

## Die Rotalge *Hildenbrandia rivularis* (LIEBM.) J. AG. auch im Bergischen Land

SIEGFRIED WOIKE

### Kurzfassung

Die früher als selten geltende Süßwasser-Rotalge *Hildenbrandia rivularis* konnte seit 1957 in mehreren Waldbächen des Bergischen Landes (TK 25 METTMANN, SOLINGEN, BURSCHEID, OVERATH) nachgewiesen werden. Ihr Auftreten indiziert ökologisch wertvolle Biotope. Die *Hildenbrandia*-Bäche im Neandertal liegen bereits in einem Naturschutzgebiet. Weitere Vorkommen dieser bemerkenswerten Rotalge sollten ebenfalls geschützt werden.

Folgt man auf dem linken Wupperufer dem Waldwanderweg von Glüder (Solingen) über Strohn nach Burg, dann fallen gleich hinter Strohn auf der rechten Hangseite kleine, zur Wupper rieselnde Wasserläufe auf. An einer Stelle fließt das Wasser über eine dunkelrote Felsbank, deren kräftige Färbung besonders an sonnigen Wintertagen auffällt.

Zu unserer Überraschung haben wir hier eine der wenigen Rotalgen (Rhodophyceen) des Süßwassers vor uns, denn die meisten Rhodophyceen sind Meeresbewohner!

Der Rotalgencharakter tritt bei *Hildenbrandia* \* *rivularis* unter allen anderen Süßwasserarten optisch am deutlichsten in Erscheinung. Der intensivrote Farbton bleibt auch im Herbarium sehr lange erhalten, und er gewinnt bei Benetzung mit Wasser wieder an Intensität. Andere Rhodophyceen des Süßwassers sind dagegen blaßrot, olivgrün oder violett bis schwärzlich-purpurn: *Lemanea*, *Thorea*, *Bangia* oder *Batrachospermum* (die bekannte „Froschlaichalge“).

Der rote Farbton (Phycocerythrin) überlagert bei *Hildenbrandia* stark deckend das Blattgrün (Chlorophyll a) in den relativ dickwandigen Zellen. Diese sind sehr klein (nur etwa 4,5—6 µm). Sie bilden ein fast wabenartiges Netzwerk, wenn man den Zellverband unter dem Mikroskop von oben betrachtet. Im Gegensatz zu den Arten anderer mitteleuropäischer Süßwasser-Rotalgen flottiert *Hildenbrandia* nicht im Wasser, sondern sie überzieht in hauchdünnen, mehr oder weniger unregelmäßig ausgebreiteten, aber eng angeschmiegtten Belägen die ständig überfluteten kalkfreien Felsen oder schweren Gesteinsbrocken — hier im Bergischen Land devonische Schiefer. Der Name „Krusten-Rotalge“ ist für diesen Lithophyten treffend. Am Gestein haftet *Hildenbrandia* derart fest, daß man sie nie unverletzt vom Substrat abzulösen vermag. Mit einem scharfen Gegenstand lassen sich immer nur kleine Thalluspartien abschaben. Für mikroskopische Überprüfungen genügt dies völlig.

Die Rotalge *Hildenbrandia rivularis* galt seinerzeit in Deutschland als Seltenheit. Bei v. LINGELSHAIM (1922) heißt es: „Die roten Krustenthalli von *Hildenbrandia rivularis* sind in Deutschland außerhalb Schlesiens nur von wenigen und sehr zerstreuten Stellen bekannt geworden“ (s. hierzu die Verbreitungskarte auf S. 351 l. c.). In Schlesien wurde daher sogar ein Vorkommen unter Naturschutz gestellt (s. Beitr. Naturdenkmalpfl. Bd. XI, Berlin 1926).

Auf der oben genannten Karte zählen Rheinland und Westfalen auch zu den „weißen Flä-

\* auch *Hildenbrandtia rivularis*; nach F. v. HILDENBRANDT, Professor der Medizin in Wien, gest. 1849.

chen". Im westfälischen Sauerland hat BUDE bei seinen Algenstudien nach *Hildenbrandia* intensiv geforscht und „reichlich angetroffen“. BUDE hat die Fundübersicht von v. LINGELSHHEIM durch eigene und andere bekannt gewordene Nachweise ergänzt (BUDE 1928, S. 211). Fast 50 Jahre später veröffentlichte KRAUSE (1976) eine Arealkarte unserer Alge. Sie zeigt die erweiterte Kenntnis über das Vorkommen von *Hildenbrandia* in Mitteleuropa; aber aus weiten Gebieten ist die Krusten-Rotalge immer noch unbekannt. Die dem Bergischen Land am nächsten gelegenen Fundpunkte stammen aus dem Gebiet von Ennepe und Volme.

