

# Neufunde, Wiederfunde und Bestätigungen bemerkenswerter Pteridophyten im Hinteren Bayerischen Wald

Von K. Horn, Erlangen

## 1. Einleitung

Die Hochlagen des Hinteren Bayerischen Waldes, insbesondere das Arbergebiet und der Staatsforst Zwiesler Waldhaus, sind für ihren Reichtum an Pteridophyten bekannt. Etliche Arten haben hier eines ihrer letzten aktuell bekannten Vorkommen in Bayern bzw. der gesamten Bundesrepublik.

Im nachfolgenden sollen einige bemerkenswerte Arten, die vom Verfasser in den Jahren 1990 bzw. 1991 beobachtet wurden, sowie ihre Fundorte im oben genannten Gebiet kurz geschildert werden.

## 2. Fundorte der beobachteten Arten

### 2.1 Lycopodiaceae

#### 2.1.1 *Diphasium alpinum* (L.) Rothm.

Vom Alpen-Flachbärlapp lagen für das Arbergebiet bislang nur einige Nachweise aus dem Zeitraum vor 1945 bzw. aus der Herbarauswertung durch DAMBOLDT (1963) vor (SCHÖNFELDER & BRESINSKY 1990). 1991 konnte *Diphasium alpinum* im Bereich der Skipisten am Nordosthang des Großen Arbers (6844/4) an insgesamt drei Fundorten nachgewiesen werden. Zwei Vorkommen wurden von Frau I. Kemmer im Rahmen der Kartierungen zum Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern entdeckt und vom Autor als zu *Diphasium alpinum* gehörig bestimmt. Das dritte Vorkommen wurde vom Verfasser selbst gefunden. *Diphasium alpinum* wächst am Arber in einer Höhe von 1100 bis 1250 Meter über dem Meeresspiegel in den kurzrasigen Nardus-Gesellschaften der Skipisten. Lediglich dort scheint sich die konkurrenzschwache Art noch dauerhaft halten zu können. Ähnliche Beobachtungen wurden auch in anderen deutschen Mittelgebirgen gemacht. So stellte sich im Rahmen einer 1991 von mir im niedersächsischen Harz durchgeführten Bestandsuntersuchung der *Diphasium*-Vorkommen heraus, daß die größten und stabilsten Populationen überwiegend auf Skipisten zu finden sind (siehe auch VIGANO 1991).

#### 2.1.2 *Diphasium complanatum* (L.) Rothm.

Das von W. Freiberg entdeckte und bei DAMBOLDT (1963) publizierte Vorkommen von *Diphasium complanatum* bei Ludwigsthal (6945/1) konnte bestätigt werden. Der Gewöhnliche Flachbärlapp wächst hier in einer individuenstarken Population zusammen mit weiteren Vertretern der Lycopodiaceae auf einem ehemaligen Feuerschutzstreifen entlang der Bahnlinie Ludwigsthal-Regenhütte in 650 Meter Höhe.

#### 2.1.3 *Diphasium issleri* (Rouy) Holub

*Diphasium issleri* kommt mit der vorigen Art vergesellschaftet vor. Auch diese Art wurde von W. Freiberg entdeckt und bereits bei Damboldt (1962, 1963) für diesen Fundort

angegeben. Da *Diphasium issleri* bundesweit und insbesondere auch in Bayern die mit Abstand seltenste Flachbärlapp-Art ist, sollte auf die weitere Bestandsentwicklung dieses Vorkommens unbedingt geachtet und alle notwendigen Maßnahmen zu seiner Sicherung schnellstmöglich ergriffen werden.

#### 2.1.4 *Diphasium tristachyum* (L.) Rothm.

*Diphasium tristachyum* kommt ebenfalls im Bereich des ehemaligen Feuerschutzstreifens bei Ludwigsthal vor. Auch der Zypressen-Flachbärlapp wurde schon von DAMBOLDT (1963) hier beobachtet. 1991 konnten allerdings lediglich noch 7 Sprosse bestätigt werden. Für den Erhalt dieser Art, die bayernweit innerhalb der letzten 50 Jahre starke Bestandseinbußen hinnehmen mußte, sind ebenfalls schnellstmögliche Pflegemaßnahmen erforderlich.

