©Verlag Ferdinand Berger & Söhne Ges.m.b.H., Horn, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Die Narzissenwiesen von Lunz am See

Von

Helga Elisabeth Richter

Aus dem Botanischen Institut der Tierärztlichen Hochschule Wien und der Biologischen Station Lunz am See

Eingelangt am 20. Oktober 1960

Durch Schönheit gleichwie durch massenhaftes Auftreten fällt in den nördlichen Kalkvoralpen *Narcissus stellaris* Haw., die Stern-Narzisse, auf. In den niederösterreichisch-steirischen Kalkvoralpen reicht ihre Verbreitung vom Quellgebiet der Traisen bei St. Ägyd über Mariazell in das Talgebiet der Ybbs und Erlauf. In den oberösterreichischen Voralpen tritt die Art im obersten Steyr-, Krems- und Almtal ebenfalls auf und reicht über das innere Salzkammergut in das obere Ennstal zwischen Öblarn und Admont, weiters über das Liesingtal bis Mixnitz im Murtal. Weiter im Westen fehlt sie in den österreichischen Voralpen, tritt jedoch von den Karawanken über das nördliche Jugoslawien und Westungarn bis Siebenbürgen auf. In den Westalpen wird sie durch die nächst verwandte Art *Narcissus angustifolius* Curt. ersetzt. Vgl. Hegi 1939, Janchen 1960, Nevole 1905, 1909.

Im Raum um Lunz am See, Niederösterreich, wo die Biologische Station einen günstigen Ausgangspunkt für Untersuchungen verschiedener Art bietet, findet sich die Stern-Narzisse vor allem auf dem Abhang des Rehberger Sattels. In der Tabelle S. 154—159 sind 18 Aufnahmen aus diesen Narzissenwiesen zusammengestellt, welche die ökologische Amplitude des Narzissenvorkommens darlegen sollen. Im Anschluß daran folgen 7 Aufnahmen aus stärker gedüngten, ohne Zweifel auch aus Narzissenwiesen hervorgegangenen Wiesen des gleichen Gebietes, in denen die kulturbedingten Veränderungen aufgezeigt werden sollen. Sämtliche Aufnahmen wurden während der Blütezeit der Narzisse und damit während des Höchststandes der Entwicklung, in der 2. Maihälfte 1959, gemacht. Veränderungen der Aspekte zu anderen Jahreszeiten sind nicht berücksichtigt.

Die Narzissenwiesen der Aufnahmen 1—6 stammen durchwegs von dem erwähnten Hang und sind nach zunehmender Feuchtigkeit angeordnet. Die beiden ersten Aufnahmen wurden im trockensten Teil des Hanges durchgeführt, Aufnahme 17—18 dagegen in nassen, fast ebenen Uferwiesen des Lunzer Untersees.

Um die mannigfaltige Zusammensetzung der Wiese zu betonen, wurde die Artenliste in verschiedene ökologische Gruppen gegliedert. Am Anfang stehen Trockenwiesenarten, welche ganz allgemein in Mesobrometen auf-

©Verlag Ferdinand Berger & Söhne Ges.m.b.H., Horn, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

treten, vor allem *Brachypodium pinnatum*, *Carex caryophyllea*, *Sanguisorba minor* und *Centaurea Scabiosa*. Charakteristisch für die kalkreichen Hangstandorte sind ferner *Hippocrepis comosa*, *Laserpitium latifolium*, *Buphthalmum salicifolium*, *Phyteuma orbiculare*, *Carduus viridis* und *Scabiosa lucida*, wobei einige dieser Arten weit in die feuchteren Narzissenwiesen übergreifen. Trotz des Kalkreichtums sind auch vereinzelte Arten des sauren Nardetums enthalten, die allerdings nur in den Randpartien des kleinen Rehberg-Moores von größerer Bedeutung sind (vgl. Aufnahme S. 160).

