©Österreichischer Natur... download unter www.biologiezentrum.at

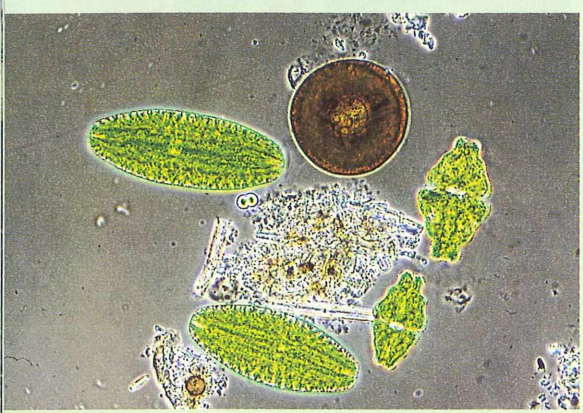
Zieralgen oder Desmidiaceen – typische Moorbewohner

Mit dem unbewaffneten Auge nur als grünlicher Bodenschlamm oder Belag an Unterwasserpflanzen sichtbar, zeigen uns diese unscheinbaren einzelligen Pflänzchen erst unter dem Mikroskop, dass sie ihren schmeichelhaften, aber wirklich zutreffenden Bezeichnungen „Zieralgen" oder „Schmuckalgen" durchaus gerecht werden

Bild (m.) Closterium didymotocum

Rupert Lenzenweger

In der Mikroflora von Mooren, insbesondere in deren Gewässern (Schlenken, Moorseen) haben die Desmidiaceen eine ganz besondere Bedeutung: Sie bilden in diesen nicht nur einen beträchtlichen Teil der Biomasse, sie entfalten gerade unter den hier vorherrschenden sauren bis mäßig oder schwach sauren Milieubedingungen ihren größten Artenreichtum - aus Österreich sind nahezu 900 Arten nachgewiesen.



Typische Hochmooralgen (Netrium digitus, Euastrum ansatum, Euastrum didelta), brauner Kreis ist das Gehäuse einer beschalten Amöbe (Arcella spec.)

Warzen, Poren und Grübchen

Ihren Namen verdanken sie ihrer auffallenden Symmetrie: Die Zellen werden nämlich aus zwei spiegelbildgleichen Halbzellen gebildet, die in der Zellmitte durch eine mehr oder weniger ausgeprägte „Brücke" (Isthmus) miteinander verbunden sind. Durch weitere symmetrisch angelegte Einschnitte oder Furchungen wird dieser Eindruck zusätzlich noch verstärkt. Vielfach besitzen sie auch noch einfache oder gegabelte Fortsätze (Gattungen *Xanthidium, Staurodesmus, Staurastrum*) oder charakteristische Zellwandstrukturen, bestehend aus Warzen, Granulen, Poren und Grübchen. Ihre Gestalt reicht von einfachen, länglichen, geraden oder gekrümmten Zellen (Gattungen *Closterium, Pleurotaenium*) bis hin zu stark

© S. Präsent

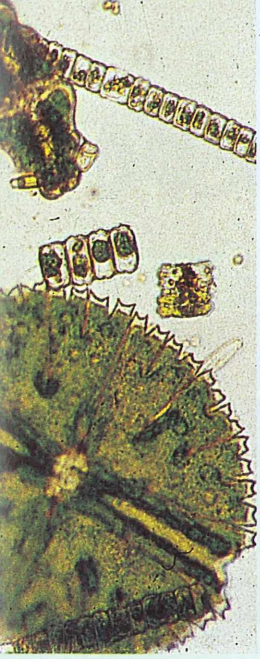
Moorschlenken

lappig-zerschlitzten Formen (Gattungen *Euastrum*, *Micrasterias*). Als Einzeller sind sie in der Regel nur sehr klein, weisen aber von Art zu Art recht beachtliche Größenunterschiede auf: etwa zwischen 1/200 mm* und 1/2 mm** oder darüber.

Fortpflanzung

Ihre Vermehrung erfolgt durch einfache, von der Mitte, also zwischen den Zellhälften ausgehende Zellteilung, die bewirkt, dass jedes der fertigen Teilungsprodukte jeweils zwei ungleich alte Zellhälften besitzt. Bei der geschlechtlichen Fortpflanzung vereinigen sich zwei zu Game-

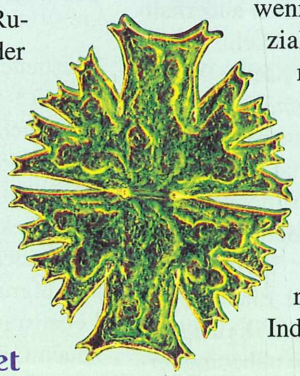
©Österreichischer Naturschutzbund; download unter www.biologiezentrum.at



© R. Lenzenweger (alle)

Algen im Niedermoor (Micrasterias rotata, Euastrum verrucosum, Euastrum ansatum, Euastrum didelta, Hyalotheca dissiliens)

ten (Geschlechtszellen) umgewandelte vegetative Zellen und bilden eine Zygospore. Nach unterschiedlich langen Ruhephasen gehen in der Regel daraus zwei Keimlinge hervor, aus denen nach anschließenden Zellteilungen wieder artspezifisch gestaltete, vegetative Zellen gebildet werden.

