Mitt. Pollichia	66	109-116	Bad Dürkheim/Pfalz 1978
			ISSN 0341-9665

Albert OESAU

Eine seltene Flutrasengesellschaft, das Ranunculo-Myosuretum minimi, bei Wittlich

Kurzfassung

OESAU, A. (1978): Eine seltene Flutrasengesellschaft, das Ranunculo-Myosuretum minimi, bei Wittlich. — Mitt. Pollichia, **66**: 109—116, Bad Dürkheim/Pfalz.

Auf feinerdereichen Böden im Wittlicher Tal sind nach überdurchschnittlichen Niederschlägen im Winterhalbjahr mehr oder weniger umfangreiche Bodensenken landwirtschaftlich genutzter Flächen über einen längeren Zeitraum überflutet. Mit beginnender Abtrocknung im Frühjahr stellt sich hier als primäre Pioniergesellschaft das Ranunculo-Myosuretum minimi ein. Auf den nicht überfluteten Flächen herrscht das Alchemillo-Matricarietum vor. Beide Gesellschaften können bei feuchter Sommer- und Herbstwitterung vom Centunculo-Anthocerotetum abgelöst werden. In der vorliegenden Arbeit werden besonders gut ausgeprägte Verhältnisse in der Vegetationsperiode 1976/1977 beschrieben.

Abstract

OESAU, A. (1978): Eine seltene Flutrasengesellschaft, das Ranunculo-Myosuretum minimi, bei Wittlich [The Ranunculo-Myosuretum minimi at Wittlich]. — Mitt. Pollichia, **66**: 109—116, Bad Dürkheim/Pfalz.

In the Wittlich valley area more or less extensive, cultivated depressions of fine-grained soils had been flooded over a considerably long period of time after extraordinary heavy rainfalls this winter (1976/77). Draining next spring the first „Pioniergesellschaft" to grow was Ranunculo-Myosuretum minimi. The area being not flooded was predominantly occupied by Alchemillo-Matricarietum. Both groups, Ranunculo-Myosuretum and Alchemillo-Matricarietum, may be replaced by Centunculo-Anthocerotetum in wet summers and falls. In this paper these exceptionally well developed conditions in the vegetation period of 1976/1977 are described.

Résumé

OESAU, A. (1978): Eine seltene Flutrasengesellschaft, das Ranunculo-Myosuretum minimi, bei Wittlich [La Ranunculo-Myosuretum minimi à Wittlich]. — Mitt. Pollichia, **66**: 109—116, Bad Dürkheim/Pfalz.

Sur les sols à terre fine de la vallée de Wittlich, au cours du semestre d'hiver, des précipitations supérieures à la moyenne provoquent l'inondation de plus ou moins grands terrains affaissés et cultivés pendant une assez longue période. Au début de l'assèchement printonier se développent en premier lieu des colonies de Ranunculo-Myosuretum minimi. L'Alchemillo-Matricarietum prédomine sur les terres qui n'ont pas été inondées. Si l'été et l'automne sont humides, ces deux colonies sont remplacées par celle du Centunculo-Anthocerotetum. Ce travail décrit le développement de la végétation de 1976 à 1977, époque durant laquelle on a pu observer les différentes étapes d'une manière très précise.

Einleitung

Das Ranunculo-Myosuretum minimi ist eine Pioniergesellschaft aus der Klasse der Tritt- und Flutrasen (Plantaginetea) auf feuchten bis nassen, feinerdereichen Böden (OBERDORFER 1970). Sie wurde zuerst von DIEMONT, SISSINGH & WESTHOFF (1940) aus Holland beschrieben. Über ähnliche Artenkombinationen berichten TÜXEN (1950) aus Nordwestdeutschland und dem mittleren Wesertal, PASSARGE (1959, 1964) aus Nordostdeutschland und OBERDORFER (1957) aus Süddeutschland.

