

Das Narduretum lachenalii, eine neue Thero-Airion-Assoziation

von DIETER KORNECK

Nardurus lachenalii (*N. halleri*, *Festuca lachenalii*, *F. festucoides*), der Dünnschwingel, ist ein einjähriges, in seinen Standortsansprüchen äußerst genügsames azidophiles Gras von subatlantisch-submediterranean Verbreitung. Nach HEGI (1935) umfaßt sein Areal Nordafrika, die Iberische Halbinsel, Frankreich (ostwärts bis zu den Südvogesen), die Südschweiz (Tessin), Italien und Mazedonien. In Baden (NEUBERGER 1898) ist er seit über 70 Jahren verschollen.

Während *Nardurus lachenalii* in der mediterranen Florenregion in verschiedenen Helianthemalia guttati-Gesellschaften zu finden ist (BRAUN-BLANQUET, ROUSSINE et NÈGRE 1952; Beob. d. Verf.), kennzeichnet dieses Gras in Inner-Frankreich und in den Vogesen eine artenarme, bisher nicht erkannte Assoziation des Verbandes Thero-Airion (Corynephoretalia, Sedo-Scleranthetea), das Narduretum lachenalii ass. nov. Sie setzt sich im wesentlichen aus *Nardurus lachenalii* (meist dominierend), *Teesdalia nudicaulis*, *Spergula morisonii*, *Hypochoeris glabra*, *Filago minima*, *Polytrichum piliferum*, *Rumex acetosella* und mehreren Flechten zusammen. Wie Tab. 1 zeigt, ist das Narduretum lachenalii in Nordwest-Frankreich (Tab. 2) und auch noch in der Auvergne (Tab. 3) am reichsten mit Thero-Airion-Arten ausgestattet, hingegen in den Vogesen (Tab. 4) – am Ostrand seiner Verbreitung – floristisch ärmer ausgebildet.

Im Bereich bodensaurer Traubeneichenwälder (Luzulo-Quercetum petraeae) wächst das Narduretum lachenalii auf Silikatgesteinen im Kontakt mit *Calluna*-Heiden, *Sarothamnus scoparius*- und *Rubus*-Gebüsch, manchmal mit dem Cotoneastro-Amelanchieretum. Am häufigsten kommt es auf Granit vor; aber auch Schiefer, seltener Gneis, Porphyry und Basalt werden von ihm besiedelt. Die Böden, meist Protoranker, sind sauer (pH um 4) und flachgründig. Die Feinerde ist in der Regel nur 1 bis 5 cm mächtig. Bei ausreichenden Niederschlägen sind die Dünnschwingel-Pflanzen selbst auf sehr flachgründigen Böden gut entwickelt.

Als wärmeliebende Gesellschaft bevorzugt das Narduretum lachenalii Südlagen. Primär besiedelt es in den Vogesen, oft nur wenige dm² einnehmend, die mit ganz wenig Grus ausgekleideten Auswitterungstaschen größerer, aus dem Wald emporragender, auf Grund ihrer Flachgründigkeit von Natur aus baumfreier Granitfelsen, so an den Hängen unterhalb der Ruine Ortenburg bei Scherwiller nahe Schlettstadt (= Sélestat). Häufiger sind anthropogene Bestände. Ihre Standorte werden durch Brand, Tritt oder extensive Beweidung offengehalten.

Neben der Typischen Variante gibt es in den Vogesen ziemlich häufig die Variante von *Lasallia pustulata* (*Umbilicaria pustulata*). Sie findet sich auf Felsköpfen im Kontakt mit dem *Lasallietum pustulatae*, das WIRTH (1972) mit 14 Aufnahmen aus den Vogesen belegt hat. Die Variante von *Teesdalia nudicaulis* ist für eutrophisierte Standorte bezeichnend.

