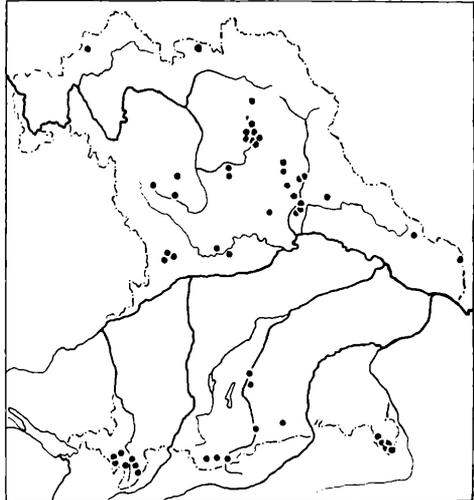


Zur Verbreitung einiger Cladonien in Bayern

Von J. Poelt, aus der Botanischen Staatssammlung
München

Der Großteil unserer europäischen *Cladonia*-Arten ist über die ganze Nordhalbkugel verbreitet und einige erfüllen ihr Areal mehr oder weniger dicht. Andere Arten hingegen lassen in ihrer Gesamtverbreitung größere Lücken, deren pflanzengeographisches Verständnis einige Schwierigkeiten bereitet. Es ist dabei nicht etwa an ein Fehlen in ökologisch extremen Teilgebieten gedacht (Hochgebirge, Trockenländereien u. dergl.), sondern an die Lücken in Gebieten mit ganz ähnlichen Pflanzenformationen wie in den erfüllten Arealteilen.

Es soll nun Aufgabe dieser kleinen Skizze sein, die Verteilung einiger weniger Arten unserer Gattung innerhalb Bayerns zu untersuchen, um möglicherweise auf ihre Gründe schließen zu können. Leider ist die lichenologische Durchforschung Bayerns noch nicht so weit gediehen, daß man die Einzelverbreitung mit der wünschenswerten Schärfe angeben könnte. Doch ergeben sich aus dem Vorkommen bzw. Fehlen in gut durchforschten Teilgebieten (Raum von München, Augsburg, Fränkischer Jura, Rhön) so wertvolle Hinweise, daß an eine Darstellung einzelner Verbreitungseinheiten gedacht werden kann. Wir beschränken uns auf vier Arten mit normalerweise glatter Berindung, also ohne die Möglichkeit vegetativer Verbreitung mit Hilfe von Soredien, die in vielen Fällen eine schnelle Ausdehnung der entsprechenden Sippen bedeutend erleichtert.



Karte 1:
Cladonia crispata (Ach.) Fw.

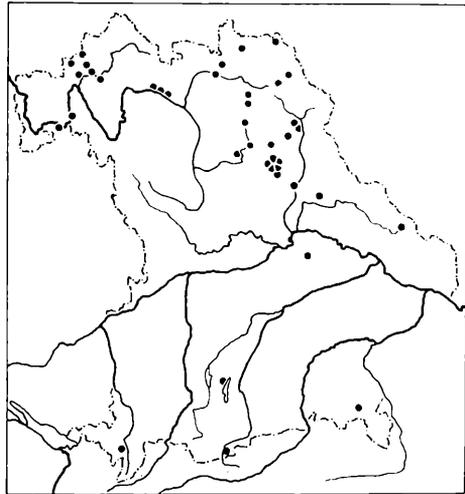
Cladonia crispata (Ach.) Fw., mit im ganzen etwa holarktischen Areal, besitzt im mitteleuropäischen Raum zwei deutliche Schwerpunkte der Verbreitung, einmal das atlantische Gebiet mit vielen Ausstrahlungen in das Innere des Kontinents, zum anderen die Alpen. Dementsprechend umfaßt die formenreiche Art auch einen ökologisch weiten Spielraum. Sie liebt in Nordwestdeutschland Moorschlenken und Heide und kommt in den Alpen in lichten Bergnadelwäldern, etwa den Lärchen-Fichtenbeständen der Hohen Tauern, über Rohhumus zwischen tiefen Moospolstern des kontinentalen *Hylocomietums* zusammen mit *Cladonia bellidiflora*, *elongata* usw. vor, geht aber auch ganz wie andere bodenbewohnende Arten der Gattung auf Faulholz über. In Nordbayern (und wohl auch in Norddeutschland) tritt sie auf Sandboden in lichten, sauren Kiefernforsten auf (*Dicranopinetum*, bzw. *Pinetovaccinietum myrtilli* in den trockeneren Varianten).