Auf den leicht sauren und mäßig mit Nährstoffen versorgten Pseudogleyböden hoher Wasserkapazität des Wittlicher Tals findet *Ranunculus sardous* im Wintergetreide ideale Standortbedingungen. Die Art tritt besonders in niederschlagsreichen Jahren in den Vordergrund und ist dann mit weiteren Krumenfeuchtezeigern, so vor allem *Myosurus minimus,* vergesellschaftet. Ein besonders typisches Vegetationsjahr für unsere Gesellschaft war 1976/1977, in dem nach überdurchschnittlichen Niederschlagsmengen größere Flächen landwirtschaftlich genutzten Geländes monatelang überflutet waren. Die Meßstation Wittlich meldete für das Winterhalbjahr Oktober—März eine Niederschlagsmenge von 378 mm, welches 130 % der Norm entspricht (DEUTSCHER WETTERDIENST 1976, 1977). Während das Grünland diese Einwirkung nahezu unbeschadet überstand, zeigten Kulturen des Ackerlandes bald mehr oder weniger starke Schäden. Bei längerer Überflutung kam es auch zu Totalausfall.

Das eindrucksvolle Auftreten der beiden Gesellschaftskennarten regte zu besonderen Beobachtungen an, zumal es mir in vorangegangenen Jahren nicht gelang, die Gesellschaft des Sardinischen Hahnenfußes klar zu fassen (OESAU 1973).

Herrn Prof. Dr. OBERDORFER, Freiburg, danke ich für freundliche Hinweise.

Die Bodenanalysen wurden vom Hessischen Landwirtschaftlichen Untersuchungsamt, Kassel-Harleshausen, durchgeführt.

Das Ranunculo-Myosuretum minimi DIEM., SISS. et WESTH. 40

Bereits bei den ersten Begehungen im März fand ich auf den allmählich abtrocknenden Überflutungsflächen eine Vielzahl Jungpflanzen von *Ranunculus sardous* und *Myosurus minimus* (Abb. 1). Außer ihnen waren zunächst noch keine weiteren Arten vorhanden. Physiognomisch erinnerten diese Bestände an *Limosella aquatica*-Rasen mit eingestreutem *Ranunculus sceleratus* trockengefallener Fluß- oder Seeufer.

Während das Mäuseschwänzchen auf abtrocknende Böden beschränkt blieb, drang der Sardinische Hahnenfuß auch auf kaum betretbare Schlammböden vor, ohne in seinem Wuchs beeinträchtigt zu sein. Verschiedentlich konnten sogar Pflanzen in stehendem Wasser beobachtet werden, die dann Schwimmblätter ausbildeten (Abb. 2).

Mit allmählichem Abtrocknen der Schlammböden erreichte die artenarme Gesellschaft etwa Mitte Mai ihren Höhepunkt. *Ranunculus sardous* zeigte sich dann in vollem Blütenflor, während *Myosurus minimus* bereits seine Anthese beendete. Zwischen ihnen hatten sich mittlerweile einige

Abb. 1: *Ranunculus sardous* und *Myosurus minimus* auf Schlamm in einem zuvor überfluteten Winterweizenfeld bei Wittlich. Aufn. A. Oesau.