Innerhalb des Verbandes Thero-Airion kommt *Nardurus lachenalii* außerdem mit größerer Stetigkeit, jedoch in geringer Menge nur in der *Sedum elegans-Agrostis castellana*-Assoziation Spaniens vor (vgl. TÜXEN u. OBERDORFER 1958). Selten tritt die Art auch im *Airetum praecocis* KRAUSCH 1967 auf, wie folgende, gemeinsam mit G. PHILIPPI erhobene Aufnahme zeigt:

15. 6. 1970 „Caverne“ im Wald westlich Fontainebleau südlich Paris, flachgründiger Sandsteinverwitterungsboden.

3	<i>Aira praecox</i>	2	<i>Polytrichum juniperinum</i>
2	<i>Nardurus lachenalii</i>	1	<i>Hypnum cupressiforme</i>
2	<i>Rumex acetosella</i>	+	<i>Aulacomnium androgynum</i>
2	<i>Ceratodon purpureus</i>		

(Fläche 0,5 m², Neigung 5° SO, Deckung 40 %; benachbart an beschatteten Stellen das Airetum praecocis in reiner Ausbildung.)

Herrn Dr. G. PHILIPPI, Karlsruhe, sei Dank für freundliche Hinweise.

Zusammenfassung

Aus Nordwest-Frankreich, der Auvergne und den Südvogesen wird als Kontakt- und Ersatzgesellschaft azidophiler Traubeneichenwälder das Narduretum lachenalii, eine neue Assoziation des Verbandes Thero-Airion Tx. 1951, beschrieben.

Résumé

On décrit le Narduretum lachenalii, une nouvelle association végétale de l'alliance Thero-Airion Tx. 1951. En France, il se trouve, par exemple, sur les pentes et les écueils rocheux schisteux au bords de la Loire (Département Maine-et-Loire) et de l'Argenton (Dép. Deux-Sèvres), en outre, sur les rochers de granit, rarement de gneiss, de porphyre ou de basalte de l'Auvergne et des Vosges méridionales. Cette association correspond aux landes (Calluno-Genistion) et aux chênaies (Quercion robori-petraeae).

Literatur

- BRAUN-BLANQUET, J., N. ROUSSINE et R. NÈGRE (1952): Les Groupements végétaux de la France méditerranéenne. – 297 S. Montpellier.
- HEGI, G. (1935): Illustrierte Flora von Mitteleuropa I., 2. Aufl., bearb. v. K. SUESSENGUTH. – München.
- NEUBERGER, J. (1898): Flora von Freiburg im Breisgau, 1. Aufl. – 266 S. Freiburg.
- TUXEN, R., u. E. OBERDORFER (1958): Die Pflanzenwelt Spaniens. II. Teil: Eurosibirische Phanerogamen-Gesellschaften Spaniens. – Veröff. Geobot. Inst. Rübel 32. 328 S. Zürich.
- WIRTH, V. (1972): Die Silikatflechten-Gemeinschaften im außeralpinen Zentraleuropa. – Dissertationes Botanicae 17. Lehre.

Anschrift des Verfassers: DIETER KORNECK, D-5307 Wachtberg-Niederbachem, In der Held 33

Tab. 1. Narduretum lachenalii, Übersicht

Nr. der Spalte		1	2	3
Anzahl der Aufnahmen		10	6	35
A	Nardurus lachenalii	100	100	100
V, O	Teesdalia nudicaulis	60	50	26
	Spergula morisonii	30	50	.
	Hypochoeris glabra	30	17	.
	Filago minima	.	50	6
	Aira praecox	40	.	.
	Ornithopus perpusillus	30	.	.
	Mibora minima	10	.	.
K	Polytrichum piliferum	60	100	80
	Cladonia furcata	80	100	60
	Rumex acetosella	90	50	66
	Cladonia alpicornis	20	67	34
	Cornicularia aculeata	20	67	23
	Ceratodon purpureus	20	.	34
	Rhacomitrium canescens	.	67	23
	Jasione montana	10	.	9
	Scleranthus perennis	.	17	17
	Sedum rupestre	.	17	3
	Sedum acre	10	.	.
	Spergula pentandra	.	17	.
	Sempervivum tectorum	.	.	3
	Syntrichia ruralis	.	.	3
B	Cladonia rangiferina et mitis	40	50	74
	Cladonia pyxidata	10	83	43
	Parmelia conspersa	10	83	29
	Hypnum cupressiforme	50	17	14
	Festuca ovina coll.	10	17	31
	Dicranum scoparium	50	.	3
	Lasallia pustulata	10	.	43
	Sarothamnus scoparius juv.	10	.	14
	Cladonia subrangiformis	.	50	37
	Agrostis tenuis	.	17	23
	Polytrichum juniperinum	60	.	.