In Bayern ist die Art diesen Verbreitungstendenzen entsprechend in den Alpen in allen drei Hauptteilen gut vertreten und dann wieder vielfach in Nordbayern mit dem Schwerpunkt im Gebiet der sandigen Juraüberdeckungen (um Schwandorf, Weiden, Amberg, um die obere Pegnitz usw.), tritt hier aber auch außerhalb dieses Zentrums da und dort auf und ist z. B. im Böhmerwald sicher noch vielfach zu finden. Der Hochebene fehlt die Art fast völlig, wenn auch durchaus angenommen werden kann, daß sie auf den mehrfach vorhandenen geeigneten Standorten des nördlichen Teiles dann und wann doch vorkommt.

Es ist anzunehmen, daß zur Zeit der Besiedelung unseres bayerischen Raumes durch die Art sich auf den im ganzen kalkreichen Moränen, Schotterfeldern und Tertiärböden noch keine entsprechenden sauren Waldtypen entwickelt hatten, mit Ausnahme von Moorwäldern (*Spirkenfilzen* u. dgl.), die ihr aber in unserem Bereich offensichtlich keine geeigneten Lebensbedingungen bieten. In der Gegenwart finden sich in Verfolg der klimabedingten Versauerung der Böden und besonders auch durch die Einflüsse der Forstwirtschaft bedingt, einige für eine Besiedlung durch *Cladonia crispata* weitgehend brauchbare Waldtypen. Offenbar aber hat die Zeit seit deren Entstehung für eine solche Besiedlung nicht ausgereicht. Dieser Umstand kann in unserem Falle wohl als Gegenbeweis gegen die oft vertretene Theorie der universellen Sporenbreitung bei den Kryptogamen dienen, die für die Moose z. B. von Herzog (Vorwort!) bestritten wurde.

Analoge Verhältnisse, wenn auch nicht so scharf begrenzt, lassen sich vielleicht für *Cladonia coccifera*, *Cl. verticillata* und *Cl. aleicornis* herauschälen, wobei aber den letzten beiden Arten ein deutlicher alpiner Schwerpunkt fehlt.

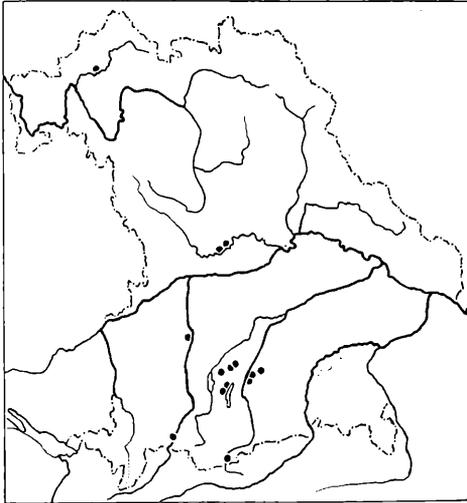
Karte 2:
Cladonia papillaria
 (Ehrh.) Hoffm.



