

## Zwei seltene arktisch-alpine Moosarten im Bayerischen Wald

Ulrich Teuber, Regen

**Zusammenfassung:** Es wird über den Wiederfund von *Gymnomitrium concinnatum* (Lightf.) Corda und *Moerckia blyttii* (Moerch) Brockm., zwei arktisch-alpinen Lebermoosarten im Bayerischen Wald („Glazial-Reliktarten“) berichtet.

Im letzten Heft „Der Bayerische Wald“ (14/2 NF, Dez. 2000) schildert G. Michler am Beispiel von Untersuchungen der Sedimente des Großen Arbersees sehr eindrucksvoll den Übergang vom Spätglazial zum Postglazial. Die gewaltigen Temperaturänderungen dieses Klimaumschwunges (STRASBURGER 1991, S. 907: Veränderungen der mittleren Jahrestemperatur um 8° bis 12° C) hatten unwälzende Veränderungen im Pflanzenkleid unseres Bayerwaldes zur Folge. Aus waldlosen Kräuter-Steppen, die in Mitteleuropa vorherrschten, entwickelten sich Wälder. Die arktischen und arktisch-alpinen Pflanzen, die weithin in den Ebenen dominiert hatten, verloren diesen Lebensraum. Sie eroberten sich jedoch mit dem Zurückweichen des Eises die Gebirge und damit auch den Bayerischen Wald als Lebensraum., ihre zusammenhängenden Kaltzeit-Areale aber wurden durch das Nachdrängen der Waldvegetation zerrissen. Mit weiterer Erwärmung wurden sie selbst im Bayerwald zu seltenen Erscheinungen: zu Reliktpflanzen der Eiszeit. Jeder botanisch Interessierte kennt solche Glazialrelikte der Gefäßpflanzen im Bayerischen und Böhmerwald: die Zwergbirke – *Betula nana*, das Karlszepter – *Pedicularis sceptrum-carolinum*, den Sumpfenzian – *Swertia perennis*, die Krähenbeere – *Empetrum nigrum* agg.u.a.

Eine den Gefäßpflanzen vergleichbare Vegetationsgeschichte erlebten die Moose. Auch hier haben sich viele arktisch-alpine Arten den Bayerischen Wald als Rückzugsgebiet erobert, bevorzugt die hohen Gipfel – Arber, Rachel, Lusen, Falkenstein (s. auch DÜRHAMMER 1997), aber nicht nur. Auch in den mittleren und tiefen Lagen des Bayerwaldes hat sich manche Reliktart behauptet.

Die Anzahl solcher Reliktmoosarten aus den Kaltzeiten an der Gesamtzahl aller im Bayerwald vorkommenden Moosarten (insgesamt etwa 500 Leber-, Horn- und Laubmoosarten) ist verhältnismäßig hoch: H. PAUL (1929) zählt in seiner „Bryogeographie des Bayerwaldes“ 56 Moosarten mit nordischer, nordisch-alpiner und arktisch-alpiner Verbreitung auf, die auch im Bayerwald entdeckt wurden. Es gelingen selbst heute noch Neufunde. So entdeckten L. Meinunger und W. Schröder bei Kartierungsarbeiten im Bayerwald 1994 ne vom Zwieslerwaldhaus *Scapania obscura* neu für Deutschland, sonst nur aus hochalpinen Lagen der Alpen sowie aus Skandinavien bekannt (MEINUNGER & SCHRÖDER 1999). *Scapania obscura* ist nahe verwandt

mit einem ebensolchen arktisch-alpinen Spatenmoos, der *Scapania subalpina*, welche gleichfalls im Bayerischen Wald heimisch ist.

Zwei Lebermoosarten aus diesem Kreis der Glazialrelikarten möchte ich hier vorstellen und von ihrem Wiederfund im Bayerwald berichten:

### *Gymnomitrium concinnatum* (Lightf.) Corda - das Zierliche Nacktmützchen

Es erhielt seinen Namen „Nacktmützchen“ (von griechisch gymnos=nackt und mitra=Mütze), weil den Archegonien und Antheridien ein eigentliches Perianth fehlt; sie sitzen bei dieser zweihäusigen Pflanze an den Stengelenden zwischen etwas bauchigen, dicht dachziegeligen Hüllblättern. Das Epitheton „*concinnatum*“ bedeutet „zierlich zusammengefügt“: Die Pflanze hat ein sehr charakteristisches Erscheinungsbild, sie nimmt sich aus wie „Rasta-Look“ en miniature, wie viele, dünne, akkurat geflochtene Zöpfchen, sauber in dichte Reihen gelegt (Abb. 1)

Die Gattung *Gymnomitrium* hat der Familie *Gymnomitriaceae* den Namen verliehen. Zu dieser Familie zählt außerdem die Gattung *Marsupella* mit den im Bayerwald häufigen Arten *Marsupella emarginata* und *Marsupella aquatica*, sowie 5 weiteren im Bayerischen Wald sehr seltenen bzw. verschollenen Arten.

