©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

Ber.Bayer.Bot.Ges.	65	101-105	1. März 1995	ISSN 0373-7640

Beobachtungen über Paludella squarrosa in Südtirol

Von J. Kiem, Bozen

Zusammenfassung

Im Rahmen dieser Arbeit wurden Wuchsplätze von Paludella squarrosa in Südtirol untersucht. Das seltene Moos ist in Südtirol durch die zunehmende Zerstörung von Feuchtgebieten sehr gefährdet. Ein neuer Wuchsplatz am Tschögglberg konnte gefunden werden.

1. Allgemeines

Das Moos *Paludella squarrosa* gehört zur Familie der Meesiaceae, zu der auch einige weitere seltene subarktische Moose der Gattungen *Amblyodon* und *Meesia* gehören, die früher auch in Südtirol gefunden wurden (DALLA TORRE 1904). Die untersuchte Art kommt in Nord- und Zentraleuropa, in Nordasien und Nordamerika vor (SMITH 1980). Die akrokarpe Sippe ist durch ihre sparrig zurückgekrümmten, gefalteten Blätter leicht zu erkennen und wird von den Autoren Mitteleuropas als Seltenheit bewertet. GAMS (1973) beschreibt sie „in den Ostalpen bis 2100 m, Westalpen sehr selten." SMITH (l.c.) betrachtet sie in England als ausgestorben. Nach FRAHM (1987) war *Paludella* „im letzten Jahrhundert noch verbreitet, heute nur noch an wenigen Stellen in Schleswig-Holstein, Hessen, und im Alpengebiet". Nach DÜLL (1987) ist die Pflanze „eine sehr seltene Kalkmoorart". Mittlerweile konnte das Moos in Südtirol auch in Silikatgebieten (Tschögglberg, Martelltal) gefunden werden. WARNCKE (1971) hat für Mitteleuropa eine Übersicht der Verbreitung erstellt. Durch Anfragen an Bryologen konnte der Autor 130 *Paludella*-Lokalitäten ermitteln und zwar 8 in der Bundesrepublik Deutschland, 19 in der ehemaligen DDR, 20 in Dänemark, 1 in Frankreich, 1 in Italien, 29 in Polen, 9 in der Schweiz, 40 in der ehemaligen Tschechoslowakei und 3 in Österreich. Aus den obigen Fundortnachweisen geht hervor, daß der Schwerpunkt

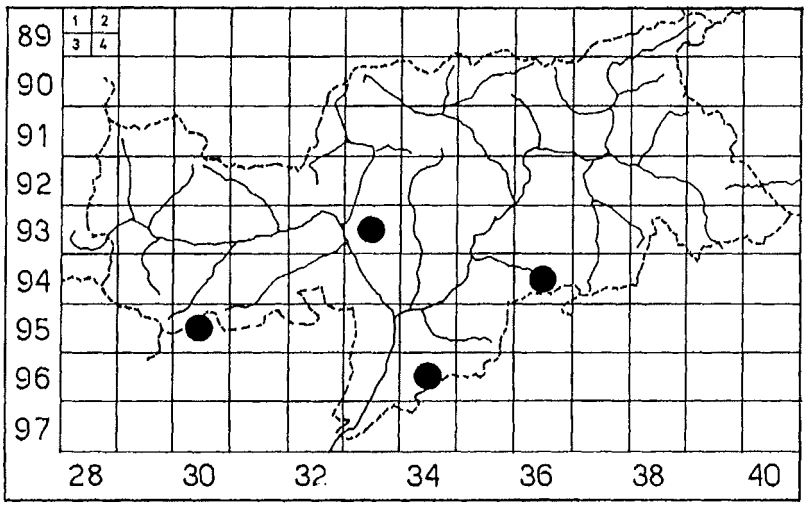

Abb 1: Vorgefundene Fundorte von *Paludella squarrosa* in Südtirol

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

der Verbreitung im nordöstlichen Teil Mitteleuropas liegt. Heute sind noch mehrere Vorkommen bekannt. KRISAI (1985) berichtet über rezente und fossile Vorkommen von *Paludella* und anderen subarktischen Moosen im salzburgisch-oberösterreichischen Alpenvorland. Drei rezente Belege (1980-1986) aus dem Oberallgäu und den Allgäuer Alpen befinden sich - nach Mitteilung von Dr. W. Lippert - in der Botanischen Staatssammlung München (gesammelt von Frau Lübenau).

