

Diese Fähigkeit zur Orientierung entsteht jedenfalls auf der Basis der Evolution. Sie hat also eine lange Geschichte hinter sich, und auch diese Fähigkeiten folgen einem gesetzlichen Aufbau, wobei die späteren die ursprünglicheren zur Voraussetzung haben. Aus dieser Perspektive bekommt das Theodizeeproblem ein anderes Gewicht. Denn diese versuchte eine Antwort zu geben auf Fragen, die eine notwendige Folge der Evolution und deren Auswirkungen auf unser Gemütsleben ist. Beides ist inadäquat, da vor der Biogenese dem nichts entspricht.

Immerhin kommt es zu dieser Konfrontation, sie wird ermöglicht durch die Entwicklung von Geist, dem das eben bewußt wird.

Eine Schöpfung als grundlegendes Ereignis übersteigt in analoger Weise die in der existenzialen Ordnung gegebene Ganzheit gegebene Ordnung der Folge und ist also für uns ein Geheimnis, da wir eben nicht „g'scheiter sein können als der liebe Gott“ – dialektische Theologie, die Versuche Leibnitz', das „Prinzip Hoffnung“, sind Zeichen unserer Grenzen.

Dr. Gerhard Pretzmann

Braune Zwerge

Braune Zwerge haben nichts mit Gartenkultur zu tun, sondern sind – nach neuesten astronomischen Befunden – durch den ersten direkt beobachteten erdähnlichen Planeten ins Zentrum kosmologischer Untersuchung gekommen. Hinweise auf die Existenz von Planeten außerhalb unseres Sonnensystems gibt es seit vielen Jahren. Diese Ergebnisse beruhen auf zwei unterschiedlichen Methoden. Eine ist auf winzige Bahnveränderungen von Sternen zurückzuführen. Die Gravitation eines Begleiters wirkt auf den Mutterstern und bewirkt eine regelmäßige Bahnveränderung. Eine andere Methode ist eine periodische Abschwächung der Leuchtkraft eines Sternes, wenn der Begleiter zwischen uns und das Muttergestirn tritt.

Die meisten dieser so erfaßten Planeten sind Riesen mit mehrfacher Größe des Jupiter, überdies zumeist nahe ihrer Sonne. Auch alle Angehörigen von Mehrfachsystemen (echte Doppel- oder Mehrfachsterne) scheiden aus. Es ist daher eine echte Über-

raschung, daß der einzige erdähnliche Planet außerhalb des Sonnensystems ein Brauner Zwerg ist! Braune Zwerge sind Sterne, deren Masse nicht ausreicht, Fusionsenergie (durch Atomverschmelzung, wie in der Wasserstoffbombe) hervorzubringen. Da infolgedessen Braune Zwerge nur minimale Strahlung hervorbringen, sind sie nur schwer zu entdecken und es sind nur wenige bekannt. Andererseits sind Sterne um so häufiger, je kleiner sie sind. Die weitere Suche nach erdähnlichen Planeten wird sich also wohl auf diese Gruppe konzentrieren. In diesem Sinne wäre es vorteilhaft, wenn das Projekt einer „large scale“ (synchronisierte Teleskope mit größerer Basisentfernung) auf Erdumlaufbasis gelingen würde.

Diese enorme Steigerung des Auflösungsvermögens würde dann auch Spektralanalysen ermöglichen. Ein Vorkommen von Sauerstoff in der Atmosphäre in entsprechendem Ausmaß würde auf Photosynthese (Pflanzenwuchs) hindeuten.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Agemus Nachrichten Wien - Internes Informationsorgan der Arbeitsgemeinschaft Evolution, Menschheitszukunft und Sinnfragen, Naturhistorisches Museum Wien](#)

Jahr/Year: 2007

Band/Volume: [91](#)

Autor(en)/Author(s): Pretzmann Gerhard

Artikel/Article: [Braune Zwerge 3](#)