Fachinformationsdienst Biodiversitätsforschung

UB Universitäts Bibliothek Frankfurt am Main

DFG Deutsche Forschungsgemeinschaft

FID Biodiversitätsforschung

Mitteilungen der Floristisch-Soziologischen Arbeitsgemeinschaft

Über Bidentetalia-Gesellschaften Europas - Arbeiten aus der Bundesanstalt für Vegetationskartierung

Poli Marchese, Emilia
Tüxen, Jes

1960

Digitalisiert durch die *Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt am Main* im Rahmen des DFG-geförderten Projekts *FID Biodiversitätsforschung (BIOfid)*

Weitere Informationen
Nähere Informationen zu diesem Werk finden Sie im:
Suchportal der Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt am Main.

Bitte benutzen Sie beim Zitieren des vorliegenden Digitalisats den folgenden persistenten Identifikator:

urn:nbn:de:hebis:30:4-90673

Visual Library

Arbeiten aus der Bundesanstalt für Vegetationskartierung

Über Bidentetalia-Gesellschaften Europas

von

EMILIA POLI, Catania, und JES TÜXEN, Stolzenau/Weser

Die natürlichen, schwach bis mäßig nitrophilen, sommerannuellen, aus *Chenopodium-*, *Polygonum-* und *Bidens*-Arten zusammengesetzten Gesellschaften der Bidentetalia Br.-Bl. et Tx. 1943 besiedeln die im Sommer periodisch trockenfallenden Ufersäume der Gewässer Mittel-, Nord- und Südosteuropas, auf denen Spülsäume aus organischen Stoffen einen gewissen Nährstoffreichtum erzeugen. Allen bisher bekannten Assoziationen dieser Wuchsorte sind folgende bezeichnende Arten gemeinsam, die als Ordnungskennarten der Bidentetalia betrachtet werden müssen (nach Stetigkeit geordnet):

Polygonum nodosum Pers.	*Rorippa islandica* (Oeder) Sch. et Th.
Bidens tripartitus L.	*Polygonum mite* Schrank
Polygonum hydropiper L.	*Bidens radiatus* Thuill.

Wie in den Wasser- und anderen Ufergesellschaften lassen sich auch innerhalb der Bidentetalia zwei recht verschiedene Gesellschafts-Gruppen unterscheiden, von denen die eine an den Ufern der Teiche und Seen, die andere auf den Kiesufern der Flüsse lebt. Beide sind in ihren Artenverbindungen scharf voneinander getrennt, indem zahlreiche Arten auf die eine oder die andere Gruppe von Assoziationen beschränkt sind. An den Flüssen sind Spülsäume durch die Wirkung des fließenden Wassers in der Regel kaum angedeutet. Durch Hochwässer wird aber in den ackerbaulich genutzten Flußtälern diasporenhaltige Feinerde von den Feldern abgespült und anderswo wieder abgesetzt. Für den Kies der Flußufer bedeutet dieser Vorgang eine gewisse für die Bidentetalia-Gesellschaften lebensnotwendige Düngung. Darum ist in Flußtälern mit reiner Grünlandwirtschaft, wie etwa an der unteren Hunte, wo also bei Hochwässern so gut wie keine Trübe sedimentiert werden kann, auch keine dieser Gesellschaften vorhanden. Dazu kommt sicher in Weide-Gebieten eine unmittelbare Düngung durch das Weidevieh, das im Sommer gern im Fluß Kühlung sucht (LOHMEYER 1950). So erklärt sich vielleicht der Reichtum der flußbegleitenden Bidentetalia-Gesellschaften an ammoniakliebenden Arten, die den Ufergesellschaften der Teiche und Seen in der Regel fehlen.

An den Ufern der stehenden Gewässer, an denen Röhrichte, Laichkraut- oder Algengesellschaften meistens üppiger als in den Flüssen entwickelt sind, werden über Winter oft Pflanzenreste aufgehäuft, die im Sommer sehr schnell von *Bidens-* und *Polygonum*-Arten überzogen werden. Die Entwicklung der Gesellschaften wird von der Menge solchen Spülichts beeinflußt. Da viele Ufer keine nennenswerten Spülsäume haben, sind die sie besiedelnden Gesellschaften dort sehr oft nur fragmentarisch ausgebildet. Wohl darum haben einige Kennarten unserer Tabelle nur geringe Stetigkeit.

Auch die Kontaktgesellschaften sind für die Spülsaum-Vegetation der stehenden und fließenden Gewässer durchaus verschieden. Da sie oft im Mosaik mit den Bidentetalia-Assoziationen vorkommen, haben sie großen Einfluß auf deren gesamte Artenverbindung. An den Ufern der Flüsse dringen die auf der flußabgewandten Seite wachsenden Agropyro-Rumicion-Gesellschaften in die lockeren Ufer-Gesellschaften ein. An den im Sommer vom Ufer zurückweichenden Teichen und Seen siedeln sich unterhalb und zwischen den Spülsaum-Gesellschaften oft Assoziationen des Nanocyperion an, die sehr schwer zu analysierende Gemische ergeben können (so z. B. bei KLIKA 1935).

