

Nordwestdeutschlands und werden in diesem Band erstmalig dargestellt.

Das Buch ist didaktisch sehr gut aufgebaut. Schlüsselbegriffe sind im Text durch Fettdruck hervorgehoben. Dank zahlreicher Tabellen bleibt die Übersichtlichkeit erhalten, und die teilweise farbigen Zeichnungen und Abbildungen sorgen für ein hohes Maß an Anschaulichkeit. Die Autoren wenden sich mit diesem Band vor allem an geobotanisch und landschaftsökologisch orientierte Studierende und Fachkollegen, des weiteren an Studierende und Wissenschaftler der Geographie, der Landschaftspflege, des Natur- und Umweltschutzes und „weiterer angewandter Disziplinen“ – hier mögen sich die

in Forschung und Praxis tätigen Limnologen gleichermaßen angesprochen fühlen. Der Preis ist zwar nicht eben niedrig, erscheint im Hinblick auf die hochwertige Ausstattung aber gerechtfertigt.

Den Autoren ist ohne Frage ein großer Wurf gelungen. Indem sie ein wesentliches Teilgebiet der Limnologie in gekonnter Weise als Einstieg aufbereiten, legen sie die Grundlage für weitere Untersuchungen. Es bleibt – nicht zuletzt im Sinne der Studierenden – der Wunsch nach einer (preisgünstigen) Studienausgabe des Buches.

C.-J. SCHULZ, Sondershausen

FOISSNER, WILHELM, AGATHA, SABINE & BERGER, HELMUT: **Soil Ciliates (Protozoa, Ciliophora) from Namibia (Southwest Africa), with Emphasis on Two Contrasting Environments, the Etosha Region and the Namib Desert.**

Part I: Text and Line Drawings, S. 1–1063, 221 Abb., 203 Tab.; **Part II:** Photographs, S. 1064–1459, 443 Fotos. Denisia 5 (Biologiezentrum des OÖ Landesmuseums, Linz), 2002. Geb. Preis: € 150,-; US-\$ 150,-. ISSN 1608-8700.

Wer kommt schon darauf, im heißen Wüstensand nach Ciliaten zu suchen? WILLI FOISSNER tat es, und seine Ergebnisse sind mehr als verblüffend. Namibia gehört zu den trockensten Ländern der Erde mit einer Fülle von Trockenlandschaften, unter denen die Savannen dominieren. In den heißen Sanden liegen Ciliatencysten, die bei Niederschlägen zu kurzzeitigem aktiven Leben auskeimen.

Die 73 entnommenen Proben, verteilt über das gesamte Land, enthielten 365 Arten; davon sind 128 Arten (= 35%) neu für die Wissenschaft (wobei auch 34 neue Gattungen aufgestellt werden konnten). Die Artenmannigfaltigkeit ist höher als in den biologisch günstigeren europäischen Böden. Die Ursachen werden in den extremen Bedingungen gesehen, an die sich die Ciliaten in 55 Millionen Jahren anpassen mussten, verbunden mit geographischen Separationen. Die Ergebnisse sind kaum anders zu deuten, als dass es auch unter den gefundenen Arten endemische Formen gibt. So ließen sich in den Böden Namibias vier Ciliatenzentren unterscheiden. Vermutlich waren es mehrere tertiäre Flußsysteme, die Ciliaten anschwemmt, die sich dann jeweils an die extremen Bedingungen anpassten, wobei es zu der hohen Artenzahl kam. Zu Anschwemmungen von Cysten kam es auch in Endseen, die oft lange Zeit trockenliegen und versalzen, wie z.B. die Etoscha-Pfanne, die dann auch zu einem Entstehungszentrum neuer Arten wurde.

Selbst in namibischen Binnendünen, die nur etwa 400 km auseinanderliegen, finden sich unterschiedliche Ciliatenformen, ohne dass hierfür ökologische Faktoren verantwortlich gemacht werden können. Noch heute sind Überschwemmungsgebiete weltweit reich an Bodenciliaten. Dies zeigt sehr gut, wie eng Xerophilie mit limnischen Vorgängen gekoppelt sein kann. Alle xerophilen Formen stammen von aquatischen Formen ab.

Die namibischen Trockenlandschaften haben oft nur Niederschläge von 0–50 mm im Jahr, manchmal können die

Niederschläge aber auch für viele Jahre völlig ausfallen. Die Nahrungsgrundlage der dort lebenden Ciliaten ist noch ziemlich unbekannt. Aber selbst die teilweise spärliche xerophile Vegetation hinterlässt Humuspartikel, die sich in Sanden akkumulieren und Bakterien enthalten können. Auf den Bodenoberflächen finden sich häufig Blaualgen, die erst wieder bei Niederschlägen wachsen. Dies korreliert mit der Zusammensetzung der namibischen Bodenciliaten. So dominieren nach ökologischen Gesichtspunkten Räuber und Bakterienfresser, gefolgt von Blaualgenfressern; nach taxonomischen Gesichtspunkten dominieren Gymnostomatida und Hypotrichida. Wie überall, so kommen auch Ubiquisten in den Trockenböden vor, wie z.B. *Colpoda steinii*.

W. FOISSNER vermutet, dass die Artenzahl an Ciliaten in namibischen Böden noch dreimal so hoch ist, als bisher bekannt. Im hier vorgelegten Buch verteidigt er nochmals ausführlich seine Ansicht gegenüber seinen Kritikern. Er legt dar, dass viele Ciliaten eine geographisch unterschiedliche Verbreitung haben und dass es auch endemische Formen gibt; eine Ansicht, die er bereits hinlänglich bewiesen hat. Auch für andere Protozoen, z.B. die beschalteten Amöben, ist der strenge Kosmopolitismus schon lange überholt. Den beschalteten Amöben war es allerdings infolge etwas anderer Überdauerungsmechanismen nicht möglich, die trockenen Sande Namibias zu besiedeln.

Die beiden Bände zu den Bodenciliaten Namibias sind in der Ciliatenliteratur bisher einmalig, sowohl hinsichtlich der Anzahl der beschriebenen Arten, als auch in der gesamten Aufmachung. Der erste Band enthält die allgemeinen Angaben (Gebietsbeschreibung, Methodik, Hinweise zur Ökologie, Artenzusammensetzung sowie die geographische Verbreitung) und schließlich die ausführlichen Beschreibungen der gefundenen Arten mit exzellenten Zeichnungen. Der zweite Band unterstützt den Text des ersten Bandes durch eine Fülle von Fotos: zunächst werden faszinierende Farbaufnahmen von den Trockenlandschaften Namibias präsentiert, in denen gesammelt wurde, dann folgen Fotos der Ciliaten nach den Präparationen und schließlich REM-Aufnahmen, alles wieder in exzellenter Ausführung. Die Textseiten und Tafeln sind auf Hochglanzpapier gedruckt. Daher hat das Werk ein erhebliches Gewicht (über 5 kg), aber dieses Gewicht steht in direkter Proportionalität zu der Wichtigkeit seines Inhalts. Es entstand ein Schmuckstück der Ciliatenliteratur.

W. SCHÖNBORN, Jena