Alle vier aktuell bestätigten *Diphasium*-Arten kommen, mit Ausnahme von *Diphasium complanatum*, im untersuchten Gebiet nur mehr in kleinen bis sehr kleinen Populationen vor und bedürfen dringender Pflege, zumal sie nach der Bundesartenschutzverordnung ohnehin zu den besonders geschützten Arten zählen und in der Roten Liste gefährdeter Farn- und Blütenpflanzen Bayerns (SCHÖNFELDER 1987) als stark gefährdet geführt werden.

Zur Sicherung der Vorkommen bei Ludwigsthal sind umfangreiche Pflegemaßnahmen erforderlich. In erster Linie muß der Bereich des ehemaligen Feuerschutzstreifens von aufkommendem und bereits vorhandenem Gehölzaufwuchs freigestellt werden, da alle *Diphasium*-Arten lichtliebend, mehr oder weniger konkurrenzschwach und somit auf offene Standorte (höchstens Halbschatten) angewiesen sind. Ferner müssen Düngereintrag und Kalkung unter allen Umständen verhindert werden, da alle Flachbärlappe auf Grund ihrer geringen Konkurrenzkraft nur auf nährstoffarmen Böden wachsen können.

## 2.2 Ophioglossaceae

### 2.2.1 *Botrychium matricariifolium* (Retz.) Braun ex Koch

*Botrychium matricariifolium* wurde 1991 vom Verfasser bei einer Gemeinschaftsexkursion mit Frau U. Weiser sowie den Herren M. Großmann, O. Teuber und Ch. Wagner im Bereich des Staatsforstes Zwiesler Waldhaus (6945/2) in zwei Exemplaren nachgewiesen. Die Ästige Mondraute kommt hier an einer Wegböschung mit lückiger Vegetation vor. Die Art wurde an diesem Fundort 1980 von R. Tröger, Zwiesel, entdeckt, galt seither aber als verschollen.

Für den Bayerischen Wald lagen von *Botrychium matricariifolium* bislang nur einige ältere Nachweise aus dem Zeitraum vor 1945 vor (SCHÖNFELDER & BRESINSKY 1990).

### 2.2.2 *Botrychium multifidum* (Gmelin) Rupr.

*Botrychium multifidum* zählt bundesweit zu den akut vom Aussterben bedrohten Arten (BLAB et al. 1984). Aktuell sind nur noch zwei kleine Vorkommen bekannt. Neben dem Vorkommen im Bayerischen Wald (6945/2) kommt die Art noch in Berlin im Grundfeld 3345 vor (HAEUPLER & SCHÖNFELDER 1989, BENNERT 1982). In den fünf neuen Bundesländern gilt die Art als verschollen (RAUSCHERT 1978).

Somit hat das Vorkommen im Bayerischen Wald wesentliche Bedeutung für den Erhalt dieser Art in der gesamten Bundesrepublik. Es sollten also alle Anstrengungen unternommen werden, um die kleine Population zu sichern. Auf Grund der extrem starken Gefährdung wird hier von einer genaueren Fundortangabe abgesehen, zumal die genaue Lage des Vorkommens bei den entsprechenden Naturschutz-Stellen bekannt ist.

1990 konnten, gemeinsam mit R. Tröger, Zwiesel, drei Exemplare, davon zwei sporangientragende Pflanzen, nachgewiesen werden. 1991 wurden, nach zwischenzeitlich durchgeführten ersten Pflegemaßnahmen in Form von Entkusseln, neun Exemplare beobachtet. Dies zeigt, daß das Potential in Form von Rhizomen durchaus noch vorhanden ist und die Pflanzen sich nach Freistellen der Standorte wieder oberirdisch entwickeln können. Auf

Grund dieser Beobachtung sollten auch die im Bayerischen Wald inzwischen nicht mehr bestätigten Vorkommen keinesfalls als entgültig verloren angesehen werden. Vielmehr sollten an diesen ehemaligen Wuchsorten sofort Pflegemaßnahmen eingeleitet werden, um zu versuchen, die ehemals vorhandenen kurzrasigen Borstgrasgesellschaften, die *Botrychium multifidum* unbedingt benötigt, wiederherzustellen.

