

Aus Natur und Landschaft im Saarland



Jubiläumsband zum 30-jährigen Bestehen
der Arbeitsgemeinschaft
für tier- und pflanzengeographische
Heimatsforschung im Saarland
DELATTINIA

Abh. 24 / 1998

Schriftenreihe

“Aus Natur und Landschaft im Saarland”

zugleich

Abhandlungen der DELATTINIA

24 / 1998

Herausgegeben
von der DELATTINIA
- Arbeitsgemeinschaft
für tier- und pflanzengeographische
Heimatsforschung im Saarland e.V. -
und dem Minister für Umwelt,
Energie und Verkehr des Saarlandes

SCHRIFTFLEITUNG:
DR. HARALD SCHREIBER
UNTER MITARBEIT VON
PROF. DR. RÜDIGER MUES

DRUCK:
ESCHL DRUCK
HOCHSTRASSE 4a
D-66583 SPIESEN-ELVERSBERG

VERLAG:
EIGENVERLAG DER DELATTINIA
FACHRICHTUNG BIOGEOGRAPHIE
UNIVERSITÄT DES SAARLANDES
D-66041 SAARBRÜCKEN

ERSCHEINUNGSORT:
SAARBRÜCKEN

Inhalt:

Mues, R.: Herrn Akad. Oberrat i.R. Dr. Erhard Sauer zu seinem 70. Geburtstag	7
Auer, C., Hanck-Huth, E., Anton, H., Lion, U. & R. Mues: Chromosomenzahlen heimischer Moose	11
Bettinger, A.: Ein Neufund für das Saarland: Die Doldige Schleifenblume (<i>Iberis umbellata</i> L.)	25
Bettinger, A. & A. Siegl: Auwälder im Saarland	27
Caspari, S., Wolff, P. & K. Offner: Bemerkungen zu Verbreitung, Morphologie und Ökologie des Laubmooses <i>Rhynchostegium alopecuroides</i> (Brid.) A.J.E. Sm. im saarländischen Hochwaldvorland	47
Düll, R.: Moose auf Basalt-Blockhalden in der Eifel und ihr Beziehungsinventar, mit besonderer Berücksichtigung ihrer Verbreitung, ihrer Lebensform und des ökologischen Zeigerwertes	57
Eschenbaum, M.: Der Allmendspfuhl bei Böckweiler, ein gelungenes Objekt praktischen Naturschutzes	69
Hans, F.: Beitrag zur Kenntnis der Ökologie, Soziologie und Verbreitung des Laubmooses <i>Rhynchostegiella curviseta</i> (Brid.) Limpr. im Saarland und den angrenzenden Gebieten	75
Heseler, U.: <i>Buxbaumia aphylla</i> , <i>Cryphaea heteromalla</i> und <i>Sematophyllum demissum</i> im Saarland: Zur Verbreitung und Gefährdung in Mitteleuropa seltener Laubmoose	81
Hild, J.: Flugsicherheitsbiologische Untersuchungen im Rhein-Mittelterrassenbereich östlich von Köln	109
Holz, I. & S. Caspari: Provisorischer Bestimmungsschlüssel für die in SW-Deutschland (Rheinland-Pfalz, Saarland, Baden-Württemberg) nachgewiesenen Arten der Laubmoos-Gattung <i>Schistidium</i>	119
Irsch, W. & E. Hahn (†): Die Vogelwelt des Flughafens Saarbrücken	127
John, V.: Neue Nachweise von Flechten im Saarland	141
Kraut, L.: Ein letzter Sandrasenstandort mit einigen bemerkenswerten Arten in Hassel	149
Lauer, H.: Höhlenmoosgesellschaften in der Pfalz	151