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Die zusammenhängenden, bis zu hunderten von Kilometern langen Streifen der flußbegleitenden Spülsaum-Gesellschaften mit geringer Vegetationsbedeckung und schwacher Konkurrenz zwischen ihren Gliedern bieten manchen Neophyten ausgezeichnete Wanderungsmöglichkeiten. So wurde von R. Tüxen und Lohmeyer an der Weser außer *Galinsoga parviflora* Cavan. schon 1950 auch die damals im Gebiet noch ziemlich seltene *Galinsoga quadriradiata* R. et P. gefunden. Der amerikanische Einwanderer *Bidens melanocarpus* Wiegand ist sogar als Kennart einer solchen Gesellschaft anzusehen. Vor allem aber wächst in diesen Gesellschaften nicht selten eine große Zahl von Arten der Chenopodietalia und Centauretalia, die darin z. T. hohe Stetigkeit erreichen. Ihre Samen bringt strömendes Hochwasser von den Äckern mit, wo sie mit der Feinerde abgeschwemmt werden. In den *Bidens*-Gesellschaften der Teich- und See-Ufer sind diese Arten dagegen höchstens zufällig vertreten.

Alle diese Unterschiede bedingten die von R. Tüxen (mdl.) vorgeschlagene Trennung der Bidentetalia in zwei Verbände, das Bidention tripartiti Nordhagen 1940 der stehenden Gewässer und das Chenopodion fluviatile der Fließgewässer. Das

Bidention tripartiti Nordhagen 1940

entspricht damit allerdings nicht mehr der von R. Tüxen 1950 veröffentlichten Fassung. Seine Kennarten sind

Bidens cernuus L. *Alopecurus aequalis* Sobol.
Bidens connatus Mühlenberg.

Die letzte Art ist vor allem in Osteuropa verbreitet und daher nicht in unseren nordwestdeutschen Aufnahmen enthalten. Dazu kommt *Catabrosa aquatica* (L.) P. B. als Verbands-Trennart.

Der Verband umfaßt zwei Assoziationsgruppen, die in eine Reihe von vikariierenden Gebietsassoziationen aufgespalten werden können (vgl. die Übersichtstabelle im Anhang). Die Assoziationsgruppe der Ranunculus sceleratus-Gesellschaften ist durch die regionalen Kennarten

Ranunculus sceleratus L. *Rumex maritimus* L.
Stellaria crassifolia Ehrh. var. *brevifolia* (Rafn) Fr. ? *Senecio paludosus* L.

ausgezeichnet und besiedelt eutrophe Gewässertypen. Damit ist sie zu den Charakter-Gesellschaften der Fraxino-Carpinion-Landschaften zu rechnen.

1. Das Rumicetum maritimi Sissingh 1946

wird an *Ranunculus sceleratus*, *Rumex maritimus* und *Senecio paludosus* erkannt und ist an Teich- und See-Ufern über ganz Mitteleuropa verbreitet. Wohl nur ausnahmsweise, und dann nicht in typischer Ausbildung, wächst die Gesellschaft auf schlammigem Substrat an Flußufern, wie eine Aufnahme von R. Tüxen von der Jeetzel im Hannoverschen Wendland lehrt.

Von den skandinavischen Küsten weisen Vallin (1925), vor allem aber Nordhagen (1940)

2. das Catabroso-Ranunculetum scelerati (Nordhagen 1940) Poli et J. Tx. 1960

aus der gleichen Assoziationsgruppe nach. *Ranunculus sceleratus* aus der Gruppe der Kennarten erreicht fast den Polarkreis, während *Rumex maritimus* und *Senecio paludosus* nur noch im Süden des Verbreitungsgebietes der Assoziation gefunden werden (Vallin 1925). Als regionale Kennart kommt

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Stellaria crassifolia var. *brevifolia* hinzu. *Catabrosa aquatica* muß als Assoziations-Trennart gegen das Rumicetum maritimi gelten. Die Gesellschaft lebt auf älteren Tangwällen, die durch Grundwasserzustrom aus dem Binnenlande ausgesüßt sind, im südlichen Schweden, im südlichen und mittleren Norwegen, wohl auch auf den dänischen Inseln (WIINSTEDT 1934).

Nördlich des Polarkreises bleiben nur noch *Stellaria crassifolia* var. *brevifolia* und *Catabrosa aquatica*, die dort, wenn nicht schon weiter südlich, gesellschaftstreu wird, ohne jede Ordnungskennart übrig. *Ranunculus sceleratus* wird durch den ebenfalls nitrophilen *Ranunculus hyperboreus* Rottb. ersetzt, der aber wohl nur als Assoziations-Trennart bewertet werden kann.

3. Das **Catabroso-Stellarietum crassifoliae Nordh. 1940 em. Poli et J. Tx. 1960**

besiedelt entsprechende Wuchsorte wie das Catabroso-Ranunculetum auf der Varanger-Halbinsel in Nord-Norwegen (NORDHAGEN 1940).

Beide nordischen Assoziationen wurden bisher von NORDHAGEN als eine (Catabroso-Stellarietum crassifoliae Nordh. 1940) angesehen. Ihre Artenverbindung und Verbreitung sind aber doch so verschieden, daß uns eine Trennung in zwei Gebiets-Assoziationen gerechtfertigt erscheint.

Die zweite Assoziationsgruppe wächst an meso- bis eutrophen See- und Teichrändern oder auf frischem Grabenaushub in ganz Mittel- und Südosteuropa. Sie ist im ganzen allein durch *Polygonum hydropiper* L. gekennzeichnet, das höchstens den Rang einer festen Charakterart verdient, da sie in andere Gesellschaften der Bidentetalia und auch anderer Ordnungen und Klassen übergreift. So wird *Polygonum hydropiper* auch oft im Rumicetum maritimi gefunden, wo es vielleicht eine Subassoziation kennzeichnet. Das Optimum der Art liegt jedoch zweifellos in dieser Assoziationsgruppe.

