

HELGA BÜLTMANN &amp; HEINER GERINGHOFF

## *Cladonia decorticata* und *Cladonia polycarpoides* im Südschwarzwald

### Abstract

#### *Cladonia decorticata* and *Cladonia polycarpoides* in the Southern Black Forest (Germany)

Two new populations of *Cladonia decorticata* and *C. polycarpoides* in the Southern Black Forest are described. The former population is in the Schauinsland area and the latter one in the Belchen area.

Für eine vegetationsökologische Arbeit über *Vaccinium*-reiche Heidegesellschaften wurden im Jahr 1994 Vegetationsaufnahmen im Südschwarzwald angefertigt. Dabei konnten als seltene Flechten *Cladonia decorticata* (FLÖRKE) SPRENGEL und *Cladonia polycarpoides* NYL. nachgewiesen werden. Fundorte und Vergesellschaftung beider Arten sollen im folgenden kurz dargestellt werden.

Der Fundort von *Cladonia decorticata* liegt in der Allmendweide zwischen Schauinsland und Hofgrund, die Fundorte von *Cladonia polycarpoides* am Belchensüdhang (Tab. 1). Der Untergrund besteht aus sauer witternden paläozoischen Gesteinen (Belchen: Randgranite, Metablastite [MAUS 1989], Schauinsland: Metatextite [METZ 1966]). Die Böden sind Ranker oder flachgründige Braunerden. Das Klima zeichnet sich durch niedrige Jahresmitteltemperatur, hohe Niederschlagsmengen und hohe Luftfeuchte aus. In der Regel werden mehr als 100 Schneetage registriert (NEUWIRTH 1966, HARLFINGER 1989).

Vegetationsaufnahmen: nach BRAUN-BLANQUET (1964) und WILMANN (1993). Für die Kryptogamen (mit Ausnahme der *Polytrichum*-Arten) wurde anstelle der Individuenzahl die Anzahl der Polster geschätzt.

Identifizierung von Flechtenstoffen: nach CULBERSON & AMMANN (1979). Als Referenzflechte für Homohevedridiente *Cladonia polycarpoides* aus den USA (CULBERSON et al. 1993).

Nomenklatur: Flechten SANTESSON (1993), Laubmoose CORLEY et al. (1981), Lebermoose GROLLE (1983) und Phanerogamen WISSKIRCHEN (1993). Belege wurden im Herbarium MSUN hinterlegt.

Am Schauinsland fiel eine *Cladonia* mit becherlosen, bis zur Spitze scholligen Podetien auf. Als Inhaltsstoff wurde Perlatolsäure nachgewiesen. Morphologie und Chemie belegen, daß es sich um *Cladonia decorticata* handelt. Die Art gilt für Deutschland als ausgestorben bzw. verschollen (WIRTH et al. 1996). Für Baden-Württemberg erfolgte der letzte Nachweis vor 1900 (BERTSCH 1964, WIRTH 1995). Die Art ist boreal verbreitet, kommt aber auch in mitteleuropäischen und alpinen

Gebirgen vor (POELT 1977). Sie besiedelt saure, sandige und durchlässige Böden sowie Rohhumus und verrottende Baumstümpfe (BERTSCH 1964, WIRTH 1995). Die Art wurde in der Allmendweide zwischen Hofgrund und Schauinsland in einem lückigen, von *Vaccinium myrtillus* dominierten Festuco-Genistetum sagittalis ISSLER 1927 in 1100 m ü.NN gefunden (Tab. 1, Aufn. 1) Überprüfung von Primärthalli der *Cladonia cariosa*-Gruppe aus Vegetationsaufnahmen am Belchen ergab Norstictinsäure und Homohevedrid. Dieser Chemotyp ist bisher nur für *Cladonia polycarpoides* bekannt (CULBERSON et al. 1993). In Deutschland und Baden-Württemberg gilt die Art als stark gefährdet (WIRTH et al. 1996); der letzte Nachweis für Baden-Württemberg erfolgte vor 1975, für den Schwarzwald vor 1949 (WIRTH 1995). Aus dem Belchengebiet wurde sie bisher nicht nachgewiesen (WIRTH 1989). *Cladonia polycarpoides* ist mitteleuropäisch-subatlantisch verbreitet und besiedelt relativ warme, besonnte Standorte (WIRTH 1995). Sie bevorzugt saure, lehmige Böden, kann aber auf unterschiedlichsten Bodentypen vorkommen (CULBERSON 1969, PARK 1985). Am Belchen wurde die Flechte in drei von Ericaceen dominierten, lückigen Beständen des Leontodonto helvetici-Nardetum BARTSCH 1940 zwischen 1350 und 1390 m ü.NN gefunden (Tab. 1, Aufn. 2–4).

