

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.

Die Rotalgen *Bangia atropurpurea* und *Hildenbrandia rivularis* im Saarland

von

Peter Wolff

Kurzfassung: Im NW-Saarland kommen die gefährdeten Rhodophyten *Bangia atropurpurea* an der Mosel und *Hildenbrandia rivularis* in der Leuk vor; erstere auch südlich und nördlich der Landesgrenzen, letztere nur in einem begrenzten Abschnitt. Beide Fließgewässer sind mäßig belastet und trüb; die Bioindikation beider Arten wird diskutiert. Die Begleitvegetation an den einzelnen Fundpunkten wird angegeben. Das *Hildenbrandietum rivularis* wird erstmals fürs Gebiet belegt.

Abstract: P. WOLFF (1998): The Rhodophyta *Bangia atropurpurea* and *Hildenbrandia rivularis* in the Saarland. - Abh. DELATTINIA 24:

In the northwestern part of Saarland (Germany) the threatened species of Rhodophyta *Bangia atropurpurea* and *Hildenbrandia rivularis* are occurring; the former on the banks of the river Mosel, also north and south of the Saarland boundaries; the latter only in a restricted section of the Leuk brook. Both running waters are moderately polluted and muddy. The bioindication of both species is discussed. The accompanying vegetation on the sampling points is mentioned. The association of *Hildenbrandietum rivularis* is proved for the first time in this region.

Key words: Rhodophyta, running water, Saarland, ecology, vegetation

Résumé: P. WOLFF (1998): Les Rhodophytes *Bangia atropurpurea* et *Hildenbrandia rivularis* en Sarre. - Abh. DELATTINIA 24:

Dans le nord-ouest du Land de la Sarre, ont été observées les deux Rhodophycées menacées *Bangia atropurpurea* sur les bords de la Moselle et *Hildenbrandia rivularis* dans la Leuk: la première également au sud et au nord des frontières sarroises, la dernière dans un secteur seulement du ruisseau. Les deux eaux courantes sont modérément polluées et troubles. La bioindication des deux espèces est discutée. La végétation associée dans les stations respectives est donnée. L'association du *Hildenbrandietum rivularis* est documentée pour la première fois dans la région.

Mots clés: Rhodophytes, eaux courantes, Sarre, écologie, végétation

Einleitung

Die Rotalgen (*Rhodophyceae*) des Süßwassers sind eine überschaubare Gruppe und als solche meist leicht kenntlich. KNAPPE & al. (1996) rechnen mit 33 Arten in Deutschland. Keine einzige gilt als ungefährdet. Bei 13 Arten ist die Datenlage für eine Einstufung allerdings zu mangelhaft. Dabei handelt es sich entweder um extrem seltene Taxa, deren Artwert z. T. umstritten ist, oder um schwer nachweisbare, z. B. einzellige Arten.

Über die Ökologie der Arten gibt es nur vereinzelte Angaben auf lokaler oder regionaler Ebene. Die bekannteren Arten leben fast ausschließlich im Fließwasser. In Anbetracht des technischen Ausbaus und der Verschmutzung unserer Bäche und Flüsse wäre es von großer Bedeutung, mehr über die Bioindikation dieser Makrophyten zu wissen. Dies setzt natürlich zunächst eine systematische Kartierung ihrer Vorkommen voraus.

Regionaler Kenntnisstand

Aus dem Saarland gibt es für Rotalgen bisher erst einen einzigen Hinweis: den von DETHLOFF (1997) auf *Hildenbrandia rivularis* in der Leuk (einem Nebenfluß der Unteren Saar) bei der Untersten Stegmühle N Orscholz. Die folgenden Angaben knüpfen daran an, ebenso an die Funde von *Bangia atropurpurea* in der rheinland-pfälzischen Mosel oberhalb Trier vom selben Autor, und an den Erstnachweis der letzteren Art für die Mosel durch BUJNOCH (1986).

Die Untersuchungen wurden am 26.7., 27.7. und 11.10.1998 durchgeführt. Die 3stellige Zahl nach der Nummer der Top. Karte 1:25000 bezeichnet Minutenfelder (also keine 1/16-Quadranten!). Das Untersuchungsgebiet gehört zum Naturraum Mosel-Saar-Gau.

Bangia atropurpurea (ROTH) C. A. AGARDH

Es handelt sich um 1-2 cm lange braunrote, etwas krause Fäden von 30-150 µm Durchmesser. Sie bilden kleine Büschel auf den Uferausbausteinen der Mosel, von der Wasserlinie bis 20 cm darüber. Sie weichen der Konkurrenz der dichten Kolonien verschiedener mikrophytischer Algen aus. Die nötige Wasserbewegung für diese Rotalge stammt vom episodischen Wellenschlag vorbeifahrender Schiffe. Die Staustufen haben die Fließgeschwindigkeit der Mosel ja drastisch verringert. Ihr Wasser ist ziemlich bis sehr trüb. Die Ufer liegen zwischen 147 und 136 m NN. - Hier die konkreten Fundpunkte:

FRANKREICH, DÉPARTEMENT MOSELLE:

- Sierck, Beginn des Moselradwegs, 6504/312. pH 7.6, Leitfähigkeit 1209 µS bei 20°C.