außerdem in 1: 30 Plantago recurvata, 20 Scilla non-scripta und Bryum caespiticium, 10 Umbilicus pendulinus;
in 2: 33 Crepis sancta;
in 3: 23 Cladonia coccifera, 17 Hieracium pilosella und Cladonia uncialis, 14 Hedwigia ciliata, 9 Silene rupestris und Cladonia chlorophaea, 6 Grimmia leucophaea, Deschampsia flexuosa, Luzula campestris, Teucrium scorodonia juv. und Rhytidium rugosum, 3 Anthoxanthum odoratum, Calluna vulgaris, Carex caryophyllaea, Pinus silvestris K., Genista pilosa und Cladonia rangiformis

Spalte 1: Nordwest-Frankreich, 50 - 90 m (Tab. 2)

Spalte 2: Auvergne, 400 - 590 m (Tab. 3)

Spalte 3: Vogesen, 240 - 480 m (Tab. 4)

Angabe der Stetigkeit in %.

A = Assoziations-, V = Verbands-, O = Ordnungs-, K = Klassenkennarten,
B = Begleiter; d (Tab. 4) = Varianten-Trennarten.

Tab. 2. Narduretum lachenalii, Nordwest-Frankreich

Aufnahme Nr.		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Ort		M	P	M	M	M	CB	CB	JM	A	G	
Aufnahmefläche (m ²)		2	1,2	1	1,5	2	1	2	3	1,5	1,2	
Exposition		W	S	-	N	O	-	-	S	-	SW	
Neigung (Grad)		20	10	-	5	10	-	-	5	-	10	
Feinerde (cm)		5	2	2	3	2	3	4	2	4	3	
Deckung (%): Krautschicht		95	80	95	95	95	95	90	90	90	60	Ste- tig- keit %
Mooschicht		5	70	70	40	70	80	90	90	90	90	
Artenzahl		6	10	9	9	9	8	9	9	10	15	
A	Nardurus lachenalii	5	4	5	5	5	5	4	4	5	3	100
V,0	Teesdalia nudicaulis	2	.	.	1	1	.	.	2	+	+	60
	Aira praecox	.	2	2	.	.	.	.	.	1	+	40
	Spergula morisonii	.	2	2	.	.	.	.	.	.	+	30
	Hypochoeris glabra	.	.	.	.	.	1	+	.	.	+	30
	Ornithopus perpusillus	.	.	.	.	.	+	.	+	.	+	30
	Mibora minima	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	10
K	Rumex acetosella	.	2	+	+	+	1	1	2	+	+	90
	Cladonia furcata	.	3	.	+	2	1	2	2	2	2	80
	Polytrichum piliferum	.	1	.	2	3	.	3	3	.	4	60
	Cladonia alpicornis	.	1	.	.	.	.	.	.	.	+	20
	Ceratodon purpureus	.	.	.	2	3	.	.	.	.	.	20
	Cornicularia aculeata	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1	20
	Jasione montana	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10
	Sedum acre	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	10
B	Polytrichum juniperinum	.	.	3	1	.	4	2	3	3	.	60
	Dicranum scoparium	+	1	+	.	.	.	.	.	1	1	50
	Hypnum cupressiforme	1	.	1	.	.	1	3	.	2	.	50
	Cladonia rangiferina	.	.	.	.	.	.	+	2	3	2	40
	Plantago recurvata	.	.	.	+	+	.	.	.	+	.	30
	Scilla non-scripta	.	+	0	.	.	.	.	.	.	.	20
	Bryum caespitium	.	.	1	.	.	.	.	1	.	.	20

außerdem in 1: r *Sarothamnus scoparius* K.; in 2: r^o *Umbilicus pendulinus*; in 4: + *Cladonia pyxidata*; in 5: + *Festuca glauca*; in 10: 1 *Lasallia pustulata*, + *Parmelia conspersa*