Hinsichtlich der Standortansprüche und der notwendigen Pflegemaßnahmen gilt für die *Botrychium*-Arten das bereits bei den *Diphasium*-Arten Gesagte.

## 2.3 Cryptogrammeaceae

### 2.3.1 *Cryptogramma crista* R. Br.

*Cryptogramma crista* kommt im nordöstlichen Gipfelbereich des Großen Arbers (6844/4) an einem ausgedehnten Urgesteinsmassiv in einer relativ großen Population vor. Da nach SCHEUERER (1991) der Rollfarn im nordwestlichen Bereich des Arbers (NSG „Kleiner Arbersee“) bereits verschollen ist und auch weitere Felsköpfe im Gipfelbereich des Arbers vom Verfasser bisher vergeblich abgesucht wurden, handelt es sich somit möglicherweise um das letzte Vorkommen im gesamten Arberbereich. Der Wuchsort sollte entsprechend geschützt werden (z. B. Kletterverbot).

Nach SCHÖNFELDER & BRESINSKY (1990) liegen für diese Art nur Nachweise vor 1945 für das Arbergebiet vor.

## 2.4 Aspidiaceae

### 2.4.1 *Polystichum braunii* (Spenner) Fee

*Polystichum braunii* war bislang für den Bayerischen Wald nicht sicher nachgewiesen. Es existiert bei VOLLMANN (1914) eine sich auf MAYENBERG (1875) beziehende fragwürdige und nicht belegte Angabe: Erlauschlucht bei Passau.

Dem Verfasser wurde 1990 von R. Tröger, Zwiesel, ein kräftiger Stock dieser Art im Bereich des Staatsforstes Zwiesler Waldhaus (6945/2) gezeigt. 1991 konnte dieses Exemplar nicht mehr bestätigt werden. Da der Stock in unmittelbarer Bachnähe stand, ist er vermutlich dem Schmelzwasser zum Opfer gefallen. Ein Beleg befindet sich im Herbarium des Verfassers. Es ist zu hoffen und auch einigermaßen wahrscheinlich, daß diese sehr seltene Art, die in Bayern (SCHÖNFELDER & BRESINSKY 1990, DÖRR 1967/68) wie auch in der gesamten Bundesrepublik (HAEUPLER & SCHÖNFELDER 1989) nur sehr wenige Vorkommen besitzt und meist nur in sehr kleinen Populationen bzw. Einzelpflanzen auftritt, im Bereich dieses Fundortes bei gründlicher Nachsuche wieder bestätigt werden kann.

### 2.4.2 *Dryopteris affinis* (Lowe) Fraser-Jenkins

*Dryopteris affinis* wurde 1991 in einer kleinen Population südöstlich der Siedlung Zwieseler Waldhaus (6945/2) gefunden. Für den Hinteren Bayerischen Wald lagen bisher keine Nachweise dieser Art vor (SCHÖNFELDER & BRESINSKY 1990).

Bislang ist allerdings nicht eindeutig geklärt, um welche Unterart es sich bei dem hier beschriebenen Vorkommen handelt. Da von *Dryopteris affinis* sowohl diploide als auch triploide Sippen bekannt sind, bedürfen alle Funde dieser Art einer zytologischen Untersuchung und Absicherung. Eine weitere Methode, die die Zuordnung zu einem der beiden Zytotypen erlaubt, ist die Sporenmessung (BÄR & ESCHMÜLLER 1986). Die Zugehörigkeit des gesammelten Beleges (Herbarium des Verfassers) wird sich durch Sporenmessung hoffentlich klären lassen. Die Zuordnung zu einer Unterart innerhalb eines Zytotypes ist allerdings nur über morphologische Merkmale möglich. Nach mdl. Mitteilung von Herrn A. Eschelmüller handelt es sich bei diesem Fund mit großer Wahrscheinlichkeit um die triploide Sippe *Dryopteris affinis* ssp. *borreri*, welche wohl im Bayerischen Wald und insgesamt in ganz Bayern die mit Abstand häufigste *Dryopteris affinis*-Sippe ist.

