Polypen von 20 Arten werden in kleinen Glasbecken gehalten. Einige Tiere gedeihen bei einer Wassertemperatur von 13 Grad, andere mögen es wärmer. Wenn alles klappt, schnürt der Polyp kleine Scheibchen vom eigenen Körper ab, die innerhalb einiger Monate zu einer Qualle heranwachsen. „Die Polypen dazu zu bringen, Mini-Quallen zu produzieren, ist knifflig“, sagt der Tierpfleger. Man muss ihnen suggerieren, der Frühling sei gekommen. Das geht durch Veränderung von Wassertemperatur, Strömung und Salzgehalt im Becken. Aber es ist nicht gut, in den Tieren zu viel Frühlingsgefühle zu wecken. Ein Zuchtversuch mit Lungenquallen scheiterte an der übermäßigen Teilungsfreude der Polypen. Sie teilten sich zu Tode, wurden immer kleiner und waren schließlich nicht mehr lebensfähig.

Bereits seit 1988 leben Ohrenquallen im Zoo-Aquarium. Über ein Dutzend weitere Arten folgten. Blickfang ist ein freistehender Zylinder, in dem sich gepunktete Wurzelmundquallen von allen Seiten bestaunen lassen. Die Wurzelmundquallen sind ein fast durchsichtiges, zierliches Wesen mit Schirmchen und Tentakeln. Auf den blauen Schirmen leuchten weiße Punkte; daher sind sie auch



Die Tentakeln enthalten Futter.

Schönheiten unter Wasser

Kompetenzzentrum Berliner Zoo-Aquarium: Hier beherrschen Pfleger die hohe Kunst der Quallenzucht



Erfolgreich gezüchtet: die Knollenqualle

als Sternhimmelquallen bekannt. Die vitalen Tiere bewegen sich mit pulsierenden Bewegungen, manchmal strecken sie dabei auch die Tentakel nach oben.

Weniger aktiv, aber ebenso attraktiv anzusehen, sind die Spiegeliqualen. Ihr weißer Schirm besitzt eine dottergelbe Erhebung. Schön ist auch die um Australien beheimatete, bis zu 40 Zentimeter große Blaue Kreuzqualle. Als der Kurator des Aquariums während eines Kongresses in Monterey diese leuchtend himmelblau bis tief violett gefärbte Qualle sah, war ihm klar: Diese Art muss auch im Zoo-Aquarium Berlin zu sehen sein.

Bald darauf trat ein winziger Kreuzqualle-Polyp im Handgepäck die Reise nach Deutschland an. Daniel Strozynski ist stolz, dass mit der Blauen Kreuzqualle ein in Europa einmaliger Zuchterfolg gelang. Zum Füttern nimmt Strozynski die Jungquallen auf die Hand und reibt ihnen Futter auf die Tentakel. Ausgewachsene Tiere nehmen die Nahrung aus dem Wasser und vom Boden auf. Auf dem Speisezettel stehen frisch geschlüpfte Krebse sowie Larven verschiedener Fischarten.

Eine Kompassqualle von der Größe einer Untertasse frisst an die 20 000 kleine Ruderflussskrebse pro Tag. Die meisten Gattungen schätzen auch kleingeschnittene Quallen – aber nie der eigenen Art. Strozynskis Lieblinge, die Malayenquallen, ernähren sich vorzugsweise von anderen Quallen. Der Kontakt mit der Qualle fühlt sich „wie ein Stromschlag“ an, aber Strozynski ist es gewohnt: „Das ist wie Brennesselpflücken.“ Der Pfleger greift in das Becken

mit Ohrenquallen. Einige beeindrucken durch perfekte Symmetrie, andere gehen eher ins Ovale. „Bei dieser Qualle ist der Schirm verformt. Das wird nichts mehr“, sagt Strozynski, greift das Tier und wirft es den Nachwuchs-Malayenquallen zum Fraß vor. Nach wenigen Minuten ist die Ohrenqualle verspeist. „Man muss die Malayenquallen drei bis vier Mal am Tag füttern“, sagt Strozynski. Selbst bei bester

Pflege leben sie höchstens zwei Jahre. Zunächst seien Quallen nicht seine Traumtiere gewesen, gibt der Pfleger zu. Mittlerweile faszinieren ihn seine Schützlinge aber. Besonders erstaunt ihn die Vielfalt.

