© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Versteckte botanische Kostbarkeiten - die Bärlappe des oberösterreichischen Böhmerwaldes

Dr. Wilfried
DUNZENDORFER
Haslacherstraße 23
4150 Rohrbach

Werner PROKSCH
Weidingerweg 47
4164 Schwarzenberg
am Böhmerwald

Blühende Wiesen mit Orchideen und zahlreichen seltenen Pflanzen erfreuen alljährlich die Besucher unseres Böhmerwaldes durch ihre vorherrschende optische Kulisse. In noch naturnahen Wäldern (die tschechische Bezeichnung für den Böhmerwald lautet „Sumava“ = Waldes- und Wasserrauschen) findet man neben Wandermöglichkeiten im Sommer auch noch Freuden bei sportlichen Aktivitäten in den Wintermonaten.

„Das Große liegt im Kleinen“ sagt schon Adalbert Stifter in seinen „Bunten Steinen“ - eine Feststellung, die gerade Botaniker und Pflanzensoziologen bestätigen können. Dieser Beitrag möge also als „botanischer Leckerbissen“ im Sinne von Biodiversität und als würdigender Nachtrag zum Projekt „Landschaft des Jahres 1999/2000 Böhmerwald/Sumava“ betrachtet werden.

Der Böhmerwald ist mit ca. 150 km Länge das größte geschlossene Waldgebiet Mitteleuropas. BRD, CR und Österreich haben daran Anteil. Auf einer Länge von 22 km erstreckt sich der gewaltige Mittelgebirgsrücken vom Plöckenstein (1378 m) auf österreichischer Seite bis in die Bayerische Au (720 m).

In ein altes Grundgebirge drangen im Zuge der variszischen Gebirgsbildung (vor etwa 350 Mio. Jahren) jungmagmatische Gesteine in dieses Grundgebirge ein - sie bilden heute die höchsten Erhebungen im Plöckenstein (1378 m), Hochficht (1337 m) und Bärnstein (1078 m) wobei Eisgarner Granite vorherrschen.

Abb. 2: Blick von der Zwieselberg-Schiabfahrt auf den Hochficht im Hintergrund. In der Bildmitte: flächiges Auftreten von Alpen-Bärlapp (*Diphasium alpinum*). 1160 m NN.

Abb. 1: Lage des Untersuchungsgebietes in Oberösterreich.

Felsburgen, Blockmeere, Blockströme und auch Blockstreu im Vorland sind Zeugen des Klimas während der Kaltzeiten. Derzeit herrscht ein raues Höhenlagenklima (Jännermittel minus 4,5°C, Julimittel 12°C) bei Jahresniederschlägen von 1200-1500 mm, verstärkt durch die „Böhmischen Winde“ aus Nordwest vor.

Bärlappe - welchen Stellenwert haben sie in der Vegetationsökologie?

Als eher unscheinbare Pflanzengruppe ist einigen von ihnen ein Fortbestand bis zum heutigen Tag gelungen - eine bemerkenswerte Leistung dieser Sporenpflanzen!

Sie besiedeln bevorzugt „nährstoffarme“ Standorte wie Blockhalden, Blockströme, Verheidungsflächen, Nadelwälder, Extensivwiesen sowie offene Rohhumusböden. Eine Art besiedelt sogar staunasse Moorbereiche.

Betrachtet man aber unser Pflanzenreich aus Sicht der Evolution, so

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

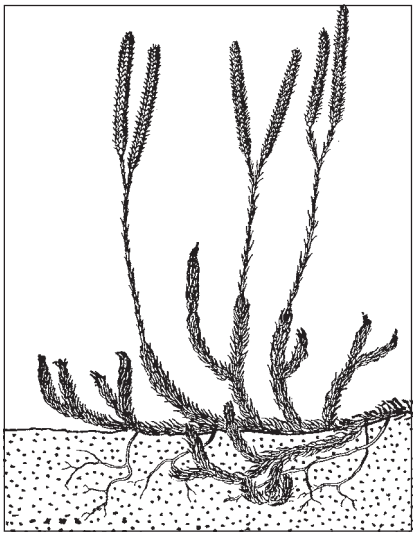

Abb. 3: Keulen-Bärlapp (*Lycopodium clavatum*). Ein bodenkriechender Stängel ist dicht mit kleinen, schraubig angeordneten Blättchen besetzt. Wurzeln halten ihn im Boden fest. Auf einigen aufrecht stehenden Ästen entwickeln sich Sporenähren, die mit ihren Sporen der Fortpflanzung dienen.

