

[Free] Unsere einsame Erde

Unsere einsame Erde

Von Peter Ward

ebooks | Download PDF | *ePub | DOC | audiobook



DOWNLOAD



READ ONLINE

Produktinformation - Verkaufsrang: #1959721 in BcherVerffentlicht am: 2012-10-23Erscheinungsdatum: 2012-10-23Abmessungen: 9.25 x .90b x 6.10l, 1.22 Pfund Einband: Taschenbuch396 Seiten | File size: 26.Mb

Von Peter Ward : Unsere einsame Erde before purchasing it in order to gage whether or not it would be worth my time, and all praised Unsere einsame Erde:

KundenrezensionenHilfreichste Kundenrezensionen0 von 0 Kunden fanden die folgende Rezension hilfreich. Wenig Chancen fr eine zweite ErdeVon Christian WesterhagenIch finde diese Darstellung aller unbedingt notwendigen Voraussetzungen fr die Entstehung hochkomplexer Lebensformen, also tierischen Lebens - auf einem Planeten -

angefangen von der Stellung des Sonnensystems in der Galaxie und ihres Alters, der Lage des Planeten in der sogenannten "bewohnbaren Zone", das Vorhandensein eines groen Mondes, des Vulkanismus auf dem Planeten mit den tektonischen Plattenverschiebungen und genau der richtigen Menge an Wasser, das von Kometen stammt und vielen anderen weiten Faktoren fr berzeugend und offensichtlich wissenschaftlich fundiert. Es sollte uns klar machen, dass das, was auf unserer Erde stattgefunden hat, uerst selten (oder gar etwas ganz besonderes?) ist. Es sollte den derzeitigen Hype, auf jedem neuentdeckten Planeten eine weitere Erde zu sehen, auf den Boden dieser Tatsachen holen. 14 von 17 Kunden fanden die folgende Rezension hilfreich. Mit mehr Bildern wrs nicht ganz so einsam Von Ein Kunde Die ausfhrliche Betrachtung der Naturgeschichte unserer Erde mit all ihren Zufllen und Besonderheiten fhrt die Autoren zu ihrer These, da hhere Lebensformen im Universum eher selten zu finden sein werden. Anhand dieses Streifzuges durch die Naturgeschichte erhlt der Leser 'so nebenbei' einen - teilweise sehr detaillierten - Einblick in die jngsten Forschungsergebnisse der Astronomie, Evolutionsbiologie, Palontologie und Geologie. Dies macht fr mich den eigentlichen Wert dieses Buches aus, unabhngig davon, ob man der Argumentation der Autoren folgen will oder nicht. Leider ist das Buch etwas sehr sparsam im Hinblick auf die Anzahl und Qualitt der Abbildungen ausgestattet. Dadurch wird dem nicht speziell vorgebildeten Leser das Verstdnis der an sich sehr spannenden Darstellungen doch sehr erschwert. Wnschenswert wre eine Ausstattung nach Vorbild von N.A. Campbells 'Biologie' - dann wrs wohl ein echter Hit in dieser Sparte. 12 von 14 Kunden fanden die folgende Rezension hilfreich. Kontrovers und spannend Von Klaus Richter Das Buch "Unsere einsame Erde" des Astronomen D. Brownlee und des Geologen P. Ward ist provokativ und wird denen sicher nicht gefallen, die von der Existenz vieler Zivilisationen auf erdhnlichen Planeten in der Galaxie ausgehen. Die Hypothese, die von den Autoren aufgestellt wird, geht in genau die andere Richtung: Komplexes Leben ist im Universum eher unwahrscheinlich. Natrlich wissen beide Autoren, dass es fr ihre These zur Zeit keinen eindeutigen Beweis gibt. Aber Ward und Brownlee knnen anhand der Erdgeschichte und der Evolution des Lebens ihre Annahmen begrnden. Auch hier wissen die Autoren: So wie es bei uns gelaufen ist, mu es anderswo nicht passieren. Da die Wissenschaft zur Zeit aber nur die Erde als Modell fr Hypothesen fr mgliche andere Welten im Universum hat, bleibt nur eine Annhrung, die man mit den irdischen Vorgaben machen mu. Einfache Lebensformen drften nach Auffassung der Autoren demnach in der Galaxie, ja im gesamten Universum sehr hufig vorkommen, vielleicht sogar die Regel sein. Die Entstehung des Lebens ist nach heutigen Kenntnissen nicht mehr an eine Umgebung wie die Erde gebunden, es kommen dafr auch Eismonde wie Europa oder Wstenplaneten wie der Mars in Frage. Entscheidend ist das Vorhandensein bestimmter Umweltbedingungen, zu denen die Wrme durch Sonnenlicht nicht gehrt (zumal die Sonne vor 3.8 Mrd. Jahren schwcher leuchtete als heute und die Erde ein absolut ungastlicher Ort war). Einmal entstanden, knnen diese einfachen Lebensformen auch unter extremsten Umweltbedingungen existieren. Hheres tierisches und pflanzliches Leben hingegen setzt Ward und Brownlee zufolge verschiedene Gegebenheiten voraus: Eine groe Galaxie mit gegend Metallen und Sternentstehungsregionen, der richtige Stern in der richtigen Region der Galaxie, ein erdgroer Planet im richtigen Abstand zum Stern und mit stabiler Umlaufbahn, ein groer Mond, der die Planetenachse und das Klima stabilisiert, ein jupiterhnlicher Gasriese, der das Eindringen von Kometen und Asteroiden in das innere Planetensystem verhindert, Kontinente, Plattentektonik und der damit verbundene Vulkanismus, die richtige Atmosphre, Eiszeiten (von denen es vor 2 Mrd. bzw. 700 Mio. Jahren zwei globale Vereisungen gab, die vermutlich erheblichen Einflu auf die Evolution hatten), und das "Glck" des irdischen Lebens, angesichts zum Teil gravierender Aussterbewellen in der Vergangenheit dennoch zu existieren. All dies sind Faktoren, die - zusammengenommen - das komplexe Leben, wie wir es auf der Erde vorfinden, im Universum zu einer Seltenheit machen drften. Nach Ansicht der Autoren drfte es nur sehr wenige erdhnliche Planeten in unserer Galaxie geben - wenn berhaupt. Die Autoren sind sich darber im Klaren, da die knftige Forschung ihre Ergebnisse auch ber den Haufen werfen kann - letztlich wissen auch sie, da wir ber Leben auf anderen Planeten zur Zeit eigentlich gar nichts wissen. Das macht die Lektre dieses Buches um so erfrischender, versuchen doch die Autoren nicht, dem Leser dogmatisch ihre Weltanschauung aufzuzwingen. Ein lesenswertes Buch, auch fr die, die sich ber den aktuellen Stand des Wissens ber die Geologie, die Entstehung und die Evolution des Lebens auf diesem Planeten informieren wollen.

