

Lichtintensität und langzeitiges "Erhellen"

Autor(en): **Monard, Denis**

Objektyp: **Preface**

Zeitschrift: **Cratschla : Informationen aus dem Schweizerischen Nationalpark**

Band (Jahr): - **(2010)**

Heft 2

PDF erstellt am: **18.09.2024**

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.

Lichtintensität und langzeitiges «Erhellen»



Das Licht bildet das Hauptthema dieser Nummer der CRATSCHLA. Auch wenn die verschiedenen Beiträge auf den ersten Blick kaum zusammenhängend scheinen, sind sie doch äusserst wissenswert und auch faszinierend.

Im letzten Jahr haben Astrophysiker und Biologen der Akademie der Naturwissenschaften Schweiz (SCNAT) versucht, die Frage «Gibt es Chancen, dass anderswo im Universum in irgendeiner Form Leben existiert?» zu beantworten. In den letzten Jahren wurden einige Hundert Exoplaneten, also Planeten ausserhalb des Sonnensystems, entdeckt, was einen wissenschaftlichen Ansatz zur Beantwortung dieser Frage rechtfertigt.

Die von den Astrophysikern verwendeten Methoden erlauben nicht nur, diese Exoplaneten zu entdecken, sondern auch deren Eigenschaften mit einer ganz erstaunlichen Genauigkeit zu beschreiben. Da einige von ihnen ziemlich ähnliche Eigenschaften wie unser Planet Erde aufweisen, kann man sich fragen, ob die Bedingungen in einigen Fällen mit der Existenz gewisser Formen von Leben vereinbar waren, sind oder noch sein werden.

Unter den entscheidenden Voraussetzungen weist man dem Licht eine erstrangige Bedeutung zu, denn es ist Voraussetzung für die Photosynthese, den Prozess, mit dem CO₂ in organische Materie umgewandelt werden kann. In dieser Ausgabe der CRATSCHLA lernen wir, dass die Photosynthese auch noch bei tiefen Temperaturen stattfinden kann. Das bedeutet, dass gewisse Formen von Leben sich auch bei Temperaturen entwickeln können, die bei Weitem nicht optimal sind, sofern die Lichtintensität angemessen und genügend ist. Man erfährt auch, dass Pflanzen einen astronomischen Kalender besitzen und wie das Sonnenbad im Frühling eine Ameise zur Aktivität erweckt. Sehr vereinfachend kann man also sagen, das Studium des Metabolismus von Pflanzen und des lichtgesteuerten Verhaltens der Ameisen in unseren Alpen liefern uns Informationen, mit denen wir die Liste von Bedingungen, die es bei der Abschätzung von Chancen für Leben anderswo im Universum zu beachten gilt, verfeinern können.

Andererseits illustrieren der Vergleich der für die Zählung des Hirschbestands des Nationalparks verwendeten Methoden und der Nachweis, dass der Wald ein sehr langes Gedächtnis hat, zwei wichtige Prinzipien, die nötig sind, um wissenschaftlicher Objektivität zu genügen. Erstens ist oft eine neue Methode nötig, um die Genauigkeit der zu einem bestimmten Untersuchungszeitpunkt erhaltenen Resultate zu bestätigen oder zu verbessern. Zweitens kann man zweckmässige Resultate oft nur erreichen, wenn man bestimmte Phänomene über Jahrzehnte weg beobachtet. So wird es wahrscheinlich auch ein langes «Erhellen» brauchen, um die Frage zu beantworten, ob es anderswo im Universum Leben gibt.

Prof. Denis Monard

Präsident der Akademie der Naturwissenschaften Schweiz (SCNAT)