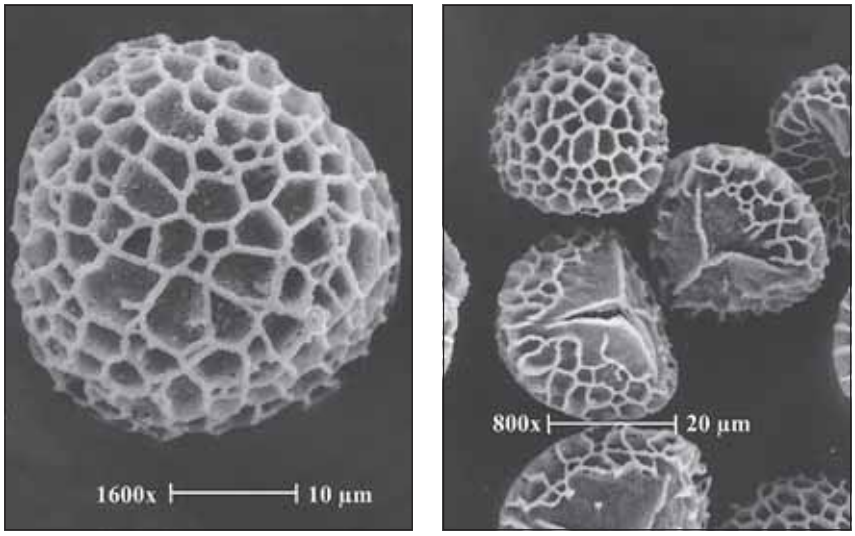

Abb. 4 und 5: Wabenartige Oberflächenstrukturen der Sporen des Alpen-Bärlapps (*Diphasium alpinum* - links) und des Voralpen-Bärlapps (*Diphasium issleri* - rechts). Elektronenmikroskopische Aufnahme; Institut für Palynologie, Univ. Innsbruck, April 2001.

zählen Urfarne und Bärlappe zu den ältesten bisher bekannten Landpflanzen - sie traten schon im Devon (vor ca. 400 Mio. Jahren) in Flachwasserbereichen auf. So erreichte die Ordnung der heute ausgestorbenen Bärlappbäume im darauf folgenden Karbon (vor ca. 320 Mio. Jahren) mit den Schuppen- und Siegelbäumen Höhen bis zu 30 Metern. Neben den sie begleitenden Riesenschachtelhalmen sind sie als Hauptbestandteil der Steinkohlen-Lagerstätten anzusehen.

Einige „krautige“ Bärlapp-Arten haben sich seit ihrem Erstauftreten bis heute fast unverändert erhalten - sie stellen somit bemerkenswerte Überreste der Jahrmillionen langen Evolution in unserem Mittelgebirge dar.

Böhmerwald-Schiabfahrt „Zwieselberg“ (1160 m NN) - der Standort für die seltensten Bärlappe Österreichs

Dass Schipisten als „Natur aus zweiter Hand“-Standorte auch seltenste Pionier-Pflanzengesellschaften tragen können, beweist die Schiabfahrt in Holzschlag (Schigebiet Hochficht am Böhmerwald): Schon 1996 konnten im Zuge von Kartierungen des 7. südböhmisch-oberösterreichischen Botanikertreffens die für Österreich wohl sehr seltenen Flachbärlappe festgestellt werden, wobei vor allem das oft massenhafte Auftreten im klein-

Abb. 6: Alpen-Bärlapp (*Diphasium alpinum*). Keulenförmige Sporenähren; Laubblättchen blaugrün; bildet lange, oberirdische Kriechsprosse. Sporenähren zu 2-4 am Ende der Zweige; in subalpinen bis alpinen Magerrasen. Zwieselberg-Schipiste.