4. Polygono-Bidentetum (Koch 1926) Lohm. 1950

Als regionale Kennarten dieser Assoziation können *Polygonum hydropiper* und vielleicht *Polygonum minus* Huds. betrachtet werden. Sie ist in ganz Mitteleuropa verbreitet und wächst auch südlich der Alpen, wo sie bis ins Mittelmeergebiet vorstößt. Nach NORDHAGEN (1940) scheint eine entsprechende Gesellschaft im südnorwegischen Binnenland vorzukommen. In fragmentarischer Ausbildung greift das Polygono-Bidentetum auch auf schlickige Flußufer, z. B. in der Nordschweiz (MOOR 1958), über. Solche Bestände enthalten in der Regel Arten aus dem folgenden Verbande, wie etwa *Chenopodium polyspermum*, und sind auch sehr reich an Chenopodietalia-Arten.

In der Ukraine wird das Polygono-Bidentetum vom

5. Catabroso-Polygonetum hydropiperis (Lohm. 1942) Poli et J. Tx. 1960

abgelöst, dem *Polygonum minus* fehlt. Trennart gegen die vorige Assoziation ist *Catabrosa aquatica*. Nach Beobachtungen von R. TÜXEN (vgl. LOHMEYER 1942, p. 2) dürfte die Gesellschaft auch zwischen Lemberg und Krakau verbreitet sein.

Das bisher mit Vorbehalt ins Magnocaricion gerechnete Leersietum Krause apud R. Tx. 1955 (vgl. OBERDORFER 1958, p. 144) enthält so viele Bidentetalia-Arten, die gerade in den Aufnahmen, in denen die Magnocaricion-Arten zahlreich sind, große Menge und Stetigkeit erreichen. Wir glauben, die Gesellschaft darum besser als

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

6. Leersio-Bidentetum (W. Koch 1926) Poli et J. Tx. 1960

zum Bidention rechnen zu müssen. Sie besiedelt in NW-Deutschland ganz austrocknende eutrophe Gräben und verschmutzte Teiche und scheint nach OBERDORFER (1958) auch im Oberrhein-Gebiet vorzukommen. Eine Aufnahme der Assoziation findet sich schon bei W. KOCH (1926).

Als Verbands-Kennarten des flußbegleitenden

Chenopodion fluviatile R. Tx. all. nova

betrachten wir

Chenopodium polyspermum L.
Chenopodium rubrum L.
Chenopodium glaucum L.
Bidens melanocarpus Wiegand
Atriplex hastata L. (nur nichtkleiig-mehlige Formen)
Corrigiola litoralis L.
Chenopodium serotinum Torner em. Huds.

Dazu kommen als Verbands-Trennarten gegen das Bidention *Panicum crus-galli* L. und *Chenopodium album* L., die aus der Klasse der Chenopodietea herübergreifen.

1. Polygono-Xanthietum riparii (Arènes 1928) Poli et J. Tx. 1960 prov.

Im südöstlichen Frankreich scheint nach Angaben von ARENES (1928) eine Gesellschaft dieses Verbandes vorzukommen, die sich von seinen übrigen Assoziationen durch das Auftreten von *Polygonum serrulatum* Lag. unterscheidet. Außer einigen Verbandskenn- und -trennarten wird in dieser Gesellschaft auch *Xanthium riparium* Itzigs. et Hertsch. em. Lasch gefunden, das erst wieder an der Elbe eine Rolle spielt.

In Westfrankreich, vor allem an der Loire (ALLORGE et GAUME 1931), wächst das

2. Corrigiolo-Chenopodietum botrydis (Allorge et Gaume 1931) Poli et J. Tx. 1960

mit den Kenn- und Trennarten (D)

Chenopodium botrys L.
Xanthium macrocarpum DC.
D *Plantago indica* L.
D *Amaranthus angustifolius* Lam.

Von diesen wachsen *Chenopodium botrys* und *Amaranthus angustifolius* auch im mediterranen Diplotaxidion (BRAUN-BLANQUET et coll. 1952).

Unter dem Namen „Malachieto-Bidentetum fluviatile Sissingh" teilte SOUGNEZ (1955) zwei Aufnahmen von der Maas mit, die auf eine eigene Gebietsassoziation hindeuten. Da aber auch SISSINGH (1946) nur eine Liste der Kennarten dieser Gesellschaft gab, bleibt für die Beurteilung ihrer Selbständigkeit eine Veröffentlichung weiterer Aufnahmen abzuwarten. *Malachium aquaticum* (L.) Fries, das mit hoher Stetigkeit außer im Chenopodion fluviatile auch in den Convolvuletalia sepii Tx. 1950 auftritt, kann wohl kaum eine Kennart dieser Assoziation sein.

