

BRYOLOGISCHE RUNDBRIEFE

Nr. 67

Informationen zur Moosforschung in Deutschland

Juli. 2003

Herausgegeben von der Bryologischen Arbeitsgemeinschaft Deutschlands in der BLAM e.V.

Zur Umrechnung von Längen- und Breitengraden in Kartierungsfelder der Messtischblätter

Wolfgang Bomble

Im letzten Bryologischen Rundbrief (No. 65, Zur Lokalisierung von Fundorten zum Kartieren) merkte J.-P. Frahm an, daß es "eine nette Aufgabe für einen Programmierer wäre", die "Gradnetzkoordinaten in eine Messtischblattnummer umzurechnen". Als ich dies las, dachte ich, dass es dafür eine "einfache" Formel geben müsste. Ein paar Tage später sah ich mich die Pflicht genommen, diese Aussage zu verifizieren. Mit Hilfe zweier linearer Gleichungssystemen mit zwei Unbekannten ließ sich das Problem lösen. Dann gab ich mich auch noch daran, die bei botanischen Kartierungen oft gebräuchlichen Quadrant- und Viertelquadrantnummern (jeweils links oben=1, rechts oben=2, links unten=3, rechts unten=4) sowie die in Ornithologie und auch Botanik benutzten Minutenfeldnummern (erste Zeile von links nach rechts mit 1 bis 10 nummeriert, zweite Zeile 11-20, usw.) ebenfalls zu berechnen.

Dargestellt sind in der Abbildung die jeweiligen Formeln für die Messtischblattnummer (MT), die Quadrantnummer (QU), die Viertelquadrantnummer (VQ) und die Minutenfeldnummer (MI). Mit L

wird der (vorgegebene) Längen- und mit B der (ebenfalls vorgegebene) Breitengradwert - jeweils als Dezimalzahl in Grad - bezeichnet. Zur Berechnung wird die Funktion der unteren Gaussklammern benutzt, die einfach gesagt die Nachkommastellen wegstreicht (zum mathematischen Zeichen und zu Beispielen vgl. unterste Zeile der Abbildung). Diese Funktion ist in vielen Programmsystemen integriert. Zum Beispiel entspricht den unteren Gaussklammern beim Tabellenkalkulationsprogramm MS-Excel die Funktion GANZZAHL().

Da Excel ein häufig benutztes Programm ist, möchte ich hierzu an einem Beispiel die Berechnung der ersten beiden Formeln vorstellen. Angenommen man hätte den Längenwert 6 Grad 2 Minuten 27 Sekunden und den Breitenwert 50,7342 Grad zur Verfügung. Schreibt man dann in einer Excel-Tabelle in das Feld A2 die Formel

$= 6 + 2/60 + 27/3600$ (Längengrad umgerechnet als Dezimalzahl)

und in das Feld B2 die Zahl

INHALT:	
Digitales Feldbuch.....	2
Herbstexkursion.....	2
Excel für botanische Zwecke.....	3
Seltene Arten melden.....	4
Preise bryol. Zeitschriften.....	4
Jubileen.....	4
Softwaretipps.....	6
Neues GPS-Gerät.....	6
BLAM-CD.....	7
Leserbriefe.....	8
Gedenkveranstaltung.....	8

50,7342 (Breitengrad als Dezimalzahl),

so erhält man, wenn man in Feld C2 die Formel

$= 55866 - 100 * \text{GANZZAHL}(10 * B2) + \text{GANZZAHL}(6 * A2)$

schreibt, die korrekte Messtischblattnummer (MT) 5202 (Aachen). Die Quadrantnummer (QU) 3 zu diesen Gradwerten erhält man, indem man in Feld D2 die folgende Formel einträgt:

$= 3 + \text{GANZZAHL}(12 * A2 - 2 * \text{GANZZAHL}(6 * A2)) - 2 * \text{GANZZAHL}(20 * B2 - 2 * \text{GANZZAHL}(10 * B2))$

Entsprechend lassen sich auch die anderen in der Abbildung dargestellten Formeln umstellen.

Um eindeutige Formeln zu erhalten, war noch eine Konvention für die Ränder des Messtischblattes bzw. dessen Teilfeldern nötig. Der exakte Rand gehört nach gewöhnlicher Betrachtung zu keinem der angrenzenden Feldern, oder man hat Zuordnungsprobleme. In der Praxis

können von einem GPS-Gerät Werte angegeben werden, die auf den (MTB- oder Feld-) Rändern liegen. Diesen Werten muss dann auch ein exaktes Feld zugewiesen werden. Darum habe ich den obere Rand jedes Messtischblattes (bzw. entsprechenden Feldes) als zum nördlich anschließenden Messtischblatt (bzw. Feld) zugehörig betrachtet. Entsprechend wurde der rechte Rand dem rechts anschließenden MTB (oder Feld) zugerechnet.

Die hier dargestellten Ergebnisse entstammen einer spontanen Rechnung. Da derartige Formeln bei Kartierungen von Nutzen sein können, habe ich sie hier vorgestellt. Damit soll jedoch keineswegs der Anspruch erhoben werden, dass solche Formeln nicht bereits in ähnlicher Form existieren.