Abb. 7: Voralpen-Bärlapp (*Diphasium issleri*). Stark gefährdete, seltene Art! Abgeflachte Laubsprosse mit 2-3 cm langen Sporenähren. Wahrscheinlich Hybrid aus Eigentlichem Flachbärlapp und Alpen-Bärlapp (?). In bodensauren Magerrasen sowie in Zwergwacholder-Gesellschaften der subalpinen (alpinen) Stufe. Schiabfahrt Zwieselberg.

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Abb. 8: Eigentlicher Flachbärlapp (*Diphasium complanatum*). Äste fächerförmig spreizend; stark abgeflacht, grasgrün. Bodensaure magere Nadelwälder der montan/subalpinen Stufe. Standort Dachsbergstrasse, 950m NN.

Abb. 9: Zypressen-Bärlapp (*Diphasium tristachyum*). Schlanke Äste nach oben zu etwas verdickt. 2-7 Sporenähren je Ast. Stark gefährdete, seltene Art. Seichtgründige Verheidungsstandorte; Skelettböden. Zwieselberg-Abfahrtspiste.

Abb. 10: Zeiller (Zypressen-) Bärlapp (*Diphasium zeilleri*): 5-20 cm hoch; bildet kleine „Trichter"; oft in „Hexenringen" auftretend. Oft mit Alpen-Bärlapp vergesellschaftet. Zwieselberg, 1160 m NN.

Alle Fotos W. Proksch

Abb. 11: Oellgaard-Bärlapp (*Diphasiastrum oellgaardii*): 5-10 cm hoch; mit eng anliegenden, leicht nach innen gebogenen Blättchen. Hybrid? 1-2 Sporenähren; äußerst seltene Art. Neufund für den Oberösterr. Böhmerwald (Juni 2000). Schipiste Zwieselberg.

Abb. 12: Keulen-Bärlapp (*Lycopodium clavatum*): Sporenähren bis zu 6 cm lang; bodenkriechender Stängel. In bodensauren Magerrasen sowie in lichten Nadelwäldern; oft auch über Blockschutt. Im Böhmerwald noch relativ häufiges Auftreten.

Abb. 13: Tannen-Bärlapp (*Huperzia selago*): Pflanze oben gabelig verzweigt; ca. 10 cm hoch; bildet Brutkörper in den Blattachseln. In Lichtstellen von Wäldern oder in Felsfluren. Revier Schwarzenberg, Böhmerwald.

räumigen Nebeneinander selbst Fachleute überraschte. Im Juni 2000 konnte letztendlich mit dem Oellgaard-Bärlapp noch ein weiterer Neufund hinzugefügt werden (bisher nur aus dem tschechischen Böhmerwald-Anteil bekannt und beschrieben). Alle Arten finden sich auf dem angeführten Standort über seichtgründigen Skelettböden mit grusiglehmigen Auflagen. Da es sich hier um einwandfreie Zweitstandorte

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Abb. 14: Sprossender Bärlapp (*Lycopodium annotinum*): auch „Schlangenmoos“ genannt (Volksmund); Sporenähren einzeln. In bodensauren Nadelwäldern sowie in Felsfluren (Blockhalden, Blockstreu).

Festgestellte Flachbärlappe

Alpen-Bärlapp (*Diphasium alpinum*)
Voralpen-Bärlapp (*Diphasium issleri*)
Eigentlicher Flachbärlapp (*Lycopodium complanatum*)
Zypressen-Bärlapp (*Diphasium tristachyum*)
Zeiller (Zypressen-) Bärlapp (*Diphasium zeilleri*)
Oellgaard-Bärlapp (*Diphasiastrum oellgaardii*)

Der Vollständigkeit halber sollen auch die drei im Böhmerwald allgemein verbreiteten Bärlappe dokumentiert werden:

Sprossender Bärlapp (*Lycopodium annotinum*)
Keulen-Bärlapp (*Lycopodium clavatum*)
Tannenbärlapp (*Huperzia selago*)

handelt, erhebt sich unmittelbar die Frage nach dem natürlichen Vorkommen dieser Arten im fast geschlossenen Waldgebiet. Hier sind noch weitere Untersuchungen notwendig.

