www.biotechnologie.de − PDF−Service

Table of Contents

Wochenrï¿½ckblick KW 29 1
Naturkundemuseum Potsdam bittet um Mï¿½cken 1
Erfolgreiche Eisendï¿½ngung im Sï¿½dpolarmeer 1
Epigenetische Verï¿½nderungen steuern Krebszellentwicklung 2
Wie der Wirt Bakterien erkennt 3

Wochenrï¿½ckblick KW 29

23.07.2012
Rï¿½ckblick auf Kalenderwoche 29

Fï¿½r den Zeitraumï¿½vom 17.ï¿½bis 23.ï¿½Juli 2012ï¿½hat biotechnologie.de fï¿½r Sie die wichtigsten Nachrichten aus der Biotech−Branche zusammengestellt.

Naturkundemuseum Potsdam bittet um Mï¿½cken
mehr
Erfolgreiche Eisendï¿½ngung im Sï¿½dpolarmeer
mehr
Epigenetische Verï¿½nderungen steuern Krebszellentwicklung
mehr
Wie der Wirt Bakterien erkennt
mehr

Naturkundemuseum Potsdam bittet um Mï¿½cken

Fï¿½r einen deutschlandweiten Mï¿½ckenatlas bittet das Naturkundemuseum Potsdam um Insekten.

Wie Projektleiterin Ina Pokorny erklï¿½rte, sollten die Tiere mit Hilfe taxonomischer Methoden und einer Genanalyse bestimmt werden. Stechmï¿½cke sei nicht gleich Steckmï¿½cke, erklï¿½rt Pokorny: Am Vorkommen bestimmter Arten an den jeweiligen Fundstellen kï¿½nnen die Forscher unter anderem erkennen, wie sich der Klimawandel auf die Insektenwelt auswirkt. Forscher in ganz Deutschland wollen deshalb einen Mï¿½ckenatlas erstellen, zu den regionalen Kooperationspartnern zï¿½hlt auch das Naturkundemuseum Potsdam. Das ruft jetzt auf zur allgemeinen Mï¿½ckenjagd. ?Wir benï¿½tigen ausschlieï¿½lich Stechmï¿½cken?, sagt Pokorny. Mit erhï¿½htem Schwierigkeitsgrad: ?Sie sollen nicht zerquetscht, sondern mï¿½glichst unversehrt gefangen werden.?

Mehr auf biotechnologie.de
News: Zentralarchiv fï¿½r Zebrafische bezugsfertig

News: Naturforscher fordern Turbo fï¿½r die Artenbestimmung

Durch die Schuppen der Borsten kï¿½nnen die Wissenschaftler nï¿½mlich bereits eine erste Bestimmung vornehmen. Pokorny empfiehlt, die Mï¿½cken zunï¿½chst in einem groï¿½en Einmachglas zu fangen: ?Wenn man das Glas dann eine Weile in den Kï¿½hlschrank stellt, kann man die Mï¿½cken hinterher leichter in ein kleines Gefï¿½ï¿½ befï¿½rdern.? Um die Tiere zu tï¿½ten, reiche eine Nacht im Gefrierfach, man kann aber auch lebende Mï¿½cken am Naturkundemuseum abgeben, die dann vor Ort bei minus 80 Grad eingefroren werden. In dem Projekt kï¿½nnten auch seltene oder unbekannte Mï¿½ckenarten aufgespï¿½rt werden, hoffen die Forscher. Und geben gleichzeitig Entwarnung: Bisher seien in Deutschland keine gefï¿½hrlichen Krankheiten diagnostiziert worden, die von Stechmï¿½cken ï¿½bertragen werden. Mï¿½ckensammler werden gebeten, ihren Fund zusammen mit einem entsprechend ausgefï¿½llten Mï¿½cken−Formular abzugeben oder einzusenden. Das Formular kann hier herunter geladen werden.

ï¿½ biotechnologie.de/ck

Erfolgreiche Eisendï¿½ngung im Sï¿½dpolarmeer

Bei einer kï¿½nstlich ausgelï¿½sten Algenblï¿½te sinken grï¿½ï¿½ere Mengen Kohlenstoff auf den Meeresgrund und werden in den Tiefseesedimenten gespeichert.