Auf diese sehr variable und interessante Art sollte gerade in montanen Gebieten wie dem Bayerischen Wald in Zukunft stärker geachtet werden, zumal eine Unterscheidung von *Dryopteris filix-mas* bereits im Gelände in den allermeisten Fällen ohne Probleme möglich ist.

### Danksagungen

Mein besonderer Dank gilt Herrn R. Tröger, Zwiesel, für eine gemeinsame Exkursion und zahlreiche wertvolle Fundorthinweise, den Herren Dr. A. Bär, Schwabach, und A. Eschelmüller, Sulzberg, für Auskünfte über den *Dryopteris affinis*-Komplex sowie den Herren Dr. F. Schuhwerk, München, Dr. H. W. Bennert, Bochum, Dr. W. Weiß, Erlangen, und O. Elsner, IVL Röttenbach, für kritische Anmerkungen und die Durchsicht des Manuskripts.

### Literatur

BÄR, A. & A. ESCHELMÜLLER 1986: Sporenmessungen an diploider und triploider *Dryopteris affinis* sowie an den Kreuzungen mit *Dryopteris filix-mas* (*Dryopteris x tavelii*). Ber. Bayer. Bot. Ges. 57: 137–146. – BENNERT, H. W. 1982: Über die Farnpflanzenflora in Berlin (West) und ihre Gefährdung. Landschaftsentwicklung und Umweltforschung 11: 77–97. Berlin. – BLAB, J., E. NOWAK, W. TRAUTMANN & H. SUKOPP (Hrsg.) 1984: Rote Liste der gefährdeten Tiere und Pflanzen in der Bundesrepublik Deutschland. Naturschutz aktuell 1 (4. Aufl.). Greven. 270 S. – DAMBOLDT, J. 1962: *Lycopodium issleri* in Bayern. Ber. Bayer. Bot. Ges. 35: 20–22. – DAMBOLDT, J. 1963: Zur Kenntnis der Flachen Bärlappe in Bayern. Ber. Bayer. Bot. Ges. 36: 25–28. – DÖRR, E. 1967/68: Flora des Allgäus, 3. Teil: Farne und Farnartige. Ber. Bayer. Bot. Ges. 40: 7–16. – HAEUPLER, H. & P. SCHÖNFELDER (Hrsg.) 1989: Atlas der Farn- und Blütenpflanzen der Bundesrepublik Deutschland (2. Aufl.). Ulmer, Stuttgart, 768 S. – MAYENBERG, J. 1875: Aufzählung der um Passau vorkommenden Gefäßpflanzen – Beitrag zur Flora Niederbayerns. 114 S. Passau. – RAUSCHERT, S. (Bearb.) 1978: Liste der in der Deutschen Demokratischen Republik erloschenen und gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen (Stand: 14. 1. 1978). Unter Mitarbeit von D. BENKERT, W. HEMPEL und L. JESCHKE. Hrsg. Kulturbund der DDR, Zentraler Fachausschuß Botanik. Berlin, 56 S. – SCHEUERER, M. 1991: Flora und Vegetation des Naturschutzgebietes „Kleiner Arbersee“ im Hinteren Bayerischen Wald. Hoppea 50: 233–286. – SCHÖNFELDER, P. 1987: Rote Liste gefährdeter Farn- und Blütenpflanzen Bayerns. Neubearbeitung 1986. Schriftenreihe Bayer. Landesamt Umweltschutz 72: 1–77. – SCHÖNFELDER, P. & A. BRESINSKY (Hrsg.) 1990: Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Bayerns. Ulmer, Stuttgart, 752 S. – VIGANO, W. 1991: *Diphasium*-Arten im Hochsauerland. Flor Rundbr. 25 (2): 99–102. Göttingen – VOLLMANN, F. 1914: Flora von Bayern. Ulmer, Stuttgart, 840 S.

Karsten HORN  
Erwin-Rommel-Straße 51  
W-8520 Erlangen