.de Der Palontologe Peter Ward und der Astronom Donald Brownlee behaupten in ihrer Hypothese von der "Einsamen Erde", dass, obwohl einfache Mikroben im Universum vermutlich weit verbreitet sind, komplexes tierisches oder pflanzliches Leben uerst rar sein drfte. Ward und Brownlee rumen ein, dass es recht schwierig ist, auf Grund eines einzigen Vergleichswertes Statistiken aufzustellen -- "zu unserer Verteidigung ist aber zu sagen, dass wir eine Position vertreten, die auch von einer zunehmenden Zahl von Astrobiologen akzeptiert wird." Die Astrobiologie, ein neuer Wissenschaftszweig, ist Biologie mit einem ausgeweiteten Anwendungsbereich, der nicht nur das Leben auf der Erde sondern auch im Weltall umfasst. Sie zwingt uns, das Leben auf unserem Planeten neu zu bewerten: Als ein einzelnes -- anstatt wie bisher das einzige -- Beispiel dafr, wie Leben entstehen kann. Die astrobiologische Revolution der 90er-Jahre kam in zweierlei Gestalt. Zum einen haben Wissenschaftler erkannt, wie robust Mikroben tatschlich sein knnen; sie wurden beispielsweise im extrem heien Wasser unterseeischer Vulkanschote, in Suretimpeln und sogar