Das ist das Ergebnis des Eisendï¿½ngungsexperiments EIFEX, ï¿½ber das ein internationales Forscherteam unter Beteiligung des Alfred−Wegener−Instituts fï¿½r Polar und Meeresforschung (AWI) in der Fachzeitschrift *Nature* (2012, Online−Vorabverï¿½ffentlichung) berichten.

Ein internationales Forscherteam hatte im Frï¿½hjahr 2004 − also im Spï¿½tsommer auf der Sï¿½dhalbkugel − von Bord des Forschungsschiffes Polarstern einen Teil eines stabilen Ozeanwirbels im Sï¿½dpolarmeer mit gelï¿½stem Eisen gedï¿½ngt und so eine Blï¿½te von einzelligen Algen angeregt. Im Anschluss hatten die Wissenschaftler fï¿½nf Wochen lang die Entwicklung der Phytoplankton−Blï¿½te vom Beginn bis zum Absterben verfolgt. Dabei gelang ihnen der Nachweis, dass sich in den oberen Wasserschichten bis zu einer Tiefe von 100 Metern eine groï¿½e Blï¿½te ausbildete. Die maximale Biomasse war mit einem Spitzenwert von 286 Milligramm Chlorophyllgehalt pro Quadratmeter sogar hï¿½her als in den Blï¿½ten, die in den bisherigen Eisendï¿½ngungsexperimenten hervorgerufen worden waren ? und befand sich teilweise sehr viel tiefer als die bisher angenommene Untergrenze fï¿½r Algenblï¿½ten.

Mehr auf biotechnologie.de

Wochenrï¿½ckblick: Algenblï¿½te erklï¿½rt Plankton−Paradox

News: Algenkongress: Auf der Suche nach mehr Leistung

Die Blï¿½te bestand hauptsï¿½chlich aus Kieselalgen, die aus den verblï¿½hten Plaktonresten spï¿½ter groï¿½e Aggregate formen, die schnell in die Tiefe sinken. ?Wir konnten nachweisen, dass ï¿½ber 50 Prozent der Planktonblï¿½te mehr als 1000 Meter tief absanken. Dies deutet darauf hin, dass ein Teil des Kohlenstoffs der Algenblï¿½te ï¿½ber Zeitskalen von mehr als hundert Jahren im tiefen Ozean und in den Sedimenten am Meeresboden gespeichert werden kann?, sagt Smetacek. Die Ergebnisse stehen im Gegensatz zu denen des LOHAFEX−Experimentes aus dem Jahr 2009. Bei LOHAFEX waren im gedï¿½ngten Meereswirbel aufgrund anderer Nï¿½hrstoffverhï¿½ltnissekaum Kieselalgen gewachsen. Die Planktonblï¿½te aus anderen Algenarten wurde leichter von Zooplankton gefressen. Von den Laboranalysen erhoffen sich die Wissenschaftler ein ï¿½hnlich detailliertes Verstï¿½ndnis der Umsetzungswege von Kohlenstoff zwischen Atmosphï¿½re, Ozean und Meeresgrund. Eisen spielt im Klimasystem eine wichtige Rolle und wird unter anderem bei der Photosynthese benï¿½tigt. Damit ist es ein essentielles Element fï¿½r die biologische Produktion im Meer und die CO2−Aufnahme aus der Atmosphï¿½re. Mit einem Eisendï¿½ngungsexperiment wird dieser natï¿½rliche Vorgang unter kontrollierten Bedingungen nachgestellt. ?Eisendï¿½ngungsexperimente verbessern unser Verstï¿½ndnis der fï¿½r den Klimawandel wichtigen Prozesse im Meer?, sagt Smetacek.

ï¿½ biotechnologie.de/ck

Epigenetische Verï¿½nderungen steuern Krebszellentwicklung

Gï¿½ttinger Krebsforscher haben einen Mechanismus entdeckt, der die Entstehung von Tumorzellen steuert.

