

Natur und Heimat

Blätter für den Naturschutz und alle Gebiete der Naturkunde

Herausgeber

Westfälisches Museum für Naturkunde, Münster

- Landschaftsverband Westfalen Lippe -

Schriftleitung: Dr. Brunhild Gries

41. Jahrgang

1981

Heft 1

Atriplex hastata- und *Bidens radiata*-Gesellschaft im therophytischen Vegetationskomplex am Möhnesee

HERBERT DIEKJOBST, Iserlohn*

Einleitung

Gewöhnlich nicht häufiger als einmal in einem Jahrzehnt, allerdings in ganz unregelmäßiger Abfolge, kommt es durch Häufung niederschlagsarmer oder gar -freier Monate zu ausgesprochenen Trockenjahren, so zuletzt 1959, 1964 und 1976. Sie führten zur vollständigen Leerung der sauerländischen Talsperren. Die höchstens im Eulitoral von höherer Vegetation besiedelten, vom Sublitoral an fast vegetationsfreien Talsperrenböden stehen nach Trockenfallen ephemeren Pflanzengesellschaften zur Besiedlung zur Verfügung. Ihre Bestandesglieder sind als Therophyten an den vorübergehenden Charakter des Standortes angepaßt. Zwergbinsen- (*Cyperetalia fusci*-)Gesellschaften und Zweizahn-Knöterich- (*Bidentetalia*-)Fluren konkurrieren gleichermaßen um solche Standorte, wobei letztere sich langsamer entwickeln und die eutrophierteren Stellen besiedeln.

Talsperrenvergleich

Nicht alle sauerländischen Talsperren bieten in gleicher Weise optimale Wuchsbedingungen für diese Gesellschaften. Viel häufiger sind Sperren mit steilen Ufern, auf deren ausgewaschenem, skelettreichem Substrat sich gewöhnlich nur *Cyperetalia*-Fragmente einstellen. Sie lassen sich meist einer acidiphilen *Peplis portula*-Gesellschaft zuordnen. Manchmal findet man statt dessen Pioniere der Tritt- und Flutrasen, wie *Plantago major*, *Po-*

* Veröffentlichungen der Arbeitsgemeinschaft für Biol.-ökol. Landesforschung - Nr. 30.

tentilla anserina, *Agrostis stolonifera*, *Ranunculus repens* und *Poa annua*, die vom Sperrenrand her nach unten vorrücken. An Stellen mit grobsandig-schlammigem Untergrund können ausgedehnte Bestände der Nadelsimsen-Gesellschaft (*Eleocharitetum acicularis*) freigelegt werden, die sich nicht weiter entwickeln.

Der Möhnesee hat in dieser Hinsicht eine Sonderstellung. Bei ihm kann man regelmäßig mit einer optimalen Ausbildung zumindest von Teichboden-Gesellschaften rechnen. Seine Ufer sind eher flach und damit besiedlungsfreundlich. Der Beckengrund enthält fetten, wasserhaltenden Schlamm, der beim Austrocknen polygonartig zerreißt. So kommt es, daß der Möhnesee von allen sauerländischen Talsperren am gründlichsten untersucht worden ist (BURRICHTER 1960, RUNGE 1960, ANT & DIEKJOBST 1967, DIEKJOBST & ANT 1970).

Perennierende Gesellschaften

Auch das Trockenjahr 1976 bot die von früher gewohnte Anordnung der Vegetationseinheiten. Lage und quantitative Zusammensetzung fallen hingegen jedesmal anders aus. Die Unterschiede werden durch Art und Zeitpunkt der Leerung verursacht. So war *Isolepis setacea* 1976 recht häufig. Auch BURRICHTER (1960) fand die Art 1959 öfter; in der Zwischenzeit wurde sie aber nicht beobachtet.