Reichert, H.: Beobachtungen und Versuche zur Fortpflanzung der Apfelrose, <i>Rosa villosa</i> L. (<i>R. pomifera</i> J. HERRMANN)	159
Rosinski, M.: Neufund des Taubenkropfes, <i>Cucubalus baccifer</i> L. (Nelkengewächse) im Saarland	167
Schmitt, J.A.: Parasitische Pilze an krautigen Gefäßpflanzen im Saarland. I Artnachweise in der Flora von Forbach und Umgebung (LUDWIG 1914)	171
Schneider, T. & C. Schneider: Der Ährenhafer, <i>Gaudinia fragilis</i> (L.) P.B., in der Flora der Nied und ihrer Grenzregionen (südöstliches Lothringen): Verbreitung, Standorte und Vergesellschaftung	179
Schneider, T., Schneider, C. & S. Caspari: Das Laubmoos <i>Leptodontium gemmascens</i> (Mitt. ex Hunt) Braithw. im Rheinischen Schiefergebirge und im Saar-Nahe-Bergland	195
Schreiber, H.: Ein Halbseitengynandromorph von <i>Argynnis paphia</i> L. (Lepidoptera, Nymphalidae) aus dem Saarland	213
Sesterhenn, G. & S. Caspari: <i>Scleropodium cespitosum</i> (Müll.Hal.) L.F. Koch (Bryophyta, Brachytheciaceae) in Südwestdeutschland	219
Siegl, A. & D. Helms: Apophytierungsprozess von <i>Humulus lupulus</i> , L. in Saarbrücken	227
Staudt, A.: Funde seltener und bemerkenswerter Pflanzenarten im Saarland zwischen 1992 und 1998	237
Weicherding, F.J.: Neufunde bemerkenswerter Gefäßpflanzen-Arten im Saarbrücker Raum	255
Werner, J.: Bemerkenswerte Moosfunde aus der südlichen Eifel und aus dem unteren Moseltal	265
Wolff, P.: Die Rotalgen <i>Bangia atropurpurea</i> und <i>Hildenbrandia rivularis</i> im Saarland	275
Wunder, J.: Bryologische Untersuchungen auf unterschiedlich exponierten Blockhalden im NSG Hundsbachtal/Eifel unter Berücksichtigung der Phanerogamen Vegetation und des Mikroklimas	281



Akademischer Oberrat i. R. Dr. Erhard Sauer,
dem dieser Band von seinen ehemaligen Schülern und Kollegen
gewidmet ist.

Beitrag zur Kenntnis der Ökologie, Soziologie und Verbreitung des Laubmooses *Rhynchostegiella curviseta* (Brid.) Limpr. im Saarland und den angrenzenden Gebieten

von

Florian Hans

Kurzfassung: *Rhynchostegiella curviseta* galt bislang als ein in Deutschland sehr seltenes Moos. Die häufigen Vorkommen in einem westsaarländischen Muschelkalkgebiet gaben Anlaß zu soziologischen Untersuchungen, welche zu einer erstmaligen Beschreibung der Gesellschaft des *Rhynchostegiellum curvisetae* für den mitteleuropäischen Raum führten. Komplettierende Angaben zur Verbreitung und Ökologie werden gemacht.

Abstract: *Rhynchostegiella curviseta* has so far been considered a very rare moss in Germany. Its frequent occurrence in the limestone area in western parts of the Saarland asked for sociological investigations, leading to a first description of the *Rhynchostegiellum curvisetae* association for central Europe. Supplementary data as to the distribution and the ecology of the species are presented.

Key words: *Rhynchostegiella curviseta*; moss; ecology; sociology

Einleitung:

Bei einer biotoptypenbezogenen Untersuchung der Moose des Niedtales, die im Rahmen einer Diplomarbeit bereits im Jahre 1987 vom Autor durchgeführt wurde (HANS 1987), konnte das in Deutschland als äußerst selten geltende Moos *Rhynchostegiella curviseta* (Brid.) Limpr. häufig und nicht selten fertil in bewaldeten, periodisch wasserführenden Kerbtälern über Muschelkalk, zum Teil in großen Polstern, nachgewiesen werden. Da bislang nur wenig über Ökologie und Soziologie dieses Moores bekannt war, wurden weitere gezielte Nachforschungen an ähnlichen Standorten auch außerhalb des Niedtales durchgeführt. Die häufigen Funde auf Muschelkalk im Westsaarland lassen darauf schließen, daß die Art hier ihren Verbreitungsschwerpunkt innerhalb Deutschlands besitzt. Eine gute Abgrenzung der Art von nah verwandten Taxa gibt DÜLL (1986), sodaß an dieser Stelle hierauf verzichtet werden kann.

Ökologie

R. curviseta wächst im westlichen Saarland an vielen Stellen in schattigen Waldschluchten auf Kalksteinen in episodisch, periodisch oder permanent wasserführenden Bächen. Aufgrund der Klüftigkeit des Muschelkalkes sind einige Abschnitte der Bachbettssohle nur nach lang anhaltenden Regenperioden wasserführend. Bei Starkregen können sich die meist nur wenige hundert Meter langen Kerbtälchen in reißende Bäche verwandeln. Dabei finden zum Teil heftige Gesteinsverlagerungen statt.