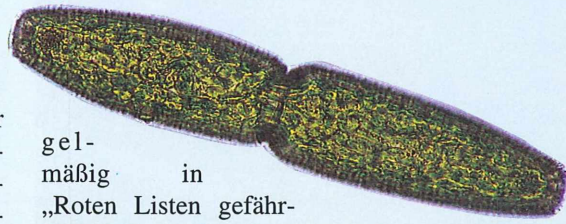


Weltweit verbreitet

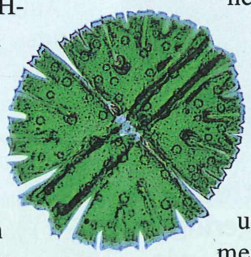
Zieralgen sind von hohen nördlichen und südlichen Breiten bis hin zu den Tropen weltweit verbreitet. Manche Arten sind als Kosmopoliten auf allen Kontinenten beheimatet. Sie besiedeln Moore und sonstige Feuchtbiotope aller Höhenstufen und so findet man sie mit jeweils unterschiedlichen Arten sowohl im Alpenvorland als auch bis hinauf in die alpinen Regionen. Auch feuchte Erde und überrieselte Moose werden von so manchen Arten besiedelt. Die Mehrzahl der Zieralgen aber kann nur in absolut reinen Gewässern gedeihen und stellt an ihren Lebensraum ganz spezifische, meist fein differenzierte Ansprüche. Es genügen daher oft schon geringste Beeinträchtigungen, um die Artenzahl im betroffenen Biotop merklich zu reduzieren oder sie ganz zum Verschwinden zu bringen. Besonders der Säuregrad (pH-Wert) spielt eine stark selektive Rolle: So ist mit unterschiedlichen Werten stets eine ausgeprägte und verschiedenartige Zusammensetzung des für den jeweiligen Wert charakteristischen Artenspektrums und der Anzahl der Arten verknüpft. Dabei gilt die allgemeine Regel: Je saurer ein Standort, um so weniger - dafür spezialisierte - Arten mit einer großen Individuenzahl, mit abnehmendem Säuregrad zunehmend mehr Arten mit einer jeweils geringeren Zahl von Individuen.

Gefährdete Milieuspezialisten

Da die weitaus meisten Zieralgen Milieu-Spezialistenund als solche weitgehend auf die in Mooren vorherrschenden Bedingungen angewiesen sind, geht durch Zerstörung dieser Lebensräume wie Trockenlegungen von Mooren, Anlage von Skipisten, Aufforstungen, Lufteintrag von chemischen Substanzen, Überdüngung des nahen Umfeldes in den letzten Jahrzehnten ihr Artenbestand merklich zurück. Sie sind mit Recht als eine stark gefährdete Organismengruppe anzusehen und scheinen daher regelmäßig in „Roten Listen gefährdeter Pflanzen“ auf. Aber auch natürliche Änderungen bestehender Lebensbedingungen, wie etwa zunehmende Beschattung durch Verbuschung oder Ausbreitung des Torfmoosbewuchses und damit zunehmende Versäuerung können zu Veränderungen des Artenbestandes in einem Standort beitragen. Dass es diesen unerfreulichen Umständen zum Trotz doch immer wieder möglich ist, bisher in Österreich und sogar in Europa nicht registrierte Arten zu finden, beweisen die nicht wenigen Erstfunde in den letzten zwei Jahren durch den Verfasser. Der Erhalt dieser zierlichen Zellformen für spätere Generationen ist nur durch entsprechenden Schutz ihrer Lebensräume, der Moore, Schwingrasenzonen, Feuchtwiesen und dergleichen gewährleistet.



Pleurotaenium truncatum

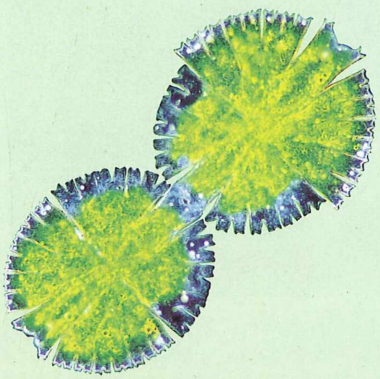


Micrasterias rotata

Micrasterias denticulata (Dunkelfeld)

Autor:
Prof. Rupert Lenzenweger
Schlossberg 16, 4910 Ried i. I.
T 07752/89626
Prof.r.lenzenweger@utanet.at

* entspricht 5 µm / ** entspricht 500 µm



Micrasterias rotata, in Teilung (Dunkelfeld)

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Natur und Land (vormals Blätter für Naturkunde und Naturschutz)

Jahr/Year: 2001

Band/Volume: 2001_1-2

Autor(en)/Author(s): Lenzenweger Rupert

Artikel/Article: Zieralgen oder Desmidiaceen - typische Moorbewohner 14-15