©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

Mitt. flor.-soz. Arbeitsgem.	N. F. 17	23—26	Todenmann Göttingen 1974

Vegetationsschwankungen im Rhynchosporetum II

von

Fritz Runge, Münster (Westf.)

Vor sieben Jahren berichtete ich in dieser Zeitschrift über die Untersuchungen eines Dauerquadrats, das ich 1957 in einer langgestreckten, aber schmalen Schnabelsimsen-Gesellschaft (Rhynchosporetum) am Rande des „Erdfallsees" im Naturschutzgebiet „Heiliges Meer" bei Hopsten, Kreis Tecklenburg, angelegt hatte. Die nur 30×70 cm große Beobachtungsfläche befindet sich in einer Schlenke des Ericetum sphagnetosum. Diese verdankt wohl dem Tritt von Menschen oder Tieren (Wildwechsel?) ihre Entstehung.

Auch in den folgenden Jahren setzte ich die Untersuchungen des Dauerquadrats fort und nahm die Vegetation am 1. 8. 1964, 2. 8. 1965, 3. 8. 1966, 1. 8. 1967, 2. 8. 1968 5. 8. 1969, 22. 7. 1970, 2. 8. 1971, 1. 8. 1972 und 3. 8. 1973 soziologisch auf (Tabelle). Die Fläche steht also nunmehr 17 Jahre unter Kontrolle. In der Tabelle ist die Aufnahme von 1963 wiederholt.

Zu der Tabelle wäre folgendes zu bemerken:

Erica tetralix brachte in den Jahren 1964—1973 wie in den vorhergehenden Jahren keine Blüten hervor.

Ob es sich tatsächlich um die rötliche Heidealge *Zygogonium ericetorum* handelt, ist nicht eindeutig geklärt (Dierssen 1973).

Die geringe Zahl der Halme von *Rhynchospora fusca* und *Rh. alba* am 2. 8. 1965 erklärt sich daraus, daß die Halme großenteils abgefressen waren, wohl von den Heidschnucken, die noch zwei Wochen zuvor im Erdfallsee-Gebiet grasten.

Als am 6. 2. 1968 der Wasserspiegel 29 cm hoch über der Bodenoberfläche stand, schwammen kleine *Riccia fluitans*-Pflänzchen über der Beobachtungsfläche.

Den Wasserstand im Dauerquadrat maß ich von 1964 bis 1973 insgesamt 47mal. Während der tiefste, überhaupt gemessene Wasserstand von 70 cm unter der Erdoberfläche (im Dürrejahr 1959) in den Jahren 1964—1973 nicht unterschritten wurde, stieg der Wasserspiegel am 6. 2. 1968 29 cm und am 8. 5. 1969 sogar 33 cm über die Bodenoberfläche. Trotzdem wich der errechnete mittlere Wasserstand der Jahre 1964—1973 (10,1 cm) nur unwesentlich von dem der Jahre 1957—1963 (9,9 cm unter der Erdoberfläche) ab.

Die Folgerungen, die ich 1967 aus der siebenjährigen Beobachtung des Dauerquadrats zog, fanden in den nachfolgenden Jahren nur teilweise ihre Bestätigung:

Wieder zeigte sich, daß die Schwankungen der Individuenzahl bzw. die Größe der von den einzelnen Arten bedeckten Fläche im wesentlichen von den Schwankungen des Wasserspiegels abhängen. Allerdings traten 1964 und 1970 völlig unerwartete Änderungen ein (s. u.).