Die ausdauernde Vegetation im Eulitoral der Talsperren hat ausgesprochenen Dauer-Pioniercharakter ohne eine sichtbare Weiterentwicklung auch im Laufe mehrerer Jahrzehnte. An ein Glanzgras-Röhricht (*Phalaridetum arundinaceae*) kann sich ein Spitzseggen-Ried (*Carricetum gracilis*) anschließen, danach Flutrasen- (*Agropyro-Rumicion-*) Fragmente. Stellenweise kristallisiert sich ein Plattbinsen-Rasen (*Juncetum compressi*) heraus. Hier und da schaltet sich eine Fadenbinsen- (*Juncucus filiformis*)-Gesellschaft ein. Der Zonationskomplex ist an vielen Stellen mehr oder weniger stark reduziert. Auf weite Strecken zu verfolgende Gürtel kommen ohnehin kaum vor. An sandigen Stellen wird das etwas tiefer wachsende *Eleocharitetum acicularis* freigelegt.

Cyperetalia-Gesellschaften

Die ephemere Teichbodenvegetation kann sich schon in den Lücken der perennierenden Bestände einstellen. An solche Durchdringungskomplexe schließen sich dann nach unten hin reine Therophytenfluren an. Bedingt durch das Einzugsgebiet der zubringenden Möhne mit ihrem Ursprung auf der Briloner Kalkhochfläche ist der abgelagerte Schlamm am Grunde des

Möhnesees im Vergleich zu fast allen anderen Talsperren des Sauerlandes kalkhaltig und basenreich. Auf solchen Substraten siedelt das Riccio (cavernosae)-Limoselletum, das von PHILIPPI (1968) als eigene Gesellschaft beschrieben worden ist. OBERDORFER (1977) rechnet die Ausbildung als basiphilen Flügel zu dem weiter gefaßten Cypero-Limoselletum, das auch das Peplido-Limoselletum kalkfreier und basenärmerer Substrate mit enthält. Standörtlich sind beide Ausbildungen deutlich geschieden; physiognomisch ähneln sich beide durch die Dominanz von *Limosella aquatica* aber sehr. Wenn auf sauren Unterlagen auch diese Art ausfällt, so ist das Ergebnis die an anderen sauerländischen Talsperren so häufige *Peplis portula*-Gesellschaft als Assoziationsfragment.

Eine ganz andere Gesellschaft ist das Eleocharito-Caricetum bohemicae (= Carici-Eleocharitetum ovatae). Sie besiedelt kontinentalwärts die zwar kalkfreien, aber noch basenreichen und damit nur schwach sauren Unterlagen. Die Gesellschaft klingt aus klimatischen Gründen nach Westen hin im Vogelsberg und Westerwald aus und kommt in Westfalen nicht mehr vor. Sie sieht mit den dicht schließenden Bulten von *Eleocharis ovata* gegenüber den von *Limosella aquatica* beherrschten Gesellschaften physiognomisch ganz anders aus und erinnert eher an ein Kleinröhricht.

Immerhin gibt es in Westfalen an der Lister-Talsperre ein beständiges Vorkommen von *Eleocharis ovata*. Die Art wurde nach BUDE & BROCKHAUS (1954) 1952 und BURRICHTER (1960) im Jahre 1959 registriert und war auch 1976 in einem Durchdringungskomplex von Cyperetalia-, Bidentetalia- und Phragmitetalia-Beständen enthalten.

Die Eismse gilt landläufig als Therophyt, was nur insofern gilt, als ihre Standorte im allgemeinen schnell wieder verschwinden. Sie ist aber potentiell mehrjährig. Jedenfalls konnten Exemplare, freigehalten von bedrängender Konkurrenz, über viele Jahre beobachtet werden.

Regelmäßige Bidentetalia-Gesellschaften

Das Absinken des Wasserspiegels wird regelmäßig von Stillstandsphasen unterbrochen. Dann kommt es zur vermehrten Anschwemmung von organischen Resten und Diasporenmaterial. Diese ehemalige Wasserlinie markiert dann später im Jahr ein höherwüchsiger Vegetationsstreifen, der vom *Polygono brittingeri*-*Chenopodietum rubri* (= *Polygonetum brittingeri*) gebildet wird. Solche Donauknöterich-Uferfluren überlagern oder ersetzen das Riccio-Limoselletum auf dem stickstoffreichen organischen Schlamm und ziehen sich girlandenartig durch die Bestände dieser Gesellschaft. Die Gesellschaft ist am Möhnesees eher durch fertile Zwergformen von *Chenopodium rubrum* charakterisiert als durch *Polygonum brittingeri* (= *P. lapathifolium* ssp. *danubiale*). Der Donauknöterich ist am Möhnesees immer seltener geworden. Statt dessen fin-