Das digitale Feldbuch

Dass man seine Herbarverwaltung auf dem Computer macht, hat sich allgemein herumgesprochen. Der Vorteil liegt auf der Hand: man hat eine schöne Datenbank, die einem eine Übersicht über den Bestand der Proben gibt, und bekommt gleichzeitig dafür die Herbaretiketten ausgedruckt.

Naheliegender ist es, dasselbe Datenprogramm für seine Kartierdaten zu benutzen. Das gibt einem auf einen Schlag Übersichten über alle Beobachtungen, also welche Arten in welchem Messtischblattquadranten schon bekannt sind oder in welchen Messtischblättern die eine oder andere Art bereits bekannt ist, oder auf welchen Trägerbäumen *Orthotrichum stramineum* gefunden wurde, oder in welcher Höhenlage.

Vielfach wird dies jedoch noch nicht gemacht, offenbar weil der Zeitaufwand dafür zu hoch erscheint. Deswegen habe ich versucht, den Aufwand dafür zu minimieren, und das geht so: benutzt wird das Datenprogramm Filemaker. In der Bildschirmansicht erscheinen die gängigen Datenbankfelder (Art, Land, Kreis, Fundort, Standort etc.). Nach einer Exkursion wird gerade mal ein

$$MT = 55866 - 100 \cdot [10 \cdot B] + [6 \cdot L]$$

$$QU = 3 + [12 \cdot L - 2 \cdot [6 \cdot L]] - 2 \cdot [20 \cdot B - 2 \cdot [10 \cdot B]]$$

$$VQ = 3 + [24 \cdot L - 4 \cdot [6 \cdot L]] - 2 \cdot [12 \cdot L - 2 \cdot [6 \cdot L]] - 2 \cdot [40 \cdot B - 4 \cdot [10 \cdot B]] - 2 \cdot [20 \cdot B - 2 \cdot [10 \cdot B]]$$

$$MI = 51 + [60 \cdot L - 10 \cdot [6 \cdot L]] - 10 \cdot [60 \cdot B - 6 \cdot [10 \cdot B]]$$

(untere Gaussklammern []; z.B. [3, 4912] = 3, [27, 8376] = 27)

Datensatz mit den Stammdaten der besuchten Lokalität eingegeben. Die Eingabe wird schon dadurch vereinfacht, dass die Felder für Bundesland, Kreis und Naturraum Pull-down Menus haben, wo die entsprechenden Angaben nur angeklickt aber nicht extra eingegeben werden brauchen. Bei der Eingabe aller folgenden Angaben braucht ja in der Regel nur die Art ausgewechselt werden. Das geschieht auch durch Knopfdruck: ein Knopf heißt Duplizieren, der kopiert die bestehende Angabe, der nächste Knopf heißt Löschen, der löscht den Eintrag im Feld „Art“, so dass die nächste Art reingeschrieben werden kann. Das Abschreiben des Feldbuches in den Computer erfolgt jetzt einfach durch „Duplizieren“, „Löschen“, neue Art eintragen, Duplizieren, Löschen, neue Art eintragen etc. ggf. trägt man bei einer neuen Art auch einen neuen Standort ein. Hat man von der Probe einen Herbarbeleg, drückt man auf den Knopf Drucken. Dann wird ein Skript gestartet, das auf die Druckausgabe auf einem A4 Blatt umschaltet, wo sich das Etikettenlayout im unteren Drittel befindet, so dass man aus dem Blatt

anschließend eine Moostüte falten kann. Die Mooskapsel wird im Hintergrund gedruckt und es geht auf der Bildschirmausgabe weiter....

Diese Feldbuchdaten und Herbaretikettenverwaltung funktioniert mit den Filemakerversionen 1 und 2, 3 und 4 sowie 5 und 6.

Herbstexkursion der BAD

Die nächste Exkursion findet vom 14.-16. November in Ingelheim/Rheinhessen statt. Die Leitung hat Albert Oesau.

Näheres folgt in Nummer 68 der Rundbriefe

Die Verwendung von Microsoft Excel für botanische Zwecke

Ich selbst habe MS Excel nur benutzt, wenn irgendwie nötig, d.h. für die Erstellung von Diagrammen, weil dies Programm in meinen Augen nicht besonders nutzerfreundlich ist. Es gibt Programme, da setzt man sich ran und kommt ohne Handbuch klar. Speziell für Apple geschriebene Programme wie Filemaker oder Pagemaker gehören dazu. Bei anderen Programmen klappen irgendwelche Kleinigkeiten nicht, was einen manchmal zum Wahnsinn treiben kann. Corel Draw oder MS Access sind da so Beispiele. Nun kann man Excel nicht nur für Tabellenkalkulationen benutzen, sondern auch für andere Zwecke. Am verbreitetsten ist die Benutzung als Datenbank, z.B. für Feldbuch- oder Herbaraten. Das ist vielleicht Geschmacks- oder auch Gewöhnungssache, aber reine Datenprogramme sind da wahrscheinlich überlegener, weswegen hier nicht näher darauf eingegangen wird. Daneben gibt es aber auch spezieller Anwendungen.

