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

Tuexenia 12: 93–94. Göttingen 1992.

Dauerquadrat-Untersuchungen in einer nordwestdeutschen Calluna-Heide

– Fritz Runge –

Zusammenfassung

In einem 50 m² großen, im Naturschutzgebiet „Heiliges Meer" bei Hopsten gelegenen Dauerquadrat nahm das Heidekraut (*Calluna vulgaris*) von 1985 bis 1987 sehr stark ab. Der Rückgang beruht auf strengen Frösten bei fehlender oder lückiger Schneedecke der vorhergehenden Winter, in denen *Calluna* erfror. Dementsprechend vermehrten sich der Kleine Ampfer (*Rumex acetosella*) und die Jungbirken (*Betula pendula* und *B. pubescens*). 1988 nahmen die Flechten vorübergehend zu.

Summary

In a permanent plot of 50 m², estabslished in the nature reserve "Heiliges Meer" near Hopsten (between Osnabrück and Lingen, northwest Germany), *Calluna vulgaris* decreased very strongly from 1985 to 1987. This decline was caused by strong frost and lacking or incomplete snow cover during the preceding winters, causing *Calluna* to freeze to death. In its place, *Rumex acetosella, Betula pendula* and *B. pubescens* increased. In 1988 lichens increased temporarily.

Seit 36 Jahren liegt ein 50 m² großes Dauerquadrat in der trockenen Heide (*Genisto-Callunetum*) des Naturschutzgebietes „Heiliges Meer" bei Hopsten (Kreis Steinfurt; MTB 3611/2/4 Hopsten). Auf der Heide grasen seit 1961 Schafe. Die Vegetation des Dauerquadrats wurde jährlich einmal aufgenommen. Ihre Änderungen während der Jahre 1955 bis 1959, 1959–1964, 1964–1969 und 1969–1981 fanden bereits in 4 Berichten (1961, 1966, 1971 und 1982) ihren Niederschlag.

Auch in der Folgezeit wurde die Pflanzendecke der Beobachtungsfläche jährlich einmal, und zwar zwischen dem 23. Juni und 5. August untersucht (Tabelle 1). In der Tabelle, in der die prozentuale Bedeckung der einzelnen Arten während des Jahres 1981 wiederholt ist, sind nur die Aufnahmen jeden zweiten Jahres wiedergegeben.

Tab. 1 Dauerquadrat in der trockenen Heide

Jahr	1981	83	85	87	89	91
Strauch- und Krautschicht	95	80	70	70	50	60
Calluna vulgaris	95	80	60	30	40	60
Quercus robur, Keimlinge u. Jungpflanzen	<1	<1		<1	<1	<1
Betula pendula, Keimlinge u. Jungpflanzen	<1	<1	1	2	2	1
Betula pubescens, Keimlinge u. Jungpflanzen	<1	<1	1	1	2	1
Rumex acetosella	<1	1	10	50	10	1
Festuca tenuifolia	<1	<1	1	<1	1	<1
Avenella flexuosa	1	<1			<1	
Carex pilulifera				<1	<1	<1
Bodenschicht	95	80	80	80	80	80
Moose, div. spec.	90	80	80	80	80	80
Cladonia, div. spec.	20	<1	<1	<1	10	2
Marasmius oreades	1					
Mycena galopoda	<1					

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

Der Tabelle läßt sich folgendes entnehmen:

Von 1981 bis 1985 nahm *Calluna vulgaris* langsam, aber deutlich ab. Das Schwinden ist, wie Herr H.O. REHAGE, der Leiter der Biologischen Station „Heiliges Meer" vermutet, möglicherweise auf die Einwirkung des Heide-Blattkäfers (*Lochmaea suturalis*) zurückzuführen.

Aber 1986 erfolgte ein plötzlicher, starker Rückgang der lebenden Heidesträucher von 60 auf 30%. Die Hälfte war abgestorben. Die toten Zwergsträucher wurden von den Schafen teilweise zertreten, so daß die Fläche einen ziemlich wüsten Eindruck machte.