Cladonia papillaria (Ehrh.) Hoffm., von atlantisch-boreomeridionaler Gesamtverbreitung (Meusel, Karte 27 a), bewohnt mit Vorliebe frische Anrisse kalkarmer Sand- und Lehmböden, also fast nur anorganisches Substrat und kommt der Vergänglichkeit ihrer Standorte gemäß immer mehr oder weniger vorübergehend vor. Das verbreitete Auftreten in den gleichen nordbayerischen Gebieten wie bei der vorigen Art (sandige Juraüberdeckungen, Buntsandstein usw.) überrascht demnach nicht. *Cladonia papillaria* dürfte in jenen Gebieten noch vielfach zu finden sein. An ihren Standorten vereinigt sie sich mit Arten ähnlicher ökologischer Wertung (*Baeomyces roseus*, *Biatora uliginosa*, *B. granulosa* u.a.m.) zu einem charakteristischen Initialverein, dem *Biatorretum uliginosae* (Klement 1947), das im Fortschreiten der Entwicklung dem *Cladonietum mitis* Platz macht (Klement 1947 u. 1950). Während aber die vielleicht gegen Kalk weniger empfindlichen Begleiter, die sich mit ihren Sorredien leicht ausbreiten, in ganz Bayern reichlich vorkommen, soweit nur einigermaßen brauchbare Standorte vorhanden sind, fehlt *Cladonia papillaria* im südlichen Bayern mit Ausnahme einiger Plätze im Alpengebiet und eines Fundortes am Starnberger See völlig. Fundorte im

Donauebiet können hier wieder außer Acht bleiben. Auch diese Verteilung überrascht zunächst, nachdem sich heute in allen Teilen der Hochebene geeignete Biotope genug finden, sie kann nur historisch verstanden werden und gibt damit einen Parallellfall zu den besprochenen Verhältnissen bei der vorigen Art.

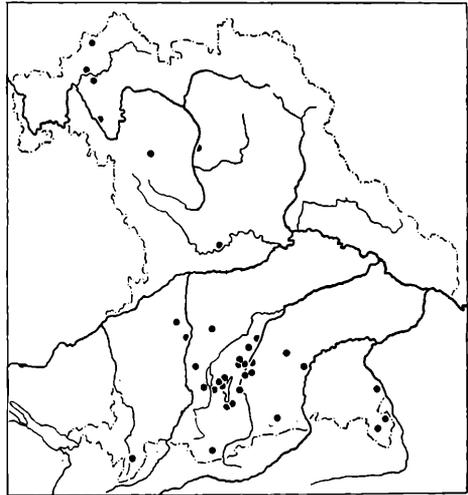
Andere Kryptogamen von ähnlicher Tendenz lassen sich unter den Moosen finden, so die in Südbayern vergleichsweise seltenen Arten *Ditrichum homomallum*, *D. vaginans*, *Dicranella subulata*, dann *Diplophyllum obtusifolium* und auch *albicans* u.a.m.



Karte 3:
Cladonia botrytes
(Hag.) Willd.

Ein ganz anderes Verbreitungsbild tritt uns bei der seltenen *Cladonia botrytes* (Hag.) Willd. entgegen. Diese etwa holarktische Art hat ihren Schwerpunkt in den nordischen Nadelwäldern, kommt auch in den Alpen im oberen Bergwaldgürtel vielfach vor, fehlt aber den Tiefländern und niedrigen Gebirgen Europas, besonders der südlichen und westlichen Teile fast ganz. Sie hat also etwa subarktisch-subalpine Verbreitungstendenz und besiedelt mit Vorliebe sehr trockene, lichtoffene, deshalb nur langsam faulende Nadelholzstrünke u. dgl. Sie hat ihren Schwerpunkt innerhalb Bayerns in den Alpen und der südlichen Hochebene und tritt dann wieder vereinzelt z. B. im Jura auf, eine Verbreitung, die sie mit manchen anderen Pflanzen gemein hat. Im übrigen wächst sie häufig recht kümmerlich.

Cladonia botrytes braucht anscheinend zur eigenen Entwicklung im Verhältnis zu einigen anderen schnellerwachsenden Cladonien ähnlicher Biotope (*Cl. macilenta*, *ochrochlora*, *coniocraea* usw.) und vor allem im Verhältnis zu dem schnellen Zerfall der Strünke in den Tiefländern zu lang, als daß sie sich hier dauernd halten könnte. In der Stufe der lockeren oberen Bergwälder scheint sich die Eigenentwicklung auf Grund der anderen klimatischen Verhältnisse schneller und der Zerfall des Holzes langsamer zu vollziehen, sodaß die Art in dieser Stufe die Möglichkeit zu voller, konkurrenzkräftiger Entwicklung hat. Sie vereinigt sich hier dann mit anderen, größtenteils seltenen Arten wie *Cladonia cenotea*, *crispata*, *carneola*, *bacilliformis*, *deformis*, *Cetraria islandica* und *tenuifolia* u.a.m. (Eigene Beobachtungen aus den Hohen Tauern).