1. Excel zur Erstellung von Beschreibungen

Eine solche Anwendung wurde vor Jahren in den Flora Neotropica Newslettern vorgestellt. Dort wurde Excel zur automatischen Generierung von taxonomischen Beschreibungen propagiert. Grundlage ist eine Tafel mit einer Datenmatrix. Darin stehen in den Spalten die Arten, in den Zeilen die Merkmale.

In die Kästchen werden nun die für die einzelnen Arten zutreffenden Merkmalsausprägungen (im deutschen wird zumeist nicht zwischen Merkmalen und Merkmalsausprägungen unterschieden, wie z.B. im Englischen character und character state) eingetragen. Mit der Serienbrieffunktion von MS Word kann das ganze in einen Text überführt werden. Man kann dazu die Feldinhalte von Excel mit Interpunktion und Worten verbinden. Ein Beispiel: Blätter <Blattform>; Rippe <Rippe>;

Laminazellen <Laminazellen>, <Zellgröße> µm, etc. Das liest sich dann später so: Blätter oval-eiförmig; Rippe bis in die Blattspitze reichend; Laminazellen verlängert-rhombisch, 12-15x30-35 µm.

Der Vorteil dieser Methode ist, dass man alle Merkmale tabellarisch erfasst und dadurch eine immer gleichmäßige Beschreibung bekommt, in der alle Merkmale und immer in derselben Reihenfolge erwähnt sind.

2. Excel zum Bestimmen

Man kann aber auch mit solch einer Tabelle bestimmen! Herr Mühlmann aus Reichshof-Eckenhagen erwähnte mir gegenüber, dass er die Arten und Merkmale aus der „Moosflora“ nach MS Excel übertragen hat. Solche Datenmatrices sind Grundlage aller computergestützten Bestimmungen. Bereits Anfang der Achtziger Jahre hatte ein schweizer Bryologe ein Computerprogramm für den Commodore 64 geschrieben, welches auf solch einer Datenmatrix beruhte. Er hatte dazu einen Lochkartenschlüssel der schweizer Moose verwendet. Für jedes Merkmal gab es dabei eine Lochkarte. Auf der Lochkarte waren alle schweizer Laub- bzw. Lebermoose aufgelistet. Die Arten, auf die das Merkmal zutraf, waren gelocht. Jetzt konnte man sich z.B. die Lochkarte „Moose bäumchenförmig“ rausziehen und bekam die entsprechenden Arten mit Löchern angezeigt. Nahm man jetzt z.B. noch ein Merkmal dazu (z.B. Laminazellen rundlich), konnte man beide Karten übereinander gegen das Licht halten. Die Arten, die beide Merkmale realisiert hatten, hatten an derselben Stelle ein Loch, man konnte dort also durchsehen. Das konnte man mit weiteren Merkmalen machen, bis nur ein Loch übrig blieb. Nach demselben Prinzip funktionierte das Computerprogramm: man wählte ein Merkmal aus und bekam eine Liste der zutreffenden Arten. Das engte die Auswahl von allen Arten auf einige ein. Dann wählte man ein weiteres

Merkmal aus den verbliebenen Merkmalen aus und bekam die Arten immer mehr eingengt, bis wieder nur eine Art übrig blieb. Nach diesem prinzip funktionierten eine ganze Reihe späterer Bestimmungsprogramme auf dem PC, die aber alle wieder von der Bildfläche verschwunden sind, weil keiner sie benutzte. Grund war, dass entweder die Programme nur fertige Datenmatrices enthielten (z.B. die Farne des westlichen Nordamerikas), und dann nicht für Moose, und nur wenige Programme die Erstellung eigener Datenmatrices erlaubten. Letzteres machte aber erst mal eine erhebliche Mühe, bis man die Früchte seiner Arbeit genießen konnte. Und schließlich kosteten die meisten Programme auch noch Geld. Noch heute funktioniert die Bestimmungs CD der Höheren Pflanzen Deutschlands im Ulmer-Verlag nach diesem Schema.

Der entscheidende Vorteil dieser Methode ist, dass die Anzahl der Bestimmungsschritte drastisch reduziert ist, weil man sich die Merkmale selbst auswählen kann, die man verwenden will, und nicht seitenlang sich durch irrelevante Merkmale schlagen muss. Manchmal kann man schon nach 4-5 Schritten am Ziel sein. Dann lohnt es sich, zum Bestimmen den PC anzuschmeißen. Bei den heutigen Bestimmungsschlüsseln in htm- oder pdf-Format lohnt sich das nicht, da kann man besser ein Bestimmungsbuch zur Hand nehmen. Bei dieser Methode klickt man sich nur durch den Bestimmungsschlüssel, der genauso aufgebaut ist, wie im Buch.

Die für solche Bestimmungen erforderliche Datenmatrix kann man sich also mit Excel erstellen. Wie bestimmt man nun damit?