Dép. Maine-et-Loire: M = Mürs, 60 m, 6. 4. 1973
P = Pruniers (nahe Angers), 50 m, 5. 4. 1973
CB = Claire Brunette, 60 m, 6. 4. 1973
JM = St.-Jean-des-Mauvrets, 70 m, 6. 4. 1973

Dép. Deux-Sèvres: A = Argenton-Château, Felskopf rechts des Argenton, 90 m, 12. 4. 1973
G = Felsklippen im Tal des Argenton bei Grifferus, 90 m, 13. 4. 1973

- Schiefer -

Tab. 3. Narduretum lachenalii, Auvergne

Aufnahme Nr.		1	2	3	4	5	6	
Ort		R	PC	PC	PA	PA	PA	
Aufnahmefläche (m ²)		0,6	1	1	0,5	1	2	
Exposition		S	S	W	S	-	S	
Neigung (Grad)		3	1	1	1	-	5	
Feinerde (cm)		4	2	3	2	2	4	
Deckung (%): Krautschicht		50	30	60	40	40	40	Ste- tig- keit %
Moosschicht		90	95	95	95	95	75	
Artenzahl		8	10	10	11	13	15	
A								
	Nardurus lachenalii	3	2	3	2	2	2	100
V,0								
	Teesdalia nudicaulis	+	.	.	.	r	+	50
	Filago minima	.	1	+	.	.	+	50
	Spergula morisonii	.	.	.	2	2	2	50
	Hypochoeris glabra	.	r	.	.	.	.	17
K								
	Polytrichum piliferum	3	4	3	1	2	3	100
	Cladonia furcata	1	2	3	1	1	2	100
	Cladonia alpicornis	3	+	1	.	.	+	67
	Cornicularia aculeata	.	1	2	.	2	+	67
	Rhacomitrium canescens	.	.	2	2	3	3	67
	Rumex acetosella	.	.	.	+	1	+	50
	Sedum rupestre	1	.	.	.	.	.	17
	Spergula pentandra	.	r	.	.	.	.	17
	Scleranthus perennis	.	.	2	.	.	.	17
B								
	Parmelia conspersa	1	+	1	1	+	.	83
	Cladonia pyxidata	1	1	+	.	+	+	83
	Cladonia rangiferina	.	.	.	4	3	2	50
	Cladonia subrangiformis	.	.	.	1	1	1	50
	Crepis sancta	.	.	.	.	r	+	33
	Festuca lemani	.	.	.	10	.	.	17
	Hypnum cupressiforme	.	.	.	1	.	0	17
	Agrostis tenuis	.	.	.	.	.	+	17

Dép. Puy-de-Dôme: PC = Puy de la Chaux bei Pardines (nahe Issoire),
Basalt, 590 m, 1. 5. 1971

Dép. Allier: R = Zwischen Rouzat und Neuvial, Schieferfelsen
nahe der Eisenbahnbrücke über dem Tal der Sioule,
400 m, 19. 4. 1973

PA = Zwischen St. Priest-d'Andelot und Peyrolles,
Granitfelsen im Bachtal des Gouenand,
450 m, 8. 5. 1971