BUDE (1942, S. 189) schreibt in seiner „Algenflora Westfalens . . .“: „*Hildenbrandia rivularis* ist in den Bächen der Gebirgsgegenden, Sauerland, Teutoburger Wald, weit verbreitet. Ihre Hauptregion liegt von der Quelle bis etwa 1—2 km abwärts.“ Letztere Aussage trifft auch auf das Bergische Land zu. Die einst als sehr selten geltende Rotalge konnte vom Verfasser seit 1957 auch in dem an Quellen und Bächen reichen Bergischen Land mehrfach nachgewiesen werden.

**Funde von *Hildenbrandia rivularis* in Wäldern des Bergischen Landes** (Fundpunkte wurden Ende 1988/Anfang 1989 kontrolliert):

- |                              |  |
|------------------------------|--|
| TK 1:25000 Mettmann: 4707/4  | in vier Kerbtälchen zwischen Eigen und Düsseldorf im NSG Neandertal; etwa 90 bis 100 m NN.                   |
| TK 1:25000 Solingen: 4808/2  | in mehreren Bachrinnen auf der rechten Wupperseite zwischen Müngsten und Wiesenkotten; etwa 120 m NN.        |
| TK 1:25000 Solingen: 4808/3  | Bächlein des Wupperhangs zwischen Friedrichstal und Fähr südl. Sol.-Widdert; etwa 80 m NN.                   |
| TK 1:25000 Solingen 4808/4   | linke Wupperseite östlich Strohn, Alge in zwei zur Wupper fließenden Rinnsalen; etwa 110 m NN.               |
| TK 1:25000 Burscheid: 4908/2 | in zwei Kerbtälern zwischen Burscheid und Dabringhausen, Bächlein fließen in den Eifgen-Bach; etwa 170 m NN. |
| TK 1:25000 Overath: 5009/1   | in drei zur Sülz eilenden Waldbächen; etwa 120 m NN. (Hinweis R. DÜLL).                                      |

1903 erschien von ROYERS (Elberfeld) ein „Beitrag zur Algenflora des bergischen Landes und benachbarter Gebiete“. Obgleich ROYERS wenigstens einige der oben genannten Wuchsorte von *Hildenbrandia* aufgrund seiner Ortsangaben gekannt haben muß, wird die Krusten-Rotalge *Hildenbrandia* nicht aufgeführt. Jedoch sind Funde der Rhodophyceen-Sippen von *Chantrelia*, *Lemanea* und *Batrachospermum* beschrieben. Dies überrascht, findet aber keine Erklärung.

Bei den oben aufgeführten Wuchsorten von *Hildenbrandia* im Bergischen Land handelt es sich stets um kleine Waldbäche. Sie werden aus einer meist nahe gelegenen Quelle gespeist, die in der Regel in den Wäldern der Berghänge liegt, fast immer in absonniger Lage an Nordhängen (z. B. bei Strohn und Fähr). Einige der rasch zur Düsseldorf, Wupper, Sülz oder zum Eifgen-Bach fließenden Bächlein haben vielfach ± tief eingeschnittene V-Tälchen geschaffen, so daß auch nach dem Laubfall direktes Sonnenlicht höchstens kurzfristig die mit der Alge überkrusteten anstehenden Felsflächen trifft. Wegen der Nähe ihrer Quellen führen diese Wasserläufe ganzjährig kühles Wasser.

Da die Bergbäche nach starken Regenfällen zu Tale schießen, ist der Krustentyp — also das fest dem Substrat anhaftende Lager (Lithophyt) — eine optimale Lebensform. Das hat *Hildenbrandia* mit Hydroverrucariaceen und anderen Wasserflechten gemeinsam (Vgl. WOIKE 1963). Verschiedene Wasser-Warzenflechten (Arten der Gattung *Verrucaria*) konnten an allen Wuchsorten von *Hildenbrandia* im Bergischen Land nachgewiesen werden. So haben sich auf ständig überspültem Felsgestein Mosaiken einer epilithischen Kryptogamengesellschaft des Wassers entwickelt. Durch die ins Grünliche gehenden Thalli dieser Flechtenarten erhalten die

mit den weinroten *Hildenbrandia*-Krusten manchmal großflächig überzogenen Unterlagen oft ein recht farbiges Aussehen.