Für Italien befaßte sich CORTINI PEDROTTI (1980) mit der Verbreitung des Mooses im Alpengebiet der Lombardei, wobei auch Herbarbelege und Literaturangaben berücksichtigt wurden. Die Autorin kam zu dem Schluß, daß die Sippe bei Palaccio d'Oga und Trepalle durch anthropogenen Einfluß verschwunden sein dürfte, während sie das Moos bei S. Caterina Valfurva im Jahre 1979 noch vorfand. In der Provinz Trient fand CORTINI PEDROTTI (l.c.) *Paludella* auf 2210 m in der Val Maleda oberhalb Malga Stablaz (Rabbital, Stilfser Joch Nationalpark).

Hinsichtlich früherer Wuchsplätze in Südtirol gibt ENTLEUTNER (1884) das Moos für die Umgebung von Meran nicht an. MATOUSCHEK (1902 a) bringt es nur für Nordtirol (Möser bei Gschniz), während der Autor in anderen Arbeiten (1901, 1902 b, 1905-1906) die Art überhaupt nicht erwähnt. DALLA TORRE (1904) beschreibt sie als „höchst gemein im Antholzer Moor". Das Moorgebiet in der Gemeinde Rasen-Antholz nahm früher eine viel größere Fläche ein und wurde durch Bonifizierung und Trockenlegung des Talbodens stark verkleinert. Von ursprünglich 100 ha sind heute nur mehr 24 ha übrig geblieben. Bei Besuchen in den Jahren 1992 und 1993 konnte ich die Sippe bisher nicht vorfinden. In DALLA TORRE (l.c.) wird *Paludella* auch für den „Moorgrund am Reschensee" angegeben. Das Gebiet wurde durch den Bau eines Staudammes vollkommen vernichtet. CORTINI PEDROTTI (l.c.) gibt einen ausgedehnten Wuchsplatz am Südufer des Heidersees (St. Valentin auf der Heide, 1435 m, MTB 9229/1) an. Ich konnte diesen bisher nicht finden.

Die Nomenklatur der Gefäßpflanzen richtet sich in dieser Arbeit nach Flora Europaea (1964-1980), die der Moose nach FRAHM (1987). Die syntaxonomische Bewertung der Charakterarten erfolgt nach ELLENBERG (1986) und OBERDORFER (1990). Die Schätzung der Artmächtigkeit richtet sich nach BRAUN-BLANQUET und nach WILMANNS (1989: 30). Die *Carex flava*-Gruppe wurde nach HEGI (1967-1980) bestimmt. Die vorgefundenen Fundorte werden auf einer Verbreitungskarte dargestellt. Für die Durchsicht des Manuskriptes bin ich Herrn Dr. W. Lippert, München, zu Dank verpflichtet.

2. Wuchsplätze in Südtirol

2.1. Das Gebiet der Seiser Alpe.

Paludella kam nach CORTINI PEDROTTI (1988) früher in einem kleinen Hang- und Sattelmoor bei Kompatsch unterhalb des Parkplatzes bei Hotel Bellavista vor (1842 m, MTB 9435/4). Ich besuchte den Wuchsplatz im Juli 1992 und konnte feststellen, daß er in seiner ursprünglichen Art nicht mehr existierte, daß Moose kaum noch vorhanden waren und daß auch die zahlreichen Vertreter der Kleinseggenrieder (Tofieldietalia-Arten), die in der vorgenannten Arbeit angegeben wurden, nur mehr ganz vereinzelt anzutreffen waren.