Zunächst muss die Datenmatrix so angelegt sein, dass die Arten in den Zeilen und die Merkmale in den Spalten auftauchen. Dann markiert man die ganze Tabelle und klickt Date, Filter, Autofilter. Die Merkmale in der obersten Zeile bekommen jetzt so

kleine Pull-down Menüs. Diese zeigen alle verfügbaren Merkmalsausprägungen an. Man wählt eins davon aus und automatisch wird die ganze Auswahl an Arten auf die zutreffenden eingeengt. Jetzt benutzt man ein weiteres Merkmal und noch eins und bekommt zum Schluss auf eine Art.

Mit Daten, Filter, alle anzeigen bekommt man seine alte Tabelle wieder hergestellt.

Jubiläen

2002: 100. Todestag von Limpricht und Molendo

2003: 200. Geburtstag von K.F. Schimper

2006: 200. Geburtstag von Rabenhorst
100. Geburtstag von Fridolin Neu

2008: 200. Geburtstag von W.Ph. Schimper und von Gottsche

Seltene Arten melden

Unter dieser Überschrift war in den BR.. der Vorschlag gemacht worden, den Unteren Naturschutz- bzw. Landschaftsbehörden seltene Moosarten zu melden. Inzwischen habe ich diese Idee weiterentwickelt und unter dem Briefkopf der BLAM ein Formschreiben (s. S. 5) aufgesetzt, das man zur Meldung solcher Rote-Liste-Arten benutzen kann. Das Original (in besserer Form, mit Logo etc.) kann von der Homepage der BAD (www.bryologische-arbeitsgemeinschaft.de) heruntergeladen werden. Darin kann der Benutzer seinen eigenen Absender einsetzen oder unten seinen Namen und Anschrift mit

Telefonnummer und e-mail ergänzen. Die ersten Erfahrungen mit diesem Meldebogen beim Rhein-Siegkreis waren sehr erfolgreich und vielversprechend. Der dortige Sachbearbeiter brachte zum Ausdruck, dass es ja in seiner Behörde (wie wohl auch bei vielen anderen) keinen Beamten gäbe, der sich mit niederen Pflanzen auskennt. Die Angaben waren daher sehr willkommen. Im Gegenzug bat man um eine Untersuchung eines Heidemoorgebietes, in dem Moose bekanntermaßen eine wichtige Rolle spielen und diese zur Einschätzung des Wertes eines Gebietes bedeutsam sind.

Preise bryologischer Zeitschriften.

In einer der ersten Nummern der Bryologischen Rundbriefe hatte ich vor 10 Jahren eine Übersicht der Kosten für bryologische Zeitschriften gegeben und die Preise auf die Seitenzahl bezogen, um so einen Kostenvergleich zu ermöglichen. Ein solcher Vergleich ist immer etwas schief, weil die Zeitschriften so unterschiedlich sind. So kommt das Journal of the Hattori Botanical Laboratory bereits (als einzige Zeitschrift) immer gebunden. Wollte man solche Zeitschrift bei uns binden lassen, käme da sicherlich noch 20 Euro hinzu. Dann zerfallen die Zeitschriften grob in drei Gruppen: solche die privat verlegt werden, solche die von Zeitschriftenverlagen verlegt werden und solche, die von Vereinen herausgegeben werden. Zu ersteren gehört das Hattori Journal. Zur zweiten Gruppe gehörte die Cryptogamie, die 2 Jahre lang von Elsevier herausgegeben wurde, ein Verlag, der für seine teuren Zeitschriftenpreise berüchtigt ist (was eine Verdopplung des Preises zur Folge hatte; leider haben die Herausgeber versäumt, der breiten Öffentlichkeit klar zu machen, dass die Zeitschrift nun wieder vom Naturhistorischen Museum in Paris herausgegeben wird und die Preise wieder zivil geworden sind): Dann gab es als kommerzielle Zeitschrift mal die „Cryptogamic Botany“, die aber nach wenigen Nummern ihr Erscheinen eingestellt hat. Bei den Zeitschriften von Vereinen (Journal of Botany, The Bryologist, Lindbergia) muss man bedenken, dass die Bezieher nur die Mitgliedsbeiträge bezahlen, die wohl die Druckkosten nicht decken. Die Subventionierung dieser Preise erfolgt durch Bibliotheksabonnements, wobei der Subskriptionspreis von Bibliotheken ein mehrfaches des Mitgliedsbeitrages beträgt.

Nach 10 Jahren ist es vielleicht mal wieder interessant, einen Blick auf die Preise zu werfen. Sie beziehen sich auf die Preise im Jahre 2002 für Bezieher in Deutschland und sind in Euro:

Vereinszeitschriften:	SS:	Preis/Jahr	Preis/Seite
Nordic Bryological Society Mit Lindbergia	144	50	-0.35
British Bryological Soc. Mit J. Bryol.	344	30	-0.08
American Bryol. & Lichenol. Society und The Bryologist	744	60	0.08
Freie Zeitschriften			
Cryptogamie, Bryologie	382	83	0.21
J. Hattori Bot. Lab.	340	44	0.12
Tropical Bryology			0.10
Limprichtia			0.10

Bryologisch – Lichenologische Arbeitsgemeinschaft Mitteleuropas e.V.

Botanisches Institut Meckenheimer Allee 170 D-53115 Bonn

An die Untere Naturschutzbehörde
des Kreises....