Wie sie im Fachmagazin *Molecular Cell* (2012, Online−Vorabpublikation) berichten, entscheiden epigenetische Faktoren darï¿½ber, ob die im Erbgut angelegte Disposition zur Tumorbildung abgelesen wird. Bisher galt lediglich als gesichert, dass Krebs durch Verï¿½nderungen im Erbgut entsteht. Die Gï¿½ttinger Forscher haben jetzt die der DNA anhaftenden Eiweiï¿½molekï¿½le ins Visier genommen. Solche Eiweiï¿½e (Histone) steuern bei Stammzellen auch die Differenzierung: In welches Gewebe sich eine Stammzelle entwickelt, bestimmt zum einen die Erbinformation, zum anderen chemische Anhï¿½ngsel an den Histonen. Wie ein genetisches Lesezeichen legt es fest, welche genetischen Informationen abgelesen werden.

Mehr auf biotechnologie.de

Wochenrï¿½ckblick: Epigenetik verrï¿½t Erfolgschancen der Chemotherapie

News: Die Macht der Epigenetik

Schon frï¿½here Studien der Arbeitsgruppe zeigten, dass eine chemische Verï¿½nderung des Proteins Histon 2B bei fortschreitender Krebserkrankung in den Tumorzellen entfernt wird. Jetzt fanden die Forscher heraus, dass dieselbe Verï¿½nderung auch dazu fï¿½hrt, dass sich eine Stammzelle zu einer spezifischen Gewebezelle entwickelt. Die Forscher zogen daraus den Schluss, dass die Verï¿½nderung, die aus Stammzellen differenzierte Zellen entstehen lï¿½sst, gerade bei der Entstehung von bï¿½sartigen Tumoren verhindert wird. Die Bï¿½sartigkeit der Tumorzellen entsteht gerade dadurch, dass sie die Eigenschaften einer Stammzelle annehmen, weil das Eiweiï¿½, welches die Differenzierung von Stammzellen bewirkt, bei Tumorzellen wieder verschwindet. ?Diese einzigartige chemische Verï¿½nderung von Histon 2B kï¿½nnte eine allgemeine Eigenschaft differenzierter Zellen sein?, sagt Steven Johnson, der Leiter der Studie. ?Tumorzellen mï¿½ssen diese Lesezeichen offenbar erst loswerden, um wirklich gefï¿½hrlich zu werden.? Die gleichen Vorgï¿½nge seien auch zentral bei der Entstehung von Osteoporose.

ï¿½ biotechnologie.de/ck

Wie der Wirt Bakterien erkennt

Forscher der Universitï¿½t Duisburg−Essen haben die Wirtserkennung von Staphylokokken und Coli−Bakterien unter die Lupe genommen.

Im Fachjournal *Science* (2012, Online−Verï¿½ffentlichung) berichten sie, dass die Toll−like Rezeptoren des Immunsystems (TLR) ein spezielles Segment der bakteriellen ribosomalen Ribonukleinsï¿½ure erkennen. Das menschliche Immunsystem reagiert sehr schnell auf Bakterien. Es ist spezialisiert auf bestimmte Signaturen die charakteristisch fï¿½r viele Mikroorganismen sind. TLR lï¿½sen dann die bakterienabwehrende Entzï¿½ndungsreaktion aus, in schweren Fï¿½llen kommt es zu einer ï¿½berreaktion: Der Patient erleidet eine Blutvergiftung oder einen septischen Schock. Um auf solche Immunreaktionen kï¿½nftig besser reagieren zu kï¿½nnen, nahmen die Forscher Staphylokokken und E.coli−Bakterien unter die Lupe, die besonders hï¿½ufig Blutvergiftungen auslï¿½sen. Sie konnten nachweisen, dass TLR ein besonderes Segment der ribosomalen RNA erkennt , an das auch bestimmte Antibiotika binden. Ist die Bakterie resistent gegenï¿½ber Antibiotika, so ist das RNA−Fragment verï¿½ndert. Die Forscher erhoffen sich davon jetzt neue Erkenntnisse fï¿½r die Behandlung bakterieller Infektionen und das Verstï¿½ndnis von Antibiotika−Resistenzen.

ï¿½ biotechnologie.de/ck