### Danksagung

Prof. Dr. F.J.A. DANIELS danken wir für die kritische Durchsicht des Manuskripts, dem Regierungspräsidium Freiburg für die Erteilung der Ausnahmegenehmigung zum Betreten des NSG Belchen. Die Arbeit wurde mit Mitteln der REINHOLD-UND-JOHANNA-TÜXEN-Stiftung gefördert.

### Literatur

- BERTSCH, K. (1964): Flechtenflora von Südwestdeutschland. 2. Aufl. – 251 S., Stuttgart (Ulmer).
- CORLEY, M. F. V., CRUNDWELL, A. C., DÜLL, R., HILL, M. O. & SMITH, A. J. E. (1981): Mosses of Europe and the Azores; an annotated list of species, with synonyms from the recent literature. – *J. Bryol.*, **11**: 609-689; London.
- CULBERSON, C. F. & AMMANN, K. (1979): Standardmethode zur Dünnschichtchromatographie von Flechtensubstanzen. – *Herzogia*, **5**: 1-24; Braunschweig.
- CULBERSON, W. L. (1969): The chemistry and systematics of some species of the *Cladonia cariosa* Group in North America. – *The Bryologist*, **72** (3): 377-386; Carbondale.
- CULBERSON, W. L., CULBERSON, C. F., JOHNSON, A. & PARK, Y. S. (1993): New chemistries in the *Cladonia cariosa* complex and homohevedridae in natural thalli and single-spore cultures of *C. polycarpoides* and *C. polycarpha*. – In: *Phytochemistry and chemotaxonomy of lichenized ascomycetes*. – *Bibl. Lichenol.*, **53**: 43-52; Stuttgart.
- GROLLE, R. (1983): Hepatics of Europe including the Azores: an annotated list of species, with synonyms from the recent literature. – *J. Bryol.*, **12**: 403-459; London.
- HARLFINGER, O. (1989): Witterung und Klima. – In: *Der Belchen*. – Natur- und Landschaftsschutzgebiete Bad.-Württ., **13**: 419-440; Karlsruhe.
- MAUS, H. (1989): Geologie und Petrographie des Belchen und seiner Umgebung. – In: *Der Belchen*. – Natur- und Landschaftsschutzgebiete Bad.-Württ., **13**: 311-326; Karlsruhe.

- METZ, R. (1966): Geologischer Bau und Erzgänge. – In: Der Schauinsland. Der Schwarzwald in Einzeldarstellungen, 1: 27-47; Lahr/Schwarzwald.
- NEUWIRTH, R. (1966): Das Klima. – In: Der Schauinsland. Der Schwarzwald in Einzeldarstellungen, 1: 52-57; Lahr/Schwarzwald.
- PARK, Y.S. (1985): Habitat selection in a pair of sibling chemospecies of the lichen genus *Cladonia*. – Amer. Midl. Naturalist, 114: 180-183.
- POELT, J. (1977): Bestimmungsschlüssel europäischer Flechten, Ergänzungsheft 1. – 258 S.; Vaduz (Cramer).
- SANTESSON, R. (1993): The lichens and lichenicolous fungi of Sweden and Norway. – 240 S.; Lund (SBT-förlaget).
- WILMANN, O. (1993): Ökologische Pflanzensoziologie. 5. Aufl., 479 S.; Heidelberg-Wiesbaden (Quelle & Meyer).
- WIRTH, V. (1989): Über die außergewöhnliche Flechtenvegetation des Belchen-Gebietes im Schwarzwald. – In: Der Belchen. – Natur- und Landschaftsschutzgebiete Bad.-Württ., 13: 593-616; Karlsruhe.
- WIRTH, V. (1995): Die Flechten Baden-Württembergs. Teil. 1 – 2. Aufl., 527 S.; Stuttgart (Ulmer).
- WIRTH, V., SCHÖLLER, P., SCHOLZ, G., FEUERER, T., GNÜCHTEL, A., HAUCK, M., JACOBSEN, P., JOHN, V. & LITTERSKI, B. (1996): Rote Liste der Flechten (Lichenes) der Bundesrepublik Deutschland. – Schr.-R. f. Vegetationskde., 28: 307-368; Bonn-Bad Godesberg.

Tabelle 1. Vergesellschaftung von *Cladonia decorticata* bzw. *Cladonia polycarpoides* im Süd-Schwarzwald

Nummer	1	2	3	4
Lokalität	1	2	2	2
Höhe [m ü. NN]	1100	1390	1380	1350
Exposition	S	SO	SSW	SSW
Inklination [°]	25	20	20	20
Größe Aufnahmefläche [m <sup>2</sup> ]	12	16	16	9
Gesamtdeckung [%]	<85	85	85	<95
Deckung Krautschicht [%]	80	85	85	<95
Deckung Kryptogamen [%]	<5	<5	<5	<5
Deckung Moose [%]	<1	<5	<5	<5
Deckung Flechten [%]	<5	<1	<5	1
Höhe Krautschicht [cm]	20	25	25	25
Höhe Kryptogamenschicht [cm]	<1	1	1	1