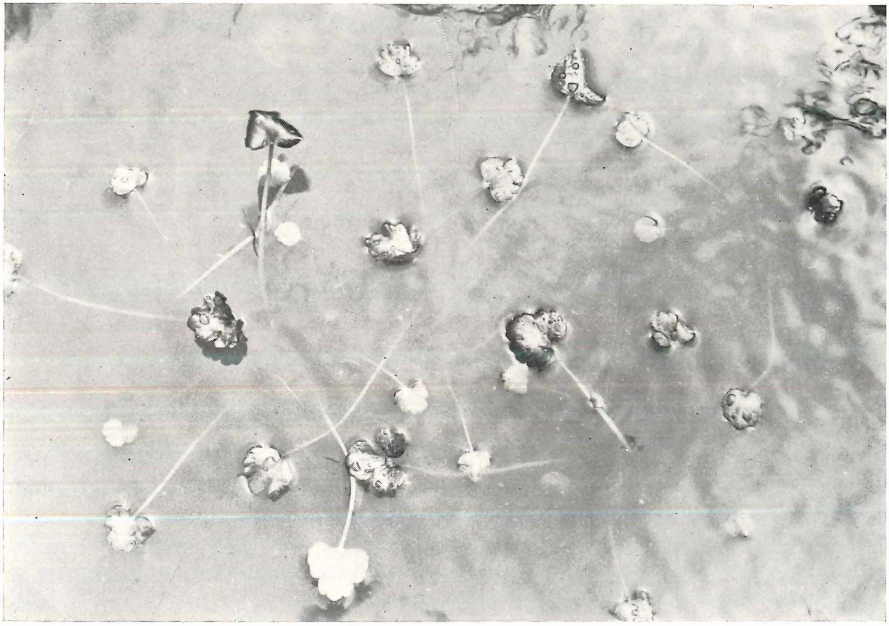

Abb. 2: Schwimmblattformen von *Ranunculus sardous* auf einem überfluteten Winterweizenfeld bei Wittlich. Aufn. A. Oesau.

weitere Vertreter der Tritt- und Flutrasengesellschaften eingestellt, so vor allem *Polygonum aviculare* und *Poa annua*. An allen Standorten beeindruckte die Gleichmäßigkeit der Gesellschaftszusammensetzung und die „Reinheit" der Bestände, Merkmale, die auf eine typische Ausbildung hindeuten (Tab. 1).

Tab. 1 Ranunculo-Myosuretum minimi DIEM., SISS. et WESTH. 40

Aufnahme Nr.	1	2	3	4	5
Fläche m^2	1	1	1	1	1
Bedeckungsgrad %	100	80	80	90	80
Kultur	WW	WR	WW	WW	WR
Bedeckungsgrad Kultur %	0	5	20	0	0
Artenzahl	6	6	4	6	4
pH-Wert	5,7	6,0	6,0	5,3	5,6
Wasserkapazität Gew.-%	44	58	31	50	48
$CaCO_3$-Gehalt %	0	0	0	0	0
P_2O_5 mg/100 g	14	22	17	13	9
K_2O mg/100 g	22	23	29	24	19
Mg mg/100 g	11	8	10	10	13
Kennarten der Gesellschaft					
Ranunculus sardous	5	4	4	5	4
Myosurus minimus	3	3	2	3	2
Verbands- u. Ordnungskennarten					
Polygonum aviculare	+	1	+	+	1
Poa annua	+	r	1	+	+
Agrostis stolonifera	r	—	—	r	—

Ferner: In 1: *Apera spica-venti* r, in 2: *Ranunculus arvensis* r, *Rumex crispus* r, in 4: *Ranunculus arvensis* r.

Aufnahmen von: 1: Bombogen, an der Straße zum Missionshaus St. Paul; 2: Wahlholz, westl. der Straße nach Platten; 3, 4 u. 5: Wengerohr, nördlich der B 50 Richtung Platten. Sämtliche Aufnahmen MTB 6007/2, Aufnahmedatum: 23. 4. 1977. Datum der Bodenprobenahme: 12. 8. 1977 (0—10 cm Tiefe).

Mit fortschreitender Jahreszeit traten dann Nanocyperion-Arten hinzu. Unter ihnen fielen vor allem *Juncus bufonius* und *Plantago intermedia* aufgrund ihrer großen Individuenzahl ins Auge. Im Juni ließ sich dann deutlich erkennen, daß die primäre Pioniergesellschaft des Ranunculo-Myosuretum minimi von einer zweiten Pioniergesellschaft abgelöst wurde.

Das Centunculo-Anthocerotetum W. KOCH 26 als Folgegesellschaft

Während die Gesellschaft des Sardinischen Hahnenfußes mit Vollendung ihres Lebensrhythmus immer mehr aus dem Blickfeld geriet, schoben sich im Laufe des Sommers auf den immer noch feuchten Böden Nanocyperion-Arten in den Vordergrund. Es verwundert nicht, daß auch noch einige Plantaginetea-Klassenarten aus der vorangegangenen Pioniergesellschaft vorhanden sind. Mitte August, etwa 4 Monate nach der Erfassung der Primärgesellschaft, wurden erneut die Arten auf denselben Aufnahmeflächen erfaßt. Wie die Tabelle 2 zeigt, hat sich jetzt ein Centunculo-Anthocerotetum etabliert und zwar in einer *Polygonum aviculare*-Ausbildung. Als floristische Besonderheit enthält sie *Lythrum hyssopifolia*, der nur in ausgesprochenen nassen Jahren keimt.