*Gymnomitrium concinnatum* wächst in polsterförmigen, kleinen, sehr dichten Räschen von 0,5 bis 3 cm Höhe von charakteristischer graugrüner Farbe an kalkfreien Felsen, seltener auf Felsschutt und Erde. Die Pflanzen bilden kriechende, dann aufsteigende Ausläufer, die am Grunde stark verzweigt und mit kleinen Blättern besetzt sind. Die Astenden sind stets aufgerichtet und keulenförmig verdickt. Die Stengel sind drehrund, dicht angepreßt beblättert und Stengel an Stengel ebenfalls dicht aneinander gepreßt (Abb. 1).

Das Zierliche Nacktmützchen wächst auf Felsen und Felsdetritus der Silikatgebirge zwischen 1400 und 2500 m Meereshöhe, steigt aber an kalten Stellen mitunter weit hinunter (Feldberg/Schwarzwald: 800 m). In Deutschland aktuell aus dem Harz, der Rhön, dem Schwarzwald bekannt (s. Abb. 2: Verbreitungskarte aus DÜLL & MEINUNGER 1989).

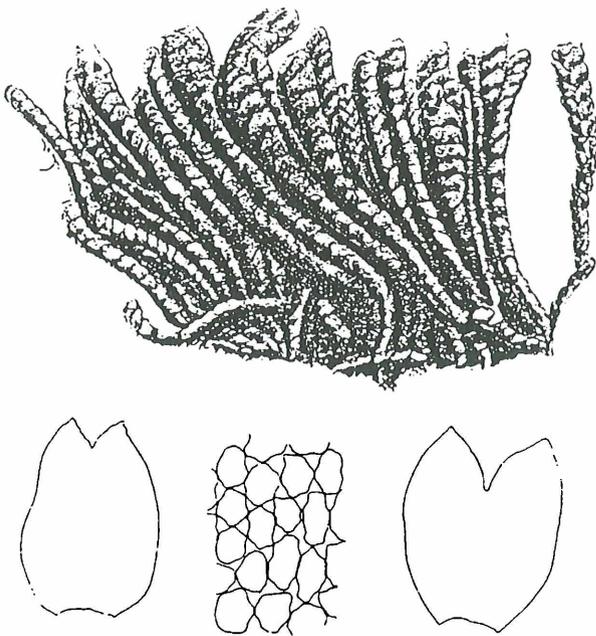


Abb.1 *Gymnomitrium concinatum* nach MÜLLER, K. 1951-57; Vergrößerung der Pflanze 7/1 der Blätter 28/1

Aus dem Bayerischen Wald wird mehrfach von Funden berichtet: FAMILLER (1917) hat das Moos sogar in der Saulochschlucht bei Deggendorf in 450 m (!) Meereshöhe entdeckt (neuere Nachweise von dort gibt es nicht!). Vom Lusen und dem Teufelsloch dort, vom Großen und Kleinen Rachel, vom Arbergipfel und vom Riesloch existieren Nachweise (PAUL 1929, KOPPE, F. & K. KOPPE 1931). Der letzte Nachweis aus dem Bayerwald stammt von 1958 (MEINUNGER in litt.).

Im Juli 2000 gelang dem Autor ein Wiederfund im Riesloch bei Bodenmais (MTB 6944/2). An einem Felsblock, der wie ein riesiger stumpfkantiger Würfel von 3-3,5 Kubikmetern Rauminhalt im tief eingeschnittenen Bachbett liegt, wuchsen ein Dutzend Räschen von jeweils etwa 5-10 Quadratzentimetern Größe. Sie befanden sich in einer Höhe am Felsblock (senkrechte Fläche), in der sie wohl vom Schmelzhochwasser nicht erreicht oder höchstens kurzfristig überspült oder beleckt werden. Die Räschen sahen sehr vital aus, auch wenn sie von anderen Moosarten (*Andreaea rupestris*, *Lophozia* sp., *Racomitrium heterostichum* agg., *Dicranodontium denudatum*) bedrängt wurden.