Tab. 4. Norduretum lachenalii, Vogesen

Aufnahme Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
Ort	R	R	R	M	M	O	O	M	O	M	O	M	M	O	O	Ra	R	M	O	H	H	H	H	H	H	S	Ra	S	S	G	G	H	W	H	
Aufnahmefläche (m ²)	0,2	0,2	0,2	0,5	1	1	0,3	1	0,5	1,5	0,8	1	0,8	1	0,5	0,2	1	0,8	0,8	1	1	1,5	0,8	1	1	1	2	1	0,5	0,4	0,5	1,5	1	2	
Exposition	-	-	-	SO	SO	W	S	-	SO	SW	S	SO	S	S	-	-	SO	S	S	S	S	S	S	S	S	SO	SO	SO	SO	S	-	S	S	5	
Neigung (Grad)	-	-	-	10	5	10	10	5	10	5	5	5	5	5	5	-	-	20	10	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	10	
Feinerde (cm)	1,5	5	2	1	3	4	3	5	2	2	2	2	2	2	2	2	5	1	12	3	4	2	2	2	2	2	1	1	1	2	3	4	10	5	
Deckung (%)	60	70	50	60	60	45	50	50	60	50	60	60	70	70	70	25	30	70	80	75	70	60	50	50	50	30	30	60	80	60	80	70	80		
Moosschicht	90	80	50	80	90	50	90	90	80	90	90	60	60	60	60	60	20	80	45	95	95	90	10	10	95	95	95	95	70	80	60	90	90		
Artenzahl	5	5	8	8	9	9	8	9	9	9	10	10	9	10	9	5	5	7	7	9	9	8	10	11	10	9	9	13	13	11	12	13	12	13	
A.V.O	Nardurus lachenalii	4	4	3	4	3	3	3	3	4	3	5	3	4	4	3	2	4	4	4	4	3	3	3	3	2	3	2	2	3	4	3	4	3	4
	Filago minima	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
d	Lasallia pustulata	+	+	+	3	1	1	+	+	1	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	Cladonia coccifera	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	O. Teesdalia nudicaulis	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	K. Saccobolus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Phaeocetraria canescens	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Hiracium pilosella	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Hypnum cupressiforme	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
K	Polytrichum piliferum	-	-	-	1	2	2	4	2	3	-	3	3	2	4	2	4	2	2	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	Rumex acetosella	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Cladonia furcata	3	-	-	+	1	-	+	+	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Ceratodon purpureus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Cladonia alpicornis	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Goniocaularia aculeata	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Jasione montana	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
B	Cladonia rangiferina et mitis	3	4	3	3	3	3	2	2	3	2	+	2	3	2	4	2	2	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	Cladonia pyxidata	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Cladonia subrangiferina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Parascleria conspersa	1	+	1	+	+	+	+	+	1	2	2	+	1	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	Festuca lemni	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Agrostis tenuis	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Cladonia uncialis	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Hedwigia ciliata	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Sarothamnus scoparius juv.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Cladonia chlorophaea	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Silene rupestris	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Deschampsia flexuosa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Grimmia leucophaea	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Festuca heteropachys juv.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Isotria medeolae	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Teucrium scorodonia juv.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Rhytidium rugosum	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

außerdem in 3: + Anthoxanthum odoratum und Calluna vulgaris; in 30: r Pinus sylvestris K.; in 31: + Carex caryophylla und Genista pilosa; in 32: + Syntrichia ruralis; in 33: 1 Dicranum scoparium; in 34: 1 Sedum rupestre und Sempervivum tectorum; in 35: + Cladonia rangiferina

a: Variante von Lasallia pustulata
b: Typische Variante
c: Variante von Teesdalia nudicaulis

Süd-Vogesen 1961 - 1973:
R = Schloßberg bei Rixenwill (Rappelsweiler), Grns, 300 - 450 m
M = Zellerbach bei Rixenwill, Grns, 400 m
O = Zellerbach bei Rixenwill, Grns, 400 m
Ra = Bei Ruine Ramstein nahe Scherwiller, Grns, 400 m
H = Felsen bei der Mühle nahe Scherwiller, Grns, 240 - 260 m
S = Schweighouse nahe Guebwiller, Grns, 400 m
G = Gungolf nahe Guebwiller, Grns, 400 m
W = Wolfkopf bei Steinbach nahe Gernay, Porphyrfelsen am Bannscheldweg, 420 m
(Aufn. 16 - 17 von G. Philippi, übrige vom Verfasser)

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Beiträge zur naturkundlichen Forschung in Südwestdeutschland](#)

Jahr/Year: 1975

Band/Volume: [34](#)

Autor(en)/Author(s): Korneck Dieter

Artikel/Article: [Das Narduretum lachenalii, eine neue Thero-Airion-Assoziation 161-166](#)