Am gleichen Tag suchte ich auf der Seiser Alpe auch ein Feuchtgebiet auf, das ich bereits vor 20 Jahren (Juli 1972) bei einer Exkursion mit Herrn J. Fill, Professor am Johanneum in Dorf Tirol, kennengelernt hatte. Herr Fill war ein guter Kenner der Flora der Seiser Alpe und veröffentlichte auch wissenschaftliche Arbeiten über das Gebiet (FILL 1957 und 1968). Damals fanden wir dort noch seltene Glazialrelikte wie *Carex capitata* und *C. microglochin* vor. Leider ist auch dieser Wuchsplatz heute fast zerstört. Die seltenen Carices konnten nicht mehr angetroffen werden, ein früherer kleiner Weiher ist verschwunden und das Feuchtgebiet ist durch einen Weg stark in Mitleidenschaft gezogen worden. Sehr überrascht war ich aber, hier noch *Paludella squarrosa* vorzufinden (MTB 9436/3). Erst nach diesem zweiten Besuch konnte ich aus der Literatur in Erfahrung bringen, daß dieser Standort bereits bekannt war. WALLNÖFER (1991: 258) traf, anläßlich einer früheren Inventarisierung der Moore und Feuchtgebiete Südtirols von seiten des Biologischen Landeslabors, die obgenannten, seltenen Pflanzen noch an und nannte außerdem *Paludella* mit dem Vermerk „letztere fide J. Fill". Also kannte Prof. Fill bereits diesen Wuchsplatz, ohne dies je veröffentlicht zu haben.

Was die Vergesellschaftung dieses Mooses betrifft, schreibt BRAUN-BLANQUET (1971: 17) in Bezug auf die Gesellschaft des Caricetum fuscae (= C. nigrae): „Zu den seltenen Erscheinungen gehören die moosreichen Varianten von *Scapania paludosa, Drepanocladus uncinatus, Philonotis seriata, Sphagnum recurvum* und *Paludella squarrosa*". Auch von CORTINI PEDROTTI (1980) wurde die Art in der Gesellschaft

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

Tabelle 1

Laufende Nummer	1	2	3
Meereshöhe in m	2037	2037	2037
Deckung KS %	40	75	90
Deckung MS %	100	25	2
Aufnahmefläche m²	3	15	30
Artenzahl	14	19	16
Scheuchzerio-Caricetea nigrae			
A, V, O, K			
Carex nigra	2b	4	4
Pedicularis palustris	+	+	.
Bartsia alpina	.	.	+
Gentiana utriculosa	.	.	+
Pinguicula vulgaris	.	+	.
Moose der Scheuchzerio-Caricetea nigrae			
Paludella squarrosa	5	.	.
Campylium stellatum	.	+	+
Fissidens acanthoides	.	+	+
Drepanocladus revolvens	.	2	.
Begleiter			
Potentilla erecta	+	+	+
Polygonum viviparum	+	+	+
Carex rostrata	2a	.	+
Trifolium aureum	+	.	2a
Polygonum bistorta	1	.	1
Aster bellidiastrum	.	1	+
Sesleria caerulea	1	2	.
Rhinanthus aristatus	+	+	.
Salix breviserrata	+	1	.
Poa alpina	.	+	+
Moose			
Sphagnum capillifolium	2a	.	.
Bryum pallens	.	+	.
Homalothecium nitens	.	+	.

Ferner je einmal in den Aufnahmen: Nr. 1: Pedicularis verticillata +, Phleum alpinum +; Nr. 2: Caltha palustris r, Carex flavella +, Eriophorum vaginatum 1, Lotus alpinus +; Nr. 3: Cerastium fontanum +, Crepis aurea +, Deschampsia cespitosa +, Festuca nigrescens +.

Alle Aufnahmen vom Wuchsplatz auf der Seiser Alpe.