In der Roten Liste gefährdeter Moose in Bayern (MEINUNGER & NUSS 1996) ist dem Moos der Status „S“ zugeordnet (=extrem selten, d.h. seit jeher extrem selten mit nicht mehr als +/- 10 Fundorten in Bayern).

### *Moerckia blyttii* (Moerch) Brockm.

*Moerckia*, der Gattungsname ist benannt nach dem Dänen A. Mörch, der in der Flora Danica (1830) als erster dieses Moos als *Jungermannia blyttii* beschrieben hat. „*blyttii*“ der Artname ist gewidmet M. N. Blytt, Professor der Botanik in Oslo (1789-1862), der die Pflanze entdeckte (ARNELL 1956).

*Moerckia blyttii* zählt im Gegensatz zu dem foliosen Lebermoos *Gymnomitrium concinatum* zu den thallosen Lebermoosen, ist ebenfalls zweihäusig und hat etwa die Größe einer *Pellia*. Sie besitzt kraus gewellte, etwas aufgebogene Ränder und wächst in dichten, grasgrünen Rasen. Der einzelne Thallus ist etwa 1-2 cm lang, 5-10 mm breit, meist einmal gegabelt (Abb. 3). Auf der Unterseite ist er dicht mit goldgelben Rhizoiden bedeckt (Unterscheidung zu anderen *Moerckia*-Arten mit wasserhellen Rhizoiden!). Längs der Mitte der Thallusoberseite bilden sich zahlreiche, verbogene, unregelmäßig gestaltete Blättchen. Dadurch ist die Pflanze bereits im Gelände gut zu erkennen und von ähnlichen *Pellia*-Formen leicht zu unterscheiden.

*Moerckia blyttii* wächst auf kalkreicher Erde oder Felsen, an Stellen, die lange von Schnee bedeckt oder von Schneewasser durchtränkt sind. MÜLLER (1951-1957) schreibt: „Kommt mit einigen Ausnahmen in Mitteleuropa nur in der alpinen Region, in den Nordländern in der Birken- und Weidenregion vor, ist darum in Europa als arktisch-alpin anzusehen.“ Weiter schreibt er: „Sehr selten in den deutschen Mittelgebirgen u. z. in der Eifel, im Harz, Bayerischen Wald, Thüringer Wald, Schwarzwald, Riesengebirge (CSR). Überall nur ganz vereinzelt und spärlich.“ DÜLL & MEINUN-

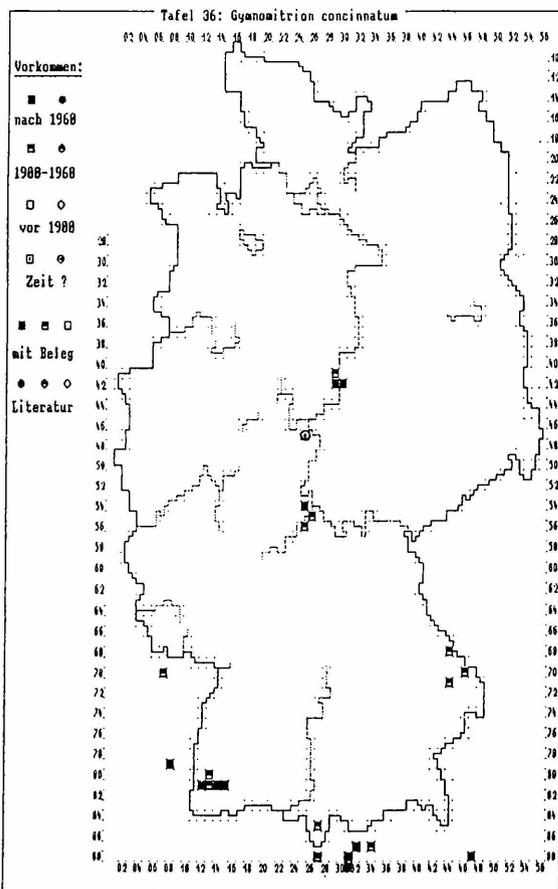


Abb.2: Verbreitungskarte zu *Gymnomitrium concinatum* aus DÜLL, R. & MEINUNGER, L., 1989