Karte 4:
Cladonia delicata (Ehrh.) Flk

Cladonia delicata (Ehrh.) Flk. ähnelt in ihrem Verbreitungsbilde innerhalb Bayerns der letzten Art sehr, kommt aber sicher aus ganz anderen Gründen dazu. Sie ist im ganzen gesehen wieder holarktisch verbreitet, aber mit einem deutlich nach Süden verschobenen Areal, dem Schwerpunkt in mittleren gemäßigten Breiten.

Sie ist in den meisten Fällen eine Bewohnerin faulender Eichenstümpfe und geht nur selten auf andere Hölzer über (Kiefer, sogar Fichte), fordert also wohl ebenfalls Substrate mit längerer Zerfallszeit. Diese „Fili-granflechte“ überzieht manchmal ganze Eichenstrünke völlig, zusammen mit einer ziemlich regelmäßigen Begleitflora: *Cladonia macilenta* bzw.

Floerkeana, digitata, squamosa, coniocraea, ochrochlora und einigen ubiquistischen Waldmoosen (so Dicranum scoparium, Hypnum cupressiforme). Dieses *Cladonietum delicatae* unterscheidet sich physiognomisch recht auffällig von dem normalen *Cladonietum cenoteae* der Nadelholzstümpfe und kann mit gutem Rechte als eigene Gesellschaft geführt werden. Aus dieser ziemlich strengen ökologischen Bedingtheit heraus ergeben sich auch Schlüsse auf ihre Verbreitung innerhalb unserer Landesgrenzen. Der Schwerpunkt der (etwas leicht übersehbaren) Art liegt hier, soweit sich das jetzt sagen läßt, in den Moränen, Schotter- und Schotterrandgebieten des südlichen Bayerns, die z. T. heute noch, z. T. bis ins vorige Jahrhundert hinein mehr oder minder ausgedehnte Eichenvorkommen trugen. Die Art kann deshalb heute in manchen Teilen als eine Reliktpflanze ehemaliger Querceto-Carpineten und verwandter Assoziationen betrachtet werden, wie dies schon Klement (mündlich) vermutet hat. Südlich München kam sie z. B. vor rund 50 Jahren auf den Einfassungspfosten (aus Eichenholz?) der alten Wildparks noch vielfach vor, auf die sie einst von ihren natürlichen Standorten, faulenden Eichenstrünken eben, übergesiedelt war und sich hier also sekundär eine zeitlang erhielt, während der größte Teil dieser Waldungen schon in Fichtenforste umgewandelt war.

Die Verbreitung in Nordbayern kann nur als sehr sporadisch angesehen werden. Vielleicht bringen aber gerade in diesem Falle neue Funde eine Änderung des derzeitigen Bildes.

Die Einzelfunde wurden nach der Literatur, nach dem Material der Botanischen Staatssammlung München, sowie einigen mündlichen bzw. schriftlichen Angaben von Herrn Prof. Dr. H. Paul, Herrn O. Klement und Herrn H. Doppelbaur, für die der herzlichste Dank ausgesprochen sei, zusammengestellt.

Fundortsverzeichnis:

Cladonia crispata (Ach.) Fw.