Für Blütenpflanzen sind unsere Bergbäche wenig geeignet. Das Gegenblättrige Milzkraut (*Chrysosplenium oppositifolium*) ist eine der wenigen Ausnahmen. Die Pflanze ist aber bei uns für viele *Hildenbrandia*-Stellen charakteristisch. Besonders üppig schwellende Decken finden wir zwischen Fähr und Friedrichstal.

Dagegen treffen wir in den meisten Rinnsalen oder schnellfließenden Hangbächen auf eine artreiche Moosvegetation. Recht häufig sind die Lebermoose *Scapania undulata* und *Chiloscyphus polyanthos* var. *rivularis* und die Laubmoose *Platyhypnidium riparioides* und *Hygroamblystegium fluviatile* (RL 3\*\*). Diese Taxa werden z. T. häufig als charakteristische Elemente klarer, sauerstoffreicher, elektrolytarmer und schattiger Gebirgsbäche erwähnt (vgl. z. B. WEBER-OLDECOP 1974). An den vom Wasser bespritzten oder durchsickerten Rändern finden sich auch mehrfach *Thamnobryum alopecurum* (RL 3), *Heterocladium heteropterum* (RL 3), *Rhizomnium punctatum*, *Brachythecium rivulare*, hin und wieder *Rhacomitrium aciculare* (RL 3), *Fissidens crassipes* (RL 2), *Fissidens adianthoides* (RL 2), ferner das zarte Lebermoos *Lejeunea cavifolia* (RL 3).

Da neben *Hildenbrandia* auch alle anderen Rotalgen-Sippen des Süßwassers auf der ROTEN LISTE der Bundesrepublik stehen (BLAB et al. 1984), sei auch auf die früher beobachteten Vorkommen — vor 1988 — der Rotalge *Batrachospermum* sp. zusammen mit *Hildenbrandia* im NSG Neandertal, bei Fähr, unterhalb Müngsten und bei Strohn hingewiesen. Bei künftigen Kontrollen sollte auf diese oligosaprobe Froschlaichalge stärker geachtet werden.

Von faunistischen Notizen sei mitgeteilt, daß in der „Hildenbrandia-Region“ (BUDE) aller Fundpunkte in Moosrasen oder Milzkrautpolstern Bachflohkrebse (Gammariden) in reicher Anzahl leben. Die in NRW gefährdete Mützenschnecke (*Ancylus fluviatilis*, RL 3) wurde mehrfach an inundierten Steinen gesehen. Im Quellbereich der *Hildenbrandia*-Bäche lebt an einigen Stellen auch die winzige Dunkers Quellschnecke (*Bythinella dunkeri*, RL 4).

In den Quellmulden der *Hildenbrandia*-Bächlein zwischen Strohn und Burg kommen als bryologische Kostbarkeiten *Riccardia multifida* (RL 2), *Trichocolea tomentella* (RL 3) und *Hookeria lucens* (RL 2) vor. *Trichocolea* zählt zu den schönsten Lebermoosen; die ebenfalls schattenliebende, auf Standortveränderungen auch empfindlich reagierende *Hookeria* ist ein besonders prächtiges Laubmoos.

Eine lichenologische Rarität bildet zwischen Müngsten und Wiesenkotten schöne Bestände; es ist die naß leuchtendgrüne Blatflechte *Dermatocarpon weberi* (= *D. fluviatile*), die an einer Stelle in Gesellschaft der karminroten *Hildenbrandia* auch schon vor 30 Jahren dort gesehen wurde. Diese hydrophile Flechte ist in der Bundesrepublik selten (RL 3) und nur in klaren Bergbächen der Gewässergüteklasse I zu finden.

Von mikroskopischen Algen fiel westlich Fähr die Massenvegetation der Kieselalge *Melosira arenaria* (test. K. KRAMMER) besonders an den großen Lebermoos-Thalli einer Wasserform von *Pellia epiphylla* (var. *undulata*?) auf. *Melosira* gehört zur Diatomeen-Ordnung „Centrales“, deren Schalen zentrisch gebaut sind. Die zylindrischen Zellen haben die stattliche Breite von 60 bis über 100 µm! *Melosira arenaria* scheint nur verstreut in Mitteleuropa vorzukommen.