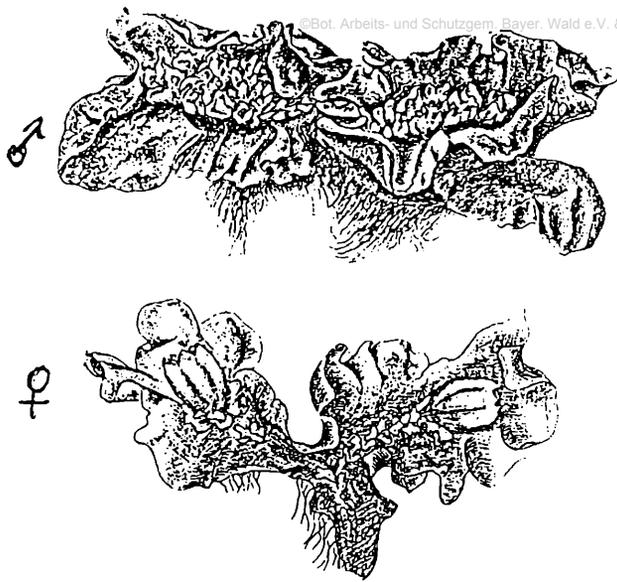


Abb. 3: *Moerckia blyttii* nach MÜLLER, K. 1951.57  
Vergr. männl. Pflanze 5,5/1  
Vergr. weibl. Pflanze 4/1

GER (1989) schreiben: „selten im Allgäu (Zentralalpen nicht selten!).“

Für den Bayerischen Wald lag bisher ein einziger Nachweis vor, ebenfalls in FAMILLER (1917) vermerkt: „auf nassen Rasenplätzen am Arbergipfel, 1458 m, Velenovsky.“ Die Originalliteratur von Velenovsky war mir nicht zugänglich. Velenovsky hat sich in den 90-er Jahren des 19. Jahrhunderts mehrfach im Bayer- und Böhmerwald zu botanischen Forschungen aufgehalten (VONDRACEK 1990).

Ein Fund dieser raren Pflanze gelang mir am selben Tag, an dem ich *Gymnomitrium concinatum* wiederentdeckte. In den Quellsümpfen des Arerbaches (MTB 6844/4), an der Südflanke des Großen Arbers, in etwa 1240 m Meereshöhe im dortigen feucht-nassen Fichten-Hochlagenwald lag an einer sehr schattigen Stelle ein kleines, flaches vegetationsfreies Sumpfoval von etwa 25 auf 40 cm (vegetationsfrei bis auf ein kleines, etwa 4 x 5 cm großes, flachgewölbtes Gewächs vom Aussehen einer kleinen Krausen Glucke). Das Gewächs glänzte von Feuchtigkeit hellgrün wie junges Buchenlaub, welcher Glanz durch die umbrabraune Sumpfunterlage noch hervorgehoben wurde. Zu alledem wurde dieser „Präsentierteller“ von 5 Stöcken *Carex canescens* umgrenzt, die durch ihr stumpfes Graugrün die Färbung und den feuchten Glanz des „Findlings“ noch betonten. Bei näherem Zusehen tippte ich auf eine Art aus der Gattung *Moerckia*, obwohl ich bis dahin nur Abbildungen (Zeichnungen) gesehen hatte. Etwa 1/5 des kleinen Rasens entnahm ich zur Bestimmung am Arbeitstisch daheim. Dort ermittelte ich, dass es sich um *Moerckia blyttii* (nur männliche Pflanzen) handelte, und erst beim Nachlesen in der Literatur wurde mir bewusst, was für einen seltenen Fund ich gemacht hatte. Herr L. Meinunger bestätigte mir meine Bestimmung und schrieb mir zurück: „Ihre *Moerckia blyttii* ist der erste Nachweis dieser Art im außeralpinen Deutschland seit Jahrzehnten.“

*Moerckia blyttii* hat in der Roten Liste gefährdeter Moose in Bayern ebenfalls den Status „S“

Herrn L. Meinunger aus Ludwigsstadt-Ebersdorf danke ich an dieser Stelle für zahlreiche hilfreiche Hinweise, für viele geduldige Nachbestimmungen und insbesondere für die Bestätigung der richtigen Bestimmung der beiden angeführten Moosfunde.