Die Narzisse selbst wurde zusammen mit einer Gruppe von Arten, welche den intensiver genutzten Wiesen fehlen, angeführt, diese Gruppe ist dementsprechend etwas heterogen. *Astrantia major* und *Traunsteinera globosa* schließen an die oben genannte Trockenrasengruppe an, *Potentilla erecta* ebenso wie die nur selten auftretende *Molinia coerulea* weisen auf Beziehungen zum Molinietum hin, der Rest ist in Magerwiesen weit verbreitet. *Gymnadenia conopea* allerdings ist sonst eher in feuchten Wiesen zu finden.

Den Trockenheitszeigern, welche mit fortschreitender Aufnahmenummer abnehmen, besonders stark ab Aufnahme 9, stehen im umgekehrten Sinne die Feuchtigkeitszeiger gegenüber, von welchen nur *Tofieldia calyculata*, *Lychnis flos-cuculi* und eventuell *Trollius europaeus* noch in trockenen Aufnahmen zu finden sind. Diese Artengruppe erreicht ihr Optimum in den Aufnahmen 17—18 vom nassen Seeufer. Unter ihnen sind besonders die Arten feuchter Hochstaudenwiesen *Chaerophyllum hirsutum*, *Angelica silvestris*, *Cirsium oleraceum*, *Polygonum bistorta*, *Filipendula ulmaria* und *Veratrum album* zu nennen. Die Aufnahmen 10—16 dagegen zeigen anmoorigen Charakter, was vor allem durch die Arten *Orchis maculata* und *Orchis latifolia*, *Willemetia stipitata*, *Cirsium palustre*, *Scorzonera humilis* und *Geum rivale* wiedergegeben wird.

Eine Besonderheit der Lunzer Narzissenwiesen liegt in dem relativ häufigen Auftreten von Waldpflanzen, namentlich *Anemone nemorosa*, *Phyteuma spicatum*, *Geranium silvaticum*, *Polygonatum multiflorum*, *Fragaria vesca* und *Cirsium erisithales*; dadurch wird nicht nur auf den verhältnismäßig geringen landwirtschaftlichen Einfluß, sondern auch auf die Nähe der umgebenden Buchen-Tannen-Fichten-Mischwälder hingewiesen.

Die große Zahl von Wiesenpflanzen verbindet die Narzissenwiese mit der aus ihr hervorgegangenen Fettwiese, wobei an Stelle der fehlenden oder stark zurückgedrängten Arten der vorerwähnten Gruppen weitere Arten treten, insbesondere *Melandryum rubrum*, *Cerastium vulgatum*, *Heracleum sphondylium* und andere, wobei eine starke Zunahme der wertvollen Gräser zu beobachten ist.

Die Aufnahmen 19 und 20 stellen in gewisser Hinsicht Zwischenstadien dar.

Tabelle 1 (Anfang)