1. Vorsitzender:
Prof. Dr. Jan-Peter Frahm

Botanisches Institut
Meckenheimer Allee 170
53115 Bonn

Durchwahl: 0228/73-2121/3700
Fax: 0228/736542
E-mail: frahm@uni-bonn.de

Betr.: Meldung von Rote-Liste-Moosarten

Sehr geehrte Damen und Herren,
zur Unterstützung der Erfüllung Ihrer gesetzlichen Aufgaben gem. § 40 Abs. 1 BNatSchG möchten wir Ihnen das Vorkommen der folgenden Moosart der Rote-Liste Werte 1 und 2 melden. Dies soll Ihnen erlauben, den Überblick über den Bestand seltener Pflanzenarten in Ihrem Kreisgebiet zu bekommen, den Wert des Gebietes, in dem die Arten gefunden wurden, besser einzuschätzen, die Schutzwürdigkeit eines Gebietes besser beurteilen zu können oder möglichen Gefährdungen des Bestandes zu begegnen.

Artname: Rote Liste Wert Bundesland/Region

Fundort: TK 25/Quadrant:
Koordinaten
bzw. rechts-Hochwert:
Standort: Meereshöhe:
Beobachter: Datum:

Beleg vorhanden im Herbar:
Akute Gefährdungen:

Mögliche Gefährdung:

Gemeldet von:
Anschrift:
Telefon/E-mail:

Datum: Unterschrift

Die Übersicht räumt mit einigen Vorurteilen auf: Das als teuer geltende Hattori Journal ist es im Vergleich nicht, zumal wenn man bedenkt, dass es in Kunstleinen gebunden geliefert wird. Die Herzogia ist 2002 wie auch in manchen anderen Jahren nicht erschienen, so dass ich hier keine Angaben gemacht habe. Würde man die Mitgliedsbeiträge von diesen Jahren ohne Herzogia zuschlagen, käme da ein horrender Preis raus. Auch wenn der alte Vorsitzende Türck nicht müde wurde zu beteuern, dass der Mitgliedsbeitrag nichts mit der Herzogia zu tun hat, so wird der Verein doch daran gemessen, was er für Leistungen bringt. Ich hoffe, das ändert sich.

Was die Newsletters angeht, so ist ein Vergleich schwieriger. Das Bulletin of Bryology ist im Bezug des Journals of Bryology eingeschlossen; die Evansia kostet 5\$ im Jahr extra, was bei einem Umfang von 168 Seiten die Versandkosten kaum deckt. Meylania, Myrinia und Bryonora werden durch die Mitgliedsbeiträge bezahlt, deren Höhe mir nicht bekannt ist.

Limprichtia und Tropical Bryology liegen im Preisvergleich der freien Zeitschriften unten, auch wenn ich selbst gerne geringere Preise ermöglichen würde, was natürlich daran liegt, dass es nicht-kommerzielle Zeitschriften sind, die keinen Gewinn erwirtschaften, doch sind in den 10 Cent pro Seite ja auch Porto und Verpackung sowie die Kosten für die Sonderdrucke der Autoren enthalten.

Neues GPS-Gerät

Die Satelliten-Navigatoren werden - wie alle Elektronikteile - immer kleiner und billiger. Die Fa. Garmin, die bis jetzt mit dem Etrex ein Handy-großes, wasserfestes, und preisgünstiges Gerät im Angebot hatte, hat sich jetzt noch selbst unterboten: Der Geko 101 hat annähernd denselben Funktionsumfang (hat aber keinen Computeranschluss), ist ebenfalls wasserfest, ist nur noch 4,5 x 10 cm groß, 88 g schwer und läuft 12 Stunden mit 2 Micro-Batterien und kostet nur noch 159 Euros. Das 50 Euro teure Modell 201 hat zusätzlich Routenfunktionen, die für Botaniker unerheblich sind.

Die Softwaretipps des Monats

1. Geografische Informationssysteme haben vielfältige Anwendungsmöglichkeiten in der Floristik und Bioindikation. In der Floristik können Kartierergebnisse dargestellt werden, in der Bioindikation wird z.B. der Epiphytenbewuchs eines Baumes in eine Datenbank eingegeben, die Verbreitung einzelner Arten dargestellt, von Artengruppen, deren Bedeckung, die Gesamtartenzahlen von Bäumen oder Quadranten oder die Ergebnisse von Luftgüterechnungen. Unsere Epiphytenkartierungen von Bonn bzw. dem Ruhrgebiet sind so entstanden. Vielleicht schon einmal mit dem Gedanken gespielt, so etwas auszuprobieren. Das Problem dabei sind die Preise. Für Privatnutzer waren da Beträge zwischen 1500 und 6000 DM fällig. Was ich bislang auch nicht wusste: es gibt auch ein GIS-Programm als freeware. Es heißt DIVA-GIS und wurde vom Centro Internacional de la Papa in Peru (Papas sind Kartoffeln, also einem Int. Forschungsinstitut für Kartoffeln). Es kann heruntergeladen werden von:

www.cipotato.org/diva/

DIVA hat nicht nur den Funktionsumfang eines GIS-Programmes, die Bedienung entspricht dabei total dem Marktführer ArcView. Zudem lädt es sog. Shape-Dateien, ein Standard, in dem andere GIS-Programme arbeiten und in dem Arbeiten von Behörden verlangt werden. DIVA erstellt nicht nur Verbreitungskarten, sondern berechnet auch Diversitäts-Indizes (Shannon Index etc.). Außerdem enthält diese Website eine Fülle von GIS-Karten, ebenfalls umsonst. Das Programm kommt zudem mit einem illustrierten Handbuch und (netterweise) gleich mit einigen Karten, mit denen man sofort losspielen kann. Freie GIS-Programme sind ansonsten eine Rarität. Es gibt offene GIS-