det man in den Beständen meist *P. nodosum* incl. *mesomorphum*¹ (= *P. lapathifolium* ssp. *lapathifolium*). Diese *Chenopodium fluviatile*-Gesellschaft gehört eigentlich zum Vegetationskomplex der Flußufer mit fließendem Grundwasser. Aber auch das Hochkommen eines *Phalaridetum* an den Talsperren zeigt, daß diese ökologisch in gewisser Weise mit Fließgewässern vergleichbar sind (Wasserstandsschwankungen, sich jedenfalls zeitweilig bemerkbar machender Durchfluß).

Bidention-Bestände, die eutrophierte Stellen über stagnierendem Grundwasser besiedeln, fanden sich 1976 nur ganz vereinzelt, so eine charakterartenlose *Bidens tripartita*-Gesellschaft, wie sie die folgende Aufnahme von einer mit groborganischem Material angereicherten Stellen am Südufer nahe der Delecker Brücke bei einem Campingplatz zeigt:

<i>Bidens tripartita</i>	3	<i>Poa annua</i>	2
<i>Polygonum nodosum</i>	1	<i>Plantago major</i>	1
<i>Plantago intermedia</i>	+	<i>Stellaria alsine</i>	+
<i>Stellaria media</i>	+	<i>Myosoton aquaticum</i>	+
<i>Carex gracilis</i>	+	<i>Epilobium roserum</i>	+

Im Einflußbereich einiger kleiner Zuflüsse hatte sich an Stellen mit geringem organischen Angespül ein *Bidenti-Alopecuretum aequalis* ausgebildet. Wie in jedem Trockenjahr war auf grusreichen Rohböden ein lückiger, niedrigwüchsiger und unauffälliger Vegetationsteppich ausgebildet, in dem *Corrigiola litoralis* den Aspekt beherrscht. Die Ausbildung wurde als Fazies bzw. Variante von *Corrigiola* von BURRICHTER (1960) und ANT & DIEKJOBST (1967) vom Möhnesee beschrieben. R. TÜXEN (1979) sieht in solchen Beständen eine selbständige Gesellschaft des *Chenopodio polyspermi-Corrigioletum litoralis* (MALC. 1929) HÜLB. et R. Tx. 1978.

Ein Jahr nach dem Trockenjahr 1976 begannen sich die Wasserverhältnisse an den Talsperren wieder zu normalisieren. Am Möhnesee wurde wegen Bauarbeiten 1977 das Wasser abermals abgelassen. Wieder vollzog sich das Schauspiel der Inbesitznahme eines zunächst vegetationsfreien Naßrohobodens durch Therophytenpioniere wie im Jahr zuvor. Darüber hinaus stellten sich aber zwei Gesellschaftsausbildungen ein, die so vorher nicht gesehen wurden.

Atriplex hastata-Gesellschaft

Atriplex latifolia WAHLENB., zu der mit OBERDORFER (1979) die binnenländischen Formen des Aggregats von *A. hastata* L. gezählt werden sollen, trat am Möhnesee immer nur spärlich auf. Die Tabellen von BURRICHTER (1960) enthalten die Art nicht. Bei ANT & DIEKJOBST (1967) ist die Art mit mittlerer Stetigkeit im *Riccio-Limoselletum* wie im *Polygonetum*

¹Einzelne Exemplare tendierten nach *P. mesomorphum*. Beide Sippen sind aber wohl kaum zu trennen.

brittingeri enthalten, aber mit geringen Mengenanteilen, also nur in Form von Einzelpflanzen.

1977 war es, wohl nur beschränkt auf einen kleinen Beckenteil, zu einer Massentwicklung von *Enteromorpha intestinalis* agg. gekommen. Die Darmtangmassen waren bei sinkendem Wasserstand im Winkel von Möhnesee-Südufer und Stockumer Damm zusammengetrieben. Dort am Südufer waren sie dann als knapp ein Meter breites Spülsaumband zur Ablagerung gekommen, das girlandenartig das *Chenopodio-Corrigiole* tum durchzog, das auf der hier skelettreich ausgebildeten Uferpartie regelmäßig wächst. Nach gut hundert Metern hörte der Darmtang-Spülsaum auf. Nirgendwo sonst wurden am Möhnesee derartige Ablagerungen beobachtet.

