

Naturschutz für Einzeller?

Wilhelm Foissner, Reinhard Medicus, Hannes Augustin



Mit Bescheid des Bürgermeisters der Landeshauptstadt Salzburg vom 19.01.2012 wurde auf einem Flächenausmaß von 5.290 m² auf der Parzelle 2324 KG Salzburg der „ephemere Tümpel beim Krautwächterhaus“ zum Naturdenkmal erklärt. In Gang gesetzt wurde das Schutzverfahren, weil man im Zuge eines Kunstprojektes den Tümpel mit Erde füllte. Glücklicherweise bemerkten wir das bald und konnten den Eigentümer, das Erzstift St. Peter, davon überzeugen, das Füllmaterial zu entfernen. Mittlerweile hatten wir schon beim Magistrat Salzburg beantragt, das Gewässer unter Schutz zu stellen, weil einer von uns im Verlauf von 35 Jahren darin 10 neue (8 davon bereits beschrieben) Ciliaten-Arten (Wimpertiere, z.B. das Pantoffeltierchen) entdeckte. Im Lauf der Zeit wurde der Tümpel auch Neotypus- und Voucher- (=Belegexemplare) Lokalität von mehreren schlecht beschriebenen Arten, die wir mit neuen Methoden untersuchten.

Der Tümpel und seine Geschichte

Der Tümpel liegt am Fuß der Festung Hohensalzburg, auf dem sogenannten „Krauthügel“, in einer natürlichen Geländemulde in der Nähe der St.-Peter-Weiher. Wenn gut gefüllt, ist das in etwa keulenförmige Gewässer circa 30 × 15 m groß und bis zu 30 cm tief. Nur nach Starkregen oder längeren regenreichen Perioden führt es für einige Tage Wasser, es ist also astatisch (ephemer). Bis in die 80iger Jahre wurde Herbstweide betrieben, wodurch der Tümpel sehr nährstoffreich und ein Protisten-Paradies wurde. Unsere Recherchen ergaben, dass das Gebiet um den Krauthügel Tümpel Jahrhunderte lang als Acker für Blatt- und Wurzelgemüse genutzt wurde und die Geländemulde in wechselnder Größe und Beschaffenheit schon seit Jahrhunderten

zeitweilig Wasser führt. Die Ackernutzung blieb bis nach dem Zweiten Weltkrieg vorherrschend, wobei Vierfelder-Wirtschaft betrieben wurde. In den Jahren nach 1960 erfolgte der Übergang zur dauernden Nutzung als Fettwiese. Vermutlich wurde in früheren Zeiten der Tümpel gelegentlich von Wasser des nahe gelegenen Almkanals überschwemmt, der fast drei Meter höher verläuft.

Sind Einzeller (Protisten) schutzwürdig?

Als schutzwürdig werden Lebewesen dann betrachtet, wenn sie oder ihr Habitat in irgendeiner Weise bedroht sind und wenn sie eine beschränkte Verbreitung haben, also keine Kosmopoliten sind. Seit der Entdeckung der Protisten vor etwa 300 Jahren, hält sich hartnäckig die Meinung, dass sie Kosmopoliten sein müssen, weil sie wenig anspruchsvoll („primitiv“) und so klein sind, dass sie und/oder ihre Dauerformen (Sporen) von jedem Windhauch verbreitet werden. Daher werden dieser Beitrag und das Naturdenkmal „Ephemerer Tümpel beim Krautwächterhaus“ bei vielen Lesern zuerst einmal

ungläubiges Kopfschütteln auslösen. Nun, heute wissen wir durch sorgfältige morphologische, ökologische und molekularbiologische Untersuchungen, dass Protisten weder „primitiv“ noch Kosmopoliten sind. Viele haben eine komplexe Ökologie und etwa ein Drittel hat eine beschränkte Verbreitung. Genau wie bei den Mehrzellern gibt es lokale, regionale, kontinentale und erdgeschichtliche Endemiten. Aber nicht nur molekularbiologische oder andere komplexe Untersuchungsmethoden zeigen den Protistenendemismus sondern auch der Hausverstand! Viele, wenn nicht sogar die meisten Schadpilze und Schadbakterien hatten ursprünglich ein beschränktes Verbreitungsgebiet, was wir von vielen eingeschleppten Bakterien- und Pilzkrankheiten bei Pflanzen und Tieren wissen. Beide, Bakterien und Pilze verbreiten sich häufig durch nur wenige Mikrometer große Sporen, sind also noch kleiner als die meisten Protisten. Und doch schaffen sie keine weltweite Verbreitung! Sicher, manchmal liegt das an sehr spezialisierten Lebensweisen, aber die vielen eingeschleppten Bakterien- und Pilzkrankheiten zeigen, dass es nicht nur daran liegt. Noch eins drauf: Moose und Schachtelhalme verbreiten sich über winzige Sporen, aber niemand wird sie als Kosmopoliten und daher nicht schutzwürdig ansehen.



