

## **Vorwort zu einem Nachdruck der Botanischen Exkursionen**

Ab Mitte der 1960er Jahre nahmen die Studierendenzahlen an den deutschen Universitäten stark zu, nicht nur, weil nun die geburtenstarken Nachkriegsjahrgänge ihr Studium begannen, sondern auch, weil der Anteil der Abiturienten zugenommen hatte. Unter den naturwissenschaftlichen Fächern erfreute sich das Fach Biologie besonderer Beliebtheit. Für den Lehrbereich Spezielle Botanik am Institut für Biologie der Universität Tübingen, der für die Durchführung der biologischen Pflichtexkursionen verantwortlich war, bedeutete dies eine starke Belastung. Exkursionen lassen sich nur sinnvoll durchführen, wenn nicht mehr als 20 Teilnehmer auf einen Exkursionsleiter kommen. Deshalb wurden neben Assistenten vermehrt auch wissenschaftliche studentische Hilfskräfte („Hiwis“) als Exkursionsleiter eingesetzt. Auf Vorexkursionen wurden sie auf ihre Aufgabe vorbereitet.

Um diese Vorbereitungen zu verbessern, aber auch, um den Studierenden zur Begleitung und Nachbereitung der Exkursionen Material an die Hand zu geben, verfassten Assistenten der Speziellen Botanik die „Anleitungen zu den Tübinger botanischen Pflichtexkursionen“. Das Skript wurde ab dem Sommersemester 1971 verteilt und sehr gut angenommen.

Auf der Grundlage dieser „Anleitungen“ konzipierten Bertold Haller und ich ab Mitte der 1970er Jahre ein Buch, das zu „Exkursionen im Winterhalbjahr“ anleiten sollte. Diese Exkursionen im Wintersemester zu den Themen „Laubgehölze im winterlichen Zustand“, „Nadelgehölze“, „Farnpflanzen“, „Moose“, „Flechten“ und „Pilze“ waren eine Besonderheit unseres Institutes und dafür gab es in damaliger Zeit nur wenig auch für den Anfänger leicht nutzbare Literatur. Das Buch erschien 1979 beim Gustav Fischer Verlag Stuttgart.

Die weitgehend positive Resonanz auf das Buch und der gute Verkauf ermutigten Verlag und Autoren dazu, auch einen entsprechenden Band zu „Exkursionen im Sommerhalbjahr“ herauszubringen. Im Gegensatz zu den Winterexkursionen waren die Exkursionen des Sommerhalbjahres vorwiegend nach Biotopen und übergreifenden ökologischen Themen geordnet, lediglich „Gräser“ und „Sauergräser und Binsengewächse“ beschäftigten sich mit zwei für den Anfänger nicht ganz einfachen systematischen Einheiten. Von beiden Bänden erschienen 1983 bzw. 1989 verbesserte zweite Auflagen, die hier im Nachdruck vorgelegt werden.

Die Autoren der „Anleitungen“ schrieben 1971: „Um ... dem Studienanfänger den Überblick über die wichtigen Vertreter der heimischen Flora zu erleichtern, ohne ihm einen unverhältnismäßigen zeitlichen und finanziellen Aufwand zuzumuten, entschlossen wir uns, dieses Heft zusammenzustellen. Wir gingen dabei vor allem von der Tatsache aus, daß der weitaus größte Teil

der Biologiestudenten den Beruf des Lehrers ausüben wird, für den eine gewisse Formenkenntnis eine unerlässliche Voraussetzung darstellt.“

Ich bin auch heute noch der Meinung, dass biologische Formenkenntnis einen wichtigen Teil der Allgemeinbildung ausmacht und deshalb auch unverzichtbarer Unterrichtsstoff in den allgemein bildenden Schulen sein sollte. Dies wiederum setzt voraus, dass auch Biologielehrerinnen und -lehrer eine entsprechende Schulung erhalten sollten – auch wenn der Umfang der Life Sciences sich in den 40 Jahren, seitdem die Bücher konzipiert wurden, sehr stark vergrößert hat. Die „Botanischen Exkursionen“ können dazu vielleicht auch heute noch einen wichtigen Beitrag leisten und ich freue mich deshalb, dass der Springer-Verlag sie mit einem Nachdruck und einer Ausgabe als E-Book wieder zugänglich macht.