An den Ufern einiger westdeutscher Flüsse wächst das

3. Polygono brittingeri-Chenopodietum rubri Lohm. 1950,

das mit der übernächsten Assoziation bisher am gründlichsten studiert wurde (LOHMEYER 1950). Außer zahlreichen Verbands- und Ordnungs-Kennarten gehört *Polygonum brittingeri* Opiz als Kennart in diese Gesellschaft, die nur schwach in die folgende übergreift. Neben zahlreichen Aufnahmen von Rhein und Weser beweisen einzelne uns vorliegende Listen von den Herren Dr. GEHLKER, LOHMEYER und Prof. Dr. R. TÜXEN auch das Vorkommen der

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Assoziation an Ems und Aller. Die Kennart selbst ist auch in der Tschechoslowakei (HEJNY 1958) und in Spanien (R. TÜXEN u. OBERDORFER 1958) gefunden worden. Weitere Aufnahmen müssen jedoch erst zeigen, ob dort überall die gleiche Assoziation vorkommt.

Von den Kiesbänken der Schweizer Alpen- und Juraflüsse beschrieb MOOR (1958) eine Gesellschaft, die er dem Polygono brittingeri-Chenopodietum unterstellte. Ihre Artenverbindung unterscheidet sich jedoch deutlich von der Flachland-Assoziation. Von den wichtigen Verbands- und Ordnungs-Kennarten fehlen *Bidens tripartitus* und *Chenopodium rubrum* in der Schweiz ganz, *Chenopodium glaucum* und *Atriplex hastata* sind nur selten vorhanden. Eine Reihe von Chenopodietalia-Arten, wie *Amaranthus retroflexus*, *Sinapis arvensis*, *Senecio vulgaris* und *Stellaria media*, sind dafür im Gegensatz zu den deutschen Flüssen sehr stet. Ebenso verhält sich *Polygonum hydropiper*. Die bekannten Fundorte des Polygono brittingeri-Chenopodietum am Rhein liegen unterhalb der Main-Mündung (OBERDORFER 1957) und weiter abwärts. So scheint auch zwischen den Verbreitungsgebieten der Gesellschaften eine große Lücke zu klaffen. Wir möchten darum die Fassung der schweizerischen Gesellschaft als vikariierende Assoziation vorziehen und schlagen für sie den Namen

4. Amarantho-Chenopodietum (Moor 1958) Poli et J. Tx. 1960

vor. Die obengenannten Arten würden dann als Trennarten gegen das Polygono brittingeri-Chenopodietum gelten.

Vom Mittellauf der Elbe wurde das

5. Xanthio riparii-Chenopodietum Lohm. et Walther 1950

beschrieben, das durch die Kennarten *Xanthium riparium* (regional) und *Spergularia echinosperma* Čel. ausgezeichnet ist. Die Verbreitungsgrenze dieser Assoziation gegen den Brackwasserbereich der Elbe liegt an der Ilmenau-Mündung (mdl. Mittlg. von Herrn Dr. K. WALTHER, Stolzenau). Diese oder eine nah verwandte Gesellschaft scheint auch in den Flußgebieten der Oder und Weichsel (SCHOLZ 1896, WILZEK 1935, LIBBERT 1938), ferner wohl auch an der Donau in der Tschechoslowakei, in Jugoslawien und Rumänien vorzukommen, wie einige Listen von JURKO (1948), RAJEVSKI (1950) und MORARIU (1943) zeigen.

An der mittleren Leine und an der Lippe fand sich eine weitere Gesellschaft, die außer den Ordnungs-Kennarten nur noch einige Verbands-Kennarten des Chenopodion fluviatile, vor allem *Atriplex hastata*, in meterhohen Fazies enthält. Diese, im Gegensatz zu den übrigen prostrat wachsenden Assoziationen des Verbandes auch nicht auf Kies, sondern auf Schlick vorkommende Gesellschaft könnte möglicherweise ebenfalls als eine eigene Assoziation zu betrachten sein, in der die Verbands-Kennarten zu regionalen Assoziations-Kennarten werden. Sie könnte vorläufig als

6. Bidento-Atriplicetum hastatae

bezeichnet werden. Die Ausbildung der Assoziation ist an den beiden Flüssen, von denen uns Aufnahmen von den Herren Dr. K. WALTHER und A. v. HÜBSCHMANN, Stolzenau, vorliegen, durchaus verschieden. Die an der Leine recht konstanten Arten *Chenopodium polyspermum*, *Chenopodium rubrum* und *Atriplex nitens* Schkuhr fehlen in den Aufnahmen von der Lippe, wo dafür *Eupatorium cannabinum* L. auftritt. Die so unterschiedenen Gesellschaften sind wohl am besten als geographische Rassen aufzufassen.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Ähnlich wie einige Arten des Chenopodion fluviatile im Mediterran-Gebiet in das Diplotaxidion übergreifen, zeigen das Oxalo-Chenopodietum, schwächer auch das Panico-Chenopodietum aus dem Polygono-Chenopodion-Verband deutliche Beziehungen zum Chenopodion fluviatile. Die Unkrautgesellschaften aus der Gruppe der Chenopodieten wachsen in der Ackerbau-Landschaft auf Standorten, die denen der Bidentetalia am nächsten kommen (R. Tx. 1950, p. 125). Zwischen den Ordnungen der Bidentetalia und der Chenopodietalia bestehen daher sehr weiche ökologische und floristische Übergänge. Dennoch liegt die Grenze zwischen beiden Ordnungen im floristisch-soziologischen Sinne genau dort, wo sie vom ökologischen Standpunkt aus zu erwarten wäre. Obwohl auf Äckern durchaus noch einige Bidentetalia-Arten leben können, gehören die Gesellschaften der Ackerkulturen geschlossen in die Chenopodietalia. Die Art *Chenopodium polyspermum* kann aber nur in einem der Verbände Kennart sein. Im Chenopodion fluviatile wächst sie mit höchster Stetigkeit und Üppigkeit, während sie im Oxalo-Chenopodietum und im Panico-Chenopodietum oft fehlt und meistens nicht die gleiche Wuchskraft wie an den Flußufern aufbringt. Wir haben die Art darum unter die Verbands-Kennarten des Chenopodion fluviatile eingereiht. Sie kann neben der in großen Gebieten, z. B. in NW-Deutschland, in den Unkrautgesellschaften so gut wie völlig fehlenden Kennart *Oxalis stricta* L. damit nur noch als Assoziations-Trennart gelten. Unter den Kleinarten von *Chenopodium polyspermum* und auch von *Polygonum aviculare* L. könnten allerdings möglicherweise noch weitere Kennarten gefunden werden. Entsprechende Untersuchungen werden von den Herren Dr. K. Walther und W. Lohmeyer, Stolzenau, vorgenommen. So hat es den Anschein, daß *Chenopodium polyspermum* var. *acutifolium* (Sm.) Becker vielleicht als Kennart des Chenopodion fluviatile gelten kann, während die var. *cymosum* Chev. möglicherweise für die Assoziationsgruppe der Chenopodieten in den Chenopodietalia kennzeichnend wäre.