## Literatur

- ARNELL, S. (1956): Illustrated Moss Flora of Fennoscandia. 1. Hepaticae. 314 S. Stockholm.
- DÜLL; R. & L. MEINUNGER (1989): Deutschlands Moose. Die Verbreitung der deutschen Moose in der BRD und in der DDR, ihre Höhenverbreitung, ihre Arealtypen sowie Angaben zum Rückgang. 1. Teil, 368 S. Bad Münstereifel: IDH-Verlag.
- DÜRHAMMER, O. (1997): Die Moosflora der Gipfelregion des Großen Arbers. Schriftenreihe des Bayer. Landesamtes f. Umweltschutz, Heft 144: 79-97.
- FAMILLER, I. (1917): Die Lebermoose Bayerns. Eine Zusammenstellung der bisher bekannt gewordenen Standortsangaben. Denkschriften Königl. Bayer. Bot. Ges. Regensburg 13, N.F. 7: 153-304.
- FRAHM, J.-P. & W. FREY (1992): Moosflora. 3. Aufl. 525 S. Stuttgart.
- KOPPE, F. & K. KOPPE (1931): Beiträge zur Moosflora des Bayerischen Waldes. Kryptogamische Forschungen (München) 2 (2): 198-225.
- MEINUNGER, L. & I. NUSS (1996): Rote Liste gefährdeter Moose Bayerns. Schriftenreihe des Bayerischen Landesamtes f. Umweltschutz, Heft 134: 1-51.
- MEINUNGER, L. & W. SCHRÖDER (1999): Beiträge zur Moosflora Deutschlands. Haussknechtia Beiheft 9 (RICLEF-GROLLE\_Festschrift): 243-250.
- MICHLER, G. (2000): Untersuchungen an Sedimentkernen aus dem Großen Arbersee. Der Bayerische Wald, Heft 14/2 NF: 3-16.
- MÜLLER, K. (1951-1957): Die Lebermoose Europas. Eine Gesamtdarstellung der europäischen Arten. In: RABENHORST, L.: Kryptogamenflora von Deutschland, Österreich und der Schweiz. 3. Aufl. Bd. VI Leipzig: Akad. Verlags-Ges.
- PATON, J. A. (1999): The Liverwort Flora of the British Isles. 626 S. Harley Books. Colchester
- PAUL, H. (1929): Zur Bryogeographie des Bayerischen Waldes. Annales Bryologici (The Hague) 2: 67-86.
- STRASBURGER, E. ((1991): Lehrbuch der Botanik für Hochschulen. 33. Aufl., neu bearbeitet von SITTE, P. et al., 1033 S., G. Fischer Verlag Stuttgart, Jena, New York.
- VONDRACEK; M. (1990): Prodrömus der Moose des Böhmerwaldes (Bryopsida) I. (Sphagnaceae-Bryaceae). Folia Musei rerum naturalium Bohemiae occidentalis. Botanica 31. Zapadoceske museum, Plzen.

Anschrift des Verfassers:

Ulrich Teuber  
Osserstr. 28  
D-94209 Regen

nommen (6.8.1968). Dabei dürfte es sich um das vom Verfasser 33 Jahre später vorgefundene Vorkommen handeln. Die andere Aufsammlung kommt vom Vogelsang (unterhalb des Regensburger Steins, 900 m) und ist vom 29.7.1968 datiert.

Alte Funde werden angegeben von: Regensburger Stein am Vogelsang (SCHARRER & KEISS 1869); Vogelsang und Rindberg (FISCHER 1885); Wb Regenstau, Falkenstein, Vogelsang und Rindberg b. Edenstetten, Regensburgerstein (VOLLMANN 1914); Geisriegel (GERSTLAUER 1925); Bergkette von Edenstetten zum Kalten Eck, Rindberg, Vogelsang (GRAF 1938). Siehe Zusammenstellung bei ZAHLHEIMER 2000.

An zweien dieser Fundplätze, nämlich am Regensburger Stein (Vogelsang) und am Rindberg, hat der Verfasser 2001 vergeblich nach der Berg-Fetthenne gesucht.

## Gefährdung und Schutz

Wie oben ausgeführt, tritt die Berg-Fetthenne am Rauhen Kulm nur in einem kleinen Bestand auf. Das Vorkommen liegt weitab von Siedlungen und Durchgangsstraßen, ist also erst nach längerem Anmarsch erreichbar und nur schwer zu finden. Dies könnte das Überdauern bis in die Gegenwart erklären.