Tab. 2 Centunculo-Anthocerotetum W. Koch 26

Aufnahme Nr.	1	2	3	4	5
Fläche m²	1	1	1	1	1
Bedeckungsgrad %	100	100	100	100	100
Kultur	WW	WR	WW	WW	WR
Bedeckungsgrad Kultur %	0	0	0	0	0
Artenzahl	15	20	14	15	16
pH-Wert	5,7	6,0	6,0	5,3	5,6
Wasserkapazität Gew.-%	44	58	51	50	48
$CaCO_3$-Gehalt %	0	0	0	0	0
P_2O_5 mg/100 g	14	22	17	13	19
K_2O mg/100 g	22	23	29	24	19
Mg mg/100 g	11	8	10	10	13
Kennart der Gesellschaft					
Centunculus minimus	+	1	1	2	1
Verbands- u. Ordnungskennarten					
Juncus bufonius	3	2	4	3	4
Gnaphalium uliginosum	r	+	r	—	r
Hypericum humifusum	+	r	r	r	+
Gnaphalium uliginosum	r	+	r	—	r
Lythrum hyssopifolium	—	r	r	—	—
Plantaginetea-Arten					
Polygonum aviculare	2	3	2	2	3
Plantago intermedia	1	+	+	1	+
Poa annua	+	+	+	1	+
Agrostis stolonifera	+	—	1	r	—
Ranunculus sardous	v	v	v	v	v
Myosurus minimus	v	v	v	v	v

Ferner: In 1: *Ranunculus arvensis* r, *Stellaria media* r, *Atriplex patula* r, *Veronica serpyllifolia* r, in 2: *Matricaria chamomilla* 1, *Vicia tetrasperma* +, *Apera spica-venti* r, *Vicia hirsuta* r, *Atriplex patula* r, *Kickxia elatine* r, *Anagallis arvensis* r, *Veronica serpyllifolia* r, *Convolvulus arvensis* r, in 3: *Viola arvensis* r, *Ranunculus arvensis* r, *Veronica serpyllifolia* +, in 4: *Matricaria chamomilla* r, *Ranunculus arvensis* r, *Stellaria media* +, *Atriplex patula* r, *Veronica serpyllifolia* r, in 5: *Matricaria chamomilla* r, *Vicia tetrasperma* r, *Apera spica-venti* r, *Vicia hirsuta* r, *Anagallis arvensis* r.

Aufnahmen von: 1: Bombogen, an der Straße zum Missionshaus St. Paul; 2: Wahlholz, westl. der Straße nach Platten; 3, 4 u. 5: Wengerohr, nördl. der B 50 Richtung Platten. Sämtliche Aufnahmen MTB 6007/2, Aufnahmedatum: 12. 8. 1977. Datum der Bodenprobenahme: 12. 8. 1977 (0—10 cm Tiefe).

Die Kleinlings-Flur ist auf den Stoppeläckern des Untersuchungsgebietes nach feuchten Sommern nicht selten.

Das Alchemillo-Matricarietum Tx. 37 als Grundgesellschaft

Die Notizen wären nicht vollständig ohne Nennung der wichtigsten Segetalgesellschaft des Gebietes, die im Kontakt mit dem Ranunculo-Myosuretum minimi steht: das Alchemillo-Matricarietum. Es ist in Mitteleuropa weit verbreitet und gilt als eine der häufigsten Getreideunkrautgesellschaften. Bei Wittlich überzieht sie nahezu sämtliche Getreidefelder und siedelt in Jahren mit normalen oder unterduchschnittlichen Niederschlägen auch in den von Überschwemmung gefährdeten Bodensenken. In den ökologisch bedingten Ersatzgesellschaften ist sie mit einigen typischen Arten vertreten. Trotz der für sie extremen Standortbedingungen ver-

mochten einige Exemplare von *Apera spica-venti, Matricaria chamomilla, Vicia hirsuta* und *Vicia tetrasperma* zu keimen.

Das Alchemillo- Matricarietum des Untersuchungsgebietes ist durch ein reichliches Auftreten von *Matricaria chamomilla* gekennzeichnet (Tab. 3).

