Literatur

CLAUZADE G., ROUX C. 1985: Likenoj di Okcidenta Europo. Ilustrita determinlibro. – Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest, Nouv. Sér. Num. Spéc. 7, S. 1–t893. Royan

DOPPELBAUER H. W. 1959: Studien zur Anatomie und Entwicklungsgeschichte einiger endolithischer pyrenocarper Flechten. - Planta 53, S. 246–292

HAFELLNER J., TÜRK R. 2001: Die lichenisierten Pilze Österreichs – eine Checkliste der bisher nachgewiesenen Arten mit Verbreitungsangaben. – Stapfia 76, S. 1–167

HAFELLNER J., HERZOG G., MAYRHOFER H. 2008: Zur Diversität von lichenisierten und lichenicolen Pilzen in den Ennstaler Alpen (Österreich: Steiermark, Oberösterreich). – Mitt. Naturwiss. Vereines Steiermark 137, S. 131–204

STROBL G. 1878: Flora der Haller Mauern. Nach Endlichers (und Malys) System zusammengestellt. – In: Martinez A. & Rumpel F. E. (Hrsg.): Die Haller Mauern. Eine topographisch-touristische Studie, S. 112–154 (Flechten S. 112–115). – Graz: Leuschner & Lubensky

STROBL G. 1881–1883: Flora von Admont. – Jahres-Ber. Obergymnasium Melk 31, S. 1–78, 1881; 32, S. 5–96, 1882; Jahresber. Obergymnasiums Melk 33, S. 79–99 [als Separatum p. 1–19], 1883

TÜRK R., HAFELLNER J. 1999: Rote Liste gefährdeter Flechten (Lichenes) Österreichs. In NIKLFELD H. (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Pflanzen Österreichs. 2. Auflage. Grüne Reihe des Bundesministeriums für Umwelt, Jugend und Familie, Bd. 10, S. 187–228

VITIKAINEN O. 1994: Taxonomic revision of Peltigera (lichenized Ascomycotina) in Europe. – Acta Bot. Fenn. 152, S. 1–96

WILFLING A., KOMPOSCH H. 2006: Totholzbewohnende Flechten im Nationalpark Gesäuse. Endbericht im Auftrag des Fachbereiches Naturschutz & Naturraum der Nationalpark Gesäuse GmbH, Gleisdorf, S. 1–85

WILFLING A., KOMPOSCH H. 2008: Erstellung einer Liste von lichenisierten, lichenoparasitischen und einigen saprophytischen Pilzen für BIOOFFICE im Nationalpark Gesäuse. Endbericht, Gleisdorf, S. 1–31

WIRTH V. 1995 a: Die Flechten Baden-Württembergs. Teil 1 und 2. – 2. Aufl., Stuttgart, S. 1–527, S. 528–1.006

Anschrift des Verfassers:

Mag. Alois Wilfling

OIKOS – Institut für angewandte Ökologie & Grundlagenforschung
Hartbergerstraße 40/12 | A-8200 Gleisdorf
mailto: alois.wilfling@utanet.at

2.3 Die Moosflora einiger Standorte am Tamischbachturm – Nationalpark Gesäuse

Michael Suanjak

Wirft man einen Blick auf eine geologische Übersichtskarte im Bereich des Tamischbachturmes (z.B. AMPFERER 1935, GEOLOGISCHE BUNDESANSTALT 1984), so dominieren blaue homogene Flächen: die konventionelle Darstellungsart von Kalkgesteinen. In unserem Fall ist es Dachsteinkalk; dieser baut die beeindruckenden Gipfel der Gesäuseberge auf, weckt beim Mooskundler aber nicht unbedingt große Erwartungen, da die bryophytische „Kalkflora" z.T. zur Eintönigkeit neigt.
Moose sind schon seit der großen Entfaltung der Bryologie (Mooskunde) Mitte des 19. Jahrhunderts bekannt dafür, sehr sensibel auf die mineralische Zusammensetzung ihrer Substrate zu reagieren, d.h. durch die spezielle Artenkombination am konkreten Standort kann man meist recht präzise auf den sauren, basischen oder intermediären Charakter der Gesteinsunterlage schließen. So unterscheidet sich der Grundbestand der acidophytischen Moosflora über z.B. sauren Gneisen oder Graniten sehr von dem in den Kalkalpen.
Auch dass die begangene Exkursionsroute – am markierten Wanderweg von der Ennstaler Hütte über den Gipfel des Tamischbachturmes zum Kühmairboden – fast nur in Südexposition verläuft und im verkarsteten Gebiet keine Oberflächengewässer vorhanden sind, dämpft die Hoffnung auf große bryophytische Biodiversität im Untersuchungsgebiet.