Abkürzungen:
A, V, O, K: Charakterarten von Assoziation, Verband, Ordnung, Klasse. - KS: Krautschicht - MS: Moosschicht.

der Braunsegge vorgefunden. Eigene pflanzensoziologische Aufnahmen am Wuchsplatz auf der Seiser Alpe (Tabelle 1) stützen die Annahme der vorerwähnten Autoren. Die Aufnahme Nr. 1 zeigt die Vergesellschaftung des *Paludella*-Teppiches mit *Carex nigra*. Die Aufnahmen Nr. 2 und Nr. 3 beziehen sich auf die Kontaktgesellschaften und gehören ebenfalls zum Caricetum nigrae.

2.2. Funde am Jochgrimm.

VENTURI (1899: 75) gab *Paludella* am Jochgrimm „in Feuchtwiesen zwischen Schwarz- und Weißhorn steril mit Sphagnen"an und Dalla Torre (1904) übernahm diesen Fund. CORTINI PEDROTTI (1980) bestätigte das Moos am Jochgrimm und bei einem Besuch im Jahre 1992 konnte ich die Sippe ebenfalls noch antreffen (MTB 9634/4). Durch den Bau einer Straße, die inmitten des Biotopes verläuft, sowie durch die Errichtung eines Hotels, wurde dieses Feuchtgebiet sehr stark beschädigt und teilweise zerstört. Unter der Straße (Richtung Norden) fand ich das Moos vereinzelt zwischen reichlich vorkommenden *Sphagnum capillifolium* und auch zwischen *S. angustifolium*. In einem *Scirpus cespitosus*-Bestand kam auch noch ein kleiner, geschlossener Rasen vor. Oberhalb der Straße (Richtung Süden) konnte ich *Paludella* vereinzelt mit *Sphagnum subsecundum* s.str., *Dicranum bonjeanii*, *Drepanocladus revolvens* und *Polytrichum longisetum* vorfinden.

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

Tabelle 2

Laufende Nummer	1	2	3	4	5	6
Meereshöhe in m	2030	2030	2030	2090	2090	2170
Deckung KS %	25	60	25	40	30	10
Deckung MS %	100	100	100	100	100	100
Aufnahmefläche m²	0,5	1,5	0,3	1,0	0,6	0,4
Artenzahl	19	14	11	15	17	9
Scheuchzerio-Caricetea nigrae						
A, V, O, K						
Carex nigra	+	3	1	+	2b	+
Triglochin palustre	.	2a	+	.	+	+
Eleocharis quinqueflora	1	1	+	.	.	+
Juncus alpinus	+	1	2b	+	.	.
Carex panicea	.	+	+	.	.	.
Carex echinata	+	.	+	.	.	.
Selaginella selaginoides	+	1	.	.	.	.
Primula farinosa	+	+	.	.	.	.
Parnassia palustris	r	r	.	.	.	.
Viola palustris	.	.	.	.	+	.
Carex demissa	.	.	.	1	.	.
Scirpus hudsonianus	.	.	.	.	.	2m
Carex davalliana	+	.	.	.	.	.
Bartsia alpina	.	.	.	.	2m	.
Moose der Scheuchzerio-Caricetea nigrae						
Paludella squarrosa	3	5	4	3	3	5
Tomenthypnum nitens	3	2m	.	1	.	.
Campylium stellatum	.	2m	.	.	.	+
Drepanocladus revolvens	.	1	2b	.	.	.
Calliergon stramineum	.	.	.	+	.	.
Begleiter						
Potentilla erecta	+	2m	+	2b	2m	.
Salix foetida	.	.	.	+	r	+
Blysmus compressus	2b	.	.	.	2m	.
Luzula sudetica	+	.	.	+	.	.
Carex rostrata	.	.	.	2b	1	.
Festuca nigrescens	.	.	.	+	+	.
Equisetum palustre	.	.	.	+	+	.
Moose						
Sphagnum capillifolium	.	+	.	.	3	.
Sphagnum quinquefarium	.	.	+	3	.	.
Homalothecium nitens	.	.	+	.	1	.
Sphagnum russowii	2b	.	.	.	.	.
Sphagnum centrale	.	.	.	1	.	.
Aulacomnium palustre	+	.	.	.	.	.