Auf diesen modernden Algenbeeten hatte sich ein wegen seiner Hochwüchsigkeit schon aus einiger Entfernung auszumachendes Vegetationsband eingestellt. Dominierende und damit die Physiognomie des nitrophilen Vegetationsbestandes bestimmende Art war *Atriplex latifolia*. Wegen der Dichtwüchsigkeit war wohl aus Raummangel meist die aufrechte Form ausgebildet. Beigemengt war mit gleicher Üppigkeit *Polygonum nodosum*. Die übrigen Arten hielten sich mehr randlich, wo das dichte Vegetationsband in Auflösung begriffen war (Ass. Tab. 1; Größe der Aufnahme fläche 2-3 m², Vegetationsbedeckung 90-100%). Parallel zu diesem auffälligen Vegetationsstreifen und manchmal sich diesem bis auf einen Meter nähernd, wuchs das viel unscheinbarere *Polygonetum brittingeri*, das andere Stillstandsphasen des Wassers markierte.

Das *Atriplex latifolia*-Band erinnerte an die *Atriplicion littoralis*-Spülsäume auf den Tangwällen an der Küste. Auch darin können in dem Falle marine Formen des *Atriplex hastata*-Aggregats aspektbeherrschend auftreten.

Ebenfalls am Südufer des Möhnesees, so nicht weit von der oben beschriebenen Stelle, sind vom sinkenden Wasser *Spirogyra*-Watten abgesetzt worden. Sie waren zu einem dünnen Algenpapier (Meteorpapier) ausgetrocknet und bedeckten in vielen Quadratmetern Ausdehnung den steinigen Untergrund oder überlagerten dort wachsende Bestände von *Juncus filiformis* oder des *Eleocharitetum acicularis*. Ein Einfluß auf die Vegetation ging von solchen Auflagen nicht aus.

Ass. Tab. 1: *Atriplex hastata*-Gesellschaft
(Bidenti-Atriplicetum hastatae (PPOLI et J. Tx. 1960) RUNGE 1961)

Nr. d. Aufnahme	1	2	3	4	1
AC + VC					
Chenopodion fluviatile					
<i>Atriplex latifolia</i>	4	3	4	3	4
<i>Polygonum brittingeri</i>	-	+	+	-	-
<i>Chenopodium rubrum</i>	-	+	-	-	-
<i>Chenopodium polyspermum</i>	-	-	+	-	-

Nr. d. Aufnahme	1	2	3	4	1
DV					
<i>Tripleurospermum inodorum</i>	+	+	+	1	1
<i>Myosoton aquaticum</i>	+	+	+	1	+
OC + KC					
Bidentetalia, -etea					
<i>Bidens tripartita</i>	+	1	+	1	+
<i>Rorippa palustris</i>	+	+	+	+	+
<i>Polygonum hydropiper</i>	+	-	1	-	-
<i>Corrigiola litoralis</i>	-	-	+	+	-
<i>Bidens radiata</i>	-	-	-	+	+
<i>Ranunculus sceleratus</i>	+j	+j	-	-	-
<i>Bidens frondosa</i>	-	-	-	-	+
Cyperetalia-Arten					
<i>Juncus bufonius</i>	+	+	+	2	1
<i>Plantago intermedia</i>	+	1	1	-	-
<i>Gnaphalium uliginosum</i>	1	-	1	-	-
<i>Glyceria declinata</i>	+	-	-	-	-
übrige Begleiter					
<i>Poa annua</i> var. <i>aquatica</i>	1	2	2	1	2
<i>Polygonum nodosum</i>	2	1	2	1	+
<i>Plantago major</i>	+	+	+	1	1
<i>Stellaria alsine</i>	+	+	-	-	-
<i>Stellaria media</i>	-	+	+	-	-
<i>Epilobium roseum</i>	+j	-	+j	-	-
u. a. (1x)					

Von der Spießmelde beherrschte *Chenopodium fluviatile*-Bestände sind zum ersten Mal von POLI & J. TÜXEN (1960) mitgeteilt worden. Als Gesellschaft des *Bidenti-Atriplicetum hastatae* (POLI et J. TX. 1960) RUNGE 1961 wurden Bestände mit reichlichem *Atriplex latifolia*-Vorkommen von den Münsterschen Rieselfeldern von RUNGE (1978) sowie vom Haseufer von WEBER (1976) beschrieben.