Die Witterung am Ende des Exkursionstages schwankte zwischen Hoffen und Bangen (vgl. Abb. 8), dass dennoch eine artenreiche Flora von sehr verschiedenen Standorten zu verzeichnen ist, liegt u.a. am Vorkommen einiger Klein- und Sonderstandorte, die dem Karbonat-Einfluss entzogen sind.
Insgesamt wurden 108 Moosarten bestimmt, die sich ca. wie 3 zu 1 auf die beiden Großgruppen der heimischen Moosflora verteilen (82 Laubmoose, 26 Lebermoose).
Auch die Frage der Höhengrenzen der Verbreitung von Moosarten wird kurz gestreift, die ja besondere Aktualität durch die Diskussionen um den gegenwärtigen Klimawandel gewonnen hat.

1 | STANDORTE

1 | 1 Umgebung der Ennstaler Hütte

Das Umfeld von Almhütten als Anziehungspunkt für das Almvieh und müde Wanderer ist oft durch Stickstoffanreicherung gekennzeichnet. Während in den Lägerfluren wegen der starken Beschattung durch die in diesem Vegetationstyp herrschenden Großstauden und den starken Viehtritt kaum Moose aufkommen, weisen die Felsstandorte in Hütten-Nähe eine artenreiche Moosflora auf.
Erst fallen die häufigen Arten des Karbonatgesteines wie Gekräuseltes Spiralzahnmoos, *Tortella tortuosa*, Weiches Kammmoos, *Ctenidium molluscum* und Kamm-Spaltzahnmoos, *Fissidens dubius* auf, sowie Pioniere auf nackten Gesteinsoberflächen wie Arten des Spalthütchenmooses, *Schistidium* spp.
Eine Besonderheit dieses Standortes hat aber wieder mit Stickstoffanreichungen zu tun: Das Gesägte Halsmoos, *Tayloria serrata*, ist wie viele andere Arten aus der Familie der Splachnaceae an nitrifizierte Standorte gebunden. „Auf zersetzten tierischen und menschlichen

Exkrementen, auf Tierleichen sowie auf (vermutlich uringetränktem) Humus“ (MEINUNGER & SCHRÖDER 2007: 258) kommt das Gesägte Halsmoos vor.
Das Moos fruchtet häufig, im vorliegenden Fall waren aber keine Kapseln vorhanden; trotzdem ist die Artbestimmung u.a. durch mehrzellige, spindelförmige „Knöllchen im Wurzelfilz“, sog. Rhizoidgemmen, nicht schwierig.
Ein Indiz für die offensichtlich gute Verbreitung dieser *Tayloria*-Art im Gebiet ist auch ihr Nachweis aus einer Lawinenrinne am Tamischbachturm (im Rahmen von Vegetationsaufnahmen, vgl. den Beitrag von A. BOHNER in diesem Band).

Abb. 1 | Umgebung der Ennstaler Hütte am nebelverhangenen Morgen – erste Moosstandorte kommen in Sicht

Abb. 2 | Die Humusansammlungen in Spalten und auf Absätzen der Kalkfelsblöcke und niedrigen Felsen teilen sich Blütenpflanzen und Moose, z.B. Birnmoos, (*Bryum* sp.), Weiches Kamm-Moos (*Ctenidium molluscum*) und Schlankes Doppelhaarmoos (*Ditrichum gracile*) | Fotos: M. Suanjak

1 | 2 Subalpiner Fichtenwald

Herausgehoben aus dem Einflussbereich der Karbonatgesteine sind von vornherein Besiedler von Morschholz (epixyle Arten) und von lebenden Baumborken (Epiphyten). Die stark sauren Borken der Nadelbäume der subalpinen Stufe sind nur für wenige Arten besiedelbar (z.B. Besen- und Berg-Gabelzahnmoos, *Dicranum scoparium*, *D. montanum*).
Das feucht-kühle Klima lässt Totholz selten austrocknen, wenn es einigermaßen beschattet ist, sodass die Holzoberflächen von abgestorbenen Ästen und Stämmen ein geeignetes Substrat für zahlreiche kleine beblätterte Lebermoose sind. Verschiedenblättriges Kammkelchmoos, *Lophocolea heterophylla*, Krummblattmoos, *Nowellia curvifolia*, und Schwedisches Bartkelchmoos, *Calypogeia suecica*, sind einige Leitarten. In naturnahen Wäldern des Nationalparkes Gesäuse sind diese Gesellschaften auf morschem Holz sehr reich entwickelt (SUANJAK 2008).