Die aufgezeigten Fakten allein aus dem Gebiet der Kryptogamen zeigen, daß in den schattenreichen Berginnsalen und kleinen Waldbächen mitsamt ihren Quellbereichen schützenswerte Lebensräume vorliegen (ROTE LISTE-Arten!). Auch ohne chemisch-physikalische Parameter kann man allein aus dem Auftreten des Bioindikators *Hildenbrandia rivularis* — zumindest im Beobachtungsgebiet — schließen, daß solch kleine Fließgewässer mit dieser Rotalge, von denen es in den Wäldern des Bergischen Landes bestimmt noch viele gibt (Kartierung!), als öko-

\*\* RL = Rote Liste; Zahl = Gefährdungsgrad (bei Moosen nach DÜLL, bei Schnecken nach ANT & JUNGBLUTH in ROTE LISTE NW 1986).

logische „Tabu-Bereiche“ zu bewerten sind. Daher sollten die wertvollsten *Hildenbrandia*-Biotope als Naturschutzgebiete ausgewiesen werden.

### Danksagung

Herrn Prof. dr. R. RÜLL, Ohlerath, machte mich auf *Hildenbrandia*-Vorkommen im Bereich der TK 5009 aufmerksam, wofür ich ihm auch an dieser Stelle herzlich danken möchte. Herr Dr. K. KRAMMER, Meerbusch, war so freundlich, meine Bestimmung der Kieselalge *Mesosira arenaria* zu überprüfen. Auch hierfür möchte ich mich herzlich bedanken.

### Literatur

- BLAB, J. et al. (1984): Rote Liste der gefährdeten Tiere und Pflanzen in der Bundesrepublik Deutschland. — 4. Aufl., 270 S.; Greven (Kilda).
- BUDDE, H. (1928): *Die Algen der Bäche des Sauerlandes*. — Verh. Naturh. Ver. preuß. Rheinl. und Westf. **84**: 181—212; Bonn.
- (1942): Die Algenflora Westfalens und der angrenzenden Gebiete. — *Decheniana* 101 AB: 131—214g (L1—L18); Bonn.
- KRAUSE, W. (1976): Veränderungen im Artenbestand makroskopischer Süßwasseralgen in Abhängigkeit vom Ausbau des Oberrheins. — *Schr. Reihe Vegetationskunde* H. **10**: 227—237; Bonn-Bad Godesberg.
- LANDESANSTALT FÜR ÖKOLOGIE, LANDSCHAFTSENTWICKLUNG UND FORSTPLANUNG NW (Hrsg.) (1986): Rote Liste der in Nordrhein-Westfalen gefährdeten Pflanzen und Tiere (2. Fassung). — *Schr. Reihe LÖLF*, Bd. **4**: 224 S.; Recklinghausen.
- LINGELSHEIM, A. v. (1922): Eine bemerkenswerte Rotalge des Süßwassers und ihre Erhaltung. — *Beitr. Naturdenkmalpflege* Bd. IX. H. **2**: 348—360; Berlin.
- ROYERS, H. (1903): Beitrag zur Algenflora des bergischen Landes und benachbarter Gebiete. — *Jber. naturwiss. Ver. Wuppertal*, **10**: 25—94; Elberfeld.
- WEBER-OLDECOP, D. W. (1974): Makrophytische Kryptogamen in der oberen Salmonidenregion der Harzbäche. — *Arch. Hydrobiol.* **74**: 82—86; Stuttgart.
- WOIKE, S. (1963): Wassertlechten. — *Mikrokosmos* **52**: 97—98; Stuttgart.

Anschrift des Verfassers:

Dr. SIEGFRIED WOIKE, Aisenstr. 5, D-5657 Haan-Rhld.

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Jahresberichte des Naturwissenschaftlichen Vereins Wuppertal](#)

Jahr/Year: 1989

Band/Volume: [42](#)

Autor(en)/Author(s): Woike Siegfried

Artikel/Article: [Die Rotalge Hildenbrandia rivularis \(LIEBM.\) J. AG. auch im Bergischen Land 68-71](#)