<i>Cladonia decorticata</i>				
<i>Cladonia polycarpoides</i>		1	1	+
<i>Polytrichum commune</i>	1	1	1	1
<i>Ceratodon purpureus</i>	1	1	+	r
<i>Cetraria islandica</i>	1	+	+	+
<i>Cephaloziella</i> spec.	+	+	+	+
<i>Cladonia fimbriata</i>	r	+	+	+
<i>Hypnum jutlandicum</i>	1	+	+	1
<i>Dicranella heteromalla</i>		r	r	+
<i>Cladonia diversa</i>	1	+		
<i>Placynthiella icmalea</i>	+	+		
<i>Polytrichum piliferum</i>		2m	2m	
<i>Cladonia pleurota</i>			+	
<i>Baeomyces rufus</i>			+	
<i>Pohlia nutans</i>			+	r
<i>Lophocolea heterophylla</i>	+			1
<i>Pleurozium schreberi</i>	1			r

*Brachythecium velutinum*  
*Rhytidiadelphus loreus*  
*Rhizomnium punctatum*

<i>Vaccinium myrtillus</i>	4	2a	r	3
<i>Deschampsia flexuosa</i>	1	2a	2m	2m
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	2m	1	1	1
<i>Agrostis capillaris</i>	1	2m	1	1
<i>Galium saxatile</i>	1	1	1	1
<i>Potentilla erecta</i>	1	+		1
<i>Festuca rubra</i> agg.	1			1
<i>Arnica montana</i>	1		+	+
<i>Calluna vulgaris</i>		4	5	3
<i>Luzula luzuloides</i>		2m	2m	1
<i>Meum athamanticum</i>		1	1	2a
<i>Solidago virgaurea</i>		1	r	1
<i>Hieracium spec.</i>		+	1	+
<i>Carex pilulifera</i>	1	+		
<i>Nardus stricta</i>		+	1	
<i>Leontodon helveticus</i>		1	1	
<i>Campanula rotundifolia</i>			1	
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>		1		1
<i>Leucanthemum vulgare</i> agg.		+		+
<i>Poa chaixii</i>		+		1
<i>Chamaespartium sagittalis</i>	1			1
<i>Danthonia decumbens</i>	1			
<i>Silene nutans</i>	1			
<i>Carlina acaulis</i>		+		
<i>Polygala vulgaris</i>		+		
<i>Viola canina</i>		+		
<i>Antennaria dioica</i>		+		
<i>Campanula scheuchzeri</i>		1		

Außerdem je einmal in:

Aufnahme 1: *Bryum* spec. 1, *Cladonia arbuscula* ssp. *squarrosa* +, *Cladonia coniocraea* 1, *Cladonia macilenta* ssp. *floerkeana* +, *Cladonia furcata* 1, *Cladonia merochlorophaea* var. *merochlorophaea* 1, *Cladonia merochlorophaea* var. *novochlorophaea* 1, *Cladonia rei* 1, *Cladonia subulata* 1, *Cladonia cervicornis* ssp. *verticillata* +, *Dicranum scoparium* +, *Peltigera malacea* 1, *Trapeliopsis granulosa* r; *Carex caryophyllaea* 1, *Fagus sylvatica* r, *Fragaria vesca* 1, *Galium album* 1, *Hieracium pilosella* +, *Luzula multiflora* 1, *Picea abies* +, *Silene rupestris* +, *Thymus pulegioides* +, *Veronica officinalis* r.

Aufnahme 2: *Diplophyllum obtusifolium* r, *Isopterygium elegans* r, *Lophozia bicrenata* +, *Lophozia* spec. +, *Schistidium* spec. 1.

Aufnahme 3: *Cladonia chlorophaea* +, *Calypogeia azurea* +, *Dibaeis baeomyces* +, *Diphyscium foliosum* +, *Racomitrium heterostichum* r.

Aufnahme 4: *Brachythecium salebrosum* +, *Lophocolea bidentata* 1, *Rhytidiadelphus squarrosus* +, *Ranunculus serpens* r.

Lokalität 1: Allmendweide zwischen Hofgrund und Schauinsland, MTB 8013/3

Lokalität 2: Belchensüdhang, Grenzbereich MTB 8112/4 und 8113/3

#### Autoren

HELGA BÜLTMANN, HEINER GERINGHOFF, Institut für Ökologie der Pflanzen, Westfälische Wilhelms-Universität Münster, Hindenburgplatz 55, D-48143 Münster.

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Carolinea - Beiträge zur naturkundlichen Forschung in Südwestdeutschland](#)

Jahr/Year: 1998

Band/Volume: [56](#)

Autor(en)/Author(s): Bültmann Helga, Geringhoff Heiner

Artikel/Article: [Cladonia decorticata und Cladonia polycarpoides im Südschwarzwald 119-120](#)