

# Die *Cladonia*-Arten der Ebbe-Moore/Südwestfalen

(KURZBERICHT)

Bernd SCHRÖDER, Körbecke

## 1. Vorbemerkung

In der Übersicht über „Die wichtigsten Pflanzen-Gesellschaften der Ebbe-Moore/Südwestfalen“<sup>1)</sup> konnte bei der Darstellung der Zwergstrauch-Heide (*Vaccinio-Callunetum* BÜK.42 n.inv.) als der vorherrschenden Vegetationsform der gehölzfreien Moorränder des südwestfälischen Berglandes nur pauschal auf das häufige und stetige Vorkommen von *Cladonien* hingewiesen werden. In den Jahren 1993/94 wurden daher die Ebbe-Moore noch einmal systematisch nach diesen Flechten abgesehen, um ein genaueres Bild über die vorkommenden Arten und ihre Verbreitung zu erhalten. Über das Ergebnis dieser Untersuchung soll hier kurz berichtet werden.<sup>2)</sup>

## 2. Einführung

Obwohl für die Flechten ein eigenes pflanzensoziologisches System entwickelt wurde (siehe WIRTH (1980)), spielen sie auch im System der Phanerogamen-Gesellschaften zur ökologischen Kennzeichnung und Differenzierung eine Rolle. So sind beispielsweise einige Strauchflechten der Gattung *Cladonia* (incl. *Cladina*) Zeiger besonders nährstoffarmer und saurer Substratverhältnisse (siehe WIRTH, in: ELLENBERG et. al. (1992)) und meiden konstanter vernäßte Bereiche; sie können daher zur Markierung trockener Ausbildungen bestimmter Moor-Syntaxa herangezogen werden (dies kann gerade bei der Erfassung der ökologischen Verhältnisse der Moore und Moorränder ein wichtiger Gesichtspunkt sein). Zum anderen trennen konkret bei den Phytozönosen der gehölzfreien Moorränder einige *Cladonien* die echten Zwergstrauch-Heiden der Ordnung *Vaccinio-Genistetalia* SCHUB.60 (syn. *Calluno-Ulcetalia* TÜX.37) von zwergstrauchreichen Ausbildungen der Magerrasen der Ordnung *Nardetalia* OBERD. 49 em. PRSG.49 (dies gilt insbesondere für *Cl. arbuscula*, *Cl. chlorophaea*, *Cl. furcata*, *Cl. gracilis*, *Cl. portentosa*, *Cl. uncialis*; siehe dazu PEPPER (1992), Seiten 29 ff.); bei der Beschreibung der Pflanzen-Gesellschaften der Ebbe-Moore bereitet gerade diese Unterscheidung im konkreten Einzelfall immer wieder Schwierigkeiten.

- 1) Sie wurde veröffentlicht in den Dortmunder Beiträgen zur Landeskunde, Nr. 23–27 (1989–93).
- 2) Gedankt sei Frau Susanne Paus, Bot. Inst. der Uni Münster, für die Nachbestimmung der gesammelten Flechten.

### 3. Die Arten und ihre Verbreitung

Reichere Erdflechten-Vorkommen findet man in erster Linie in einigen Ebbe-Mooren höherer Lagen (320 m bis 600 m ü. NN) mit deutlicher Südexponierung. Innerhalb dieser Moore bevorzugen sie einmal die un- bzw. wenigbeschatteten Randbereiche auf Rohhumus und Mineralböden (gelegentlich auch auf Felsgestein) und zum anderen im engeren Moorbereich Stellen, die dem unmittelbaren Einfluß des Moorwassers weitgehend entzogen sind und daher zu stärkerer Austrocknung neigen; hier besiedeln die Flechten insbesondere vegetationsarmen Rohhumus und trockenen Torf (kleinflächig wachsen dichte Bestände auch auf dem morschen Holz von Baumstubben und umgestürzten Bäumen).

Folgende Arten wurden gefunden (Zahlenangaben in Klammern: MTB-Viertelquadranten der Vorkommen):

*Cladonia arbuscula*: selten auf steinigen Mineralböden und auf Rohhumus (gern mit *Cl. gracilis* u. *Cl. portentosa*); (4712/4.4).

*Cladonia bacillaris* (*Cl. macilenta*-Gruppe): zerstreut auf Rohhumus; (4712/1.3; 4712/4.4; 4812/3.3).

*Cladonia chlorophaea* agg. (meist ssp. *merochlorophaea*): verbreitet auf Rohhumus (gern mit *Cl. macilenta* und *Cl. subulata* agg.); u. a. 4712/4.3; 4712/4.4; 4811/2.1; 4812/3.3; 4813/1.3).

*Cladonia coccifera* s. str.: selten auf steinigen Mineralböden und morschem Holz; bevorzugt schattige Plätze höherer Lagen; (4712/1.3; 4812/2.3).