Aufnahme-Nummer	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
Exposition	S	S	S	SW	S	SW	SW	SW	SW	SW	W	SW	W	NO	–	O	–	–	W	W	S	S	S	SW	O
Hangneigung (°)	15	30	8	12	15	10	10	15	10	10	10	10	10	5	–	5	–	–	10	10	10	10	10	5	20
Trockenrasenarten:																									
Sedum sexangulare	1.2	+2																			+				
Salvia verticillata	+	+	+										+								+				
Knautia arvensis	1.2	+	+	+																	1.2				
Helictotrichon pubescens	1.2			1.1																	1.1		+	1.1	
Hieracium pilosella		+2		+	+						+				+										
Hieracium Bauhini		+	+	+	+																				
Carex caryophyllea	1.2	+	1.2	1.1	+	+	+																		
Euphorbia cyparissias		1.1			1.1			+																	
Laserpitium latifolium	+	1.1		+	+	+	+	+																	
Brachypodium pinnatum	2.3	2.3	3.3	2.2	2.3	2.2	1.2	4.3											1.2		1.2				
Sanguisorba minor	1.1	2.2	+	+	+	1.1	+	1.1	+												1.1				
Buphthalmum salicifolium	2.2	2.2	2.2	1.2	+	1.2	1.1	+	+										+						
Trifolium medium	1.2		2.3	+	2.2			1.1		+	1.1														
Hippocrepis comosa		1.2	1.2	+2							1.2	1.2	1.2												
Centaurea scabiosa	1.2	2.4	2.5	2.2	+	+	1.1	1.2		+	+		+								+				
Rhinanthus alectorolophus	2.3	+	2.3		+	1.2	+				1.1		+	+							1.2	1.1	2.3	1.2	
Polygala vulgaris	1.2	1.1	1.1	+	1.2	+	1.1		+	1.1	1.1	+	+	+					1.1						
Carlina acaulis	+	2.2	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	+	1.1	1.1	+	+	1.1					1.2						
Viola hirta	+	+	1.1	+	+	+	+				1.1		1.1	1.1	1.1						+				
Anthyllis vulneraria	2.2	1.2	1.2	1.1	1.2	1.2	1.1		+		+		2.2	+	1.1						1.2				
Trifolium montanum	1.1	1.1	2.3	1.2	1.1	1.1	1.2		1.1	2.1	+	1.1		+	+				2.1	+					
Carduus viridis		+		+		+	+	+			1.1				+										
Carex ornithopoda		1.2					+			+	+		+			1.1									
Phyteuma orbiculare	+	1.2	+	+	1.1	+	1.1	1.1	2.1	+	+	+	+	+	1.1	+									
Galium pumilum	+2	1.2	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	+	+	1.1	1.1	1.1	1.1		+				1.2					
Plantago media	+	2.2	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1		1.1	+	1.1		+	1.1	1.1	+			+	+	+				
Thymus pulegioides	2.3	2.3	1.2	1.2	2.2	1.2	2.2	+2	1.2	1.2			1.2	1.2		+2	+	+	2.2		1.2				
Scabiosa lucida	1.1	1.1	+	1.1	+										+		2.2	+							
Nardetum-Arten:																									
Sieglingia decumbens		1.1	+	1.2																					
Nardus stricta				+		+2			1.2	1.2	1.2								1.2						

©Verlag Ferdinand Berger & Söhne Ges.m.b.H., Horn, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Tabelle 1 (Fortsetzung)

Aufnahme-Nummer	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
Exposition	S	S	S	SW	S	SW	SW	SW	SW	SW	W	SW	W	NO	–	O	–	–	W	W	S	S	S	SW	O
Hangneigung (°)	15	30	8	12	15	10	10	15	10	10	10	10	10	5	–	5	–	–	10	10	10	10	10	5	20
Antennaria dioica		+2		+2					+			+													
Arnica montana			+						+	1.1	1.1	1.1													
Viola canina			+	+								1.1							1.1						
Naturwiesenarten:																									
Narcissus stellaris		1.2	+	2.3	4.5	4.5	4.5	2.2	4.4	3.3	4.4	4.4	1.1	4.4	1.2	4.5	1.2	1.1			1.1				
Potentilla erecta	+2		2.2	2.2	1.1	1.2	1.1	2.2	1.1	1.1	2.1	1.1	1.2	1.1	1.2	2.2	2.2	1.1	1.2		+				+
Leontodon hispidus	2.2	2.2	2.3	2.2	2.2	2.2	1.2	+	1.1	+	+	1.1		1.1	2.1	+	1.1	1.1	+		2.3	1.2			
Carex flacca	1.1	1.1	1.1	+	+	+	1.1	1.1		1.1	+	+	+		+										
Astrantia major	+2	1.1	1.2	1.2	1.1	1.1	+	+	+	+					1.2		+			+					
Primula elatior			+	+	+	+	+			+		1.1	1.1	1.1	1.1	1.1									
Listera ovata	+		+	+			+			+	+			+	+	+									
Gentiana verna	+		+	+	1.1	+	+								+										
Gymnadenia conopea	+	+	+	+			+				+														
Euphrasia Rostkoviana			1.1	1.1	2.1	1.1	+																		
Traunsteinera globosa							+	+			+			+					+						
Molinia coerulea		1.2		2.3											1.2										
Feuchtigkeitszeiger:																									
Lychnis flos-cuculi	+			+						+				+			+	2.2			+	+	+	+	+
Tofieldia calyculata		+		+			+	+	+			+			+										
Trollius europaeus				+		+	+		1.1	1.1	+	2.2	+	1.1	+	2.2	2.2	+							
Carex panicea		+	+	+			+	+	1.1	+	1.1	1.1	+			2.2	1.2	1.2							
Polygala amarella					+	+	+						+		+	+	1.1								
Orchis mascula							+			+	+								+						
Carex flava								1.1			1.1					2.3	1.1	1.2	2.1						
Orchis maculata									+	1.1	1.1	+	+	+											
Orchis latifolia										+	+			+	+	+	+								
Willemetia stipitata										+				+			+								
Chaerophyllum hirsutum										+				+			1.2	1.2		+					
Angelica silvestris											+		1.1		+		1.1	1.2	1.1	1.2					