R. TÜXEN (1979) bezweifelt, daß es sich dabei um eine eigene Assoziation handelt, weil keine Charakterart darin enthalten ist; auch *Atriplex latifolia* nicht, die danach zu stark in benachbarte Ausbildungen übergreift. Er sieht darin eine fragmentarische Dominanzgesellschaft². Vielleicht ist aber die Gesellschaft von solchen hypertrophierten Standorten wie dem beschriebenen her zu verstehen. Dann wären Bestände mit geringerem Mengenanteil von *Atriplex latifolia* als Übergänge zu dem Polygonetum brittingeri auf weniger eutrophierten Unterlagen anzusehen.

Bidens radiata-Gesellschaft

Das Vorkommen von *Bidens radiata* am Möhnensee ist lange bekannt (RUNGE 1972, BURRICHTER 1960). Sie wächst mit geringen Mengenanteil-

² Bei den Knöterich-Meldenfluren sollen die späten und damit am weitesten unten hochkommenden Streifen reich an *Atriplex latifolia* sein.

len, meist nur in Form von Einzelpflanzen vorkommend, eher häufiger auf dem von Cyperetalia-Gesellschaften besiedelten Schlamm als in Bidentetalia-Beständen. Auch am Diemel-See, besonders am Diemel-Zufluß, kann man Ähnliches beobachten.

Im Herbst 1977 bot das trockenliegende, flache Südufer des Hebebeckens, eines Nebenarms des Möhnesees, das ungewohnte Bild eines einzigen *Bidens radiata*-Meeres. Gelegentlich schon vom *Carex gracilis*-Gürtel an, meist aber durch ein paar Meter fragmentarischen Flutrasen³ davon getrennt, zogen sich die *Bidens radiata*-Bestände in mehreren, bis zu zehn Meter breiten Streifen über einen Kilometer dahin. Die jüngsten Streifen reichten nach unten fast bis zum Beckengrund.

Ass. Tab. 2: *Bidens radiata*-Gesellschaft
(*Bidentum radiatae* ROYER 1974)

Nr. d. Aufnahme	1	2	3	4	5	6
AC						
<i>Bidens radiata</i>	5	4	4	4	3	4
Bidentetalia-Arten						
<i>Bidens tripartita</i>	+	+	1	1	+	-
<i>Alopecurus aequalis</i>	-	-	-	1	1	-
Cyperetalia-Arten						
<i>Plantago intermedia</i>	1	1	+	+	-	+
<i>Juncus bufonius</i>	+	1	+	+	1	-
<i>Limosella aquatica</i>	+	+	-	3	3	-
<i>Gnaphalium uliginosum</i>	+	+	-	-	+	-
<i>Peplis portula</i>	-	-	+	1	-	-
<i>Physcomitrella patens</i>	-	-	-	+	-	-
übrige Begleiter						
<i>Stellaria alsine</i>	1	2	2	+	1	2
<i>Carex gracilis</i>	+	+	+	1	1	1
<i>Eleocharis acicularis</i>	+	-	1	1	2	+
<i>Polygonum nodosum</i>	+	+	-	+	+	1
<i>Plantago major</i>	1	+	1	-	-	2
<i>Poa annua</i> var. <i>aquatica</i>	+	1	1	-	-	1
<i>Mentha arvensis</i>	+	+	+	-	-	-
<i>Spirogyra</i> et <i>Vaucheria</i>	-	2	3	-	-	-
<i>Ranunculus flammula</i>	-	+	-	-	-	+
<i>Cirsium palustre</i>	+j	-	-	-	-	+j
<i>Potentilla anserina</i>	-	-	r	-	-	+
u. a. (1x)						