*Cladonia coniocraea* agg.: häufig an Baumbasen und auf morschem Holz; auch an schattigen Stellen; (fast überall anzutreffen).

*Cladonia cornuta* s. str.: selten auf morschem Holz (gern mit *Cl. coniocraea* agg.); bevorzugt schattige Plätze höherer Lagen; (4712/4.4).

*Cladonia digitata*: zerstreut auf Rohhumus, morschem Holz und trockenem Torf; bevorzugt schattige Stellen (gern mit *Cl. coniocraea* agg.); (4713/4.3; 4812/2.3; 4812/3.3; 4813/1.3).

*Cladonia fimbriata*: verbreitet auf Mineralböden und morschem Holz (hier häufig mit *Cl. coniocraea* agg.); auch an schattigen Plätzen; (u. a. 4712/4.4; 4812/1.4; 4812/3.3; 4813/1.3).

*Cladonia floerkeana* (*Cl. macilenta*-Gruppe): selten auf Rohhumus und trockenem Torf (4712/1.3; 4812/1.4).

*Cladonia furcata* s. str.: verbreitet auf steinigen Mineralböden und Rohhumus (gern mit *Cl. gracilis*, *Cl. chlorophaea* agg., *Cl. macilenta* u. *Cl. subulata* agg.); u. a. 4712/1.3; 4712/4.3; 4713/4.3; 4811/2.1; 4812/1.3; 4813/2.1).

*Cladonia glauca*: zerstreut auf Rohhumus und morschem Holz; (4713/4.3; 4812/3.3; 4813/1.3).

*Cladonia gracilis*: zerstreut auf steinigen Mineralböden; meist in höheren Lagen; auch an schattigen Stellen (gern mit *Cl. furcata*, *Cl. portentosa* u. *Cl. unicalis*); (4712/4.4; 4713/4.3; 4812/1.3; 4812/3.3).

*Cladonia macilenta* s. str.: verbreitet auf Rohhumus, morschem Holz und trockenem Torf (gern mit *Cl. chlorophaea* agg., *Cl. furcata* und *Cl. subulata* agg.); (u. a. 4712/4.4; 4811/2.1; 4812/1.4; 4812/3.3; 4813/1.3).

*Cladonia portentosa*: zerstreut auf steinigen Mineralböden (gern mit *Cl. furcata*, *Cl. gracilis* und *Cl. unicalis*); (4712/4.4; 4812/1.3; 4812/3.3).

*Cladonia ramulosa* (syn. *Cl. anomaea*): zerstreut auf Rohhumus und trockenem Torf (gern mit *Cl. furcata* und *Cl. subulata* agg.); (4712/1.3; 4811/2.4; 4812/3.3).

*Cladonia squamosa*: selten auf Rohhumus; relat. feuchtigkeitstolerant und bevorzugt an schattigen Stellen wachsend; (4712/4.4; 4813/1.3).

*Cladonia subulata* agg.: verbreitet auf Rohhumus (gern mit *Cl. chlorophaea* agg., *Cl. furcata* und *Cl. macilenta*); (u. a. 4712/4.3; 4712/4.4; 4811/2.1; 4813/1.3; 4813/2.1).

*Cladonia unicalis*: selten auf steinigen Mineralböden; nur in höheren Lagen (gern mit *Cl. furcata*, *Cl. gracilis* und *Cl. portentosa*); (4712/1.3; 4812/1.3).

Nicht zu den Cladonien gehören folgende Erdflechten-Arten, die ebenfalls im Bereich der Ebbe-Moore gefunden wurden:

*Cetraria islandica*: selten auf Rohhumus (4712/4.3).

*Cetraria aculeata* (syn. *Cornicularia aculeata*): zerstreut auf steinigem Mineralböden (gerne mit *Cl. furcata*, *Cl. gracilis* und *Cl. uncialis*); (4712/1.3; 4712/4.4; 4812/1.3).

Im wesentlichen handelt es sich also um Arten, die bereits von WIRTH (1973) und von VERHEYEN/WOELM (1992) im östlichen und im südlichen Süderbergland gefunden und beschrieben wurden und auch aus den Mooren anderer deutscher Mittelgebirge (Harz, Rhön, Schwarzwald usw.) bekannt sind. Interessant ist, daß die meisten (nach WIRTH (1980)) ein boreal- (teilweise sogar arktisch-) mitteleuropäisches bis submediterranes Verbreitungsgebiet haben und nicht – wie man eigentlich vermuten sollte – ein subatlantisches. Diese Tatsache kann nicht nur mit den submontanen Verhältnissen in den Hochlagen des Untersuchungsgebietes, sondern muß auch mit dem besonderen (kühl-feuchten) Kleinklima im Bereich der Moore erklärt werden (wie ja überhaupt bei der Vegetation der Ebbe-Moore boreale Florenelemente eine überproportional große Rolle spielen).