©Verlag Ferdinand Berger & Söhne Ges.m.b.H., Horn, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Tabelle 1 (Fortsetzung)

Aufnahme-Nummer	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
Exposition	S	S	S	SW	S	SW	SW	SW	SW	SW	W	SW	W	NO	–	O	–	–	W	W	S	S	S	SW	O
Hangneigung (°)	15	30	8	12	15	10	10	15	10	10	10	10	10	5	–	5	–	–	10	10	10	10	10	5	20
Cirsium palustre													+			+									
Crepis paludosa													+	+	+	+	1.2	1.1							
Valeriana dioica														+			+	2.2	+						
Equisetum palustre														1.2		+	2.2	+							
Scorzonera humilis								1.1							2.2	1.1									
Geum rivale															+	2.1									
Cirsium oleraceum								+							+	2.1	3.3	1.2							
Carex Davalliana															+	1.2	2.2	+2							
Polygonum bistorta																+	2.2	2.3							
Carex fusca																+		+							
Geranium phaeum																	1.2	1.1							+
Rhinanthus minor											+						1.2	+							
Filipendula ulmaria																	1.1	2.2							+
Veratrum album																	2.3	+							
Juncus effusus																	1.2	1.2							
Caltha palustris																	+	+							
Myosotis palustris																	1.1	1.2							
Agrostis gigantea																	+2	1.2							
Waldpflanzen:																									
Carex pallescens		+	+2	+	+	+			1.1	+	+			1.1	+	1.2									
Anemone nemorosa				+	1.1	+	+						1.1	+	2.2	+	+2								
Phyteuma spicatum			+		+		+		+	+	+	+		1.1											
Carex umbrosa					1.1	1.2	+2	2.1		+					+	+									
Myosotis silvatica	+						+						2.2	+					+	1.2			+	1.2	
Geranium silvaticum			1.2	+2	2.2	1.1	+																	+	
Carex silvatica			+							1.1					+				1.1			+			
Polygonatum multiflorum				+		+	+				+														
Fragaria vesca				+	+				+		+														
Cirsium erisithales							+		+	+		+													
Hieracium silvaticum									+			1.1													

©Verlag Ferdinand Berger & Söhne Ges.m.b.H., Horn, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Tabelle 1 (Fortsetzung)