Abb. 3 | Rohhumus- Ansammlungen und Morschholz im subalpinen Fichtenwald bieten „säureliebenden“ Moosarten auch im Kalkgebiet geeignete Substrate | Foto: M. Suanjak

1 | 3 Am Wanderweg

Die durch Südexposition und Hanglage stark insolierte Horstseggenhalde (*Caricetum sempervirentis*) wird durch den Wanderweg unterbrochen, die Wegböschung weist häufiger als die glatten Hänge Kahlerdestellen auf. Besonders wenn Lehm den Gesteinsgrus durchsetzt, können sich eine Reihe von Erstbesiedlern etablieren, z.B. Birnmoos- und Bärtchenmoos-Arten (*Bryum, Barbula*-spp.).

Soweit das „Erwartbare“. Überraschend ist hingegen der Nachweis des Staubfrüchtigen Sternlebermooses, *Riccia sorocarpa*, an zwei Fundstellen an der Böschung des Wanderweges in 1.630 und 1.665 m Seehöhe. Diese Art ist zwar eine der häufigsten Arten der Gattung mit sehr weit gespanntem Standortspotenzial, doch sind nur die höchstgelegenen bisher bekannten Fundorte in der Steiermark in ähnlicher Seehöhe. Die steirische Moosflora vom Ende des 19. Jahrhunderts (BREIDLER 1894) berichtet von Funden in einer Seehöhe von 1.500–1.600 m, nur ein Fundpunkt in den Niederen Tauern bei 2.000 m.

Eine der Begleitarten, das Gemeine Glockenhutmoos, *Encalypta vulgaris*, wächst hier ebenfalls an seiner oberen Verbreitungsgrenze in der Steiermark.

Bei der Interpretation der Funde ist allerdings zu berücksichtigen, dass bis ca. 1850 eine „kleine Eiszeit" in Mitteleuropa herrschte und die klassischen Moosfloren des 19. Jahrhunderts in den Höhenverbreitungs-Angaben aus klimatischen Gründen wohl von den heutigen Verhältnissen abweichen.

4

Abb. 4 | Der Standort des Staubfrüchtigen Sternlebermooses, *Riccia sorocarpa* – die Böschung des Wanderweges – im Überblick

Abb. 5 | Die bandartigen und gabelig verzweigten Vegetationskörper des Staubfrüchtigen Sternlebermooses auf Lehm, in Begleitung des Laubmooses Gekrümmtblättriges Bärtchenmoos, *Barbula unguiculat*

Abb. 6 | *Riccia sorocarpa* im Detail: schon bei Lupenvergrößerung (ca. 40 x) ist die sehr regelmäßige Anordnung der Zellen an der Oberfläche des Vegetationskörpers zu erkennen

Fotos: M. Suanjak

5

6

Abb. 7 | Unter dem Filz aus Latschen gedeihen säureliebende Arten wie Schwarzbeere, *Vaccinium myrtillus*, Preiselbeere, *Vaccinim vitis-idaea* und Waldmoose wie Etagenmoos, *Hylocomium splendens*, und Besen-Gabelzahnmoos, *Dicranum scoparium*

1 | 4 Latschenfelder

Bei ca. 1.800 m Seehöhe wurde gezielt ein nordexponierter Latschenbestand untersucht.
Der Moos-Unterwuchs entspricht im Allgemeinen dem subalpiner Wälder. Die Rohhumusauflagen unter den Latschen werden z.T. so mächtig, ihre Isolationswirkung gegenüber dem darunterliegenden Kalk so wirksam, dass ausgesprochene Säurezeiger aufkommen können, wie z.B. das Rotstengelmoos, *Pleurozium schreberi*.

1 | 5 Gipfelfluren

Einer der schon bei der Exkursionsvorbereitung ins Auge gefassten Brennpunkte des Interesses ist der Gipfelbereich des Tamischbachturmes. Zum einen ist ein bestimmtes alpines Laubmoos durch historische Funde vom Gipfel bekannt, das es galt wieder zu bestätigen, zum anderen sind kalkalpine Gipfelfluren im allgemeinen ein attraktiver und artenreicher Moosstandort.
Bei dem schon historischen Moosfund handelt es sich um das Schönflügelmoos, *Callialaria curvicaule* (Syn. *Cratoneuron curvicaule*), einem Laubmoos aus der Verwandtschaft des bekannten Starknervmooses, Cratoneuron commutatum (jetzt *Palustriella commutata*).
Am Beginn des 20. Jahrhunderts war *C. curvicaule* am Gipfel offensichtlich so reichlich entwickelt, dass Julius Baumgartner ein sogenanntes Exsiccat – das sind zahlreiche Herbarbelege einer Art von einem Fundpunkt, die an veschiedene Empfänger verteilt werden – sammeln konnte. Der Etiketten-Text lautet „Stiria: ad saxa calcarea humida in cacumine montis „Tamischbachturm" prope Hieflau, ca. 2.000 m.s.m. J. Baumgartner, Kryptogamae