Die *Bidens radiata*-Flur wuchs dort, wo sonst immer ein Riccio-Limoselletum zu finden war. Arten dieser Gesellschaft waren nun nur noch in den Bestandeslücken zu finden. Ein Jahr zuvor waren *Bidens radiata*-Be-

³ Darin befand sich auch ein adventives Vorkommen von *Hordeum jubatum*.

stände nur an wenigen Stellen an dieser Uferpartie in Röhrichnähe zu sehen gewesen. Die von dort erzeugten Diasporen hatten ein Jahr später ausgereicht, den Feuchtschlamm damit zu überdecken und eine geschlossene *Bidens radiata*-Flur entstehen zu lassen.

Die in Form von Einzelpflanzen dazwischen wachsende *Bidens tripartita* war von Oktober an besonders gut auszumachen, als *B. radiata* schon vergilbt war, während *B. tripartita* noch Wochen später voll grün dazwischen stand⁴.

Von *Bidens radiata* beherrschte Zweizahn-Fluren wurden zum ersten Mal von ROYER (1974) als *Bidentetum radiatae* aus Frankreich gesondert ausgewiesen. Als *Bidens radiata*-Gesellschaft beschreibt PHILIPPI (1977) solche Bestände von zwei der Maulbronner Weiher aus dem Strombergebiet zwischen Karlsruhe und Stuttgart, aber schon bei PHILIPPI (1968) erscheint eine Aufnahme aus dem Sundgau. Auch die synthetischen Tabellen von BURRICHTER (1960) lassen erkennen, daß *Bidens radiata*-reiche Ausbildungen im dortigen *Bidenti-Polygonetum* kollektiv enthalten sind und daß man solche auch an den oberbergischen Talsperren vermuten kann.

PHILIPPI (1977) weist auf die geringe Bindung von *Bidens radiata* und der von ihr aufgebauten Gesellschaft zu den *Bidentetalia* hin und damit auf ihre ökologische Sonderstellung unter den *Bidens*-Arten. Während die übrigen besonders durch *Bidens tripartita* verklammerten *Bidention*-Gesellschaften, wenn auch in verschiedenen Graden, eine Eutrophierung der Unterlage zur Voraussetzung haben, genügt für ein Massenaufreten von *B. radiata* der Feuchtschlamm schlechthin, also ein Standort, der an sich für *Cyperetalia*-Gesellschaften bezeichnend ist. Dieses Verhalten konnte am Möhnesee bestätigt werden (Ass. Tab. 2; Größe der Aufnahme-fläche 15-25 m², Vegetationsbedeckung 90-100 %). In den Aufnahmen sind mehr *Cyperetalia*- als *Bidentetalia*-Arten enthalten. Die Gesellschaft konkurriert unmittelbar mit den Zwergbinsen-Gesellschaften um den gleichen Standort und setzt sich bei vorangegangener hinreichender Diasporenproduktion statt jener durch. Die *Bidens radiata*-Gesellschaft ist damit ökologisch als Randgesellschaft innerhalb der *Bidentetalia* zu verstehen im Übergangsbereich zu den *Cyperetalia fusci*. Die Zuordnung zu den *Bidentetalia* ist dabei eher von der Physiognomie her zu begründen als floristisch-ökologisch.

Die Bestände waren im Mittel 30-45 cm hoch. PHILIPPI (1977) gibt Höhen bis 1,40 m an, ROYER (1974) solche von 1,50-2 m.

⁴ Die im Spätherbst aufkommenden jüngsten Streifen waren frei von *Bidens radiata* und enthielten nur noch in Mengen *B. tripartita*. Dieses spricht für den höheren Wärmeanspruch der ersten Art.