Winzlinge und Giganten

3 000 Quallenarten sind bekannt, die Unterschiede sind groß. So ist die Trachymeduse klein wie eine Streichholzschachtel. Am anderen Ende der Größenskala stehen Arten wie die Feuerqualle. An Islands Küste wurde vor einigen Jahren ein Tier mit einem Durchmesser von 2,30 Metern angespült. Es wog so viel wie ein VW Golf. Beeindruckend auch die Portugiesische Galere: Ihre tiefblauen Tentakel messen an die 50 Meter, sind also länger als ein Blauwal. Kleine Fische, die gegen dieses Treibnetz schwimmen, sind verloren. Innerhalb weniger Sekunden lähmt das Nesselgift. Um sich gegen Feinde wie Schildkröten zu schützen, entwickeln Quallen erstaunliche Strategien. Fühlt sich die Leuchtqualle verfolgt, wirft sie ihre Tentakel ab. Die Feinde stürzen sich auf die leuchtenden Fangarme, während die Qualle entkommt.

In Südostasien werden ungiftige Quallen als Meerestiere verzehrt. Mit Soja-Soße gewürzt, sollen sie wie Götterspeise auf Salzwasserbasis schmecken. Tierpfleger Strozynski hat noch nie gekostet. „Ich habe mal ein Buch mit einem Rezept bekommen. Vielleicht sollte ich es mal ausprobieren.“



AQUARIUM BERLIN

Starke Strömung stülpt den Schirm.

UMWELT SCHONEN

Der Traum vom papierlosen Büro

Internet und PC sollten den Papierausstoß in Büros und Amtsstuben reduzieren helfen. Das Gegenteil ist eingetreten: Die Papierberge scheinen zu wachsen. Katrin Riegger vom Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND) erklärt, warum man mit Papier sorgsam umgehen soll.

Frau Riegger, ist der Papierverbrauch in Deutschland gestiegen?

Der jährliche Verbrauch wächst weltweit um 20 Prozent. Derzeit liegt er in Deutschland bei 250 Kilogramm Papier pro Kopf und Jahr. 2006 haben die Deutschen circa 20 Millionen Tonnen Papier verbraucht. Im internationalen Vergleich rangieren wir auf Platz vier, im Pro-Kopf-Verbrauch auf Platz acht.

Papiersparen ist also weiter angesagt?

Ja. Um Papier herzustellen, werden Wälder durch Plantagen ersetzt. Die weltweite Entwaldung wird so vorangetrieben und Lebensräume von Tieren und Pflanzen zerstört. Außerdem ist die Produktion von Papier energieaufwendig. Für die Herstellung von Papier aus Zellstoff wird etwa die doppelte Menge an Energie gebraucht, als würde Papier aus Altpapier produziert. Und die konventionelle Papierherstellung ist viel wasserintensiver als die aus Altpapier.

Was kann man im Büro tun, um Papiermengen zu verringern?

Indem man zum Beispiel auf papierlosen Zahlungsverkehr und Online-Banking umstellt. Denn wenn Rechnungen nur noch via Internet kommen, können erhebliche Mengen Papier eingespart werden. Die gesparte Transport-Energie muss man auch noch dazurechnen. Das Wuppertal-Institut für Klima, Umwelt und Energie hat ausgerechnet, dass eine Online-Transaktion 40 Prozent weniger Energie und Materialien verbraucht als eine Überweisung am Bankschalter. Wir raten möglichst viel am Bildschirm zu lesen, PDF-Dateien zu archivieren und nicht so viel auszudrucken. Wenn gedruckt wird, dann doppelseitig.