Ferner je einmal in den Aufnahmen: Nr. 1: Alchemilla coriacea r, Crepis alpestris +, Juniperus communis subsp. alpina r, Prunella vulgaris +; Nr. 4: Gentiana nivalis r; Nr. 5: Deschampsia cespitosa 1, Euphrasia hirtella +, Molinia caerulea +, Trifolium badium 1; Nr. 6: Carex flavella 2m, Eleocharis uniglumis +.

Aufnahmeflächen im Martelltal: Nr. 1-3: unter der Enzianhütte; Nr. 4-5: Hotel Paradiso; Nr. 6: unter der Zufallhütte.

2.3. Am Tschögglberg.

Am Tschögglberg, das Hochplateau, das sich vom Sarntal gegen Meran hinzieht, konnte ich in der „Fuchswiese" (Gemeinde Vöran) einen neuen Wuchsplatz entdecken. Der Biotop befindet sich unterhalb des Forstweges, der von der Leadner Alm zum Gasthaus Alpenrose führt (1430 m, Mark. 11, MTB 9333/2). In diesem Quellmoor wachsen zahlreiche Seggen, es sind aber auch Torfmoosteppiche mit *Sphagnum centrale, S. subsecundum* s.str. und *S. contortum* vorhanden. Ich konnte *Paludella* zwischen dem letzten Bleichmoos antreffen. Über den Fund wurde auch in einer Arbeit über den Tschögglberg (KIEM 1993) berichtet.

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

2.4. Im Martelltal.

CORTINI PEDROTTI (1980) nennt für Südtirol auch einige Wuchsplätze des Mooses in kleineren Mooren am Ende des Martelltales, die ich aufsuchte. So konnte ich die Sippe in einem Feuchtbiotop am Hang unterhalb der Enzianhütte (2030 m, MTB 9530/1) vorfinden. Auch dort wurden pflanzensoziologische Aufnahmen gemacht (Tabelle 2, Nr. 1, 2, 3). In diesen treten viele Scheuchzerio-Caricetea-nigrae-Arten auf. Weitere Arten in der nächsten Umgebung der Aufnahmeflächen waren: *Eriophorum angustifolium, Juncus triglumis, Lepidotis inundata.*

Auf den Hängen gegenüber Hotel Schönblick (2070 m, MTB 9530/1), wo CORTINI PEDROTTI (l.c.) *Paludella* noch vorfand, begegnete mir die Art nicht mehr. Der Standort ist fast ganz trocken und zum größten Teil eine Nardus-Wiese geworden, die den Touristen oft als Aufenthaltsort dient. Es sind aber noch kleine Rinnsale vorhanden, bei denen *Carex serotina, Lepidotis inundata, Parnassia palustris, Viola palustris* und die Moose *Dicranella palustris, Sphagnum capillifolium, S. centrale* und *S. teres* vorkommen.

Ich konnte das Moos aber östlich und hinter dem ehemaligen, heute verfallenen, Hotel Paradiso (2090 m, MTB 9530/1) bestätigen (Tabelle 2, Nr. 4 und 5). In diesem Moor nimmt das Caricetum nigrae einen breiten Raum ein. Leider wird dieser Biotop, wenn auch durch ein Bächlein mit Wasser gut versorgt, durch Viehtritt stark beeinträchtigt.

Unter der Zufallhütte, in der Nähe des Steiges, der zur Hütte führt (2170 m, MTB 9530/1) befindet sich ein weiteres Moor mit *Carex capillaris, Juncus triglumis, Salix foetida, S. repens, Sphagnum capillifolium, S. quinquefarium, S. russowii* u.a.. Ich konnte dort noch ein sehr schönes Polster von *Paludella* antreffen (Tabelle 2 Nr. 6).