In den untersuchten Mooren besiedeln die Cladonien, wie schon gesagt, geleg. Stellen, an denen nur einzelne wenige oder gar keine konkurrierenden Gefäßpflanzen wachsen. Sie bilden hier dann kleinflächig Bestände (gelegentlich mit einigen Moospionieren wie z. B. verschiedenen *Campylopus*-Arten), die soziologisch nur den Flechten-Gesellschaften zugeordnet werden können (Verband *Cladonion arbusculae* KLEM.50: Strauchflechten saurer Böden). Wesentliche Ursache für diese Vegetationsverhältnisse ist die Tatsache, daß dem Mineralboden an diesen Stellen eine wenige Zentimeter dicke, sehr saure und nährstoffarme Rohhumusschicht aufliegt, die während der Vegetationsperiode immer wieder für längere Zeiträume extrem stark austrocknet. Die Flechten können (wie ELLENBERG (1978), Seiten 514 ff. darlegt) mit diesen Verhältnissen in der Regel besser fertigwerden als die Gefäßpflanzen, weil sie gegen Austrocknung unempfindlicher sind und selbst eine normale Luftfeuchtigkeit für sich noch nutzen können.

Insgesamt fiel auf, daß die arten- und individuenreichsten Cladonien-Vorkommen des Ebbe-Gebirges an Hängen und auf Kuppen einiger Berge in der Nachbarschaft größerer Orte angetroffen wurden (Rothenstein bei Meinerzhagen, Nümmert bei Herscheid, Hohe Molmert bei Plettenberg). Diese Berge wurden in der Vergangenheit für viele Jahrhunderte extensiv landwirtschaftlich genutzt, so daß die ursprünglich dichten Buchenwälder zu lichten Niederwäldern oder gar zu weitgehend gehölzfreien Bergheiden auf extrem armen und sauren Böden verkommen. Diese Verhältnisse waren optimal für die Ansiedlung und Ausbreitung diverser Cladonien und anderer Erdflechten, die hier noch vor 50 Jahren sehr häufig waren. Die weitgehende Vernichtung der Heiden (insbesondere durch Aufforstung mit Fichten) führte dann jedoch zum dramatischen Rückgang der meisten Erdflechten-Arten des Ebbe-Gebirges (die zunehmende Luftverschmutzung war hierfür meist weniger verantwortlich, weil viele Cladonien gegenüber derartigen Immissionen weniger empfindlich sind als andere Flechten-Arten, die ja teilweise sogar als Bioindikatoren verwendet werden können). Die oben aufgeführten rezenten Flechten-Vorkommen müssen deshalb als Relikte einer früheren Massenverbreitung im Untersuchungsgebiet angesehen werden (beispielsweise wurde *Cladonia rangiferina*, die bei VON DER MARCK (1851) noch als „gemein“ bezeichnet wird, im Bereich der Ebbe-Moore in den letzten Jahren nicht mehr gefunden).<sup>1)</sup>

1) Eine Rote Liste der Flechten in NRW gibt es noch nicht. In der Roten Liste für die BRD (BLAB 1984) wird *Cl. rangiferina* mit „3“ geführt (siehe dazu auch VERHEYEN/WOELM 1992).

#### 4. Literaturnachweis

- ANDERS, J. (1928): Die Strauch- und Laubflechten Mitteleuropas. Jena.
- ELLENBERG, H. (1978): Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen. Stuttgart.
- ELLENBERG, H. et al. (1992): Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa. Scripta Geobotanica, Bd. **18**. Göttingen.
- PEPPLER, C. (1992): Die Borstgrasrasen (Nardetalia) Westdeutschlands. Dissertationes Botanicae, Bd. **193**. Berlin und Stuttgart.
- VERHEYEN, Th. und WOELM, E. (1992): Beitrag zur Flechtenflora des Sauerlandes II. In: Natur und Heimat, **52**. Jgg., Heft 4, Seiten 119–28. Münster.
- VON DER MARCK, W. (1851): Flora Lüdenscheidts und des Kreises Altena, als Beitrag zur Kenntnis der Vegetationsverhältnisse des Sauerlandes. In: Verhandlungen des Naturhistorischen Vereines der preußischen Rheinlande und Westfalens, Seiten 377–503. Bonn.
- WIRTH, V. (1973): Zur Floristik mitteleuropäischer Flechten. II. Sauerland. In: Herzogia **3**, Seiten 131–39.
- WIRTH, V. (1980): Flechtenflora. UTAB 1062. Stuttgart.
- WIRTH, V. (1984): Rote Liste der Flechten. In: BLAB, J. et al. Rote Liste der gefährdeten Tiere und Pflanzen in der BRD. Greven.

Anschrift des Verfassers:

Bernd SCHRÖDER, Am Kirchplatz 3a, 59519 Körbecke.