Die *Bidens radiata*-Fluren der Aufnahme 4 und 5 standen feuchter als die übrigen. Dort sickerte im Einflußbereich eines oberflächlich versiegten Zuflusses ständig eisenhaltiges Wasser nach und hielt den Schlamm feucht. Bezeichnend für solche Bestände waren die *Limosella*-Rasen in den Bestandeslücken und das Vorkommen von *Alopecurus aequalis*. Die Bestände wuchsen hier auch im Kontakt mit einem Bident-Alopecuretum *aequalis*, das bis nach oben hin anschloß. Diese Gesellschaft ist innerhalb der Bidentetalia die anspruchsloseste und wird in dieser Hinsicht nur noch von der *Bidens radiata*-Randgesellschaft unterboten. In den Aufnahmen PHILIPPI tritt *Alopecurus aequalis* sogar hochstet auf. In seinen Beständen kommt außerdem, wenn auch suboptimal entwickelt, *Rumex maritimus* vor. Diese Art findet sich in Nordwestdeutschland nur auf reicheren Unterlagen (R. TÜXEN 1979). Außerdem ist diese Tieflandspflanze in Westfalen nur bis zum Mittelgebirgsrand verbreitet mit einzelnen isolierten Fundpunkten weiter südlich (RUNGE 1972).

In beiden für den Möhnesee neu beschriebenen Gesellschaften ist *Plantago intermedia* mit mittlerer Stetigkeit vertreten. Die Sippe hat ihren Verbreitungsschwerpunkt in Cyperetalia-Gesellschaften und ist häufig auch in Bidentetalia-Gesellschaften vorhanden. Sie konnte durch Samenzählungen wieder vom Möhnesee gesichert werden. Es wurden von *Plantago intermedia* und von fraglichen *P. major*-Formen je 30 Kapseln pro Vegetationsaufnahme ausgezählt, in denen diese Arten enthalten waren. Für *P. intermedia* ergab sich ein Durchschnittswert von 16,1 Samen pro Kapsel. Die etwas schwankenden Angaben in der Literatur sprechen von 14-20 (23) Samen mit einer Häufung um 18. Für *P. major* liegt der ermittelte Durchschnittswert von 6,4 Samen pro Kapsel nahe der Untergrenze der stärker schwankenden Angaben (6-10 bzw. 4-13). Der geringe Durchschnittswert beruht wohl auf den hauptsächlich erfaßten standortsbedingten Kleinformen.

Hingegen gelang es in diesen Jahren nicht, *P. intermedia* an der Bigge-, Verse- und Oester-Talsperre nachzuweisen. Alles, was dort habituell wie *P. intermedia* aussah und durch Fruchtansatz einer Bestimmung zugänglich war, gehörte zu *P. major*. Nicht fruchtende Exemplare stehen ohnehin in dem Verdacht, entwicklungsgehemmte Kleinformen von *P. major* zu sein. In einigen der oben genannten Talsperren konnte man gut beobachten, wie voll ausgebildete und fruchtende *P. major*-Bestände am oberen Sperrenrand nach unten hin kontinuierlich in solche vegetativen Spätformen übergingen, die man leicht für *P. intermedia* halten kann. Auch PHILIPPI (1968 sowie in OBERDORFER 1977, p. 166) äußert sich kritisch darüber, ob die Art immer richtig angesprochen worden ist.

Literatur

ANT, H. & H. DIEKJOBST (1967): Zum räumlichen und zeitlichen Gefüge der Vegetation trockengefallener Talsperrenböden. Arch. Hydrobiol. **62** (4), 439-452. – BUDDE, H. & W. BROCKHAUS (1954): Die Vegetation des Südwestfälischen Berglandes. Decheniana **102** B, 47-275. – BURRICHTER, E. (1960): Die Therophyten-Vegetation an nordrhein-westfälischen Talsperren im Trockenjahr 1959. Ber. dt. Bot. Ges. **73** (1) 14-37. – DIEKJOBST, H. (1968): Die Vegetationsverhältnisse am Möhnesee in Trockenjahren. Naturkunde in Westf. **4** (1) 15-23. – DIEKJOBST, H. & H. ANT (1970): Die Schlammbodenvegetation am Möhnesee in den Jahren 1964 und 1969. Dortm.

