

Terms and Conditions

The Library provides access to digitized documents strictly for noncommercial educational, research and private purposes and makes no warranty with regard to their use for other purposes. Some of our collections are protected by copyright. Publication and/or broadcast in any form (including electronic) requires prior written permission from the Library.

Each copy of any part of this document must contain there Terms and Conditions. With the usage of the library's online system to access or download a digitized document you accept there Terms and Conditions.

Reproductions of material on the web site may not be made for or donated to other repositories, nor may be further reproduced without written permission from the Library

For reproduction requests and permissions, please contact us. If citing materials, please give proper attribution of the source.

Imprint:

Director: Mag. Renate Plöchl

Deputy director: Mag. Julian Sagmeister

Owner of medium: Oberösterreichische Landesbibliothek

Publisher: Oberösterreichische Landesbibliothek, 4021 Linz, Schillerplatz 2

Contact:

Email: [landesbibliothek\(at\)ooe.gv.at](mailto:landesbibliothek(at)ooe.gv.at)

Telephone: +43(732) 7720-53100

ihren Sauerstoffbedarf aus sauerstoffreichen Verbindungen (organischen Säuren z. B.) ihres Substrates decken.

Erstaunlich groß sind die Temperaturgrenzen, innerhalb deren die Lebensfähigkeit sich bewegt, wobei jedoch für jeden Organismus, genauer für jede Funktion im selben Organismus, ein gewisses Temperaturoptimum besteht, bei dem die Lebensvorgänge am intensivsten und raschesten sich abwickeln. Bazillensporen behielten ihre Lebens- und Keimfähigkeit bei -200°C , ja sogar -250°C , Temperaturen, wie man sie tiefer experimentell nicht herstellen kann. Bekannt ist, daß man wechselwarme Tiere (Fische, Frösche) ohne Lebensgefahr einfrieren lassen kann, Schnecken ertrugen sogar Grade von -120 . Das Gegenstück bilden manche in heißen Quellen (Hellowstonepark) von $70^{\circ} - 80^{\circ}\text{C}$ vegetierende Algen oder Bakteriensporen, die selbst durch siedendes Wasser von 150°C nicht abgetötet wurden, ja manche beginnen erst bei $50^{\circ} - 70^{\circ}\text{C}$ im Wasser ihre Vermehrung, bei einer Temperatur, wo Plasma gewöhnlich gerinnt. — Dieselben Kardinalpunkte (Minimum, Maximum, Optimum) gelten auch für die Größe des umgebenden Druckes, bei dem Leben möglich ist, sei es Luft- oder Wasserdruck. — Daß Licht keine unerläßliche Lebensbedingung ist, beweisen chlorophylllose Pflanzen oder die Lebewelt der Tiefsee.

Sollen andere Planeten außer unserer Erde ähnliches Leben besitzen, so müßten auf ihnen dieselben Lebensbedingungen herrschen. Unter ganz anders gearteten Bedingungen würden dann auf ihnen auch fremdartige Lebewesen existieren. Mit diesem Gedanken verläßt man aber bereits den Boden der Tatsachen und begibt sich auf das uferlose Meer der Spekulation. Denn wir kennen keine anderen Lebensbedingungen als die unserer Erde und jede Konstruktion fremdartigen Lebens ist reine Phantasie. So könnten, dachte man, auch auf der glühendheißen Sonne Organismen vorhanden sein, freilich ganz eigenartige, den großen Hitze-graden der Sonnenatmosphäre angepasste Wesen. Diesem Gedankenspiel kam die chemische Tatsache zu Hilfe, daß in vielen Verbindungen bestimmte Elemente gegen andere gleichwertige, verwandte ausgetauscht werden können. So kann das Kalium gegen Natrium, das Calcium gegen das Magnesium zc. ausgetauscht werden. Der vierwertige Kohlenstoff kann, auch in organischen Verbindungen, durch das vierwertige Silicium ersetzt werden und man hat in der Tat eine Kieselameisensäure, Kieselalkohole, Kieselchloroform dargestellt, die alle statt des C ein Si im Molekül enthalten. Auch bilden manche Si-Verbindungen Gallerten oder Kolloide und ähneln dadurch dem Plasma. (Wobei man aber eine andere Tatsache über sah, daß nämlich manche Pflanzen wirklich