Vollauf bestätigte sich, was ich 1967 feststellte: Wenn der Wasserspiegel im Boden während des Frühjahrs und Sommers besonders tief steht, so sind im Sommer sowohl

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

Aufnahmejahr	1963	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73
Wasserspiegel in cm unter (– = über) der Erdoberfläche	8	46	0,5	–6	–7	–3	–4	9	39	24	63
Rhynchospora fusca (Zahl der Halme mit Ährchen)	1	25	.	21	4	.	.	.	.	.	.
Rhynchospora alba (Zahl der Halme mit Ährchen)	2	17	5	47	.	.	.	.	3	1	3
Rhynchospora (Bedeckung in %)	40	40	60	50	5	<1	.	<1	2	1	5
Betula (?) – Keimlinge (Zahl)	.	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Zygogonium ericetorum (?) (B. in %)	.	5	.	.	.	2	.	.	95	90	70
Sphagnum auriculatum (Zahl)	120	>100	>100	>100	>100	>100	>100	70	55	90	12
Sphagnum auriculatum (Bed. in %)	60	95	95	95	100	60	100	30	15	20	2
Sphagnum compactum (Bedeckung in %)	2	<1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Drosera intermedia (Bedeckung in %)	1	8	10	15	.	.	.	<1	1	1	2
Drosera intermedia (Zahl der Rosetten)	7	18	25	44	.	.	.	6°	11	27	38
Erica tetralix (Zahl d. lebenden Zweige)	.	.	2	3	.	.	.	.	.	1	2
Molinia caerulea (Bedeckung in %)	10	20	20	20	.	5	.	1	15	20	20
Molinia caerulea (Zahl d. blühenden Halme)	.	.	.	1	.	.	.	.	4	2°	4
Myrica gale Kl. Zahl	.	1	.	.	3	17	.	7	3	1	1
Myrica gale Str. (Bedeckung in %)	.	4	8	10	15	20	30	20	5	2	5
Myrica gale Str. (wurzelnd im Qu.)	.	.	.	.	1	1	2	2	2	2	2
Utricularia minor (Zahl d. Pflanzen)	.	.	.	.	.	.	8	.	.	.	.
Utricularia minor (Bedeckung in %)	.	.	.	.	.	.	<1	.	.	.	.
Viola palustris (Zahl d. Pflanzen)	.	.	.	.	.	.	.	1°	.	.	.
Hydrocotyle vulgaris (Zahl d. Pflanzen)	.	.	.	.	.	.	.	2°	17	9°	4°
Hydrocotyle vulgaris (Bedeckung in %)	.	.	.	.	.	.	.	<1	2	<1	<1
Potentilla palustris (Zahl d. Pflanzen)	.	.	.	.	.	.	.	1°	1°	1°	1°
Potentilla palustris (Bedeckung in %)	.	.	.	.	.	.	.	<1	<1	<1	<1
Juncus effusus (Zahl der Bulten)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1
Juncus effusus (Bedeckung in %)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

Aufnahmejahr	1963	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73
Wasserspiegel in cm unter (– = über) der Erdoberfläche	8	46	0,5	–6	–7	–3	–4	9	39	24	63
Juncus effusus (fertil-steril)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	st	f
Carex cf. serotina (Zahl d. Pflanzen)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Pinus sylvestris Kl. (Zahl)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1

die Zahl der Birken-(?) (1973 auch der Kiefern)keimlinge als auch die Zahl der ährchentragenden Halme von *Rhynchospora fusca* und *Rh. alba* besonders groß. Wie gesagt, wurden die Halme 1965 abgefressen. Daß 1971—1973 trotz des tiefen Wasserspiegels keine oder nur sehr wenige Halme der *Rhynchospora*-Arten erschienen, hat ganz andere Ursachen (s. u.). Am 30. 8. 1964 bemerkte ich, daß auch im Naturschutzgebiet „Gelmerheide" bei Münster bei anomal tiefem Wasserstand als Folge der Dürre der letzten Wochen auffallend viele *Rhynchospora alba*-Pflanzen blühten. Und im Trockenjahr 1973 blühten *Rhynchospora alba* und *Rh. fusca* in anderen Schlenken des Naturschutzgebietes „Heiliges Meer" so üppig, daß die Schlenken die bekannte weißliche Farbe aufwiesen.