SAARLAND:

- 1 km unterhalb der Brücke Perl-Schengen, 6504/123. pH 7.6, Lf. 1336 µS. Analyse am 11. 10. 98: Gesamthärte 22.9°dH, NH₄-N 0.30 mg/l, PO₄-P 0.20 mg/l, Cl⁻ 290 mg/l. Mit *Octodicerus fontanum* und *Fissidens crassipes*; angeschwemmt sind Bruchstücke von *Ceratophyllum demersum*, *Myriophyllum spicatum* und *Potamogeton pectinatus*.

- 600 m unterhalb der Brücke Nennig-Remich, 6404/313. pH 7.7, Lf. 1285 µS.

- Westlich Schloß Thorn, unmittelbar südlich des Grenzbachs, 6404/133. pH 8.0, Lf. 1717 µS.

RHEINLAND-PFALZ, REGIERUNGSBEZIRK TRIER:

- Unterhalb Bahnhof Wincheringen, 6304/335. pH 7.9, 1715 µS. Mit *Octodicerus fontanum*, *Fissidens crassipes* und *Rhynchostegium riparioides*; im freien Wasser wurzeln *Potamogeton nodosus*, *P. pectinatus*, *Myriophyllum spicatum* und *Sparganium emersum* stat. *fluitans*.

Die Art ist zwischen Sierck und Konz damit in jedem Quadranten nachgewiesen und sicher auch verbreitet. Da ihre Thalli unter günstigen Standortbedingungen bis 15 cm lang werden können (PASCHER & SCHILLER 1925), sind die Verhältnisse an der Mosel wohl nur suboptimal. Auffallend ist der hohe Salz-, Ammonium- und Phosphorgehalt des Wassers (s. die Analyse und die Leitfähigkeiten). *Bangia atropurpurea* wurde aber auch in Belgien schon in mäßig bis stark verschmutztem Wasser gefunden (COMPÈRE 1991). - In Deutschland selten, aber sicher oft übersehen; stark gefährdet: Rote Liste 2 (KNAPPE & al. 1996).

***Hildenbrandia rivularis* (LIEBMANN) J. AGARDH**

Dies ist sicher die leichtest kenntliche und auffallendste Süßwasser-Rotalge. Sie bildet rote, oft ausgedehnte Krusten oder häutige Überzüge auf Steinen im oder am Wasser. Die Thallusränder sind abgerundet, wie bei Gesteinsflechten.

Sie gilt mit Recht als sciaphil. In der belasteten, ziemlich trüben Leuk ist sie auf Schatten jedoch geradezu angewiesen. In allen hell gelegenen Abschnitten bedecken statt ihrer die mikrophytischen Algen alle Gerölle und Geschiebe vollständig. Von solchen Lücken abgesehen besiedelt *Hildenbrandia* im Gebiet eine begrenzte Strecke von ca. 7 km Länge, zwischen 350 und 205 m NN. - Die konkreten Fundpunkte im einzelnen:

SAARLAND; NW ORSCHOLZ:

- Kleiner, westlicher Zufluß zum Merlbach (nicht in der TK 25!), 6404/435. pH 7.9, Lf. 144 µS. Mit *Amblystegium tenax* und *Verrucaria rheitrophila*. - Hier liegt offenbar der Ursprung der gesamten Population. Die vegetativen Vermehrungseinheiten (COMPÈRE 1991) werden von hier bachabwärts gespült. Im Trockenjahr 1998 lagen die meisten Taunusquarzit-Steine mit *Hildenbrandia* über dem Niveau des spärlichen, aber sauberen und klaren Wassers. (Im offensichtlich etwas belasteten Wasser des Merlbachs selbst fand sich keine Rotalge.)

- Leuk von der Merlbach-Mündung bis zur Haselmühle, 6406/435 und 6405/331. 26.7.98: pH 8.3, Lf. 649 µS. 11.10.98: pH 7.8, Lf. 614 µS; Analyse: Gesamthärte 19.8°dH, NH₄-N 0.16 mg/l, PO₄-P 0.16 mg/l, Cl⁻ 20 mg/l. Die Thalli sind oft von Schlamm überdeckt. Aufnahme am 26.7.98 oberhalb der Haselmühle-Brücke: 14 m², Wassertiefe 5-40 cm, Halbschatten, mikrophytische Algen reichlich, Makrophyten-Σ 10%: *Hildenbrandia rivularis* 2.3, *Fontinalis antipyretica* r.3, *Amblystegium riparium* r.3, *Verrucaria rheitrophila* 1. - *Hildenbrandietum rivularis*.