Auch nach einer anderen Richtung breitet sich das Chenopodion fluviatile dank der Vorliebe seiner Arten für Ammonium-Verbindungen auf Standorten aus, die der Mensch geschaffen hat: Kompost- und Zuckerrüben-Abfallhaufen, Jauchegruben und ähnliche stark überdüngte Orte sind manchmal mit Herden von *Chenopodium rubrum*, *Chenopodium glaucum*, *Chenopodium album* und *Polygonum nodosum* umgeben, die keine eigenen Kennarten enthalten. Der Mengenanteil der Chenopodietalia-Arten ist gering; unter ihnen fallen einige wenig stete Arten aus dem Sisymbrion officinalis auf. Wir geben hier eine Sammeltabelle aus 32 Aufnahmen aus NW-Deutschland, die zum größten Teil von Herrn W. Lohmeyer stammen (vgl. auch Oberdorfer 1957, p. 39) (Tab. S. 142).

Die gleiche Gesellschaft, die als

Chenopodium glaucum-rubrum-Ges. Lohm. 1950 mskr.

zu bezeichnen wäre, gaben Jovet (1949) aus dem Valois, Weevers (1940) als Chenopodieto-Atriplicetum hastatae Br.-Bl. et De Leeuw 1936 von Goeree sowie Passarge (1959) aus Mecklenburg an.

Zum Schluß erhebt sich die Frage nach der Selbständigkeit der Bidentetalia als eigene Klasse, die bei Aufrechterhaltung der Stellarietea mediae als Klasse negativ entschieden werden müßte. Schließt man sich aber der Auffassung Braun-Blanquets (1952) und Oberdorfers (1957) an, wie es auch R. Tüxen (mdl.) jetzt tut, so wird die Gruppe der steten Klassen-Kennarten der Chenopodietea in den Bidentetalia-Gesellschaften sehr

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Chenopodium glaucum-rubrum-Ges.

Verbands-Kennarten:

V +-5	Chenopodium rubrum L.	IV +-5	Chenopodium glaucum L.
V +-4	Atriplex hastata L.	I +-1	Chenopodium polyspermum L.

Ordnungs-Kennarten:

IV +-5	Polygonum nodosum Pers.	I	Bidens tripartitus L.
III +-2	Rorippa islandica (Oeder) Sch. et Th.	I	Polygonum hydropiper L.

Kennarten der Chenopodietea:

V +-5	Chenopodium album L.	I +-1	Lactuca serriola Torner
III +-2	Solanum nigrum L.	I	Sisymbrium sophia L.
III +-2	Atriplex patula L.	I	Senecio vulgaris L.
II +-2	Erigeron canadensis L.	I	Amaranthus retroflexus L.
II +-2	Panicum crus-galli L.	I	Galinsoga parviflora Cav.
II +-2	Polygonum tomentosum Schrk.	I	Malva neglecta Wallr.
II +-1	Stellaria media (L.) Vill.	I	Setaria viridis (L.) P.B.
II +-1	Sonchus asper (L.) Hill	I	Sisymbrium altissimum L.
II +-1	Sonchus oleraceus L.	I	Urtica urens L.
I 2	Sinapis arvensis L.	I	Sisymbrium officinale (L.) Scop.
I 1	Atriplex nitens Schkuhr		
I 1	Erysimum cheiranthoides L.	I	Thlaspi arvense L.