tief in der Erdkruste entdeckt. Die Möglichkeit, einfaches Leben dieser Art sonstwo in unserem Sonnensystem zu finden, schien noch nie realistischer. Zum anderen haben Wissenschaftler erkannt, wie viele ungewöhnliche Faktoren dazu beigetragen haben, die Erde zu einer ansprechenden Heimat für tierisches und pflanzliches Leben zu machen: die stabile Umlaufbahn des Jupiter, die Existenz des Mondes, die Kontinentalverschiebung, genau die richtige Menge Wasser, die richtige Position in der richtigen Sorte von Galaxie und so weiter. Ward und Brownlee liefern überzeugende, wenn auch etwas deprimierende Argumente für ihre Hypothese und untergraben dabei das Prinzip der Mittelmäßigkeit der Erde (im Sinne von: Die Erde ist eigentlich gar nichts Besonderes), das die Astronomie seit Kopernikus beherrschte. --Mary Ellen Curtin Pressestimmen" ...wird wahrscheinlich eine Revolution unserer Anschauungen auslösen." (William J. Broad, The New York Times) "Ein provokantes, bedeutendes, durchschlagendes Werk." (Northwest Science Technology) "...ein stellares Beispiel präziser Ausdruckskraft." (Tim Tokaryk, American Scientist) Rezension Wir sind nicht der Mittelpunkt der Welt. Seit den Tagen des Kopernikus haben Astronomie und Kosmologie uns das in Bezug auf die Erde, das Sonnensystem und unsere ganze Galaxis immer wieder aufs Neue bestätigt. In den letzten Jahrzehnten wollten uns viele Astrobiologen und berühmte Forscher wie Christian de Duve auch noch den letzten Grund zum Stolz nehmen: Das irdische Leben an sich sei ganz und gar nicht einzigartig, sagten sie. Vielmehr sei es angesichts der astronomischen Zahl fremder Planetensysteme sogar höchstwahrscheinlich, dass zehntausende ähnliche Zivilisationen im Universum existierten. Diesem inzwischen zum Allgemeingut gewordenen Gedanken widersprechen Peter D. Ward, Professor für Geowissenschaften an der Universität von Washington in Seattle und mehrfacher Buchautor, und sein Kollege Donald Brownlee von der astronomischen Fakultät. Ihre "Hypothese der einsamen Erde" besagt, dass komplexe Lebensformen wie Säugetiere auf Grund der unwahrscheinlich vielen Faktoren, die dafür passend abgestimmt sein müssen, extrem selten vorkommen, vielleicht sogar auf die Erde beschränkt sind. Dagegen seien niedere Lebensformen wie Bakterien eventuell viel häufiger anzutreffen, als heute vermutet wird. Das Buch besteht in einer sorgfältigen und stringenten Herleitung dieser Hypothese. Einem kurzen Überblick über die verschiedenen archaischen und extremophilen Organismen auf der Erde folgt eine systematische Abhandlung der unterschiedlichen bewohnbaren Zonen eines Planetensystems. Danach wird die Geologie der Erde besprochen und detailliert nachgezeichnet, wie das Leben auf ihr seinen Lauf nahm. Fachbegriffe werden kurz und treffend erläutert. Besonders die Kapitel über die so genannte Schneeballhypothese und die Bedeutung der Plattentektonik für die Entwicklung des Lebens sind sehr interessant und bringen die Detailkenntnisse der beiden Autoren zur Geltung. Nach der Schneeballhypothese hat die Erde im Laufe ihrer Geschichte mehrmals eine extreme Kältezeit durchgemacht. Die Autoren arbeiten mit vielen Indizien heraus, dass dies möglicherweise für das Entstehen der ersten eukaryontischen Zellen sowie für die kambrische Explosion, als sich die Anzahl der Tierarten enorm steigerte, von entscheidender Bedeutung war. Da sich die Umweltbedingungen nach einer Schneeballperiode für das Leben mit höheren Temperaturen dramatisch verbesserten, konnte die Evolution jeweils mit ein paar vorhandenen Grundstrukturen - seien es einzelne Zellen (Teile) oder vollentwickelte Lebewesen - durchstarten und eine immense Vielfalt an Neuerungen innerhalb kürzester Zeit hervorbringen. Ward und Brownlee zeigen auch auf, dass ein Ausbleiben der Plattentektonik samt den zugehörigen Vulkanausbrüchen nicht etwa der Entwicklung komplexen Lebens eine ruhige, konstante Umwelt geboten, sondern vielmehr diese Entstehung im Keim ersticken hätte. Unter anderem hätten sich die für das Leben unabdingbaren ausgeglichenen Temperaturen nicht eingestellt, wenn nicht der Vulkanismus und andere Phänomene der Plattentektonik für einen geregelten Nachschub an Treibhausgasen gesorgt hätten. Der Begriff des Lebens wird erst relativ spät genau definiert; der Marsmeteorit ALH84001 und die darauf entdeckten Lebensspuren sowie die Idee der Panspermie werden nur kurz gestreift; die Gewichtung der verschiedenen Bereiche wirkt etwas unausgeglichener. Aber der rote Faden geht nie verloren, das Buch ist eine in sich geschlossene und logische Abhandlung des Titelthemas vom Anfang bis zum Ende. Der Text ist flüssig und einfach zu verstehen. Ein kapitelweise gegliedertes, ausführliches Literaturverzeichnis sowie ein gutes Namens- und Inhaltsverzeichnis runden das Werk ab. Dank der umfangreichen und interdisziplinären Abhandlung der Astrobiologie kann das Buch fast schon als ein Standardwerk bezeichnet werden. Nur die etwas einseitige Fixierung auf eine unter mehreren Hypothesen trägt der Vielfalt der Forscheransichten nicht immer Rechnung. Als eines der wenigen seriösen Sachbücher der Astrobiologie sei es nichtsdestotrotz jedem außerirdisch Interessierten warm empfohlen. Rezensent: Markus Mathys