Aufnahme-Nummer	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
Exposition	S	S	S	SW	S	SW	SW	SW	SW	SW	W	SW	W	NO	–	O	–	–	W	W	S	S	S	SW	O
Hangneigung (°)	15	30	8	12	15	10	10	15	10	10	10	10	10	5	–	5	–	–	10	10	10	10	10	5	20
Lysimachia nemorum									+	+										1.1					
Lilium martagon						+	+																		
Melampyrum silvaticum			+								+														
Wiesenpflanzen:																									
Anthoxanthum odoratum	1.2	+	1.2	1.2	2.2	1.2	2.2	+	1.1	1.1	1.1	1.1	2.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.2	2.1	2.1	1.2	2.1	1.1	1.1	+
Alchemilla vulgaris	1.2	+	+	1.1	1.1	+	1.1	1.1	1.1	1.1	1.2	1.1	1.1	1.1	+	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	2.2	1.1	1.1	1.1	1.1
Ranunculus acer	1.1	1.1	1.1	1.1	2.2	1.1	1.1	+	1.1	+	1.1	1.1	+	1.1	+	+	1.1	1.2	1.1		2.2	1.1	1.1	1.1	+
Plantago lanceolata	2.2	1.1	2.2	2.2	1.1	1.1	2.1		1.1	+	1.1	1.1	1.1	1.1	+	1.1	2.2	1.1	+	1.1	2.2	1.1	+	1.1	1.1
Chrysanthemum leucanthemum	2.3	2.2	1.2	1.1	1.1	1.1	1.1	+	+	+	+	+	+	+	1.1	+	+			1.1	2.3	+2	1.1	+	2.2
Pimpinella major	1.2	1.1	1.1	1.1	1.2	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	+	1.1	+			1.1	2.4	1.2	1.1	+
Dactylis glomerata	1.2	+	1.2	1.2	1.2	1.2	+	1.1	2.1	+	1.1	1.2	1.1		1.1		1.2	1.2	+	1.2	1.2	1.2	2.2	1.2	2.3
Galium mollugo	+		+	+	+2	+	+	+		+	1.2	+	+	1.2	1.1	1.2	+2		+	+	+2	1.2	1.2	+2	+2
Luzula campestris	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1		1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	+	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1			+	+
Trifolium pratense	1.2	+	1.2	2.2	1.2	1.2	+		1.1	+		1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	2.2	2.3		1.2	2.2	2.3	2.2	1.2	1.2
Lotus corniculatus	1.2	1.2	1.2	2.2	1.2	1.2	1.2		1.1	+	2.2	1.1	1.1	2.1	2.2	1.2	2.2		1.1	+	2.2	2.2	1.2		
Vicia cracca	1.1		2.2	+		+	+			+	1.1	1.2	1.1	+	1.1	+	1.1	1.2	+	1.1	+	+	+	+	+
Achillea millefolium	1.1	1.1	1.1	+	1.1	1.1	1.2	1.1	2.1	1.1		2.1	1.1	1.1					1.1	+	1.1	+	1.1	1.1	1.1
Tragopogon pratensis	+	+	+	1.1	+	+	+			+	+		+	1.1		+			+	+	+	1.2	+	1.1	+
Centaurea jacea	+	+	1.1	1.1	1.1	+		1.1	+	1.1		1.1	+	+			+		1.1		1.1	+2		+	+
Festuca rubra	3.3	1.1	2.3	3.3	2.2	2.3	2.2	1.1	1.1	1.1	1.1	1.2		+				2.3	2.2		2.3		1.2	1.2	2.3
Ajuga reptans				+	1.1	+	1.1		+	+	1.1	+	2.2	+	+	2.1	+	+	1.1	2.1			+	+	+
Rumex acetosa	1.1				+	+				+	+	+	+	+		+	+	1.1	+	+	1.1	+	1.1	1.1	
Campanula patula	1.1		1.1		+			+		+		+	+	+	+		+	1.1			1.1	+	1.1	+	2.2
Lathyrus pratensis	+		+	+	1.1	+	+						1.1	+		+	1.2	1.2		1.1	+	+	+	+	2.2
Trifolium repens	1.2		+	+2	+2	+							1.1	1.1	1.1		1.2	1.2		1.1	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
Festuca pratensis	1.2	+	2.2	1.2	2.2	+	1.1			1.1			+				1.2	2.2			1.2	1.2	1.2	1.2	2.2
Briza media	1.1	1.2	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1		+			1.2	2.1		2.2	1.1	1.1	1.1	+		2.2	+			
Hypericum maculatum			+			+			1.1	+	1.1	1.1	+	1.1		2.1	+	+	+	1.1	1.2	+2			+
Colchicum autumnale	+	+	+	+	+		+			1.1	1.1	+	+	2.1	+	1.1				+	+		+		