Abb. 8 | Exkursion unter erschwerten Bedingungen: kurze Rast am Gipfel des Tamischbachturmes | Foto: M. Suanjak

exsiccatae, K.K. Hofmuseum, Wien, 1901“ [Steiermark: an feuchten Kalkfelsen am Gipfel des Tamischbachturmes bei Hieflau].
Weiters sind Funde vom selben Sammler aus den Jahren 1895 und 1903 im Herbar des Steiermärkischen Landesmuseums Joanneum in Graz (GJO) belegt (SCHEFCZIK 1972).
Wegen der Kleinräumigkeit der Gipfelpartie erscheint der Bestand der alpinen Moosflora bei Klimaerwärmung langfristig nicht gesichert und dieser Gipfel wäre wohl ein geeigneter Standort, um entsprechende Dauerbeobachtungsflächen einzurichten.
Aktuell ist die Flora (noch) gut entwickelt mit den charakteristischen Arten Alpen-Glockenhutmoos, *Encalypta alpina*, Bamberger-Schlafmoos, *Hypnum bambergeri*, Geschwollenes Zypressen-Schlafmoos, *Hypnum cupressiforme* var. *subjulaceum*, und Üppiges Schlafmoos, *Hypnum procerrimum*.
Eine sehr ähnliche Gipfelflora ist – dort über Wettersteinkalk – auch in den Südlichen Kalkalpen (Karawanken) entwickelt (KÖCKINGER et al. 2008: S. 150 f.)

Abb. 9 | Die Oberkanten der nordseitigen felsigen Abbrüche im Gipfelbereich sind oft moosartenreiche Standorte. Die alpine Höhenstufe wird durch die häufig vorkommende Polster-Segge, *Carex firma*, angedeutet

Abb. 10 | Üppiges Schlafmoos, *Hypnum procerrimum* und Alpen-Haarmützenmoos, *Polytrichum alpinum*, am oberen Rand der nordseitigen Abbrüche am Tamischbachturm

Abb. 11 | Karst-Kleinformen als Moosstandort

Alle Fotos: M. Suanjak

1 | 6 Karstformen

Die oft bizarren Verwitterungs-Kleinformen des Karstes bieten verschiedenen Moosen Lebensmöglichkeiten; z.B. wenn sich Hohlformen mit Humus füllen.
Am humosen Grund einer größeren Felsspalte war ein Bestand des Großschuppenmooses, *Athalamia hyalina*, eines charakteristischen „kalkalpinen“ thallösen Lebermooses entwickelt.

1 | 7 Legbuchen

Am Abstieg vom Tamischbachturm gegen den Kühmairboden ist eine Zone aus Latschengebüsch zu durchwandern, was sich bei nassen Bedingungen durch die glitschigen Felsen z.T. mühsam gestaltet. Verstärkt wird dies durch das Vorkommen von sehr bindigem, rotbraunem Lehm. Dieser Lehm ist Substrat von *Atrichum undulatum* und *Pogonatum urnigerum*, zwei Arten aus der Familie der Schönfrauenhaarmoose, Polytrichaceae.
Pogonatum urnigerum ist in den Gebirgen mit vorherrschenden sauren Silikaten ein überaus häufiges Moos, in den Kalkbergen hingegen selten und auf Sonderstandorte beschränkt. Im konkreten Fall lässt sich auf die kalkfreie bzw. weitgehend entkalkte Qualität des Lehms schließen.
Sehr beeindruckend ist die Übergangszone vom Latschenfilz zum Wald in ca. 1.500 Meter Seehöhe: nicht nur der Formationswechsel mit besonderen Wuchsformen der Holzgewächse weckt die Aufmerksamkeit, auch die Moosflora spiegelt die besonderen Bedingungen. Legbuchen und Buchenstämme mit Säbelwuchs bestimmen die Vegetationsstruktur, die Laubholzstämme – v.a. Buche und Bergahorn – sind reich an Epiphyten (Abb. 12). Häufig sind Faden-Zwirnmoos, *Pterigynandrum filiforme*, und *Orthotrichum*-Arten und das Eichhörnchenschweifmoos, *Leucodon sciuroides*.
Besonders bezeichnend für diesen Übergangsbereich ist das Veränderliche Streifenmoos, *Lescuraea mutabilis*, ein reich verzweigtes, kriechendes Laubmoos, das hier bodennahe Äste der Sträucher überzieht. Vor ca. 120 Jahren wurde *L. mutabilis* auf der gegenüberliegenden Flanke des Ennstales im Hartelsgraben vom Altmeister der steirischen Mooskunde, Johann Breidler, gesammelt (27.8.1892, 1.200 m; SCHEFCZIK 1972).