Übrige Begleiter:

IV +-2	Poa annua L.	II +-1	Matricaria inodora L.
III +-2	Capsella bursa-pastoris (L.) Med.	II +-1	Plantago maior L.
III +-1	Polygonum aviculare L. (coll.)	II +-1	Matricaria chamomilla L. u.a.

schwach. Klassen-Kennarten der Secalinetea und kennzeichnende Begleiter der Acker-Unkrautgesellschaften aber, die bisher alle zu der Klasse der Stellarietea mediae gestellt wurden, können nun über die Stellung der Bidentetalia nichts mehr aussagen. Sie deuten vielmehr darauf hin, daß diejenigen Ackerunkräuter, die im Chenopodion fluviatile zu wachsen vermögen, schwerlich hier zu Hause sind, sondern von den Äckern herkommen (Moor 1958) und die Flußufer nun als Wanderwege benutzen (R. Tüxen 1950b, R. Tüxen u. Lohmeyer 1950). Deutlich verschieden sind übrigens auch die Wuchsformen dieser Arten von denen des Chenopodion fluviatile, das (im Gegensatz zum hochwüchsigen Bidention) im allgemeinen nur prostrate Formen enthält. Die Arten der Chenopodietea bleiben dagegen auch an den Flußufern stets aufrecht. Da auf der anderen Seite im Bidention Arten der Chenopodietea so gut wie gar nicht vorkommen, möchten wir an der selbständigen Klasse Bidentetea tripartiti Tx., Lohm., Prsg. 1950 festhalten, was auch der Eigenart ihrer Standorte und der Lage ihrer Wuchsorte am besten gerecht werden dürfte.

Riassunto

Scopo del lavoro è tentare di chiarire la sistematica dell'Ordine Bidentetalia in Europa, secondo le conoscenze cui oggi si è giunti.

Quest'Ordine è caratterizzato da Associazioni effimere e più o meno nitrofile che colonizzano i terreni fluviali e lacustri, periodicamente sommersi. La loro formazione e il loro sviluppo sono in relazione a diversi fattori come ad es: l'andamento climatico stagionale, le condizioni del substrato, il contatto più o meno evidente con altre formazioni vegetali.

La particolare ecologia che si viene a determinare sulla riva dei fiumi e, rispettivamente, dei laghi permette di riconoscere in codesto Ordine due Alleanze, ben distinte anche dal punto di vista floristico:

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Bidention tripartiti Nordhagen 1940 (6 Associazioni).

Habitat: melma lacustre (laghi, stagni, paludi) particolarmente ricca di resti vegetali.

Distribuzione: Nord- e Media-Europa.

Contatto: con l'Alleanza Nanocyperion.

Chenopodion fluviatile R. Tx. all. nova (6 Associazioni).

Habitat: ghiaie e sabbie fluviali arricchite in sostanze organiche dall'inondazione.

Distribuzione: Media-Europa.

Contatto: con l'Alleanza Agropyro-Rumicion crispi.

Analizzato ciascun aggruppamento nella diverse componenti floristiche, ecologiche e geografiche, gli A. A. affrontano il problema dell'appartenenza o meno dell'Ordine alla Classe Chenopodietea e concludono riconfermando l'indipendenza della Classe Bidentetea.

Schriften:

Allorge, P. et Gaume, R.: Esquisse phytogéographique de la Sologne. — Bull. Soc. Bot. France. **72.** St.-Dizier 1931.

Arènes, J.: Les associations végétales de la Basse-Provence. — Thèse. Paris 1928.

Bolòs, O. de, y Masclans, F.: La vegetación de los Arrozales en la región mediterránea. — Collect. Bot. **4,3.** Barcelona 1955.

Braun-Blanquet, J. et coll.: Les groupements végétaux de la France Méditerranéenne. — Montpellier 1952.

Hejný, S.: K výskytu Azolla filiculoides Lam. na jižním Slovensku. — Preslia. **30,4.** Praha 1958.

Jovet, P.: Le Valois. Phytosociologie et Phytogéographie. — Paris 1949.

Jurko, A.: Bodenökologische Verhältnisse und Waldgesellschaften der Donautiefebene. — Bratislava 1958.

Klika, J.: Die Pflanzengesellschaften des entblößten Teichbodens in Mitteleuropa. — Beih. Bot. Cbl. Abt. B. **53.** Dresden 1935.

Libbert, W.: Die Besiedlung der kahlen Flußufer. — Feddes Repert. Beih. **101.** Dahlem 1938.

Lohmeyer, W.: Ranunculus sceleratus-Bidens cernuus-Ass. Sissingh Mskr. — **12.** Rundbr. d. Zentralstelle für Vegetationskartierung des Reiches. Hannover 1942.

— — Das Polygoneto Brittingeri-Chenopodietum rubri und das Xanthieto riparii-Chenopodietum rubri, zwei flußbegleitende Bidention-Gesellschaften. — Mitt. Flor.-soz. Arbeitsgem. N. F. **2.** Stolzenau/Weser 1950.

— — Über die Herkunft einiger nitrophiler Unkräuter Mitteleuropas. — Vegetatio. **5/6.** Braun-Blanquet-Festschr. Den Haag 1954.

Moor, M.: Pflanzengesellschaften schweizerischer Flußauen. — Mitt. Schweiz. Anst. forstl. Versuchswesen. **34,4.** Zürich 1958.

Morariu, J.: Asociatii de plante antropofile din Jurul Bucurestilor cu observatii asupra raspandirii lor în Tara si maí ales in Transilvania. — Bulet. Grad. Bot. Muz. Univ. Cluj. **23.** Cluj 1943.

Nordhagen, R.: Studien über die maritime Vegetation Norwegens. I. Die Pflanzengesellschaften der Tangwälle. — Bergens Mus. Årbok 1939—40. Naturv. rekke **2.** Bergen 1940.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Oberdorfer, E.: Süddeutsche Pflanzengesellschaften. — Pflanzensoziologie. **10.** Jena 1957.