Der im Frühsommer 2010 mit Aushubmaterial aufgefüllte ephemere Tümpel wird vorsichtig bald danach wiederhergestellt



Das Gewässer und dessen nähere Umgebung beim Krautwächterhaus wurden zum „Naturdenkmal“ erklärt

Die Typuslokalität: ein übersehenes Schutzargument

Wir haben den Schutz des Tümpels auf dem Krauthügel nicht nur wegen der vielen neuen und wiederbeschriebenen Arten beantragt sondern auch deshalb, weil er die Typus- und Neotypuslokalität dieser Arten ist.

Die Typuslokalität ist jener Ort, von dem

eine bestimmte neue Spezies oder Subspezies beschrieben wurde. Warum ist das wichtig? Von vielen Arten, besonders den mikroskopisch kleinen, konnte man früher wegen methodischer Schwierigkeiten kein Typusmaterial konservieren. Daher ist es nicht möglich, diese Arten im Fall von taxonomischen Schwierigkeiten mit einem Typusexemplar zu vergleichen; man muss sich darauf verlassen, dass die Beschreibung stimmt und halbwegs vollständig ist. Leider ist das, methodenbedingt, häufig

nicht der Fall. Dann sollte man eine Neuaussammlung und Wiederbeschreibung der Art vom Locus typicus machen. Nur das garantiert eine sichere Zuordnung der Art. Kurz und gut, die Typuslokalität ist eine Art Maßstab für die Identität einer Art. Daher ist der Locus typicus schutzwürdig, was bisher in der Naturschutzbiologie kaum beachtet wird. Wir wissen, dass die Typuslokalitäten hunderter Ciliaten-Arten schon vernichtet sind. Und nur der guten Zusammenarbeit von Eigentümer, Forschung und Naturschutz ist es zu verdanken, dass die Ciliaten des „ephemereren Tümpels auf dem Krauthügel“ diesem Schicksal entkommen sind. Soweit wir wissen, ist der Tümpel weltweit das erste, speziell für Protisten geschaffene Schutzgebiet.

Warum so viele (neue) Arten?

Mit bisher rund 150 nachgewiesenen Arten (davon 10 neue) ist der Krauthügel-Tümpel eines der artenreichsten ephemeren Ciliaten-Gewässer weltweit. Das hat seine Ursache sicher auch in der Jahrzehnte dauernden Beobachtung. Ein zweiter wichtiger Faktor ist das vergleichsweise hohe Alter. Es war Zeit genug, dass sich auch seltene Arten ansiedeln konnten.

Buchtipps

Bruno P. Kremer

Mikroskopieren ganz einfach

Kosmos Verlag, 2012
192 S., € 17,50 [A],
161 Farbfotos,
ISBN 978-3-440-13174-9

Das ideale praxisorientierte, kompakte und leicht verständliche Arbeitsbuch für den problemlosen Einstieg in das spannende Hobby Mikroskopie.



Bruno P. Kremer

Das große Kosmos-Buch der Mikroskopie

Kosmos Verlag, 2010. 322 S.,
ca. € 39,90 [D],
ISBN 978-3-440-12533-5

Das aktualisierte Standardwerk für Mikroskopiker. Von Viren in Zimmerpflanzen über die bizarren Einzeller aus dem Gartenteich bis zur Untersuchung von Blutzellen regt dieses Buch zu eigenen Analysen in vielen Bereichen des Mikrokosmos an. Dabei führt es in alle wichtigen Techniken zur Bearbeitung einfacher und anspruchsvoller Objekte ein.



Heinz Streble, Dieter Krauter

Das Leben im Wassertropfen

Kosmos Verlag, 10. Auflage 2006,
236 S., ca. € 29,95 [D],
ISBN 978-3-440-12634-9

Eine faszinierende Reise in die Welt des Mikrokosmos - in Tümpeln, Flüssen oder Seen, sogar in Pfützen, Blumenvasen und Aquarien leben Kleinalgen, Geißel- und Wimpertiere, Amöben, Rädertiere und viele andere, mit bloßem Auge unsichtbare Organismen. Dieses Bestimmungsbuch umfasst alle Gruppen der mikroskopisch kleinen, im Wasser lebenden Pflanzen und Tiere.



Linne von Berg,
Hoef-Emden, Melkonian

Der Kosmos-Algenführer

Kosmos Verlag, 2012. 368 S., 783
Farbfotos, 401 Farbzeichnungen,
36,- [A],
ISBN 978-3-440-13173-2

Das einzige Bestimmungsbuch zu den häufigsten Süßwasseralgen Mitteleuropas. Alle behandelten Gattungen werden in Farbfotos dargestellt. Ein farbiger Bildschlüssel erleichtert die Bestimmung. Unentbehrlich für Mikroskopiker, Biologen und Naturschützer.