Systeme, die für die Weiterentwicklung von Programmen als Quellcodes zur Verfügung gestellt werden (z.B. OpenMap, www.freegis.org). Sonst gibt es nur eine Reihe von GIS-Viewern. Diese erlauben nur das darstellen von GIS-Karten, aber keine Datenbankverbindungen etc. Beispiel ArcExplorer. Das ist ein ähnliches Viewer Programm und verhält sich zu ArcView wie Acrobat Reader zu Acrobat. (mit dem Reader kann man auch ur die Sachen lesen, die man mit Acrobat erstellt hat).

2. Pflanzen mit dem Computer bestimmen war in den Anfangszeiten der Computerei so zwiswchen 1980 und 1985 der große Hit. Damals gab es diverse Bestimmungs-Programme, zunächst für den Commodore 64, später für die sog. IBM-kompatiblen Computer. Von diesen Programmen hat keins auf die Windows Rechner überlebt. Sie ließen sich grob in 2 verschiedene Gruppen teilen: mit den einen konnte man nur die vorgegebenen Pflanzengruppen bestimmen (Orchideen Englands, Farne des nordwestlichen Nordamerikas), die anderen waren offene Programme, mit denen man eigene Pflanzengruppen eingeben konnte. Momentan gibt es eine kleiner Renaissance bei Bestimmungsprogrammen in der Form von Bestimmungs CDs für Sproßpflanzen (z.B. von Ulmer, Quelle & Meyer), die mit Preisen um 50 Euro nicht gerade billig sind, dafür aber inzwischen bebildert sind.

In England gibt es ein offenes Bestimmungsprogramm, welches unter Windows läuft. Es nennt sich Aditkey. Es erlaubt die Erstellung von dichotomen Schlüsseln als auch sog. Multi-Access-Keys, bei denen man sich zusagende Merkmale herauspicken kann und damit die Auswahl der Arten filtern (wie bei dem

Bertrag über den Gebrauch von MS-Excel in dieser Nummer). Bei jedem Bestimmungsschritt kann man immer die noch in Frage kommenden Arten checken. Zu den Arten kann man komplette Beschreibungen ergänzen; diese können mit Bildern der Art oder Verbreitungskarten illustriert werden. Das Programm kommt mit einem Testfile für die britischen Equiseten und ist nett zu benutzen. Lediglich die Erstellung von neuen Schlüsseln ist etwas aufwendig, da jedes Merkmal für jede Art einzeln abgefragt wird. Das Programm kostet 25 Pfund. Eine (unbeschränkte) Testversion kann von www.adit.co.uk/html/aditkey.html heruntergeladen werden.

3. Billige Software ist nicht gleich Billig-Software. In der Regel sind es hervorragende Programme oder Programmpakete, die der Microsoft-Konkurrenz nicht standgehalten haben und billig verschertelt werden. Auf diese Weise kann man sich für einige Euro eine fast komplette Alternative zu Microsoft Produkten verschaffen, ohne viel Geld ausgeben zu müssen oder Schwarzkopien zu benutzen. (Die Preise sind Beispielpreise und beziehen sich auf das Angebot der Fa. Pearl, www.pearl.de).

Dazu gehören:

Lotus Smartsuite, ein Office-Paket das Microsoft Office gleichwertig ist. Enthält 8 Programme, professionelle Textverarbeitung, Tabellenkalkulation, Datenprogramm, Grafikprogramm, Programm zum Erstellen von Webpages, Bildschirm Präsentationsprogramm, Organizer. Ersetzt also Microdoft Word, Excel, Access, Frontpage, Draw, Outlook und Powerpoint. Und kostet: 6.90 (Die Microsoft Programme mehrere hundert Euro!).

Open Office: das frühere Star-Office. Ähnlich wie das vorige Programmpaket, aber "nur" mit Textverarbeitung, Tabellenkalkulation, Grafik und Präsentation, dabei aber voll MS-Office kompatibel. Für 7.90.

Mozilla: Internetbrowser, ersetzt Microsoft Explorer (www.mozilla.org). Dazu kann man das Betriebssystem Linux statt Windows installieren,

ebenfalls umsonst (www.knopper.net/knoppix/ u.a. downloads). Als weitere Alternative bietet sich das Programm Opera als Internetbrowser an (www.opera.com)

Viele dieser Programme können auch vom Internet heruntergeladen werden, doch empfiehlt sich dies für Internetzugang mit Modem aufgrund der Programmgrößen (Open Office z.B. komprimiert 50 MB) nicht. Theoretisch aber kann man alle Computerapplikationen legal zum Nulltarif bekommen und seinen Computer voll für 0 Euro mit Programmen ausstatten, speziell wenn man etwas gegen Monopolisten wie Microsoft hat und da einen billigen alternativen Weg praktisch ohne Einschränkungen wählen will..