©Verlag Ferdinand Berger & Söhne Ges.m.b.H., Horn, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Tabelle 1 (Fortsetzung)

Aufnahme-Nummer	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
Exposition	S	S	S	SW	S	SW	SW	SW	SW	SW	W	SW	W	NO	–	O	–	–	W	W	S	S	S	SW	O
Hangneigung (°)	15	30	8	12	15	10	10	15	10	10	10	10	10	5	–	5	–	–	10	10	10	10	10	5	20
Linum catharticum	+	+	1.1	1.1	2.1	+	+				+	+	1.1		1.1	+	1.1		+		+				
Prunella vulgaris	2.2	1.2	1.2	1.2	1.1	1.2	2.2						+	+	1.1		2.2	2.2			1.2	+			1.1
Taraxacum officinale	+				+		+				+	+	+	+	+	+				2.1	+	+	1.1	+	+
Veronica chamaedrys	+				+					+	+	1.1	1.1	+		+				1.1	1.1	+	+2	1.2	1.1
Holcus lanatus	2.3	+	2.2	+	1.2	1.2	+		1.2		+			1.2			2.3	2.3			3.4	2.2	1.2	2.2	+
Trisetum flavescens	2.2	2.2	2.2	1.2	1.2	1.2		+			+		+				+	1.2			2.2	2.4	2.3	2.2	
Arrhenatherum elatius	1.2	1.1	+	1.2	1.2	+	+2	1.1													1.2	+	1.2	1.2	3.4
Medicago lupulina	1.2	+	+		+	+	+						+							1.1	+	+	1.1	+	+
Agrostis tenuis	2.2		2.3	1.2		+															1.2	+2			1.2
Poa pratensis	+	+	+				+						2.2				1.1	+		1.1	1.2		+2	1.2	
Crepis biennis	+	+			+	+								+		+				+	+	1.1			
Heracleum sphondylium			+				+				+			+						+	1.1	2.2			
Cynosurus cristatus	1.2	+	2.2	1.2		+											1.1				1.2	1.2			+
Melandryum rubrum	+				+								1.1							1.1	+		+		+
Trifolium minus	+2					+												+			+		+	+	
Vicia sepium											+	1.1			+					1.1	+	1.1	+	+	+
Cerastium vulgatum	1.1		+									+					+				1.1	+2	+	+	+
Carum carvi			+	+		+	+					+										+			
Phleum pratense												+						1.1		+	+	+2			+
Poa trivialis																		2.3		1.1		1.2	1.2	+2	
Cruciata chersonensis			+											+							+	+	1.2	1.2	
Stellaria graminea	1.2		+																		1.2	1.3			1.2
Aegopodium podagraria																						+	+	+	+
Cardamine pratensis																		1.1				+	+	+	
Trifolium hybridum																	+	1.2			+				4.5
Campanula rapunculoides	+			+																	+				
Moose:																									
Rhytidiadelphus triqueter	+2	2.2	1.2	2.2	2.2	2.2	2.2	1.2	1.2		1.2	1.2	1.2		1.2	1.2			1.2						
Thuidium delicatulum	1.2		1.2	1.2	2.2	1.2	1.2	1.2	+2	1.2			1.2	2.2	+2	2.2				1.2	1.2				
Abietinella abietina	1.2	3.4	1.2		+		1.1						+												

©Verlag Ferdinand Berger & Söhne Ges.m.b.H., Horn, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Tabelle 1 (Ende)