Tab. 3 Alchemillo-Matricarietum Tx. 37

Aufnahme Nr.	1	2	3	4	5
Aufnahmefläche m²	100	100	100	100	100
Bedeckungsgrad %	70	80	80	80	90
Kultur	WW	WW	WW	WG	WR
Bedeckungsgrad Kultur %	70	60	60	50	60
Artenzahl	14	17	19	16	18
pH-Wert	5,6	5,6	4,7	6,1	6,9
Wasserkapazität Gew.-%	46	38	49	40	44
$CaCO_3$-Gehalt %	0	0	0	0	0
P_2O_5 mg/100 g	14	26	13	17	39
K_2O mg/100 g	20	54	12	19	32
Mg mg/100 g	9	9	6	6	11
Kennart der Gesellschaft					
Matricaria chamomilla	3	4	3	2	4
Verbandskennart					
Aphanes arvensis	1	1	2	+	+
Ordnungskennarten					
Apera spica-venti	1	2	1	2	2
Myosotis arvensis	+	+	+	+	+
Viola arvensis	r	—	+	r	+
Centaurea cyanus	—	—	—	1	r
Bilderdyckia convolvulus	—	r	r	—	r
Klassenkennarten					
Veronica hederifolia	1	+	2	3	+
Vicia sativa	+	—	+	+	r
Papaver rhoeas	—	r	r	—	—
Legousia speculum-veneris	—	+	r	—	—
Ranunculus arvensis	—	—	—	—	—
Sonstige					
Arabidopsis thaliana	+	+	1	+	1
Erophila verna	1	+	1	+	1
Veronica triphyllos	r	+	1	r	1
Stellaria media	+	+	+	1	+
Poa annua	+	r	—	+	+
Veronica arvensis	r	+	+	r	—
Galium aparine	r	+	+	+	—
Lamium purpureum	—	r	r	+	—

Ferner: In 2: *Lamium amplexicaule* r, in 3: *Anchusa arvensis* r, *Rumex crispus* r, in 5: *Lamium amplexicaule* r, *Cerastium glomeratum* +, *Capsella bursa-pastoris* r.

Aufnahmen von: 1: Wengerohr, an der Straße nach Wahlholz, 2 u. 3: Wahlholz, westl. der Straße nach Platten, 4 u. 5: Wengerohr nördlich der B 50 Richtung Platten. Sämtliche Aufnahmen MTB 6007/2. Datum der Aufnahmen: 23. 4. u. 25. 5. 1977. Datum der Bodenprobenahme: 12. 8. 1977 (0—10 cm Tiefe).

Diskussion

Wie in den vorangegangenen Ausführungen dargestellt wurde, sind am Standort des Ranunculo-Myosuretum minimi neben den Kulturpflanzen 3 potentielle Pflanzengesellschaften in ihren Vermehrungseinheiten vorhanden. Sie entwickeln sich jedoch nicht gleichzeitig auf einer Fläche, sondern schließen sich gegenseitig aufgrund unterschiedlicher ökologischer Ansprüche aus. Im Frühsommer und Sommer kann entweder das Alchemillo-Matricarietum oder das Ranunculo-Myosuretum minimi beobachtet werden. Welche Gesellschaft sich von beiden entwickelt, entscheidet die Niederschlagshöhe. In Jahren mit der Norm entsprechenden oder darunter liegenden Niederschlägen ist es das Alchemillo-Matricarietum, in Jahren mit über der Norm liegenden Regenmengen das Ranunculo-Myosuretum minimi. Diese Gesellschaft ist umso besser ausgeprägt, je früher die optimalen Entwicklungsbedingungen in der Vegetationsperiode eintreten. Auf beide Gesellschaften kann nach feuchten Sommern das Centunculo-Anthocerotetum folgen. Eine ähnliche von Überschwemmungen abhängige Vikarianz verschiedener Gesellschaften konnte auch im Rheintal beobachtet werden (Oesau & Froebe 1972).

Es ist verständlich, daß am Rande der Überschwemmungsflächen viele Durchdringungen mit den standortspezifischen Unkrautgesellschaften vorkommen. In diesen können *Ranunculus sardous* und *Myosurus minimus* als Krumenfeuchtezeiger gewertet werden.