Worauf ist beim Papierkauf zu achten?

Wir warnen vor unseriösen Aufschriften wie „chlorfrei gebleicht“. Dies ist schon seit Jahren Standard und sagt nichts über die Umweltverträglichkeit des Produktes. Ebenso irreführend ist die Bezeichnung „garantiert tropenholzfremd“, da sich Tropenholz gar nicht zur Papierherstellung eignet.

Interview: Angelika Friedl

GEFÄHRLICHE QUALLEN UND SCHUTZMASSNAHMEN

Feuerqualle: unangenehm

Die vor europäischen Stränden angespülten Quallenarten sind für Badende ungefährlich. Die Wirkung der Feuerqualle ist nicht so schlimm wie ihr Ruf. „Die wogende, haarige Kreatur kann so tödlich sein wie der Biss einer Kobra“, behauptete Detektiv Sherlock Holmes. In Wirklichkeit nesselst die Feuerqualle zwar schmerzhaft, ist aber nicht schlimmer als die Berührung mit einer Brennessel.

Seewespe: giftigstes Tier

Der Kontakt mit einigen der 70 giftigen Gattungen kann innerhalb von Minuten tödlich sein. Ihre Tentakel sind mit giftigen Nesselkapseln besetzt, die auf bestimmte Reize hin abgeschossen werden und sich wie kleine Harpunen in die Haut ihres Opfers bohren. Die vor Australien lebende, fußballgroße Seewespe ist das giftigste Tier der Erde. So könne eine einzige Qualle 250 Menschen tö-

ten, schreibt der Meeresbiologe Thomas Heeger in seinem Buch „Quallen – Gefährliche Schönheiten“. Die drei Meter langen Tentakel hinterlassen Wunden wie Peitschenhiebe. Es drohen Atemlähmung und Herzstillstand. Die Seewespe kommt, wie die meisten giftigen Quallen, vor allem vor Australien, aber auch im Norden des indischen Ozeans vor. Ihr potentes Gift erklärt sich mit den Ernährungsgewohnheiten: Die Qualle verzehrt

Fische, die gegen ihre Tentakel schwimmen. Sie gibt so starkes Gift ab, dass die Beute nicht mehr in der Lage ist, den Schirm zu schädigen.

Irukandji: klein, aber gefährlich
An Farbe und Größe können Urlauber nicht erkennen, welche Quallen gefährlich sind, sagt der Reise- und Tropenmediziner Heinrich Stemberger. „Die Irukandji ist nur daumen-groß und durchsichtig.“ Die Gefahr:

Ein Stich hat nur eine leichte Rötung zur Folge. Daher bemerken Badende oft nichts. Stunden später können Herz- und Atemlähmungen auftreten. Netze, wie sie vor Australiens Stränden öfter zu sehen sind, bieten nur bedingt Sicherheit. „Irukandji können durchschlüpfen.“

Schutz und Erste Hilfe
Manche Surfer tragen Strumpfhosen, um den Kontakt mit den Quabbelwe-

sen zu vermeiden. Die Creme „Safe Sea“ soll vor Vernesselungen durch Quallen, Seeanemonen und Feuerkorallen schützen. Bei Kontakt mit einer Qualle raten Lebensrettingsorganisationen, Essig über die Haut zu gießen, um daran klebende Nesselzellen zu deaktivieren. Alternativ, so die Australian Life Saver Association, könne trockener Sand verwendet werden. Erst danach sollten die Tentakel mit einem Löffel oder Ähn-

lichem abgeschabt werden. Eine einfache Maßnahme kann einen Quallen-Zusammenstoß verhindern: „Es hilft, langsam ins Wasser zu gehen, statt hineinzurennen.“ Die Qualle hat kein Interesse daran, den Menschen zu verletzen. Sie versucht, Hindernissen auszuweichen. „Wenn man in ihre Tentakel rennt, hat sie allerdings keine Chance dazu“, schreibt der australische Mediziner Peter Fenner.