As: Spitzhörndl b. Berchtesgaden (K.), Berchtesgaden-Ramsau (K.), mehrfach im Funtenseegebiet im Steinernen Meere (v. Schoenau), unter der Hocheisalpe (v. Schoenau), Am: Miesbach (Sendtner), Buchberg bei Tölz (Sendtner), Mittenwald (K.), Wetterstein und Frauenalpl (Sendtner), Seealpe am Eibsee (Sendtner). Aa: Vielfach: Schlappoltereck (Sendtner), Bolgen (Sendtner), Schlappolt, Söller, Besler, Höfats, Käseralpe (alles Br.), Seealpe und Nebelhorn (Hillm.), Gottesackerwände und -plattert (Schwind). Ho: Deininger Filz (Gattinger), Bayerbrunn (A.). Wb: Zwischen St. Oswald und Zwiesel (K.), Dreisesselberg (A.), Nj: Im Gebiet besonders auf sandigen Überdeckungen vor allem im mittleren Teile um

Amberg, Schwandorf, Veldenstein vielfach (bes. A., auch K.), mehrfach um Altdorf (A., Rehm), Nk: Dietenhofen (Rehm), Windsbach (Vill), Feuchtloch u. b. Eglofsmünchen bei Ansbach (beide Kayser), Neustadt bei Coburg (Gunnermann), Hohe Kammer bei Motten (Dannenberg).

Cladonia papillaria (Ehrh.) Hoffm.

As: Kienberg bei Ruhpolding (Rauchenberger), Am: Wismat bei Mittenwald und Mittenwald (beide K.), Aa: Besler (Br.), Ho: Pöcking gegen Niederpöcking (!), Hu: Ergoldsbach bei Mallersdorf (Schwind), Wb: Lindberg bei Zwiesel (Hillmann), Bodenwöhr (K.), Wf: Ochsenkopf und Schneeberg (Klement), Wfr: Saaletal b. Hof (Klement), Rumpelsbühl (Bachmann), Nj bzw. Nk: Vielfach um Amberg (Lederer, A.), Parksteinhütten (Paul), südl. Windischeschenbach (Klement), Bayreuth (Walther), Hörlasberg b. Bayreuth (A), Steinberg bei Kronach (Gümbel), nach Arnold im Jura „zerstreut im Gebiete“, so im Gebiet der oberen Pegnitz, Hohenzaundorf, Vilseck, Nabeck (alles A.), bei Pegnitz (Wagner), Nk: Haßfurt (Vill), Woffendorfer Hügel bei Altenkunstadt, Tasau-Schlag bei Krum, Ebelsberg (Vill), Nb: überall um Wertheim (Stoll), Marktheidenfeld (Hepp), dann vielfach gegen R, Hammelburg gegen Brückenau (Dittlofsroda, Frankensbrunn, bei Weissenbach, bei Zeitlofs), Wittershausen bei Kissingen (alles Vill), in der Rhön nicht selten (Dannenberg).

Cladonia botrytes (Hag.) Willd.

Am: Seinsau, Seinsberg b. Mittenwald (K.), Ho: Parkzaunpfosten bei Pullach, Unteriberg (alles A.), zw. Gauting und Argelsried (A.), westlich Planegg (A.), Forst Kasten b. Planegg (Schnabl), Pöcking (!), zw. Wieling und Feldafing (!), am Lech zwischen Dietringen und Rieden (Doppelbaur), Hu: Flora von Augsburg (Br.), Nj: Hirschparkzaun und vor dem Schweinspark bei Eichstätt (A.), im Schambachthal zw. Eichstätt u. Kipfenberg (A.); R: Reithermühle Kr. Hammelburg (Vill.).

Cladonia delicata (Ehrh.) Flke.

As: Ettenberg b. Schellenberg (Sendtn.), Salzburger Alpen (Br.), Am: Garmisch, Fuß des Kramers (K.), Aa: Bei Oberstdorf (Kayser), Ho: Gessenberg b. Laufen (Progel), Rott a. Inn (Berger), Ebersberger Forst (K.), Grünwald (Kummer, A.), Deisenhofen (A.), an Pfosten der großen Parks an den letzten beiden Orten wie auch b. Pullach (A.), Deisenhofener Forst (Schwind), Ellmau b. Seeshaupt (v. Schoenau), b. St. Heinrich (!), Miesbach (K.), mehrfach zw. Pöcking, Wieling und Feldafing (A., Paul, !), mehrfach um Maising (Paul, !), östlich Traubing (A.), südlich Erling (!), mehrfach bei Planegg (A.), bei Gauting (A.), Forstenrieder Park (A.), zw. St. Georgen und Ammersee (Klement), Windach bei Landsberg (K.), Hu: München (Gattinger), Nymphenburg (?), bei Lohhof (A.), westl. Augsburg (Br.), Nj: bei Eichstätt mehrfach (A., Kayser), auf dem morschen Holze alter Eichen- und Fichtenstrünke in den größeren Waldungen (A., Exsiccate fehlen), Nk: Sugenheim (Rehm), Erlangen (Martius), Waldskugel b. Würzburg (Hepp), Nb bzw. R: Hammelburg (Vill), bei Diebach, im Morlesauer Walde (Vill), Rhön (Dannenberg).