Abb. 12 | Buchenstämme tragen eine reich entwickelte epiphytische Moosvegetation. Es dominieren Faden-Zwirnmoos, *Pterigynandrum filiforme* und *Orthotrichum*-Arten; an der Stammbasis Sauter-Weißgabelzahnmoos, *Paraleucobryum sauteri* | Foto: M. Suanjak

2 | FUNDORTE UND ARTENLISTE

Die in nachfolgender Tabelle gelisteten Moostaxa (Laub- bzw. Lebermoose jeweils nach wissenschaftlichen Namen alphabetisch gereiht) wurden im Rahmen des „GEO-Tages der Artenvielfalt im Nationalpark Gesäuse“ während einer eintägigen Exkursion am 26.7.2008 gesammelt. Nomenklatur der Funde nach KÖCKINGER et al. 2008; Belegexemplare sind im Privatherbar Suanjak hinterlegt.

2 | 1 Fundorte

Jeweils zu ergänzen sind: Nördliche Kalkalpen, Steiermark, Ennstaler Alpen, Gesäuseberge. Die Ziffer nach dem Buchstaben (für den Fundort) gibt die Seehöhe in Metern an. **N**: in Nor-

dexposition. Die Kombination **A C** bedeutet: im Gebiet häufig und verbreitet.

A: Aufstieg von der Ennstaler Hütte zum Tamischbachturm-Gipfel, 1.540–2.000 m.

B: Gipfel des Tamischbachturmes, 2.000–2.035 m.

C: Abstieg vom Gipfel des Tamischbachturms zum Kühmairboden (in ÖK50 bei Kote 1.191 m östlich Hochscheibenalm), 2.000–1.200 m.

2 | 2 Artenliste

LAUBMOOSE | MUSCI – Tab. 1 – nachgewiesene Laubmoose am Tamischbachturm

Nr.	Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Fundorte
1	Echtes Tannenmoos	*Abietinella abietina* var. *abietina* (Hedw.) Fleisch.	B
2	Kriechendes Stumpfdeckelmoos	*Amblystegium serpens* s. l. (Hedw.) Schimp.	C 1530
3	Großes Katherinenmoos	*Atrichium undulatum* (Hedw.) P. Beauv.	C 1630
4	Gekrümmtblättriges Bärtchenmoos	*Barbula unguiculata* Hedw.	A 1630
5	Samt-Kurzbüchsenmoos	*Brachytheciastrum velutinum* (Hedw.) Schimp.	A 1630
6	Alpen-Kurzbüchermoos	*Brachythecium glareosum* var. *alpinum* (De Not.) Limpricht	B
7	Glattstieliges Kurzbüchsenmoos	*Brachythecium salebrosum* (Web. & Mohr) B. S. G.	A 1310
8	Gemeines Rotblattmoos	*Bryoerythrophyllum recurvirostrum* (Hedw.) Chen	A 1630
9	Silber-Birnmoos	*Bryum argenteum* Hedw.	A 1630
10	Rasen-Birnmoos	*Bryum caespiticium* s. l. Hedw.	A 1630
11	Elegantes Birnmoos	*Bryum elegans* Nees ex Brid.	A 1630
12	Brutfaden-Birnmoos	*Bryum moravicum* Podp.	C 1530
13	Blasses Burnmoos	*Bryum pallens* s. l. Sw.	B
14	Schönflügelmoos	*Callialaria curvicaulis* (Jur.) Ochyra	B
15	Berg-Goldschlafmoos	*Campylium halleri* (Hedw.) Lindb.	A 1550
16	Stern-Goldschlafmoos	*Campylium stellatum* s. l. (Hedw.) C. E. O. Jensen	B
17	Pinsel-Haarblattmoos	*Cirriphyllum piliferum* (Hedw.) Grout	A 1820 N
18	Weiches Kammmoos i. e. S.	*Ctenidium molluscum* var. *molluscum* (Hedw.) Mitt.	A C
19	Breitblättriges Bandzahnmoos	*Desmatodon latifolius* s. l. (Hedw.) Brid.	C 1790
20	Berg-Gabelzahnmoos	*Dicranum montanum* Hedw.	A C
21	Besen-Gabelzahnmoos	*Dicranum scoparium* Hedw.	A C
22	Berg-Zweizeilmoos	*Distichium capillaceum* (Hedw.) B. S. G.	A C