Auf den von *Calluna* geräumten Flächen breitete sich *Rumex acetosella* sehr stark, nämlich von 10 auf 50% aus. Ebenso drangen in die lückiger werdende Heidevegetation Gehölze ein. GIMINGHAM (1987) und LAMMERT (1988) machten ähnliche Beobachtungen. Schon 1985 flogen Samen der Birken (*Betula pendula* und *B. pubescens*) in Massen an. Die Weißbirken erreichten 1987 27 cm Höhe. Die meisten Keimlinge der Birken wurden wie die der Eiche (*Quercus robur*) von den Schafen abgefressen. Die Tiere verbissen auch die Jungpflanzen.

Das starke Absinken der *Calluna*-Bedeckung ist darauf zurückzuführen, daß das Heidekraut im Januar 1985 und erst recht im Winter 1985/86 erfror. Diese Winter gelten als besonders streng. So herrschten im Münsterland im Januar 1985 Temperaturen bis −23° und in der „Eiszeit" 1985/86 bei unterbrochener oder ganz fehlender Schneedecke mehrmals Kälteperioden bis −16°. Schon im Winter 1955/56 hatte *Calluna* infolge sibirischer Kälte bei fehlender Schneedecke Schaden genommen (RUNGE 1961). Wie schon 1961 betont wurde und von STEUBING & BUCHWALD (1989) bestätigt wird, erfriert *Calluna* in strengen Wintern bei ausbleibender Schneedecke.

Nach dem Rückgang von 1985 bis 1986 erholte sich das Heidekraut wieder, und 1988 erschienen zahlreiche 1−2jährige *Calluna*-Pflanzen im Dauerquadrat. Dementsprechend nahm *Rumex acetosella* stark (von 50 auf 1%) ab. Schon 1977 bis 1981 hatte *Calluna* den Kleinen Ampfer verdrängt.

Interessant ist das Verhalten der Flechten, namentlich der *Cladonia*-Arten. Diese gingen von 1966 bis 1981 in erschreckender Weise, nämlich von 95% (1966) auf 20% (1981) und weiter von 1981 bis 1983 auf weniger als 1% zurück. Die Abnahme beruht, wie 1982 vermutet, wahrscheinlich auf Luftverunreinigungen. Merkwürdigerweise stieg die Menge der Flechten von 1987 bis 1988 wieder auf 10%, sank dann aber 1990 auf 5 und 1991 auf 2%. Die Schwankung läßt sich möglicherweise auf eine neuerliche, vorübergehende Verbesserung der Luftqualität zurückführen.

Literatur

GIMINGHAM, C.H. (1987): Harnessing the winds of change: Heathlands ecology in retrospect and prospect. – Journ. Ecol. 75 (4): 895–914. Oxford.

LAMMERT, F.-D. (1988): Luftverschmutzung bedroht auch Heideflächen. – Unser Wald 40 (2): 54. Bonn.

RUNGE, F. (1961/66/71): Jährliche Schwankungen der Individuenzahl in einer nordwestdeutschen trokkenen Heide. – Vegetatio. Teil I: 10 (1): 53–56; II: 13 (4): 207–214; III: 23 (1–2): 71–76. The Hague.

– (1982): Abundanzschwankungen in einer nordwestdeutschen trockenen Heide. – Tuexenia 2: 69–71. Göttingen.

STEUBING, L., BUCHWALD, K. (1989): Analyse der Artenverschiebungen in der Sand-Ginsterheide des Naturschutzgebietes Lüneburger Heide. – Natur und Landschaft 64 (3): 100–105. Bad Godesberg.

Dr. Fritz Runge
Diesterwegstraße 63
D-4400 Münster

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Tuexenia - Mitteilungen der Floristisch-soziologischen Arbeitsgemeinschaft

Jahr/Year: 1992

Band/Volume: NS_12

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

Artikel/Article: Dauerquadrat-Untersuchungen in einer nordwestdeutschen Calluna-Heide 93-94