Eine Besonderheit unseres Exkursionskonzeptes in den 1980er Jahren war eine Hinwendung von der „Demonstrationsexkursion“ zur „Arbeitsexkursion“. Der Exkursionsleiter oder die Exkursionsleiterin sollten nicht die einzigen Agierenden in einer Schar von ZuhörerInnen sein, vielmehr sollten sich die ExkursionsteilnehmerInnen selbst aktiv am Geschehen beteiligen. Dies war der Grund dafür, dass wir bei jeder Exkursion **Arbeitsaufgaben** für die Teilnehmenden angegeben haben. Außerdem sollten die unter dem Titel angeführten **thematischen Schwerpunkte** auf Möglichkeiten hinweisen, mit dem speziellen Exkursionsthema über die Formenkenntnis hinaus Inhalte aus der Allgemeinen Biologie zu vermitteln.

Die **Merk- und Bestimmungstabellen** sollen kein Ersatz für einen wissenschaftlichen Bestimmungsschlüssel sein. Sie sind in erster Linie als Gedächtnisstütze im Gelände und als Hilfe bei der Vorbereitung gedacht, da sie – übersichtlich angeordnet – die nicht mikroskopischen Unterscheidungsmerkmale zusammenstellen. In dieser Funktion haben sie sich im Unterricht vielfach bewährt.

Bei der Benutzung des Buches darf allerdings nicht übersehen werden, dass sich im Hinblick auf Systematik, Taxonomie und Nomenklatur der Pflanzen und Pilze in den letzten Jahrzehnten sehr viel verändert hat. Zu verdanken ist dies vor allem den ganz neuen Möglichkeiten, die sich durch vergleichende molekulargenetische Untersuchungen ergeben haben.

Die heutigen Lehr- und Bestimmungsbücher stützen sich vor allem auf den Vorschlag der Angiosperm Phylogeny Group (APG) in ihrer letzten Fassung von 2009 (APG III) und die laufend fortgeschriebene Angiosperm Phylogeny Website von P. F. Stevens (<http://www.mobot.org/MOBOT/Research/APweb/>).

Als weitere Quellen seien genannt:

<http://www2.biologie.fu-berlin.de/sysbot/poster/poster1.pdf>,

<http://theseedsite.co.uk/class4.html>

Zwischen und innerhalb der Pflanzenfamilien gab es zahlreiche neue Zuordnungen. Besonders deutliche Veränderungen betreffen zum Beispiel die früheren Braunwurzgewächse (Scrophulariaceae, „Rachenblütler“) und Wegerichgewächse (Plantaginaceae) sowie die Lilienverwandten (frühere Liliaceae s.l., Liliengewächse). Ahorngewächse und Rosskastaniengewächse wurden in die Seifenbaumgewächse (Sapindaceae) einbezogen, zu den Geiß-

blattgewächsen (Caprifoliaceae) zählt man heute auch die ehemaligen Familien Baldriangewächse, Leingewächse und Kardengewächse. Die Tabelle der wichtigsten einheimischen Pflanzenfamilien ist deshalb nur eingeschränkt nutzbar.

Besonders gravierend sind schließlich die Änderungen, welche die Vorstellungen von der Phylogenie der Blütenpflanzen und die damit verbundene Zuordnung zu höherrangigen taxonomischen Einheiten betrifft. Die bis in die 1990er Jahre übliche Einteilung in Unterklassen, die wir auf den Buchdeckelinnenseiten abgedruckt hatten, stimmt überhaupt nicht mehr mit den heutigen Vorstellungen überein. Deshalb wurde sie im Nachdruck weggelassen. Natürlich gilt dies auch für das Kapitel über das System der Bedecktsamer (S. 9-16). Statt dessen wurde auf den hinteren Buchdeckelinnenseiten ein Cladogramm abgedruckt, das die derzeit angenommenen verwandtschaftlichen Beziehungen für die mitteleuropäische Flora bedeutsamer Familien der Bedecktsamer wiedergibt.