Passarge, H.: Pflanzengesellschaften zwischen Trebel, Grenzbach und Peene (O.-Mecklenburg). — Feddes Repert. Beih. **138.** Berlin 1959.

Raabe, E. W.: Über die Vegetationsverhältnisse der Insel Fehmarn. — Mitt. Arbeitsgem. f. Floristik in Schleswig-Holstein u. Hamburg. **1.** Kiel 1950.

Rajevski, L.: La végétation de l'île Ada Giganlija. — Bull. Mus. Hist. Natur. Pays Serbe. Sér. B. **3—4.** Beograd 1950. (Serb. m. franz. résumé.)

Scholz, J. B.: Vegetationsverhältnisse des preußischen Weichselgeländes. — Thorn 1896.

Sissingh, G.: Rudereto-Secalinetea Br.-Bl. 1936. In: Westhoff, V., Dijk, J. W. en Passchier, H. Overzicht der Plantengemeenschappen in Nederland. Tweede Druk. — Amsterdam 1946.

Sougnez, N.: La végétation non forestière. In: Lebrun, J., Noirfalise, A. et Sougnez, N., Sur la flore et la végétation du territoire belge de la Basse-Meuse. — Bull. Soc. roy. Bot. Belg. **87.** Bruxelles 1955.

Tüxen, R.: Die Pflanzengesellschaften Nordwest-Deutschlands. — Mitt. Flor.-soz. Arbeitsgem. Niedersachsen. **3.** Hannover 1937.

— — Grundriß einer Systematik der nitrophilen Unkrautgesellschaften in der Eurosibirischen Region Europas. — Mitt. Flor.-soz. Arbeitsgem. N. F. **2.** Stolzenau/Weser 1950a.

— — Wanderwege der Flora in Stromtälern. — Ibid. 1950b.

— — u. Lohmeyer, W.: Bemerkenswerte Arten aus der Flora des mittleren Weser-Tales und ihre soziologische Stellung in seiner Vegetation. — **99.—101.** Jahresber. Naturhist. Ges. Hannover. Hannover 1950.

— — u. Oberdorfer, E.: Die Pflanzenwelt Spaniens. II. Teil: Eurosibirische Phanerogamen-Gesellschaften Spaniens mit Ausblicken auf die Alpine und die Mediterran-Region dieses Landes. — Veröff. Geobot. Inst. Rübel Zürich. **32.** Bern 1958.

Vallin, H.: Ökologische Studien über Wald- und Strandvegetation auf Hallands Väderö in SW.-Schweden. — Lunds Univ. Årsskr. N. F. Avd. 2. **21,**7. Lund 1925.

Weevers, Th.: De Flore van Goeree en Overflakkee dynamisch beschouwd. — Nederl. Kruidk. Arch. **50.** Amsterdam 1940.

Wiinstedt, K.: Karplantevegetationen paa Laesø. — Bot. Tidsskr. **42.** København 1934.

Wilzek, F.: Die Pflanzengesellschaften des mittleren Odertales. — Beitr. Biol. d. Pflanzen. **23,**1. Breslau 1935.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

SR 2662 N.F. 8
(Se.B.)

Zu E. POLI und J. TÜXEN: Bidentetalia-Gesellschaften.