Die aktuelle Verbreitung von *Sedum telephium* subsp. *fabaria* im Bayerischen Wald ist durch wenige und kleine Populationen charakterisiert. Entsprechend wird die Art in der „Roten Liste gefährdeter Farn- und Blütenpflanzen Bayerns“ (Ausgabe 1988) als „stark gefährdet“ (Gefährdungskategorie 2) eingestuft. ZAHLHEIMER ordnet *Sedum fabaria* in der im Jahre 2000 als Entwurf veröffentlichten Roten Liste Niederbayerns dem Gefährdungsgrad 2\* - sehr stark gefährdet – zu. Diese Gefährdungsstufe umfaßt Arten, bei denen „nur mehr ein zukunftsträchtiges Vorkommen oder die niederbayerische Gesamtpopulation insgesamt gerade noch mit Überlebenschancen“ ausgestattet ist.

## Literatur

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDES-  
ENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN (Hrsg.) – 1986  
– Rote Liste gefährdeter Farn- und Blütenpflanzen Bayerns.  
Kurzfassung, 66 S. München  
FISCHER; F. – 1885 - Flora Mettenensis III. Beilage z. Jah-  
resber. Studienanst. Metten f. 1884/1885: 146-203  
GRAF, K. – 1938 – Beiträge zur pflanzengeographischen  
Erforschung der Flora des Bayerischen Waldes. Ber.  
Naturwiss. Ver. Passau 23: 18-72  
GRULICH, V. - 1984 – Notes on the Czechoslovak species  
of the genus *Hylotelephium*. Preslia 56: 47-53  
HAEUPLER; H. & T. MUER – 2000 – Bildatlas der Farn-  
und Blütenpflanzen Deutschlands. 759 S. Stuttgart  
KEISS, J. & F. SCHARRER – 1869 – Standorte einiger Pflan-  
zen im Anschluß an Sendtners “Vegetationsverhältnisse des  
bayerischen Waldes.“ Ber. Naturwiss. Ver. Passau Bd. 7,8

61-77

LIPPERT, W. – 1995 – Sedum. In HEGI, G (Begr.):  
Illustrierte Flora von Mitteleuropa. Bd. IV/2A. 3. Auflage:  
100-129. Berlin  
OBERDORFER; E. – 2001 – Pflanzensoziologische Exkur-  
sionsflora. 8. Aufl. 1051 S. Stuttgart  
ROTHMALER; W. (Begr.) – 2002 – Exkursionsflora von  
Deutschland: Kritischer Band. 9. Aufl. 948 S. Heidelberg-  
Berlin  
SCHÖNFELDER, P. & A. BRESINSKY (Hrsg.) – 1990  
– Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Bayerns.  
752 S. Stuttgart  
SEBALD; O. – 1992 - Crassulaceae. In: SEBALD, O., SEY-  
BOLD, S. & G. PHILIPPI: Die Farn- und Blütenpflanzen  
Baden-Württembergs. Bd. 3: 226-253. Stuttgart  
SENDTNER; O. – 1860 – Die Vegetationsverhältnisse des  
Bayerischen Waldes nach den Grundsätzen der Pflanzengeo-  
graphie. 512 S. München  
VOLLMANN, F. (1914): Flora von Bayern. 840 S., Stutt-  
gart  
ZAHLHEIMER; W. – 2000 – Rote Liste Farn- und  
Blütenpflanzen Niederbayerns. Rohentwurfssfassung vom  
18.12.2000  
ZAHLHEIMER, W. – 2000 Übersicht der Farn- und  
Blütenpflanzen Niederbayerns. Rohentwurfssfassung vom  
15.11.2000

Für Information und Ratschlag danke ich herzlich den  
Herren Dr. W. Lippert, München, und O. Angerer, München.  
Herr Lippert hat dem Verfasser in dankenswerter Weise Ein-  
blick in Herbarmaterial der Botanischen Staatssammlung  
(München) ermöglicht.

Hansjörg Gaggermeier  
Köckstr. 10  
94469 Deggendorf  
hansjoerg.gaggermeier@gmx.de

## Berichtigung

In Heft 15 / 1 NF (Juni 2001) ist der Redaktion leider ein  
Übertragungsfehler unterlaufen:

In dem Beitrag von Ulrich Teuber wurde auf Seite 9 falsch  
geschrieben, dass *Moerckia blyttii* „auf kalkreicher Erde  
oder Felsen“ wachsen würde. Richtig ist dagegen, dass die  
Sippe auf kalkfreiem Substrat wächst!

Wir bitten unsere Leser dies zu berücksichtigen und den  
Fehler zu entschuldigen!

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Der Bayerische Wald](#)

Jahr/Year: 2001

Band/Volume: [15\\_1](#)

Autor(en)/Author(s): Teuber Ulrich

Artikel/Article: [Zwei seltene arktisch-alpine Moosarten im Bayerischen Wald 8-10](#)