Beitr. z. Landeskunde 4, 3-17. - KLEIN, H. (1952): Beitrag zu Kenntnis der Flora der Teichböden im Vogelsberg. Schr.reihe Naturschutzstelle Darmst. 3, 3-12. - KORNECK, D. (1960): Beobachtungen an Zwergbinsengesellschaften im Jahr 1959. Beitr. naturk. Forschung SW-Deutschl. 19, 101-110. - LOHMEYER, W. (1970): Über das Polygono-Chenopodietum in Westdeutschland unter besonderer Berücksichtigung seiner Vorkommen am Rhein und im Mündungsbereich der Ahr. Schr.reihe Vegetationskunde 5, 7-28. - MATTERN, H. (1968): Über Massenaufreten der Grünalge *Enteromorpha intestinalis* in der Brettach bei Gerabronn. Veröff. Landesstelle f. Nat.-schutz Landsch.pflege Baden-Württ. 36, 36-54. - MÜLLER-STOLL, W. (1966): Neuer Gliederungsversuch der Isoeto-Nanojuncetea. Ber. über d. Intern. Sympos. Stolzenau/Weser (Anthropogene Vegetation) 1961, 153-155. - OBERDORFER, E. (1977): Süddeutsche Pflanzengesellschaften. 2. Aufl., Teil I. - OBERDORFER, E. (1979): Pflanzensoziologische Exkursionsflora. - PHILIPPI, G. (1968): Zur Kenntnis der Zwergbinsengesellschaften (Ordnung der Cyperetalia fuscii) des Oberrheingebietes. - Veröff. Landesstelle Nat.schutz Landsch.pflege Baden-Württ. 36, 65-130. - PHILIPPI, G. (1977): Vegetationskundliche Beobachtungen an Weihern des Stromberggebietes um Maulbronn. Veröff. Landesstelle Nat.schutz Landsch.pflege Baden-Württ. 44/45, 9-50. - PIETSCH, W. (1973): Beitrag zur Gliederung der europäischen Zwergbinsengesellschaften. Vegetatio 28, 401-438. - PIETSCH, W. & W. MÜLLER-STOLL (1968): Die Zwergbinsengesellschaft der nackten Teichböden im östlichen Mitteleuropa. Eleocharieto-Caricetum bohemicarum. Mitt. Florist.-soz. Arb.gem. N.F. 13, 14-47. - POLI, E. & J. TÜXEN (1960): Über Bidentetalia-Gesellschaften Europas. - Mitt. Florist.-soz. Arb.gem. N.F. 8, 136-144. - ROYER, J.-M. (1974): Etude phytosociologique des Groupements des étangs asséchés du Puisaye. Docum. phytosociol. 6, 1-15. - RUNGE, F. (1960): Die Eisimsen-Teichschlamm-Gesellschaft in sauerländischen Talsperren. Arch. Hydrobiol. 57 (1/2) 217-222. - RUNGE, F. (1972): Die Flora Westfalens. - RUNGE, F. (1978): Die Pflanzengesellschaften der Münsterschen Rieselfelder. - Natur u. Heimat 38 (4) 119-126. - R. TÜXEN (1979): Die Pflanzengesellschaften Nordwestdeutschlands. 2. Aufl., Lieferung 2. - TÜXEN, R. & H. BÖTTCHER (1972): Bidentetia tripartitii. Bibliographia phytosociologica syntaxonomica 11. - WEBER, H. E. (1976): Die Vegetation der Hase von der Quelle bis Quakenbrück. Osnabr. Naturw. Mitt. 4, 131-190.

Anschrift des Verfassers: Dr. Herbert Diekjobst, Maler-Vogt-Weg 10,
5860 Iserlohn

Epiphyten auf Kopfweiden in einem nordwestfälischen Niederungsgebiet

HORST MICHAELIS, Mettingen*

Angeregt durch die Untersuchungen von E. STILLGER (1978) an Kopfweiden im Gebiet der Nette am Niederrhein wurden von mir in den Vegetationsperioden 1979 und 1980 die epiphytisch auf Kopfweiden lebenden Blütenpflanzen in einem nordwestfälischen Niederungsgebiet registriert.

* (Gewidmet Herrn Kurt Lange, dem unermüdlichen Pfleger der Kopfweiden, zum 69. Geburtstag).

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Natur und Heimat](#)

Jahr/Year: 1981

Band/Volume: [41](#)

Autor(en)/Author(s): Diekjobst Herbert

Artikel/Article: [Atriplex hastata- und Bidens radiata-Gesellschaft im therophytischen Vegetationskomplex am Möhneseesee 3-10](#)