Besonderer Dank gilt Herrn Ing.Alois Pavlicko, Prachatice, CR, für die schwierige Bestimmung des von uns gesammelten Materials sowie für die Bereitstellung seiner dafür relevanten Herbarbelege.

Dem Botan. Institut der Univ. Wien (Herrn Univ. Prof. Dr. H. Niklfeld sowie Herrn Mag. Tribsch) wird ebenso Dank für die kritische Durchsicht der Bärlapp-Belege gesagt.

Literatur

Adler W. u. a. (1994): Exkursionsflora von Österreich. Stuttgart, Ulmer.

Dunzendorfer W. (1974): Pflanzensoziologie der Wälder und Moore des oberösterreichischen Böhmerwaldes. Natur und Landschaftsschutz in Oberösterreich Bd.3., Linz, Amt der OÖ. Landesregierung.

Dunzendorfer W. (1992): Zwischen Böhmerwald und Donau. Naturschutz und Vegetationsökologie des Oberen Mühlviertels. Eigenverlag.

Kraml A., Lindbichler N. (1996): Kartierungsergebnisse des 7. südböhmisch österreichischen Botanikertreffens im Böhmerwald. Sternwarte Kremsmünster.

Procházka F. (1997): *Diphasiastrum oellgaardii* - a new species in the flora of the Czech Republic. Preslia, Praha 69: 169-173.

Strasburger E. (1962): Lehrbuch der Botanik für Hochschulen. Stuttgart, Gustav Fischer.

BUCHTIPP

GEWÄSSER

Richard Pott, Dominique Remy: **Gewässer des Binnenlandes.** Ökosysteme Mitteleuropas aus geobotanischer Sicht.

255 Seiten, 88 Farbfotos, 90 SW-Abbildungen, 74 Tabellen, 23 Farbzeichn., Preis: ATS 934,00; Stuttgart: Eugen Ulmer 2000; ISBN 3-8001-3157-9

Ursprüngliche Naturlandschaften, aber auch Kulturlandschaften, die seit Jahrtausenden durch menschliche Einflüsse geprägt sind, mit ihren typischen Pflanzen- und Tierarten stehen im Zentrum der neuen Buchreihe “Ökosysteme Mitteleuropas aus geobotanischer Sicht”. Ziel der Reihe ist es, die komplexen und hochinteressanten Wechselbeziehungen zwischen Tieren und Pflanzen und ihrer unbelebten Umwelt aufzuzeigen. Die Bücher sollen eine Vorstellung des Gesamtgefüges von Klima, Boden, Pflanze, Tier und Mensch vermitteln. Das erste Buch dieser Reihe “Gewässer des Binnenlandes” stellt Still- und Fließgewässer vor – zwei unterschiedliche Ökosysteme, deren Lebensformen in erster Linie dem Element Wasser angepasst sind.

In diesem Fachbuch findet der Leser spannende Informationen zur Entstehung der Oberflächengewässer sowie zur Gliederung und Typisierung von Fließ- und Stillgewässern. Der besondere Lebensraum “Wasser” erlaubt es ja nur speziell angepassten Blütenpflanzen, Farnen und Moosen sowie den Algen, Gewässer zu besiedeln. Die speziell auf diesen extremen Bereich ausgerichteten morphologischen und ökologischen Besonderheiten von Sumpf- und Wasserpflanzen werden ausführlich vorgestellt.

Neben den speziellen Charakteristika der aquatischen Ökosysteme wird auch ihre Beziehung zu den angrenzenden Uferzonen beleuchtet. Angewandte Themen des Natur- und Ökosystemschutzes in diesen Landschaften werden ebenfalls thematisiert. Aspekte der Populationsbiologie von Sumpf- und Wasserpflanzen runden dieses Fachbuch ab. (Verlags-Info)

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: ÖKO.L Zeitschrift für Ökologie, Natur- und Umweltschutz

Jahr/Year: 2001

Band/Volume: 2001_2

Autor(en)/Author(s): Dunzendorfer Wilfried, Proksch Werner

Artikel/Article: Versteckte botanische Kostbarkeiten- die Bärlappe des oberösterreichischen Böhmerwaldes 33-36