De Natur würde es ja richten

Autor(en): **[s.n.]**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Freidenker [1956-2007]**

Band (Jahr): **73 (1990)**

Heft 3

PDF erstellt am: **24.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-413648

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Rätsel um die «Grosse Mauer»

Amerikanische Astronomen haben ein riesiges System von Tausenden von Galaxien entdeckt, die das Universum in Form einer Mauer durchziehen. Die Entdeckung dieser «Grossen Mauer» sprengt die bisherigen Vorstellungen des Universums.

Praktisch alle gegenwärtigen kosmologischen Theorien besagen, dass das Universum vor etwa 15 Milliarden Jahren mit einem Urknall seinen Anfang nahm und sich dann rasch ausdehnte. Dabei sorgte die Schwerkraft dafür, dass sich Galaxien (Milchstrassen) bildeten und sich diese wiederum zu Haufen und Superhaufen zusammenballten. Würde man aber eine Karte erstellen, auf der die Galaxien in einem genügend grossen Volumen des Universums verzeichnet sind, so sollte die grossräumige Verteilung der Materie einheitlich sein. Dies zumindest glaubten die Astronomen seit eh und je. Doch die Wirklichkeit sieht anders aus.

Je weiter ins All hinaus die Beobachter schauen, um so grössere Strukturen entdecken sie. So stiess 1981 ein Astronomenteam bei der Beobachtung von Galaxien im Sternbild Bootes auf eine Lücke, in der viel weniger Galaxien vorhanden waren als darum herum – ein Loch im Universum, das viel grösser war als alle bisher bekannten Strukturen.

Noch erstaunlicher ist die jüngste Entdeckung von Margaret Geller und John Huchra vom Harvard-Smithsonian-Zentrum für Astrophysik in Cambridge im US-Staat Massachusetts. «Viele Galaxien befinden sich innerhalb von Strukturen, die dünnen Tüchern ähnlich sehen», schreiben Geller und Huchra im amerikanischen Wissenschaftsmagazin «Science». Das grösste «Tuch» und damit die gigantischste Struktur, die im Universum bisher gefunden wurde, haben Geller und Huchra «Grosse Mauer» getauft. Die «Grosse Mauer» ist eine Ansammlung von Tausenden von Galaxien und zieht sich über mindestens 500 Millionen Lichtjahre dahin. Ihr Ende konnte bisher nicht ausgemacht werden.

«Erstaunlich ist, wie dünn diese Tücher oder Mauern sind», sagt Geller. Wie kann ein Universum, das unter völlig einheitlichen Bedingungen entstand, so ausgeprägte und grosse Strukturen hervorgebracht haben? Die «Grosse Mauer» ist so riesig, dass die Ursache für ihre Entstehung nicht bei der gegenseitigen Anziehung der Galaxien durch die Schwerkraft liegen kann.

Bisher glaubten die Astronomen, dass sogenannte dunkle Materie das Rätsel lösen könnte. Aus Beobachtungen schliesst man, dass das Universum viel mehr Materie enthalten muss, als sichtbar ist. Konzentrationen von dunkler Materie könnten dazu geführt haben, dass sich Galaxien und Galaxienhaufen in Form von Blasen ansammelten. «Aber», sagt Huchra, «auch so etwas Massereiches wie die dunkle Materie hat Mühe, so grosse Strukturen zu schaffen.» Geller und Huchra meinen deshalb, dass die gegenwärtigen Theorien einen gravierenden Fehler enthalten könnten. «Es fehlt uns ein wesentliches Stück des Puzzles», sagt Geller

(«Science», Bd. 246)

Die Natur würde es ja richten

Rebzikaden-Bekämpfung überflüssig

Die Tessiner Weinbauern fürchten die Rebzikade, ein drei Millimeter langes, grünes Insekt, das sich auf der Unterseite der Rebblätter festsetzt und ihren Saft abzapft, so dass sie vorzeitig röten und verdorren. Sobald Rebzikaden gesichtet werden, rückt man ihnen mit Insektiziden zuleibe – zum Schaden für Winzer und Umwelt.

Die Zikade, die ein warmes Klima braucht, ist im Tessin im Lauf der letzten zwanzig Jahre immer häufiger aufgetreten. Darum studierten nun Wissenschafter von der ETH Zürich, unter Führung von Vittorio Delucchi und mit Unterstützung des Nationalfonds, den Lebenszyklus und die Verhaltensweise des kleinen Schmarotzers. Ihre Ergebnisse stellen die Anwendung von Insektiziden in Frage: Sie setzen der Rebzikade weniger zu als ihrem natürlichen Feind, einer winzigen Wespenart. Zudem ist es zweifelhaft, ob die Rebzikade bei der jetzigen Häufigkeit ihres Auftretens den Ertrag der Weinernte überhaupt schmälert. Fabio Cerutti, ein Mitarbeiter von Delucchi, hat gezeigt, dass im Durchschnitt weniger als ein Schädling pro Blatt zu finden ist, was unter dem Grenzwert liegt, den der Pflanzenschutzdienst des Kantons Tessin als Schwelle für die chemische Schädlingsbekämpfung festgesetzt hat.

«Es geht darum, unsere Pflanzenschutzmassnahmen mit Dringlichkeit umzustellen», betont Delucchi, der auch Präsident der Internationalen Organisation für biologische Schädlingsbekämpfung ist. Statt immer mehr Gifte zu verwenden, müssen die natürlichen Feinde der Schädlinge geschützt oder gar eingesetzt werden. Zur Bekämpfung der Rebzikade gibt es eine einfachere Methode, die noch Anfang dieses Jahrhunderts angewandt wurde, dann aber in Vergessenheit geriet: Man pflanzt am Rand der Rebberge Hekkenrosen. Auf deren Blättern wie auch auf jenen von Brombeerranken kommen andere Zikadenarten vor, in deren Eier die kleine Wespe ihre eigenen Eier legt. So bleibt der natürliche Feind der Rebzikade den Rebstöcken nahe und kann sich im richtigen Moment des Schmarotzers annehmen.

Zusätzliche Nummern des **FREIDENKERS** können beim **Zentralsekretariat** bezogen werden.