Es gilt nach wie vor, was wir auf Seite 22 des alten Bandes 2 geschrieben haben: *„Für die Aneignung einer sicheren Formkenntnis ist das Erkennen der wichtigsten einheimischen Familien eine Grundvoraussetzung. Es ist unmöglich, im Rahmen der wenigen Sommersemester, die für ein Biologiestudium zur Verfügung stehen, die wünschenswerte Formkenntnis zu vermitteln. Umso wichtiger ist es, den Blick für die richtige Familienzueordnung zu schulen, das spätere Selbststudium wird dadurch wesentlich erleichtert.“* Zum Glück sind viele der leicht kenntlichen einheimischen Familien, wie die Astergewächse (Korbblütler), Kohlgewächse (Kreuzblütler), Selleriegewächse (Doldenblütler) oder Taubnesselgewächse (Lippenblütler) fast unverändert erhalten geblieben. In anderen Fällen hilft ein Blick ins Internet. Über Wikipedia können die meisten „alten“ Familien noch aufgerufen und ihre neue Zuordnung oder Aufteilung festgestellt werden.

Man muss davon ausgehen, dass es auch in Zukunft noch zahlreiche Veränderungen bei der systematischen Gliederung der Bedecktsamer geben wird. Die systematische Zuordnung in Bestimmungsbüchern ist deshalb schnell veraltet und die dadurch auftretenden Unterschiede in verschiedenen Büchern sind für den Anfänger zunächst verwirrend. Trotzdem sollte man sich von Anfang an bemühen, einen Blick für verwandtschaftliche Beziehungen zu entwickeln und sich zumindest einige gut charakterisierbare Familien und Gattungen einzuprägen.

Auch die Systematik der Pilze hat sich grundlegend verändert. Hier sei auf Hibbett et al. (2007): A higher-level phylogenetic classification of the Fungi, verwiesen (<http://www.umich.edu/~mycology/resources/Publications/Hibbett-et-al.-2007.pdf>). Allerdings hat bei den Pilzen die Zuordnung zu Familien und höheren taxonomischen Einheiten für den Anfänger auch früher keine große Rolle gespielt. Hier ist es für einen Einstieg wichtig, neben auffälligen Unterschieden der Fruchtkörperformen (Röhrenpilze, Lamellenpilze, Bauchpilze, Korallen...) häufige und charakteristische Gattungen erkennen zu können. An der Gattungszuordnung hat sich zum Glück nur wenig geändert.

## Vorwort zur zweiten Auflage

Seit wir den ersten Band der Botanischen Exkursionen konzipierten, sind mehr als 10 Jahre vergangen. In dieser Zeit hat sich auf dem Gebiet der Exkursionsdidaktik einiges verändert. Nicht zuletzt liegt dies an dem zunehmenden Interesse an naturkundlichen Wanderungen, an Geländebegehungen und «Naturerlebnissen», das bei Natur- und Umweltschutzverbänden und bei Einrichtungen der Erwachsenenbildung besteht.

Mehr noch als für wissenschaftliche Exkursionen an Hochschulen gilt für solche Veranstaltungen, daß sie mehr sein müssen als Demonstrationen im Gelände. Es ist wichtig, daß die Teilnehmer zu selbständigen Aktivitäten angeregt werden und daß sie lernen, die Natur mit allen Sinnen zu erleben und zu erfassen.

Eine solche, neben kognitiven verstärkt auch affektive Lernziele ansteuernde Exkursion verlangt vom Exkursionsleiter ebenfalls eine sorgfältige Vorbereitung. Nur wenn er über die Sache, also die vorkommenden Pflanzen- und Tierarten, die Lebensgemeinschaften, die Geologie und die Landschaftsgeschichte des Exkursionsgebietes Bescheid weiß, kann er die Möglichkeiten voll ausnutzen, die ein bestimmtes Gebiet an «Naturerlebnissen» zu bieten hat. Wir sind deshalb überzeugt, daß unser Buch auch dem «Naturerlebnis-Pädagogen» wichtige Anregungen vermitteln kann.

