

Hydrobotanische Untersuchungen an und in Gewässern von Berlin und Brandenburg

I. Bemerkungen zum Vorkommen limnischer Rotalgen (Rhodophyta)¹

Helgard Täuscher und Lothar Täuscher

Zusammenfassung

Vorkommen von den Rotalgen (Rhodophyta) *Audouinella chalybea*, *Batrachospermum moniliforme*, *Batrachospermum vagum* und *Hildenbrandia rivularis* in Gewässern von Berlin und Brandenburg werden besprochen. Sie sind gute Indikatoren der Gewässergüte.

Summary

Remarks on the red algae (Rhodophyta) *Audouinella chalybea*, *Batrachospermum moniliforme*, *Batrachospermum vagum*, and *Hildenbrandia rivularis* in waters of Berlin and Brandenburg are given. They are good indicators of water quality.

1. Einleitung

Bei unseren biologisch-ökologischen Untersuchungen an Berliner und Brandenburger Gewässern (vgl. TÄUSCHER et al. 1992, TÄUSCHER 1993) fanden wir auch Vertreter der im limnischen Bereich mit wenigen Gattungen und Arten vorkommenden Rotalgen (Rhodophyta). Auf sie soll aufmerksam gemacht werden, da die meisten zu den gefährdeten Algenarten zählen (GEISSLER 1991, PANKOW 1985) und gute Bioindikatoren sind.

2. Fundorte

Die Charakteristika der Fundorte der Rotalgen sind in Tab. 1 zusammengestellt.

¹ Herrn Prof. Dr. habil. HELMUT PANKOW, Rostock, zum 65. Geburtstag gewidmet.

Tab. 1: Fundorte der Rotalgen

Gewässername	Bundesland	Kurzcharakteristik
Erpe/Neuenhagener Mühlenfließ	Brandenburg/ Berlin	kleines Fließgewässer, das in die Spree mündet
Küstrinchen-Bach	Brandenburg (Uckermark)	kleines Fließgewässer zwischen dem Großen Küstrinsee und Oberpfuhl
Linowsee	Brandenburg (Uckermark)	Brandungsufer
Strom	Brandenburg (Uckermark)	kleines Fließgewässer, das in die Uecker mündet
Tegeler Fließ	Brandenburg/ Berlin	kleines Fließgewässer, das in den Tegeler See mündet

3. Methoden

Die Proben wurden von verschiedenen Substraten im Gewässer (Holz, Steine, submerse Makrophyten) gesammelt und anschließend lichtmikroskopisch ausgewertet. Für die autökologische Charakterisierung der einzelnen Arten verwenden wir folgende Abkürzungen (nach TÄUSCHER 1989, TÄUSCHER & TÄUSCHER 1993):

Lebensform
Trophie-Ansprüche

Saprobie-Ansprüche
(Saprobiegrad $s = \dots$)

B = benthisch
otr. = oligotroph
mtr. = mesotroph
eutr. = eutroph
o = oligosaprob ($s = 1$)
bm = beta-mesosaprob ($s = 2$)
am = alpha-mesosaprob ($s = 3$).

4. Ergebnisse und Diskussion

4.1 Charakteristik der gefundenen Süßwasser-Rotalgen

Abteilung: Rhodophyta
Klasse: Rhodophyceae
Unterklasse: Florideophycidae/Florideae
Ordnung: Nemalionales/Nemaliales

Familie: Chantransiaceae/Acrochaetiaceae

Gattung: *Audouinella* BORY

1. *Audouinella chalybea* (LYNGB.) KYLIN
(= *Pseudochantransia chalybea* [ROTH] BRAND)

Fundort: Erpe/Neuenhagener Mühlenfließ vor Altlandsberg,

Charakteristik: im lichtmikroskopischen Bild olivgrüne, verzweigte Fäden,

Autökologie: bm-bm/am, eutr., B,

Familie: Batrachospermaceae

Gattung: *Batrachospermum* ROTH

2. *Batrachospermum moniliforme* (L.) ROTH

Fundort: Tegeler Fließ hinter der Phosphateliminationsanlage (PEA) in Berlin-Tegel,

Charakteristik: Wirtel mit Zwischenräumen,

Autökologie: o (-bm), otr.-mtr. (eutr.), B,

3. *Batrachospermum vagum* (ROTH) AG.

Fundort: Erpe/Neuenhagener Mühlenfließ in Neuenhagen

Charakteristik: Wirtel ohne Zwischenräume, zusammenfließend,

Autökologie: o (-bm), otr.-mtr. (eutr.), B,

Ordnung: Cryptonemiales

Familie: Hildenbrandiaceae

Gattung: *Hildenbrandia* NARDO

4. *Hildenbrandia rivularis* (LIEBM.) AG.

Fundort: Linowsee/Brandungsufer (KROY, pers. Mitt.),
Küstrinchen-Bach,
Strom bei Mathildenhof,
Strom hinter Gollmitz,

Charakteristik: karminrote Krusten

Autökologie: o (-bm), otr.-mtr., B.