Nr.	Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Fundorte
23	Verbogenstieliges Doppelhaarmoos	*Ditrichum flexicaule* (Schimp.) Hampe	A
24	Schlankes Doppelhaarmoos	*Ditrichum gracile* (Mitt.) Kuntze	B
25	Alpen-Glockenhutmoos	*Encalypta alpina* Sm.	B
26	Gedrehtfrüchtiges Glockenhutmoos	*Encalypta streptocarpa* Hedw.	A C
27	Gemeines Glockenhutmoos	*Encalypta vulgaris* Hedw.	A, 1610, 1630
28	Schönes Zwischenzahnmoos	*Entodon concinnus* (De Not.) Par.	B
29	Kamm-Spaltzahnmoos	*Fissidens dubius* P. Beauv.	A C
30	Schlesisches Herzogmoos	*Herzogiella seligeri* (Brid.) Iwats.	C 1310
31	Eches Goldmoos	*Homalothecium lutescens* s. l. (Hedw.) Robins.	A 1550
32	Etagenmoos	*Hylocomium splendens* (Hedw.) B. S. G.	A
33	Mattes Hainmoos	*Hylocomium umbratum* (Hedw.) B. S. G.	A 1820 N
34	Bamberger-Schlafmoos	*Hypnum bambergeri* Schimp.	B N
35	Echtes Zypressen-Schlafmoos	*Hypnum cupressiforme* var. *cupressiforme* Hedw.	C 1630
36	Geschwollenes Zypressen-Schlafmoos	*Hypnum cupressiforme* var. *subjulaceum* Mol.	B N
37	Blasses Schlafmoos	*Hypnum pallescens* (Hedw.) P. Beauv.	C 1300
38	Üppiges Schlafmoos	*Hypnum procerrimum* Mol.	B N
39	Krallen-Schafmoos	*Hypnum recurvatum* (Lindb. & Arnell) Kindb.	B N
40	Hübsches Gleichflügelmoos	*Isopterygiopsis pulchella* (Hedw.) Iwats.	B
41	Veränderliches Streifenmoos	*Lescuraea mutabilis* (Brid.) Lindb. ex I. Hagen	B 1510, Legbuchen
42	Eichhörnchenschweifmoos	*Leucodon sciuroides* (Hedw.) Schwaegr.	C 1530
43	Dornzähniges Sternmoos	*Mnium spinosum* (Voit) Schwaegr.	C 1530
44	Gradschnäbeliges Sternmoos	*Mnium thomsonii* Schimp.	B
45	Rötliches Seidenglanzmoos	*Orthothecium rufescens* (Brid.) B. S. G.	B
46	Mauer-Goldhaarmoos	*Orthotrichum anomalum* Hedw.	A 1550
47	Goldhaarmoos-Art	*Orthotrichum* sp.	C
48	Veränderliches Starknervmoos	*Palustriella commutata* s. l. (Hedw.) Ochyra	B
49	Sauter-Weißgabelzahnmoos	*Paraleucobryum sauteri* (B. S. G.) Loeske	C 1530
50	Geschnäbeltes Kriechsternmoos	*Plagiomnium rostratum* (Schrad.) T. Koponen	A 1550

Nr.	Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Fundorte
51	Hohlblättriges Plattmoos	*Plagiothecium curvifolium* Schlieph. ex Limp.	A
52	Glänzendes Plattmoos	*Plagiothecium laetum* Schimp.	A 1650
53	Rotstängelmoos	*Pleurozium schreberi* (Brid.) Mitt.	A 1820 N
54	Großes Filzmützenmoos	*Pogonatum urnigerum* (Hedw.) P. Beauv.	C 1630
55	Hellgrünes Pohlmoos	*Pohlia cruda* (Hedw.) Lindb.	A C
56	Weißliches Pohlmoos	*Pohlia wahlenbergii* (Web. & Mohr) Andr.	C
57	Alpen-Haarmützenmoos	*Polytrichum alpinum* Hedw.	B
58	Schönes Haarmützenmoos	*Polytrichum formosum* Hedw.	A
59	Gekrümmtes Scheinleskenmoos	*Pseudoleskea incurvata* (Hedw.) Loeske	A 1550
60	Echtes Kettenmoos	*Pseudoleskeella catenulata* (Schrad.) Kindb.	A 1550
61	Baum-Kettenmoos	*Pseudoleskeella nervosa* (Brid.) Nyh.	C 1530
62	Faden-Zwirnmoos i. e. S.	*Pterigynandrum filiforme* var. *filiforme* Hedw.	C 1530
63	Faltblattmoos	*Ptychodium plicatum* (Web. & Mohr) Schimp.	A 1550; C 1940
64	Verlängertes Zackenmützenmoos	*Racomitrium elongatum* Frisvoll	A 1310
65	Schönes Runzelbrudermoos	*Rhytidiadelphus loreus* (Hedw.) Warnst.	A 1820 N
66	Großes Runzelbrudermoos	*Rhytidiadelphus triquetrus* (Hedw.) Warnst.	A
67	Runzelmoos	*Rhytidium rugosum* (Hedw.) Kindb.	B
68	Hakenmoos	*Sanionia uncinata* (Hedw.) Loeske	A 1820 N
69	Kräftiges Spalthütchenmoos	*Schistidium robustum* (Nees & Hornsch.) Blom	A 1550
70	Berg-Kurzbüchsenmoos	*Sciuro-hypnum starkei* (Brid.) B. S. G.	A 1820 N
71	Norwegisches Verbundzahnmoos	*Syntrichia norvegica* (Web.) Wahlenb. ex Lindb.	A 1550, C 1940
72	Erd-Verbundzahnmoos	*Syntrichia ruralis* (Hedw.) Gaertner	A 1550
73	Gesägtes Halsmoos	*Tayloria serrata* (Hedw.) B. S. G.	A 1550
74	Durchsichtiges Georgsmoos	*Tetraphis pellucida* Hedw.	A 1310
75	Tamarisken-Thujamoos	*Thuidium tamariscinum* (Hedw.) B. S. G.	A 1310
76	Bayerisches Grobzahnmoos	*Timmia bavarica* Hessl.	B N
77	Bamberger-Spiralzahnmoos	*Tortella bambergeri* (Schimp.) Broth.	A 1550, 1630; C 1790
78	Dichtes Spiralzahnmoos	*Tortella densa* (Lor. & Mol.) Crundw. & Nyh.	A 1730