1967 schrieb ich: Steht der Wasserspiegel im Boden während des Frühjahrs und Sommers besonders tief, so scheinen im folgenden Jahr a) die Zahl der lebenden *Erica tetralix*-Zweige, b) die von *Molinia caerulea* bedeckte Fläche besonders groß zu sein, soweit beide Arten innerhalb des Rhynchosporetum wachsen. Das traf nicht nur für die Jahre 1957—1963, sondern auch für 1964—1973 vollkommen zu.

Selbst meine 1967 aufgestellte Behauptung, daß die Zahl der *Sphagnum auriculatum*-Pflanzen im Sommer desselben Jahres, vor allem aber des nächsten Jahres besonders klein ist, wenn das Wasser im Boden während des Frühjahrs und Sommers sehr tief steht, bekräftigten die Aufnahmen in den folgenden Jahren.

Sphagnum compactum starb im Dauerquadrat ab, sicherlich, weil der Wasserspiegel im Sommer 1964 sehr tief stand. Das Moos erschien in den folgenden Jahren nicht wieder.

Entgegen meiner 1967 geäußerten Ansicht war die von *Drosera intermedia* bedeckte Fläche nicht besonders klein, nachdem das Wasser im Boden im Frühjahr und Sommer sehr tief gestanden hatte. Das mag seine Ursache darin haben, daß diese Pflanze bei dem jahrelang anhaltend hohen Wasserstand (1966—1969) ertrank und sich bei dem tiefen Wasserstand der folgenden Jahre wieder erholte.

1964 geschah etwas völlig Unerwartetes: Der Gagel *(Myrica gale)* als Bestandteil des Ericetum wanderte in das Dauerquadrat von der Nachbarschaft her ein. Dadurch rückte das Dauerquadrat an den Rand der Schlenke. Die Schlenke war aber nicht etwa schmaler als früher geworden, sondern sie hatte sich zur Seite verlagert. Diese Beobachtung trifft mit Sicherheit zu. Am 11. 4. 1968 erklärte auch Herr Professor Dr. R. Tüxen beim Internationalen Symposion in Rinteln, ohne von meinen Untersuchungen zu wissen, daß sich das Rhynchosporetum im Laufe der Zeit nach einer Seite verschiebe.

1970 vollzog sich im Dauerquadrat, wie auch in anderen Schlenken am Erdfallsee, abermals eine völlig überraschende Wende: Im Dauerquadrat erschienen Eutrophie-

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

rungsanzeiger *(Viola palustris, Hydrocotyle, Potentilla palustris,* 1972 sogar *Juncus effusus),* und wider Erwarten tauchten selbst bei dem stark abgesunkenen Wasserspiegel in den Jahren 1970—1973 nur wenige Individuen von *Rhynchospora alba* und *Rh. fusca* auf. Diese Wandlung ist mit Sicherheit auf die Eutrophierung des Wassers des Sees, dessen Wasserspiegel bei hohem Wasserstand wiederholt bis über das Dauerquadrat reichte, zurückzuführen. Die Eutrophierung beruht auf der Anreicherung des Seewassers mit dem Kot riesiger Schwärme von Staren, die 1967, vor allem aber 1968 während vieler Wochen in den Sträuchern am See übernachteten. Sie riefen auch eine völlige Änderung des Planktons hervor (Dr. H. Beyer, mdl. Mitt.). 1969 fielen aber keine Starenschwärme mehr ein. Noch 1972 war das Dauerquadrat als Folge der Eutrophierung weitgehend kahl.

Schriften

Dierßen, K. (1973): Die Vegetation des Gildehauser Venns (Kreis Grafschaft Bentheim). — Beih. Ber. Naturhist. Ges. 8. Hannover.

Runge, F. (1967): Vegetationsschwankungen im Rhynchosporetum. — Mitt. flor.-soz. Arbeitsgem. N. F. 11/12: 49—53. Todenmann.

Anschrift des Verfassers: Dr. F. Runge, 44 Münster-Kinderhaus, Diesterwegstraße 63.

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: 1974

Band/Volume: NF_17

Autor(en)/Author(s): Runge Fritz

Artikel/Article: Vegetationsschwankungen im Rhynchosporetum II 23-26