Da sich die Gliederung des Buches in der Praxis bewährt hat, haben wir am Aufbau nichts Grundsätzliches geändert. Einige sachliche Verbesserungen und methodische Ergänzungen schienen uns wichtig. Hierbei halfen die Anregungen zahlreicher Kollegen und Benutzer des Buches, für die ich mich auch im Namen meines verstorbenen Freundes Berthold Haller herzlich bedanke. Für die Hilfe bei der Anfertigung des neuen Weiden-Schlüssels bedanke ich mich bei Herrn Mang (Hamburg). Auf die Anregung Hallers geht die Aufnahme eines Glossars zur Erläuterung der lateinischen Pflanzennamen zurück. Immer wieder wird auf Exkursionen nach der Bedeutung von lateinischen Namen gefragt, und die Kenntnis ihrer Ableitung kann in vielen Fällen nicht nur den Merkvorgang erleichtern, sondern auch wichtige biologische oder wissenschaftsgeschichtliche Fakten vermitteln.

Immer wieder wurde von Studenten der Wunsch geäußert, Fachausdrücke in einem Glossar zu erläutern. Da es sich zeigte, daß dies eine recht überschaubare Zahl von Begriffen ist, habe ich mich dazu entschlossen, solche immer wieder nachgefragten Begriffe jeweils an Ort und Stelle mit einer Fußnote zu erklären.

## Vorwort zur ersten Auflage

Die «Botanischen Exkursionen» sind aus Tabellen, Texten und Artenlisten hervorgegangen, die wir auf Exkursionen am Lehrstuhl für Spezielle Botanik der Universität Tübingen durchführten. Erprobt, ergänzt und umgeformt wurden diese Unterlagen bei zahlreichen Lehrveranstaltungen an Pädagogischen Hochschulen, insbesondere in Flensburg.

Im Gegensatz zu den Winterexkursionen haben wir die «Exkursionen des Sommerhalbjahres» vor allem nach Biotopen geordnet. Übergreifende ökologische Themen werden mit den Exkursionen «Frühjahrsblüher» und «Blütenökologie» vorgestellt, zwei Exkursionen befassen sich mit systematischen Gruppen («Gräser», «Sauergräser und Binsengewächse»).

Mit einer Ausnahme (Blütenökologie) haben wir auch in diesem Band synoptische Merk- und Bestimmungstabellen zu den verschiedenen Exkursionsthemen entworfen, die in überschaubarer Form das Unterscheiden, Einordnen und Behalten der Pflanzenarten bzw. Gattungen und Familien erleichtern sollen. Der knappe Einführungstext soll in erster Linie den theoretischen Hintergrund zu den betreffenden Themen rekapitulieren. Er kann das Studium botanischer Lehrbücher nicht ersetzen.

Viele Anregungen und Ideen verdanken wir unserem verehrten Lehrer Prof. K. Mägdefrau, wofür wir ihm herzlich danken. Ferner gilt unser Dank allen, die durch Rat, Verbesserungsvorschläge und praktische Mitarbeit auf Exkursionen zur Entstehung des Buches beigetragen haben, insbesondere den Herren W. Frey (Gießen), H. Hurka (Münster), W. Kramer und S. Lelke (Tübingen) sowie H. O. Martensen (Flensburg). Dem Verlag danken wir für sein Interesse und sein Bemühen um gute und sachgerechte Ausstattung.

Wie schon in Band 1, schließen wir auch hier mit der Bitte an die Benutzer dieses Buches, unsere Arbeit mit Kritik und Verbesserungsvorschlägen zu unterstützen.

Flensburg/Stuttgart  
im November 1980

Berthold Haller  
Wilfried Probst

<http://www.springer.com/978-3-662-48687-0>

Botanische Exkursionen, Bd. II: Sommerhalbjahr  
Die Bedecktsamer (Magnoliophytina), Frühjahrsblüher,  
Blütenökologie, Wiesen und Weiden, Gräser, Binsen-  
und Sauergrasgewächse, Ufer, Auen, Sümpfe, Moore,  
Ruderalpflanzen, Kulturpflanzen und Unkräuter  
Haller, B.; Probst, W.  
1989, XIV, 295 S. 200 Abb., Softcover  
ISBN: 978-3-662-48687-0