Daneben handelt es sich um ältere Programmversionen, die neben den aktuellen Programmversionen noch angeboten werden. Zum Beispiel: *Omnipage Pro 9* (Texterkennung) 7.90 (aktuelle version 11)
Corel Draw 8 für 19.90 (früher 408.90)

4. Bildanalyseprogramme dienen dazu, in Bildern Umfänge, Durchmesser oder Flächen zu berechnen, automatische Partikelanalysen durchzuführen (Anzahl oder Fläche berechnen), zum Teil auch statistische Analysen durchzuführen. Solche Bilder können Mikrofotos, REM-Fotos oder Fotos von Plattenkulturen oder Dauerflächen sein. Diese werden zunächst kalibriert, dann kann man auf Mausclick seine Messungen durchführen. Solche Programme gab es meines Wissens früher nur für den Mac, jetzt ist auch eine Windows-Version erhältlich. das Programm heißt Carnoy (benannt nach dem belgischen Botaniker gleichen Namens, daher bitte richtig aussprechen: karnoá), ist shareware, kostet 30\$ und kann (ebenfalls wie iMap) von www.kuleuven.ac.be/bio/sys/carnoy/ heruntergeladen werden.

BLAM-Utility CD

Um die hier als auch in früheren Ausgaben der Bryologischen Rundbriefe genannten Programme verfügbar zu machen, speziell für

Leute, die ein Modem als Internetanschluss benutzen und schlecht in der Lage sind, 10 MB große programme vom Internet herunterzuladen, habe ich diese Programme auf einer CD zusammengestellt. Die CD enthält:

MGAK3007.zip

Das Bestimmungsprogramm Aditkey (vgl. Softwaretipps in dieser Ausgabe)

Diva2e.zip

DIVA-GIS, das vollwertige GIS-Programm (vgl. Softwaretipps in dieser Ausgabe).

Diva_tutor.zip

Handbuch zu diesem programm.

tabwin.zip

Pflanzensoziologisches Tabellenprogramm, vgl. BR 65.

bdpro.zip

Biodiversity Pro, Statistik-Programm, vgl. BR 66.

Bryobrain06.exe

Bestimmungsprogramm von Uwe Drehwald; war auf dem Bryonet angekündigt.

Carnoy.zip

Bildauswertungsprogramm, vgl. diese Ausgabe

imap

Verbreitungskartenprogramm, läuft leider nur auf Mac. Wird in der nächsten Ausgabe besprochen.

\Flechtenanalyse

Dauerprobenflächen-Planimetrierprogramm von Prof. Kirschbaum, von Isabelle Franzen um epiphytische Moose erweitert.

Vielleicht haben die Leser der Rundbriefe noch andere Softwaretipps für botanische Anwendungen (keine allgemeinen Computer-Utilities), die sie hier vorstellen möchten, von denen Sie downloads angeben können oder zur Komplettierung der CD (darauf sind noch 500 MB frei) zur Verfügung stellen. Ich bin doch wohl nicht der Einzige, der solche Tipps auf Lager hat (???). Da nun die unentgeltliche Abgabe dieser CD dazu führen würde, dass dutzende Leute mal eben per e-mail mit drei Worten sich so eine CD bestellen und wir uns dann die Finger wund kopieren, müssen wir eine Art Schutzgebühr nehmen, die die Anforderung nur auf wirklich interessierte Leute beschränkt. Deswegen wird die CD nur gegen Einsendung von 5 Euro (im Brief verschickt. (JPF)

Leserbriefe

zu **Frahm, J.-P. (2003): *Zygodon viridissimus* mit Sporogonen. – Bryologische Rundbriefe 66, 4 schrieb W. Mantzke:**

Im NSG Kühkopf-Knoblochsau (Nördliche Oberrheinniederung, Hessen) wurde *Zygodon viridissimus* var. *viridissimus* im Juli 2000 dreimal mit reifen Sporogonen aufgefunden (MANZKE, W. & M. WENTZEL 2003). VOGELPOEL (1976) berichtet für die Niederlande, dass alle Belege von *Zygodon viridissimus* var. *stirtonii* und 60 % der Belege von *Zygodon viridissimus* var. *viridissimus*, die vor 1900 gesammelt wurden, Sporogone aufweisen, alle Belege die nach 1900 gesammelt wurden dagegen nur steriles Material enthalten. Zur Unterscheidung von *Zygodon viridissimus* und *Zygodon rupestris* werden auch Blattmerkmale verwendet (MALTA 1924, 1926). Im NSG Kühkopf-Knoblochsau wurden an 146 von 151 untersuchten Kopfweiden *Zygodon viridissimus*-Bestände aufgefunden. *Zygodon rupestris* dagegen wurde an den Kopfweiden im Schutzgebiet nicht nachgewiesen (MANZKE, W. & M. WENTZEL 2003).