Nr.	Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Fundorte
79	Gekräuseltes Spiralzahnmoos	*Tortella tortuosa* (Hedw.) Limp.	A C
80	Pfriemen-Drehzahnmoos	*Tortula subulata* s. l. Hedw.	C 1940
81	Krauses Haarmundmoos	*Trichostomum crispulum* Bruch	A 1730
82	Kleinmündiges Perlmoos	*Weissia brachycarpa* (Nees & Hornsch.) Jur.	A 1610

LEBERMOOSE | HEPATICAE – Tab. 2 – nachgewiesene Lebermoose am Tamischbachturm

Nr.	Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Fundorte
1	Großschuppenmoos	*Athalamia hyalina* (Sommerf.) Hatt.	C 1790
2	Hatcher-Bartspitzmoos	*Barbilophozia hatcheri* (Evans) Loeske	A 1650
3	Großes Bartspitzmoos	*Barbilophozia lycopodoides* (Wallr.) Loeske	A 1570 Latsche; A 1820 N
4	Dreikerbiges Peitschenmoos	*Bazzania tricrenata* (Wahlenb.) Lindb.	A 1820 N
5	Dreilappiges Peitschenmoos	*Bazzania trilobata* s. l. (L.) S. F. Gray	A 1820 N
6	Gewöhnliches Wimpernmoos	*Blepharostoma trichophyllum* var. *trichophyllum* (L.) Dumort.	A C
7	Ganzstieliges Bartkelchmoos	*Calypogeia integristipula* Steph.	A 1820 N
8	Schwedisches Bartkelchmoos	*Calypogeia suecica* (H. Arn. & J. Perss.) K. Muell.	C 1310
9	Zweispitziges Kopfsprossmoos	*Cephalozia bicuspidata*	A
10	Kegelkopfmoos	*Conocephalum conicum* s.l. (L.) Und.	C 1790
11	Kleines Glattkechmoos	*Leiocolea collaris* (Nees) Schljakov	C
12	Kleines Schuppenzweigmoos	*Lepidozia reptans* (L.) Dumort.	A 1820 N
13	Verschiedenblättriges Kammkelchmoos	*Lophocolea heterophylla* (Schrad.) Dumort.	A C
14	Gewöhnliches Spitzmoos	*Lophozia ventricosa* s. l. (Dicks.) Dumort.	A
15	Echtes Dünnkelchmoos	*Mylia taylorii* (Hook.) S. F. Gray	A 1820 N
16	Krummblattmoos	*Nowellia curvifolia* (Dicks.) Mitt.	A 1300; C 1310
17	Nacktes Schlitzkelchmoos	*Odontoschisma denudatum* (Mart.) Dumort.	A 1390
18	Kelch-Beckenmoos	*Pellia endiviifolia* (Dicks.) Dumort.	C 1790
19	Kleines Muschelmoos	*Plagiochila porelloides* (Torrey ex Nees) Lindenb.	B
20	Flachblättriges Kahlfruchtmoos	*Porella platyphylla* (L.) Pfeiffer	A 1650
21	Quadratisches Preissmoos	*Preissia quadrata* (Scop.) Nees	A 1550; C 1790

Nr.	Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Fundorte
22	Schönes Federchenmoos	*Ptilidium pulcherrimum* (G. Web.) Vainio	A
23	Gewöhnliches Kratzmoos i. e. S.	*Radula complanata* (L.) Dumort.	C 1530
24	Staubfrüchtiges Sternlebermoos	*Riccia sorocarpa* Bisch.	A 1630, 1665
25	Gleichlappiges Spatenmoos	*Scapania aequiloba* (Schwaegr.) Dumort.	A 1550
26	Hain-Spatenmoos	*Scapania nemorea* (L.) Grolle	A 1310

Dank

Ich danke Herrn Mag. Daniel Kreiner für Informationen und die Hilfestellung beim Transport der Ausrüstung, Martin Suanjak für die Unterstützung bei der Exkursion und Antonia Suanjak für die Hilfe bei der Textverarbeitung.