4.2 Diskussion

Rotalgenfunde limnischer Arten werden in der Literatur relativ selten mitgeteilt (z. B. FRIEDRICH 1973, GEISSLER 1991, HÜBNER 1987, KALBE 1963, LHOTSKY et al. 1974, PANKOW 1985). Die meisten Arten kommen nur bei einer guten Wasserqualität (oligo- bis beta-mesosaprob, oligo- bis mesotroph) vor. So werden die Saprobiewerte von GUBACEK (1977), BREITIG (1982) und MAUCH et al. (1990) mit oligo-(bis beta-meso)saprob angegeben. Nur *Audouinella* verträgt eine etwas höhere organische Belastung ($s = 2,0$ bis $2,5$, bm-bm/am). Diese Rotalge wurde auch von FRIEDRICH (1973) in der Erft und von KALBE (1963) in der Warnow gefunden. Die *Batrachospermum*-Arten sind für oligo- bis beta-mesosaprobe

Gewässer typisch. *Hildenbrandia rivularis* ist die einzige Süßwasserart der sonst marinen Gattung und besiedelt schnellfließende Bäche und Brandungsufer. Ein Fundort dieser Art ist der Strom in der Uckermark, der von BRAASCH et al. (1994) als Salmoniden-Niederungsbach mit zahlreichen Arten der höchsten Gefährdungskategorie charakterisiert wird. HÜBENER (1987) fand sie in der oligo- bis betamesosapronen, schnell fließenden Ober-Nebel (zwischen Ahrenshagen und Koppelow). Dabei ist die Art schattenliebend und bildet auf Steinen und Mollusken-Schalen karminrote Krusten.

Der beste Schutz für seltene Süßwasser-Rotalgen ist das Vermeiden von Abwasser- und Nährstoffeinträgen jeder Art in die Gewässer, um eine gute Wasserqualität zu erhalten bzw. wiederherzustellen (vgl. Geissler 1991). Außerdem sollte dieser Algengruppe mehr Aufmerksamkeit geschenkt werden, um gesicherte Daten für die Erstellung einer Roten Liste für Berlin und Brandenburg zu haben, wie dies für die Armleuchteralgen (Charophyta) für Brandenburg durch SCHMIDT et al. (1993) vorliegt.

Literatur

- BRAASCH, D., SCHARF, R. & D. KNUTH 1994: Konzeption eines naturschutzbezogenen Fließgewässer-Biotopverbundsystems im Land Brandenburg. - Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 3: 12-23.
- BREITIG, G. 1982: Indikatoren für die Verunreinigung der Gewässer mit abbaubaren organischen Stoffen - Saprobienindex. - In: BREITIG, G. & W. v. TÜMLING (Hrsg.): Ausgewählte Methoden der Wasseruntersuchung, Bd. II: Biologische, mikrobiologische und toxikologische Methoden. - Jena.
- FRIEDRICH, G. 1973: Ökologische Untersuchungen an einem thermisch anomalen Fließgewässer (Erft/Niederrhein). - Schriftenreihe d. Landesanstalt f. Gewässerkunde und Gewässerschutz d. Landes Nordrhein-Westfalen 33: 1-125.
- GEISSLER, U. 1991: Zu Veränderungen in der Algenflora und zur Situation von Roten Listen in Berlin (West). - Landschaftsentw. u. Umweltforsch. S6: 125-128.
- GUBACEK, Z. (Hrsg.) 1977: Atlas saprobnych organizmov. Unifizierte metody issledovaniya kachestva vod, III. Metody biologiceskogo analiza vod. - Moskva.
- HÜBENER, T. 1987: Autökologisch-soziologische Untersuchungen an der Algenvegetation des Warnow-Einzugsgebietes. - Diss. Univ. Rostock.
- KALBE, L. 1963: Ein Beitrag zur benthischen und planktischen Besiedlung der Oberwarnow und ihrer Nebengewässer. Artenliste. - Wiss. Zeitschr. Univ. Rostock, Math.-nat. R. 12: 723-729.
- LHOTSKY, O., ROSA, K. & F. HINDAK 1974: Supis sinic a rias Slovenska. - Bratislava.
- MAUCH, E., SANZIN, W. & F. KOHMANN 1990: Gewässeranalyse in Bayern - Taxaliste der Gewässerorganismen. - Informationsberichte Bayer. Landesamt für Wasserwirtschaft 4/90: 1-221.
- PANKOW, H. 1985: Verschollene, gefährdete und interessante Großalgen im nördlichen Gebiet der DDR. - Bot. Rdbr. Neubrandenburg 16: 65-72.

- SCHMIDT, D., MAUERSBERGER R. & H. MAUERSBERGER 1993: Rote Liste der Armleuchteralgen (Charophyta) in Brandenburg. - Gleditschia 21: 37-45.
- TÄUSCHER, H. & L. TÄUSCHER 1993: Die Mikro- und Makrophytenbesiedlung des Kamernschen Sees (Elb-Havel-Winkel). Artenliste. - Untere Havel - Naturk. Ber. 2: 14-23.
- TÄUSCHER, L. 1989: Mikroalgenökologie - Spezieller Teil. - Berlin.
- TÄUSCHER, L. 1993: Algengesellschaften als Indikatoren der Gewässergüte der kleinen Berliner Fließgewässer Panke und Wuhle. - Lauterbornia 14: 23-30.
- TÄUSCHER, L., PANKALLA, M., ROLLE, B. & H. TÄUSCHER 1992: Biologisch-ökologische Untersuchungen. - In: SCHULTZE, M., TÄUSCHER, L. & C. SCHOLZ: Gewässergütebewertung von Wuhle und Panke. - Ergebnisbericht der FZB Biotechnik GmbH Berlin: 97-134.

Anschrift der Verfasser:

Dipl.-Biol. Helgard Täuscher
 Dr. rer. nat. Lothar Täuscher
 Petersburger Str. 44
 D-10249 Berlin