MALTA, N. (1924): Studien über die Laubmoosgattung *Zygodon* Hook. et Tayl. 10. Übersicht der europäischen *Zygodon*-Arten. - Acta Universitatis Latviensis (Riga) 9: 111-153.

MALTA, N. (1926): Die Gattung *Zygodon* Hook. & Tayl. Eine monographische Studie. - Latvijas

Universitātes Botāniskā Dārza Darbi (Riga) 1: 1-185.

MANZKE, W. & M. WENTZEL (2003): Zur Moosflora des Kühkopfes und der Knoblochsau (Nördliche Oberrheinniederung, Hessen): Die Moose der Kopfweiden. - Hess. Flor. Briefe (Darmstadt), (in Vorbereitung).

VOGELPOEL, D. A. J. (1976): Het geslacht *Zygodon* Hook. & Tayl. in Nederland. - Lindbergia 3: 332-335.

Zu den Beiträgen in BR 66 schrieb Albert Oesau:

1. Sporophyten an *Zygodon viridissimus*: Habe ich vereinzelt 1995/96 im Taunus gefunden (Oesau, A. (1997): Zur Flora einer naturnahen Waldparzelle im Eltviller Stadtwald (Hessen). Mainzer naturwiss. Archiv 35, 95-109). Im Rheintal, in dem diese Art lokal recht häufig sein kann, habe ich noch keine Sporophyten gesehen.
2. Hat der kältere Winter 2002/2003 Einfluss auf die Moose gehabt? Diese Frage habe ich mir auch gestellt, als ich im Frühjahr 2003 meine Erhebungen der Rheinufermoose fortsetzte. Es war in diesem Frühjahr auffallend, dass etliche Arten erhebliche Blattschäden aufwiesen. Zum Teil waren die gesamten Pflanzen geschädigt. Bemerkenswert war, dass es sich praktisch nur um Arten handelte, die normalerweise um diese Jahreszeit aufgrund der Wasserbedeckung vor Frösten geschützt sind. Wir hatten jedoch im Winter und vor allem im Frühjahr extremes Niedrigwasser und keine Schneebedeckung, so dass Fröste bis - 11 Grad Celsius (Wetterstation Mainz, Erdbodentemperatur) auf die Pflanzen wirken konnten. Besonders stark geschädigt

Moritz-Goldschmidt-Gedenkveranstaltung

Nachdem die Verwaltung des Biosphärenreservats Rhön im letzten November eine Gedenkveranstaltung zu Adalbert Geheeb veranstaltet hat, folgt dieses Jahr eine weitere Veranstaltung zur Würdigung der Leistungen von Moritz Goldschmidt. Goldschmidt war Lehrer in Geisa, dem Wohnort von Adalbert Geheeb, und sein Zeitgenosse. Während Geheeb sich nur mit den Laubmoosen der Rhön beschäftigt hatte, war Goldschmidt Phanerogamist, hatte sich aber nebenher mit den Lebermoosen und Torfmoosen der Rhön beschäftigt und darüber 6 Beiträge publiziert. Die Veranstaltung findet am Samstag, dem 15. November von 13.30 bis gegen 18.00 Uhr wieder im "Eisenacher Haus" statt, einem in der Hochrhön sehr schön in bryologisch interessantem Gebiet gelegenen und relativ preiswertem Berggasthof. Vielleicht lässt sich am 16. November eine Moos-Exkursion in die Rhön anschließen. Anmeldungen an poststelle.rhoen@br-np.thueringen.de.

war *Fissidens crassipes*. Diese Art hat sich bis heute noch nicht erholt. Eine Frage bleibt für mich jedoch offen: Sind die Schäden an Wassermoosen tatsächlich durch die Extremtemperaturen erfolgt oder könnte es nicht auch die langanhaltende Trockenheit gewesen sein? Wir haben in diesem Jahr erst 132 mm Niederschlag erhalten und die Wassermoose waren über Monate diesem Trockenstress ausgesetzt. Können sie dadurch auch geschädigt werden?

IMPRESSUM

Die Bryologischen Rundbriefe sind ein Informationsorgan der Bryologischen Arbeitsgemeinschaft Deutschlands. Sie erscheinen unregelmäßig und nur in elektronischer Form auf dem Internet (<http://www.bryologische-arbeitsgemeinschaft.de>) in Acrobat Reader Format.

Herausgeber: Prof. Dr. Jan-Peter Frahm, Botanisches Institut der Universität, Meckenheimer Allee 170, 53115 Bonn, Tel. 0228/732121, Fax /733120, e-mail frahm@uni-bonn.de

Beiträge sind als Textfile in beliebigem Textformat, vorzugsweise als Winword oder *.rtf File erbeten. Diese können als attached file an die obige e-mail-Adresse geschickt werden. An Abbildungen können Strichzeichnungen bis zum Format DIN A 4 sowie kontrastreiche SW- oder Farbfotos in digitaler Form (*.jpg, *.bmp, *.pcx etc.) aufgenommen werden.