Die Wuchsstellen von *R. curviseta* befinden sich meist auf den Horizontalfächen nackter Steine, die bei Normalwasserführung mindestens 10 cm über der Wasseroberfläche liegen, also nur bei Hochwasser überflutet werden. Häufig zusammen mit *R. curviseta* auf diesen Steinen wachsende Arten sind *Fissidens gracilifolius* Brugg.-Nann. & Nyholm, *Hygrohypnum luridum* (Hedw.) Jenn., *Didymodon sinuosus* (Mitt.) Delogne und *Brachythecium rivulare* B., S. & G.. Lagert sich nach Überschwemmungen Feinsediment zwischen diesen Moosen ab, ist die Voraussetzung gegeben, daß andere, wuchskräftigere Arten, z.B. *Eurhynchium schleicheri* (Hedw. f.) Jur., *Plagiomnium rostratum* (Schrad.) T. Kop., *Rhynchostegium riparioides* (Hedw.) Card., *Homalia trichomanoides* (Hedw.) Brid., *Thamnobryum alopecurum* (Hedw.) Nieuwl. u.a. hinzu treten können.

R. curviseta kann im Westsaarland zusammenfassend als sciophiles, semiaquatisches Pioniermoos kalkhaltiger Bachsteine bezeichnet werden. Eine Charakterisierung der Art als Pioniermoos ist insofern zutreffend, als die Art ohne die Erosionsprozesse in den Kerbtälchen, bei denen die Bachsteine immer wieder von neuem von Moosen freigespült werden, wahrscheinlich infolge Sukzession und damit verbundener Konkurrenz durch andere Moose verdrängt werden würde. Die Tatsache, daß *R. curviseta* an Kalksteinen von Bächen mit geringem Gefälle (z.B. Inner Bach, Nied) nur selten beobachtet wurde, trägt jedenfalls zu dieser Vermutung bei.

Soziologie

Soziologische Aufnahmen von *R. curviseta* liegen, soweit dem Autor bekannt, bisher nur durch WALTHER & LEBLEBICI (1969) aus dem Karagöl-Gebiet nördlich Izmir (Türkei) vor. Sie beschreiben eine *Fissidens viridulus*-*R. curviseta* Gesellschaft von steilen, lehmigen Uferstellen in Bachschluchten im *Platanus orientalis*-Wald mit den Begleitarten *Dicranella varia* (Hedw.) Schimp. und *Pohlia delicatula* (Hedw.) Grout [= *P. melanodon* (Brid.) J.Shaw].

LAUER (pers. Mitt.) nennt von seinen fünf Fundstellen aus der Pfalz, von denen zwei als Reinbestände ausgebildet sind, als Begleitarten *Rhynchostegium confertum* (Dicks.) B., S. & G. (2x), *F. gracilifolius* (2x), sowie je einmal *Rhynchostegium riparioides*, *Schistidium apocarpum* (Hedw.) B., S. & G. s.l., *Conocephalum conicum* (L.) Underw., *Lophocolea bidentata* (Schrad.) Dum. und *Plagiomnium rostratum*. Bei den Fundorten handelt es sich zum größten Teil um Sekundärstandorte. Die beiden Fundstellen aus dem Saar-Nahe-Bergland (CASPARI, pers. Mitt.) repräsentieren einen Reinbestand, bei der zweiten Fundstelle wurde *R. curviseta* in Begleitung von *R. confertum*, *Cratoneuron filicinum* (Hedw.) Spruce und *T. alopecurum* beobachtet. SOTIAUX & WERMER. (1986) beschreiben ihre vier Fundstellen aus Luxemburg als Reinbestände.

Ihre Angabe, daß die Art in trockenfallenden Bächen über Muschelkalk vorkommt, deckt sich am ehesten mit den Beobachtungen im Westsaarland.

MARSTALLER (1993) gibt die Gesellschaft des *Rhynchostegiellum curvisetae* für Zentraleuropa nicht an. Daher ist davon auszugehen, daß die Beschreibung dieser Gesellschaft durch v. d. DUNK (1972) aufgrund der Verwechslung von *R. curviseta* mit *Rhynchostegiella jacquinii* (Garov.) Limpr. keine Gültigkeit besitzt. In der Verbreitungskarte von DÜLL (1994) ist die Fundortangabe von v. d. DUNK aus dem Teufelsloch bei Oberweiz südwestlich von Bayreuth ebenfalls nicht aufgeführt.