Übersichtstabelle der europäischen Bidentetea-Gesellschaften

	Catabroso-Stellarietum	Catabroso-Ranunculetum	Rumicetum maritimi	Polygono-Bidentetum	Catabroso-Polygonetum	Leersio-Bidentetum	Polygono-Xanthietum	Corrigiolo-Chenopodietum	Polygono-Chenopodietum	Amarantho-Chenopodietum	Xanthio-Chenopodietum	Bidento-Atriplicetum	Chenopodium glaucum-rubrum-Ges. (prov.)
Gebiet[1]:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Zahl d.Aufnahmen:	3	12	40	53	7	20	2	6	40	8	29	7	32
Kenn- u.Trennarten (D) der Assoziationen:													
D Ranunculus hyperboreus Rottb.	[2]	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Stellaria crassifolia Ehrh. var. brevifolia (Rafn) Fr.	[3]	[IV]	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ranunculus sceleratus L.	.	[V]	[IV]	I	.	.	.	I	I	.	I	.	.
Rumex maritimus L.	.	I	[III]	.	.	.	.	I	I	.	II	.	.
?Senecio paludosus L.	.	I	[III]	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Polygonum hydropiper L.	.	I	III	[V]	[V]	III	v[2]	I	II	V	I	.	I
?Polygonum minus Huds.	.	I	.	[III]	.	.	.	.	.	I	I	.	.
Leersia oryzoides (L.) Sw.	.	.	.	.	.	[V]	.	.	.	.	.	I	.
Kennarten des Bidention tripartiti:													
Bidens cernuus L.	.	II	II	II	V	V	.	I	.	.	I	.	.
D Catabrosa aquatica (L.) P.B.	3	V	I	.	V	.	.	.	.	.	.	.	.
Alopecurus aequalis Sobol.	.	.	I	I	.	I	.	.	.	.	I	.	.
Bidens connatus Mühlenberg	.	.	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Kenn- u.Trennarten der Assoziationen:													
Polygonum serrulatum Lag.	.	.	.	.	.	.	[V]	.	.	.	.	.	.
Chenopodium botrys L.	.	.	.	.	.	.	.	[IV]	.	.	.	.	.
D Amaranthus angustifolius Lam.	.	.	.	.	.	.	.	III	.	.	.	.	.
D Plantago indica L.	.	.	.	.	.	.	.	III	.	.	.	.	.
Xanthium macrocarpum DC.	.	.	.	.	.	.	.	II	.	.	.	.	.
Polygonum brittingeri Opiz	.	.	.	.	.	.	.	.	[V]	[V]	[II]	.	.
D Stellaria media L.	.	III	I	II	I	.	.	.	II	[IV]	I	.	II
D Senecio vulgaris L.	.	I	I	.	.	.	.	.	II	[V]	I	.	I
D Sinapis arvensis L.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	[V]	I	II	I
D Amaranthus retroflexus L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	[V]	I	.	I
Xanthium riparium Itzigs. et Hertsch. em. Lasch	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	[I]	.	.
Spergularia echinosperma Čel.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	[III]	.	.
Kenn- u. Trennarten des Chenopodion fluviatile:													
Chenopodium polyspermum L.	.	.	.	I	.	.	.	III	V	V	IV	III	I
D Panicum crus-galli L.	.	.	I	I	I	.	v	III	II	IV	V	.	II
D Chenopodium album L.	.	.	I	I	.	.	.	III	IV	V	II	I	V
Atriplex hastata L.	.	I	II	I	.	.	.	I	V	I	V	V	V
Bidens melanocarpus Wiegand	.	.	I	I	.	I	.	.	II	.	V	V	.
Chenopodium rubrum L.	.	.	II	.	.	.	v	I	V	.	V	III	V
Corrigiola litoralis L.	.	.	.	.	.	.	v	V	II	I	III	.	.
Chenopodium glaucum L.	.	.	.	.	.	.	.	I	V	II	III	.	V
Chenopodium serotinum Torner em. Huds.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	III	.	.
Kennarten der Bidentetalia und der Bidentetea:													
Polygonum nodosum Pers.	.	III	IV	II	IV	IV	v	II	V	V	V	V	V
Bidens tripartitus L.	.	II	IV	V	V	II	.	II	V	.	II	I	I
Rorippa islandica (Oeder) Schinz et Thell.	.	IV	II	I	.	.	.	I	II	.	II	.	III
Polygonum mite Schrank	.	.	I	I	.	.	v	I	II	III	I	.	.
Bidens radiatus Thuill.	.	.	.	.	.	.	v	.	.	.	.	.	.
Übergreifende Arten der Chenopodietea:													
Atriplex patula L.	.	.	II	I	.	.	.	.	II	II	I	IV	III
Sonchus oleraceus L.	.	.	I	I	.	.	.	.	I	III	I	II	II
Sonchus asper (L.) Hill	.	.	I	I	.	.	.	.	I	.	II	III	II
Solanum nigrum L.	.	.	I	I	.	.	.	.	II	III	I	.	III
Erysimum cheiranthoides L. u.a.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	I	III	II	I
Andere Begleiter:													
Polygonum aviculare L.	2	III	I	II	.	.	.	IV	IV	V	III	.	.
Agrostis stolonifera L.	.	II	I	II	V	V	.	.	II	II	II	.	.
Polygonum persicaria L.	.	.	II	II	.	.	.	V	III	V	I	.	I
Plantago maior L.	.	II	I	II	III	.	.	I	III	III	IV	.	.
Poa annua L.	2	V	II	I	.	.	.	.	IV	II	II	.	.
Ranunculus repens L.	.	II	.	IV	V	II	.	.	II	.	I	.	.
Rorippa silvestris (L.) Bess.	.	.	I	I	.	.	v	I	V	III	III	.	.
Juncus bufonius L.	.	V	II	I	.	II	v	I	I	.	I	.	.
Urtica dioica L.	.	I	I	II	.	.	.	.	III	IV	I	III	.
Potentilla anserina L.	.	II	II	II	III	.	.	I	II	.	I	.	.
Malachium aquaticum (L.) Fries	.	.	I	I	II	.	.	.	III	II	.	IV	.
Artemisa vulgaris L.	.	.	I	I	.	.	.	III	II	I	I	IV	.
Rumex obtusifolius L.	.	.	I	I	.	.	.	.	IV	V	I	I	.
Phalaris arundinacea L.	.	.	I	I	.	.	.	.	IV	.	III	III	.
Rumex crispus L. u.a.	.	III	I	I	.	.	.	.	IV	.	I	.	.

1) v = vorhanden

2)
1 = N-Skandinavien
2 = Süd- u.Mittelskandinavien
3 = Mitteleuropa (vor allem NW-Deutschland)
4 = Mitteleuropa (vor allem NW-Deutschland)
5 = Ukraine
6 = NW-Deutschland
7 = S-Frankreich
8 = W-Frankreich (Loire)
9 = Deutschland (Rhein, Ems, Weser, Aller)
10 = Schweiz
11 = Deutschland (Elbe)
12 = Deutschland (Leine, Lippe)
13 = W-Deutschland

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Mitteilungen der Floristisch-soziologischen Arbeitsgemeinschaft (alte Serie)

Jahr/Year: 1960

Band/Volume: NF_8

Autor(en)/Author(s): Poli Marchese Emilia, Tüxen Jes

Artikel/Article: Über Bidentetalia-Gesellschaften Europas - Arbeiten aus der Bundesanstalt für Vegetationskartierung 136-144