Wenn es bisher nur schwer gelang, das Ranunculo-Myosuretum minimi klar zu fassen, so dürfte dieses am Fehlen optimaler ökologischer Bedingungen gelegen haben. Wie kontinuierliche Beobachtungen an Standorten in der Pfalz seit 1969 zeigen (Oesau 1973), war die Gesellschaft des Sardinischen Hahnenfußes in den letzten 10 Jahren hier niemals „besser" ausgebildet, als in der zitierten Arbeit dargestellt. Wahrscheinlich gelingt dieses an den betreffenden Orten nur äußerst selten oder gar nicht. Ähnliche Verhältnisse liegen vielleicht auch in Nordostbayern im „Myosuro-Alopecuretum" vor (Nezadal 1975). Es ist zu vermuten, daß günstige Voraussetzungen für eine typische Ausformung selten sind und es verwundert nicht, wenn das Ranunculo-Myosuretum gelegentlich auch als verarmtes Centunculo-Anthocerotetum angesehen wird (zur Problematik vgl. Diemont, Sissingh & Westhoff 1940, Jage 1973).

Bodenanalysen ergaben nur geringe Unterschiede zwischen den überfluteten und nicht überfluteten Standorten der aufgezeichneten Gesellschaften (vgl. Tab. 1 bzw. 2 u. 3). Dieses deutet auf in der Regel einheitliche Bewirtschaftung der Äcker hin.

Literaturverzeichnis

Deutscher Wetterdienst, Wetteramt Trier (1976): Monatlicher Witterungsbericht für Rheinland-Pfalz und Saarland **28**: Nr. 10—12, Trier.

— (1977): Monatlicher Witterungsbericht für Rheinland-Pfalz und Saarland **29**: Nr. 1—7, Trier.

Diemont, W. H., Sissingh, G. & Westhoff, V. (1940): Het Dwergbiezen-Verbond *(Nanocyperion flavescentis)* in Nederland. — Nederl. Kruidk. Archiv, **50**: 215—284.

JAGE, H. (1973): Das Centunculo-Anthocerotetum auf Äckern des mitteldeutschen Altpleistozängebietes. — Feddes Repert., **83**: 591—612, Berlin.

NEZADAL, W. (1975): Ackerunkrautgesellschaften Nordostbayerns. — Hoppea, Denkschr. Regensb. Bot. Ges., **34**: 17—149, Regensburg.

OBERDORFER, E. (1957): Süddeutsche Pflanzengesellschaften. — Pflanzensoziologie, **10**, Jena.

— (1970): Pflanzensoziologische Exkursionsflora für Süddeutschland. — Stuttgart.

OESAU, A. (1973): Ackerunkrautgesellschaften im Pfälzer Wald. — Mitt. Pollicha, III. Reihe, **20**: 5—32, Bad Dürkheim.

OESAU, A. & FROEBE, H. A. (1972): Pflanzensoziologische Beobachtungen an hochwasserbeeinflußten Kulturflächen im nördlichen Oberrheintal. — Beitr. naturk. Forsch. Südwest-Deutschl., **31**: 65—86, Karlsruhe.

PASSARGE, H. (1959): Pflanzengesellschaften zwischen Trebel, Grenzbach und Peene (O-Mecklenburg). — Feddes Repert. Beih., **138**: 1—56, Berlin.

— (1964): Pflanzengesellschaften des nordostdeutschen Flachlandes, I. — Pflanzensoziologie, **13**, Jena.

TÜXEN, R. (1950): Grundriß einer Systematik der nitrophilen Unkrautgesellschaften in der Eurosibirischen Region Europas. — Mitt. Flor.-soziol. Arbeitsgem. N. F., **2**: 94—175, Stolzenau.

Anschrift des Verfassers:

Albert Oesau, Auf dem Höchsten 19, 6501 Ober-Olm

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Mitteilungen der POLLICHIA

Jahr/Year: 1978

Band/Volume: 66

Autor(en)/Author(s): Oesau Albert

Artikel/Article: Eine seltene Flutrasengesellschaft, das Ranunculo-Myosuretum minimi, bei Wittlich 109-116