Aus dem Saarland und den angrenzenden Gebieten wird das *Rhynchostegiellum curvisetae* durch 20 soziologische Aufnahmen belegt. Auffallend ist die hohe Stetigkeit von *Fissidens gracilifolius* und *Didymodon sinuosus*. Sehr stet ist außerdem die Kennart des *Brachythecion*-Verbandes (HERTEL 1974) *Brachythecium rivulare*, weniger stet das ebenfalls als Kennart des *Brachythecion*-Verbandes geltende *Hygrohypnum luridum*.

Die gleichzeitig hohe Stetigkeit von *Fissidens gracilifolius*, als Verbandskennart des *Fissidention pusilli* (NEUMAYR 1971), kennzeichnen das *Rhynchostegiellum curvisetae* dabei als Übergangsgesellschaft einer (semi)aquatischen Gesellschaft zur Kalkfelsmoosgesellschaft, was auch durch das Auftreten zahlreicher anderer Arten der *Ctenidietalia*-Ordnung (HADAC & SMARDA 1944) unterstrichen wird.

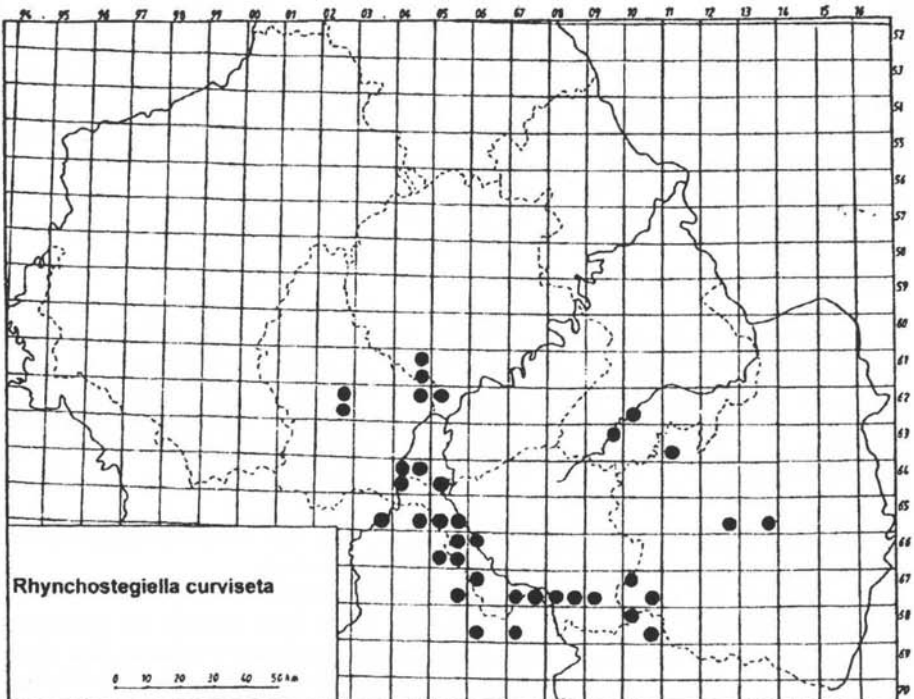


Abb. 1: Verbreitung von *Rhynchostegiella curviseta*

Aufnahme Nr.	8	12	13	19	20	14	3	15	16	17	18	11	1	2	9	4	5	7	10	6
Gesamtdeckung (%)	90	60	25	75	85	100	20	90	90	65	40	100	40	25	90	80	50	80	90	90
Größe der Aufnahme in dm ²	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	2
<i>Rhynchostegiella curviseta</i>	+2	3.4	3.3	4.3	2.3	5.5	3.3	3.3	3.4	2.3	2.3	3.4	2.3	2.3	2.3	5.4	3.3	2.3	3.3	4.3
<i>Fissidens gracilifolius</i>	1.2	2.2	1.2	1.2	2.3	1.2	+2	+2	2.3	+1	1.3									
<i>Didymodon sinuosus</i>	+2					1.3	1.2	1.3	1.3	1.2	1.2	1.3	2.3	1.3	1.2	+1	3.3	3.3	2.2	
<i>Brachythecium rivulare</i>						1.3	+1	1.2	+2	3.3	2.3	3.4	3.4	1.3	5.4	2.3	1.2	4.3	2.3	5.3
<i>Hygrohypnum luridum</i>		2.3	+1			+1						+1								
<i>Rhynchostegium riparioides</i>	3.3	+1											+1	1.2	+1					
<i>Cratoneuron filicinum</i>																				
<i>Dichodontium pellucidum</i>												+1			+1					
<i>Thamnobryum alopecurum</i>	+2				3.3														+1	
<i>Homalia trichomanoides</i>									+1						+1				3.3	
<i>Eurhynchium pumilum</i>																+1			+2	
<i>Eurhynchium schleicheri</i>				2.3	2.3															
<i>Rhychoetegium murale</i>										3.3								1.2		
<i>Fissidens taxifolius</i>		+1							1.2											
<i>Anomodon attenuatus</i>																			+1	
<i>Eurhynchium crassinervium</i>																			2.3	
<i>Lophocolea bidentata</i>																			1.2	
<i>Amblystegium confervoides</i>									+2											
<i>Plagiomnium affine</i>												1.1								
<i>Plagiomnium rostratum</i>										1.2										
<i>Plagiomnium undulatum</i>						+1														