Abkürzungen: A = Arnold, Br. = Britzelmayr, K = Krempelhuber.

Herrn Oberveterinärtrat D. A. Ade möchte ich auch an dieser Stelle für seine große Hilfe bei der Beschaffung von Literatur, Herrn Prof. Dr. H. Paul und Herrn O. Klement für ihre wertvollen Ratschläge danken.

- Anders J.: Die Strauch- und Laubflechten Mitteleuropas. Jena 1928.
- Arnold F.: Die Lichenen des Fränkischen Jura. Flora Bd. 67 (1884).
— Zur Lichenenflora von München. Ber. Bay. Bot. Ges. Bd. 1 (1891).
- Bachmann E.: Zur Flechtenflora des Frankenwaldes. Abh. Naturw. Ges. Isis, Heft 2 (1910).
- Britzelmayr M.: Die Lichenen der Flora von Augsburg. Ber. Nathist. Ver. Augsburg, Bd. 23 (1875) und Bd. 33 (1898).
— Die Lichenen der Allgäuer Alpen. Ber. Naturw. Ver. f. Schwaben u. Neuburg, Bd. 34 (1900).
- Dannenberg: Verzeichnis der Lichenen der Umgebung von Fulda. Ber. d. Ver. f. Naturk. Fulda Bd. 2 (1875), Auszug von A. Ade.
- Heppp Ph.: Lichenenflora von Würzburg. Mainz 1824.
- Herzog Th.: Geographie der Moose. Jena 1926.
- Hillmann J.: Beiträge zur Flechtenflora Bayerns. Kryptog. Forsch. Bd. 2 Nr. 2.
— Beiträge zur Flechtenflora Bayerns II. Ber. Bay. Bot. Ges. Bd. 22
— Beiträge zur Flechtenflora Bayerns III. Ber. Bay. Bot. Ges. Bd. 26 (1943).
- Klement O.: Zur Flechtenvegetation des Dümmergebietes. 97.—98. Jahresber. Nat.hist. Ges. Hannover (1947).
— Zur Flechtenvegetation der Oberpfalz. Ber. Bay. Bot. Ges. Bd. 28 (1950).
- v. Kreppehuber A.: Die Lichenenflora Bayerns. Denkschrift k. Bayr. Bot. Ges. zu Regensburg, Bd. 4/2.
- Lederer M.: Die Flechtenflora der Umgebung von Amberg. Amberg 1904.
- Meusel H.: Vergleichende Arealkunde. Berlin 1943.
- Poelt J.: Beiträge zur Flechtenflora Bayerns. Ber. Bay. Bot. Ges. Bd. 28 (1950).
- Sandstede H.: Die Gattung Cladonia. Rabh. Kryptog.flora, Bd. 9.
- Schwind J.: Flechten aus Südbayern und dem Allgäu. Kryptog. Forsch. Bd. 2/3.
- Stoll H.: Verzeichnis der um Wertheim beobachteten Flechten. (Handschriftliches Verzeichnis, Auszug nach A. Ade.)
- Vill A.: Verzeichnis der in Unterfranken von A. Vill beobachteten Flechten. Ber. Bay. Bot. Ges. Bd. 4 (1896).

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Bericht der Naturforschenden Gesellschaft Augsburg](#)

Jahr/Year: 1952

Band/Volume: [005_1952](#)

Autor(en)/Author(s): Poelt Josef

Artikel/Article: [Zur Verbreitung einiger Cladonien in Bayern. 93-100](#)