

## **Zusammenfassungen der Vorlesungen Flora-Vertiefung**

### **Einführung**

Am ersten Kurstag wird zunächst alles Organisatorische angesprochen, die Themen der Vorlesung vorgestellt, das Seminar und die Seminararbeit besprochen und die Übungen vorgestellt. Es wird die Bedeutung von Artenkenntnis und die Methoden zur Artbestimmung wiederholt. Darüber hinaus werden Datenbanken vorgestellt, die für Artenkenner wichtig sind. Der Rest des Kurstages wird zum Wiederholen von Bestimmungsliteratur benutzt.

### **Regeln zum Sammeln von Pflanzen**

Es gibt ein ganzes Dickicht von gesetzlichen Regelungen, die man beim Sammeln von Pflanzen beachten muss. Das reicht von lokalen Naturschutzbelangen zu internationalen Verträgen (z.B. CITES). Die Kenntnis der Regeln hat Bedeutung für Naturschützer, Gutachter, Behördenmitarbeiter (Naturschutz und Pflanzenhygiene), Abschlusskandidaten, Wissenschaftler bis hin zu Produktentwicklern. In der Vorlesung werden die Geschichte der Gesetzgebung und die wichtigsten Gesetze bis heute vorgestellt. Besonderer Augenmerk liegt auf den wissenschaftlichen Konzepten, die dahinterstehen, z.B. für lokale vs. globale Rote Listen, Verantwortungsarten und genetische Verarmung.

### **Morphometrische Methoden und Bestimmung von Farnen**

Die Vermessung von Pflanzen ist eine traditionelle Methode, die aber auch heute noch computergestützt weiterentwickelt wird. Typische Probleme werden beleuchtet wie Vergleichbarkeit, Reproduzierbarkeit, phänotypische und ontogenetische Variation und Datentransformation. Nur ganz kurz geht es um die Kodierung von Formunterschieden über Landmarks und Fourier Analysen. Im Farnteil geht es um Sondermerkmale, die man erst genau kennenlernen muss, bevor man eine Artbestimmung mit Farnen durchführen kann. Eine Auswahl der einheimischen Farnvertreter und deren Merkmale werden im Garten vorgestellt.

### **Die Methode von Vegetationsaufnahmen (nach Braun-Blanquet)**

Um die Pflanzengesellschaft eines Lebensraums erfassen zu können, können unmöglich alle Individuen der vorkommenden Arten bestimmt und gezählt werden. Vegetationsaufnahmen sind eine methodische Vereinfachung, bei der repräsentative Stichproben ein möglichst detailliertes Gesamtbild ergeben sollen. In Europa findet dafür am häufigsten die Vegetationsaufnahme nach Braun-Blanquet Verwendung. Nach einer theoretischen Einführung werden im botanischen Garten Vegetationsaufnahmen durchgeführt.

## **Die Benutzung von englischer Fachsprache & Fachliteratur**

Sobald mal über das deutschsprachige Gebiet hinausgeht wird auch hier Englisch wichtig für die Bestimmung von Pflanzenarten. Die Fachbegriffe zur Bestimmung gehören selten zum allgemeinen, englischen Sprachschatz. Daher wird dieser Kurstag dazu benutzt die englischen Fachbegriffe einzuführen, die für die Bestimmung von Pflanzenarten wichtig sind. Das festigt natürlich auch die deutschen Fachbegriffe. Die Bestimmung von Arten mit englischen Bestimmungsschlüssel wird geübt.

## **Die Bestimmung von Torfmoosen**

Die zu den Laubmoosen gehörenden Torfmoose (Gattung *Sphagnum*) kommen hauptsächlich in Mooren vor und zeichnen sich durch ganz besondere Anpassungen aus. Sie können bei geringstem Nährstoffangebot und in saurem Milieu nahezu unbegrenzt wachsen, solange ausreichend Wasser verfügbar ist. Durch ihre Wasserspeicherzellen können sie ein Vielfaches ihres Gewichts an Wasser speichern. Diese und andere Besonderheiten der Torfmoose werden in der Vorlesung auch praktisch genauer unter die Lupe genommen.

## **Die Bestimmung von Gräsern als wichtiger ökologischer Gruppe mit teils komplizierten Merkmalen**

Die Bestimmung von blühenden Gräsern ist gar nicht so schwer, wenn man die wichtigsten Sondermerkmale verstanden hat. Zahlreiche einheimische Gräser werden daraufhin mit dem Binokular und auch im Garten untersucht und bestimmt.

## **Grundlagen der Taxonomie und Nomenklatur**

Mit der Einführung der binären Nomenklatur durch Linné sind gewisse Regeln der Namensgebung eingeführt worden. Diese sind in den letzten 100 Jahren durch ein komplexes Regelwerk ausformuliert und für alle Artnamen verbindlich gemacht worden. Dazu gehört auch das Regelwerk rund um die Typifizierung von Arten, d.h. dass jeder Name eigentlich durch einen Herbarbeleg umschrieben werden soll. Dieses Regelwerk wird an diesem Kurstag vorgestellt und die wichtigsten Regeln an Beispielen geübt.

## **Die Bedeutung von mikromorphologischen Merkmalen**

Die große Gruppe der mikromorphologischen Merkmale wird in einer Vorlesung vorgestellt. Es geht um Behaarung, Drüsen, Gewebeverteilung, Zellformen,

Anatomie, Pollenoberflächen und mehr. Methoden reichen von der Lupe bis zum Elektronenmikroskop. Wichtige Beispiele für mikromorphologische Forschungsergebnisse werden besprochen.

### **Die Familie der Asteraceae mit ihren besonderen Merkmalen**

Eine der größten und wichtigsten Familien weltweit sind die Korbblüter. Sie haben auch bei uns zahlreiche oft schwer zu unterscheidende Gattungen und Arten. Mit welchen Merkmalen sie trotzdem sicher bestimmt werden können, wird an praktischen Beispielen im Garten gezeigt.

### **Wie man einen Bestimmungsschlüssel erstellt**

Die richtige Pflanzenbestimmung im Feld ist eine Grundlage für viele nachfolgende Untersuchungen in der Ökologie, dem Naturschutz und vielem mehr. In der Vorlesung wird vorgestellt auf was man achten muss, wenn man selbst taxonomische Schlüssel erstellt und es werden praktische Übungen dazu gemacht. Auch werden Vor- und Nachteile verschiedener Methoden (binär, multi acceses, KI Bilderkennung, Barcode) beleuchtet. Im zweiten Teil werden die Sondermerkmale der ökologisch wichtigen Gruppe der Sauergräser vorgestellt und wenige Arten daraufhin untersucht und bestimmt.