1-7: Kemmersbach bei Hemmersdorf (6605 SO); 8: Steinheim (Luxemburg) (6104 SO); 9-11: Weilerbach bei Mondorf (6505 SO); 12-13: Waldschlucht bei Saarfels (6606 NW); 14-18: Waldschlucht bei Guerstling (Lothringen) (6605 SW); 19-20: Buchsbaumwald bei Rettel (Lothringen) (6503 SO).

Alle Aufnahmen über Muschelkalk in schattigen Waldschluchten.

Angaben zur Verbreitung:

Nach DÜLL (1986) kommt *R. curviseta* in West-, Zentral- und Südeuropa, mit Verbreitungsschwerpunkt im Mittelmeerraum, einschließlich Nordafrika, vor. Die westlichsten Vorkommen liegen in der Türkei und auf Zypern. Die nördlichste Fundstelle liegt bei 55° nördlicher Breite in Irland (SMITH 1978). Nach GAMS (1973) steigt die Art in den Südalpen bis 800 Meter auf. Bei den nordamerikanischen Angaben handelt es sich um Verwechslungen mit anderen *Brachytheciaceen* (CRUM & ANDERSON 1981).

HERZOG (1926) bezeichnet die Art als Leitmoos des Mittelmeergebietes und rechnet sie dem mediterran-subatlantischen Florenelement zu.

In DÜLL (1994) ist die Verbreitung der Art in Deutschland dargestellt. Der Verbreitungsschwerpunkt der Art innerhalb Deutschlands liegt deutlich im westlichen Saarland. Westlich hiervon sind einige Fundstellen aus Lothringen bekannt. Das Moos ist dort mit Sicherheit noch unterkariert und an geeigneten Standorten noch häufiger nachzuweisen.

An die saarländischen Vorkommen schließen sich nach Norden die Vorkommen im benachbarten Luxemburg sowie im Trierer Becken und nach Osten die Vorkommen

im Zweibrücker Hügelland an. Noch weiter östlich (und viel zerstreuter !) liegen die Funde aus dem Pfälzerwald, dem Westrich und dem Saar-Nahe-Bergland. Die Standortverhältnisse im Saar-Nahe-Bergland weichen deutlich von den oben beschriebenen ab. Einmal wurde die Pflanze an einer periodisch sickerfeuchten, basenhaltigen Konglomeratfelswand in einer schattigen Erosionsklamm innerhalb eines größeren Felskomplexes gefunden. Ein weiteres Mal wuchs die Art auf Steinen unterhalb eines Felsüberhanges, welche von Tropfwasser des Felsens in feuchten Perioden benetzt werden (CASPARI, pers. Mitt.). Bei den Funden aus dem Pfälzerwald und dem Zweibrücker Hügelland handelt es sich z.T. um Sekundärstandorte: das Moos wurde beispielsweise am Kaiserslauterner Waldfriedhof an einer Grabeinfassung gefunden bzw. an einer Burgruine NW von Frankenstein (LAUER pers. Mitt.).

Eine Analyse der Verbreitung im Westsaarland und den angrenzenden Gebieten läßt weiterhin den Schluß zu, daß die Vorkommen auf (kalkbeeinflußtem!) Buntsandstein deutlich seltener sind und zum Teil Sekundärstandorte in Steinbrüchen darstellen (SCHNEIDER, C. & T., LAUER, pers. Mitt.).