Literatur

AMPFERER, O. 1935: Geologische Karte der Gesäuseberge. – Hrsg. Geologische Bundesanstalt, Wien

BREIDLER, J. 1894: Die Lebermoose Steiermarks. – Mitt. Naturwiss. Ver. Steiermark 30, S. 256–357

GEOLOGISCHE BUNDESANSTALT (Hrsg.): Geologische Karte der Steiermark, 1:200.000. Wien

KÖCKINGER, H., SUANJAK, M., SCHRIEBL; A. & CH. SCHRÖCK. 2008: Die Moose Kärntens. – Sonderreihe Natur Kärnten, Bd. 4: S. 1–319. Klagenfurt

MEINUNGER, L. & SCHRÖDER, W. 2007: Verbreitungsatlas der Moose Deutschlands. – Hrsg. O. DÜRHAMMER, Regensburgische Bot. Ges., Bd. 2., Regensburg

SCHEFCZIK, J. 1972: Die bryologische Sammlung des Steiermärkischen Landesmuseums Joanneum in Graz. III. Teil/ 4. Liefg. – Mitt. Abt. Bot. Landesmus. „Joanneum" Graz. Heft 1. S. 169–267

SUANJAK, M. 2008: Moosvegetation auf Totholz im Nationalpark Gesäuse. – Bericht im Auftrag der Nationalpark Gesäuse GmbH, 80 S.

Anschrift des Verfassers:

Dr. Michael Suanjak
Kogelbuch 34
A-8302 Nestelbach bei Graz
mailto: michael.suanjak@aon.at

2.4 Flora und Vegetation an der Südwestabdachung des Tamischbachturmes

Heli Kammerer und Daniel Kreiner

GEO-Tag der Artenvielfalt 2008 im Gesäuse: Das Untersuchungsteam zum Fachbereich „Höhere Pflanzen" (Kammerer & Kreiner) war am Morgen noch von den Nachwirkungen des intensiven Austausches auf der stimmig bewirtschafteten Ennstaler Hütte am Vorabend geprägt. Auch die Witterung verhielt sich ähnlich und stellte sich als bedeckt und nebelig dar, sodass mit den botanischen Geländeerhebungen erst am späteren Vormittag begonnen wurde. Dennoch konnte mit 268 Taxa aus dem Bereich „Farn- und Gefäßpflanzen" der höchste Artenreichtum aller untersuchten Organismengruppen dokumentiert werden.

Der Weg führte von der Ennstaler Hütte (1.544 m) großteils über den markierten Wanderweg an der Westflanke auf den Gipfel des Tamischbachturmes (2.035 m) und von dort Richtung Süden hinab auf dem markierten Wanderweg zum Kühmairboden (1.191 m) östlich der Hochscheibenalm. Das Untersuchungsgebiet liegt innerhalb des Wuchsgebietes „4.2 Nördliche Randalpen – Ostteil" in der hochmontanen (1.200–1.450 m), tiefsubalpinen (1.450–1.600 m) sowie hochsubalpinen (1.600–1.900 m) Höhenstufe und reicht in seinen höchstliegendsten Bereichen bis in die alpine Stufe. Die geologische Situation ist zum überwiegenden Teil von Dachsteinkalk geprägt. Hinsichtlich Gehölzbestockung wären damit nach KILIAN et al. 1994 in der hoch-montanen Stufe Lagen Schneerosen-Fichten-Tannen-Buchenwälder mit Rostsegge typisch. Darüber sind tiefsubalpine Fichtenwälder mit Lärche zu erwarten, welche in der hochsubalpinen Stufe in Karbonat-Latschengebüsche übergehen. An ungünstigen Standorten (z.B. Lahngänge, Schuttriesen) kann dieses Gebüsch bis tief in die montane Stufe hinabreichen. In der alpinen Stufe, der baumfreien Zone, sind Hochgebirgs-Karbonat-Rasen zu erwarten.

Abb. 1 a/b | **Nebel am Abend in der Hütte und am nächsten Morgen bei der Artensuche** | Fotos: D. Kreiner

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Schriften des Nationalparks Gesäuse

Jahr/Year: 2009

Band/Volume: 4

Autor(en)/Author(s): Suanjak Michael

Artikel/Article: 2.3 Die Moosflora einiger Standorte am Tamischbachturm - Nationalpark Gesäuse. 93-104