SAARLAND UND RHEINLAND-PFALZ (die Landesgrenze verläuft längs der Bachmitte):

- Leuk ober- und unterhalb der Untersten Stegmühle W Weiten (Erstfund: s. DETHLOFF 1997), 6405/321 u. /322. pH 8,4, Lf. 590 µS.

Aufnahme am 26.7.98: 2 Teilflächen à 15 m², Wassertiefe 0-20 cm, Vollschatten (dichter Wald), mikrophytische Algen spärlich, Makrophyten-Σ 30%: *Hildenbrandia rivularis* 3.3, *Fissidens crassipes* +.4, *Thamnobryum alopecurum* (submers!) +.3, *Cinclidotus fontinaloides* r.3, *Rhynchostegium riparioides* r.2. - *Hildenbrandietum rivularis*.

RHEINLAND-PFALZ, REGIERUNGSBEZIRK TRIER:

- Leuk an der Herrenmühle oberhalb Kollesleuken, 6405/311. Wenig *Hildenbrandia*.

- Leuk 400 m unterhalb Kollesleuken, 6405/131. pH 8,3, Lf. 554 µS. Wenig *Hildenbrandia*, mit *Audouinella chalybaea* (einer weiteren Rotalge).

In der Umgebung vom Trassem war *Hildenbrandia* nicht mehr nachweisbar. Hier steht bereits der Hunsrückschiefer an, sodaß geeignete Steine im Bach fehlen. Die Alge besiedelt bis zur Haselmühle fast nur Taunusquarzit, selten Quarz; weiter unterhalb zusätzlich Buntsandstein-Gerölle.

Verglichen mit den bisherigen Literaturangaben erweist sich *Hildenbrandia* im Gebiet als ungewöhnlich resistent gegen Wasser-Verschmutzung und -Trübung. Eine gewisse Kompensation bringt sicher die gute Sauerstoff-Versorgung durch das z. T. beachtliche Gefälle und durch die Verwirbelung an den Steinen im Wasser. Die Art braucht einen gewissen Kalkgehalt, obwohl WEBER-OLDECOP (z. B. 1978) das *Hildenbrandietum* als typische Assoziation für kalkarmes Wasser bezeichnet. - In Deutschland nicht selten, aber wohl zurückgehend: Rote Liste 3 (KNAPPE & al. 1996).

Ausblick

Mittelfristig ist im Saarland eine Kartierung der Rotalgen auf Quadrantenbasis beabsichtigt. Bis jetzt sind 10 Arten bekannt: außer den 2 oben besprochenen noch *Lemanea fluviatilis*, *L. nodosa*, *Batrachospermum ectocarpum*, *B. moniliforme*, *B. testale*, *B. virgatum*, *Audouinella chalybaea* und *A. hermannii* (kritische Proben hat Frau Dr. Knappe, Marburg, bestimmt). Legt man die Ergebnisse der wesentlich weiter fortgeschrittenen Kartierung der Pfalz zugrunde, so dürften auch im Saarland noch einige weitere Arten zu erwarten sein, trotz ungünstigerer Zustände der Fließgewässer und trotz der kleineren Landesfläche.

Danksagungen

Die Bestimmung der 2 Wasserflechten-(*Verrucaria*-)Proben hat Herr Dr. V. John, Bad Dürkheim, übernommen. Herr H.-J. Dethloff, Wasserliesch, hat mir freundlicherweise erstmals *Bangia atropurpurea* am Moselufer gezeigt, was die Voraussetzung für eigene Funde war.

Literatur

- BUJNOCH, W. (1986): Seltener Fund einer Rotalge aus der *Bangia* -Gruppe. - DENDROCOPOS 13: 141. Trier.
- COMPÈRE, P. (1991): Rhodophytes. - Flore pratique des Algues d'eau douce de Belgique, Bd. 3, 55 S. Meise.
- DETHLOFF, H.-J. (1997): Rotalgenfunde aus dem Raum Trier. - DENDROCOPOS 24: 155-157. Trier.
- KNAPPE, J., U. GEISSLER, A. GUTOWSKI & G. FRIEDRICH (1996): Rote Liste der limnischen Braunalgen (*Fucophyceae*) und Rotalgen (*Rhodophyceae*) Deutschlands. - S. 609-623 in: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Pflanzen Deutschlands. - Schriftenreihe für Vegetationskunde, Heft 28, Bonn-Bad Godesberg.
- PASCHER, A. & J. SCHILLER (1925): *Rhodophyta* (Rhodophyceen). - S. 134-206 in PASCHER, A. (Hrsg.): Die Süßwasserflora Deutschlands, Österreichs und der Schweiz. Heft 11. Jena.
- WEBER-OLDECOP, D.W. (1978): Typologisch bedeutsame Wasserpflanzengesellschaften von Fließgewässern als Glieder von Gesellschaftskomplexen. - S. 83-95 in TÜXEN, R. (Redaktion): Assoziationskomplexe (Sigmäten). Vaduz.

Anschrift des Autors:

Peter Wolff
Richard-Wagner-Str. 72
D-66125 Saarbrücken/Dudweiler