Da das Moos aus arealgeographischen Gründen nach Osten hin abnimmt, im Saarland jedoch in geeigneten Biotopen regelmäßig und in zum Teil großen Populationen anzutreffen ist, sind die Vorkommen zur Zeit ungefährdet. Eine Einordnung in die "Rote Liste der Moose des Saarlandes" erfolgte daher nicht (CASPARI et al. 1997).

Dank:

Mein Dank geht vor allem an Herrn Dr. Erhard Sauer (D-Dudweiler), der mich für die Bryologie begeistert und meine ersten Funde von *R. curviseta* nachbestimmt hat. Bei meinen Kollegen aus der Moos-Kartierungsgruppe Saar, Steffen Caspari (D-St. Wendel), Claudia und Thomas Schneider (D-St. Ingbert) und Herrmann Lauer (D-Kaiserslautern), möchte ich mich recht herzlich für die Mitteilung ihrer Beobachtungen zu *R. curviseta* bedanken. Jean Werner (L-Bereldange) hat mir freundlicherweise die Verbreitung von *R. curviseta* in Luxemburg mitgeteilt und mich bei einer Exkursion in Luxemburg begleitet. Bei Prof. Dr. Rüdiger Mues bedanke ich mich sehr herzlich für die kritische Durchsicht des Manuskripts.

Literatur:

- CASPARI, S., C. SCHNEIDER, T. SCHNEIDER, F. HANS, U. HESELER, H. LAUER, R. MUES & E. SAUER (1997): Rote Liste der Moose des Saarlandes. Aus Natur und Landschaft im Saarland. Sonderband 7: 61-102.
- CRUM, A. & L. ANDERSON (1981): Mosses of Eastern North America. Columbia University Press, New York.
- DÜLL, R. (1986): Revision of *Rhynchostegiella* and closely related taxa in Macaronesia with reference to their occurrence in Europe. Bryologische Beiträge 6, 91-105.
- DÜLL, R. (1994) : Deutschlands Moose. 3.Teil. IDH-Vlg. Bad Münstereifel: 256 S.
- DUNK, K. v.d. (1972) : Moosgesellschaften im Bereich des Sandsteinkeupers in Mittel- und Oberfranken. Diss. Erlangen-Nürnberg. 100 S.

- GAMS, H. (1973) : Kleine Kryptogamenflora. Band IV. Die Moos- und Farnpflanzen. Fischer Stuttgart. 248 S.
- HADAC, E. & J. SMARDA (1944): Príspevek k výzkumu společenstev našich rezervací. (Ein Beitrag zur Erforschung d. Pflanzengesellschaften unserer Naturschutzgebiete). Krasa naseho Domova, Prag, **36**: 120-122.
- HANS, F. (1987): Moosflora und Moosvegetation des Niedertaies. Diplarb. Saarbrücken, 134 S. & 203 Karten.
- HERTEL, E. (1974): Epilithische Moose und Moosgesellschaften im nordöstlichen Bayern. Ber. Naturwiss. Gesellsch. Bayreuth. Beih. **1**, 489 S.
- HERZOG, T. (1926): Geographie der Moose. Fischer, Jena, 439 S.
- MARSTALLER, R. (1993): Synsystematische Übersicht über die Moosgesellschaften Zentraleuropas. Herzogia **9**, 513-541.
- NEUMAYR, L. (1971): Moosgesellschaften der südlichen Frankenalb und des Vorderen Bayerischen Waldes. Hoppea **29** (1,2). 367 S.
- SMITH, A.J.E. (1978): The Moss Flora of Britain and Ireland. University Press, Cambridge. 706 p.
- SOTIAUX, A. & O. & J. WERNER (1986): Bryophytes rares ou nouvelles pour la flore du Grand-Duché de Luxembourg. Bull. Soc. Nat. Luxemb. **86**: 85-90.
- WALTHER, K. & E. LEBLEBICI (1969): Die Moosvegetation des Karagöl-Gebietes im Yamanlar Dag nördlich Izmir. Ege Üniversitesi Fen Fakültesi Monografiler Seri **10**: 1-48.

Anschrift des Autors:

Dipl.-Geograph Florian Hans
Kreuzweiler Str. 22
D-66706 Perl-Sinz