Literatur

BRAUN-BLANQUET, J. 1971: Übersicht der Pflanzengesellschaften der rätischen Alpen im Rahmen ihrer Gesamtverbreitung. 3. Teil: Flachmoorgesellschaften (Scheuchzerio-Caricetea fuscae). Veröff. Geobot. Inst. Rübel **46**: 1- 63. — CORTINI PEDROTTI, C. 1980: La distribuzione di *Paludella squarrosa* (Hedw.) Brid. in Italia. Studi Trentini di Scienze Naturali (Acta Biologica) **56**: 21-35. — CORTINI PEDROTTI, C. 1988: Una nuova stazione di *Paludella squarrosa* (Hedw.) Brid. in Italia. Studi Trentini di Scienze Naturali (Acta Biologica) **64**: 57-59. — DALLA TORRE, K. W. & L. von SARNTHEIN 1904: Die Moose (Bryophyta) von Tirol, Vorarlberg und Liechtenstein. — DÜLL, R. 1987: Exkursionstaschenbuch der Moose. Rheurdt. — ELLENBERG, H. 1986: Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen. Stuttgart. — ENTLEUTNER, F. 1884: Beiträge zur Laubmoosflora von Meran. Meran. — FILL, J. 1957: Der Steinbrech auf der Seiseralpe. Der Schlern **31** (1 und 2): 59-60. — FILL, J. 1968: Pflanzenreichtum um den Plattkofel in der Langkofelgruppe. Der Schlern **42** (10): 447-455. — FRAHM, J. P. & W. FREY 1987: Moosflora. Stuttgart. — GAMS, H. 1973: Kleine Kryptogamenflora Band IV. Die Moos- und Farnpflanzen. Stuttgart. — HEGI, G. 1967-1980: Illustrierte Flora von Mitteleuropa, Band 2/3. — KIEM, J. 1993: Feuchtgebiete des Tschögglberges (Südtirol). Ber. Bayer. Bot. Ges. **64**: ?. — KRISAI, R. 1985: Zum rezenten und fossilen Vorkommen subarktischer Moose im salzburgisch-oberösterreichischen Alpenvorland. Verh. Zool.-Bot. Ges. Österreich **123**: 143-150. — MATOUSCHEK, F. 1901, 1902a, 1902b: Beiträge zur Moosflora von Tirol und Vorarlberg. Berichte des naturwiss.-medizin. Vereins in Innsbruck. Innsbruck. — MATOUSCHEK, F. 1905, 1906: Beiträge zur Moosflora von Tirol, Vorarlberg und Liechtenstein. Berichte des naturwiss.-medizin. Vereins in Innsbruck. Innsbruck. — OBERDORFER, E. 1990: Pflanzensoziologische Exkursionsflora. Stuttgart. — SMITH, A. J. E. 1980: The Moss Flora of Britain & Ireland. London. — TUTIN, T. G. et al. 1964-1980: Flora Europaea 1 - 5. — VENTURI, G. 1899: Le muscinee del Trentino. Trento. — WALLNÖFER, B. 1991: Beschreibung eines Massenbestandes von *Carex heleonates* auf der Seiser Alm (Südtirol) und Nachweis für die Provinz Trient. Ber. Bayer. Bot. Ges. **62**: 257-262. — WARNCKE, R. 1971: Heutige Vorkommen von *Paludella squarrosa* in Mitteleuropa. Lindbergia 1: 75-79. — WILMANNS, O. 1989: Ökologische Pflanzensoziologie. Heidelberg.

Dr. Josef KIEM
Frontkämpferstr. 5
I-39100 Bozen

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Berichte der Bayerischen Botanischen Gesellschaft zur Erforschung der Flora

Jahr/Year: 1995

Band/Volume: 65

Autor(en)/Author(s): Kiem Josef

Artikel/Article: Beobachtungen über Paludella squarrosa in Südtirol 101-105