Aufnahme-Nummer	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
Exposition	S	S	S	SW	S	SW	SW	SW	SW	SW	W	SW	W	NO	–	O	–	–	W	W	S	S	S	SW	O
Hangneigung (°)	15	30	8	12	15	10	10	15	10	10	10	10	10	5	–	5	–	–	10	10	10	10	10	5	20
Rhytidium rugosum	1.2	2.2					1.2								+										
Scleropodium purum				+			+	+													+				
Cirriphyllum piliferum						+		+	+				+	2.3	+	1.2									+
Brachythecium salebrosum				+2	1.2								+2		+2	+					+				
Dicranum scoparium		+2		+																+2					
Hylocomium splendens								+			1.2	1.2													
Climacium dendroides										1.1	2.2		+	2.2		3.3	2.2	2.2	3.3		+				+
Rhytidiadelphus squarrosus										2.2	4.4			4.4		2.3	4.5	+	3.3	2.2					
Entodon orthocarpus										1.2			+			2.2			+2	+2					
Mnium caespitosum										+2			+2	+			2.2				2.2				
Acrocladium cuspidatum															1.2	1.2	1.2			1.2					
Catharinea undulata														3.3		1.2	+								

©Verlag Ferdinand Berger & Söhne Ges.m.b.H., Horn, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

©Verlag Ferdinand Berger & Söhne Ges.m.b.H., Horn, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Die Moosschicht ist im allgemeinen in den wenig intensiv genutzten Narzissenwiesen stark ausgebildet, wobei vor allem *Thuidium delicatulum* und *Rhytidiadelphus triqueter* durchgehend verbreitet sind. Auch hier läßt sich eine Gliederung in trockene und feuchte Bestände vornehmen, in den trockenen vor allem durch *Abietinella abietina* und *Rhytidium rugosum*, während in den feuchten (ab Aufnahme 10) die Feuchtigkeitsmoose *Rhytidiadelphus squarrosus* und *Climacium dendroides* dominieren, wie überhaupt die Moosschicht in diesen Beständen stärker ausgebildet ist.

Außer den in der Tabelle angeführten Pflanzen treten folgende noch zweimal in den dem Namen vorgesetzten Aufnahme-Nummern auf:

1,3: *Digitalis grandiflora*, 3,4: *Hieracium auricula*, 10,14: *Soldanella alpina*, 6,13: *Campanula rotundifolia*, 5,18: *Parnassia palustris*, 1,21: *Silene cucubalus*, 1,21: *Arabis hirsuta*, 4,19: *Polygala chamaebuxus*, 10,19: *Luzula pilosa*, 12,22: *Bellis perennis*, 18,25: *Ranunculus repens*, 1,23: *Chaerophyllum aureum*, 2,4: *Fissidens* sp., 7,21: *Eurhynchium Swartzii*.

Einmal angetroffen wurden folgende Pflanzen und zwar in Aufnahme-Nr. 1: *Cardaminopsis Halleri*, 2: *Ononis spinosa*, *Arabis corymbiflora*, *Erigeron acer*, *Daucus carota*, *Cladonia foliacea*, 5: *Asarum europaeum*, *Cladonia pyxidata*, 7: *Lilium bulbiferum*, *Campylium chrysophyllum*, *Symphytum tuberosum*, 8: *Calamagrostis varia*, *Solidago virga-aurea*, *Dicranum majus*, *Dicranum Bonjeanei*, 10: *Potentilla aurea*, *Vaccinium myrtillus*, 12: *Rhodobryum roseum*, *Plagiochila asplenioides*, *Pleurozium Schreberi*, 13: *Viola tricolor*, 14: *Ranunculus platanifolius*, 15: *Epipactis latifolia*, 18: *Carex paniculata*, *Scirpus silvaticus*, *Deschampsia caespitosa*, *Juncus articulatus*, *Eriophorum latifolium*, *Geum rivale*, *Camptothecium nitens*, *Plagiothecium denticulatum*, *Bryum* sp., 19: *Cirsium rivulare*, *Galium uliginosum*, *Juncus filiformis*, *Carex gracilis*, *Carex leporina*, *Typhoides arundinacea*, *Alopecurus pratensis*, *Galium palustre*, *Lythrum salicaria*, *Mentha verticillata*, 20: *Salix nigricans*, 21: *Veronica arvensis*, 24: *Cardamine impatiens*, 25: *Agropyrum repens*, 26: *Rumex obtusifolius*, *Lolium multiflorum*, *Lolium perenne*, *Galeopsis speciosa*, *Galium aparine*, *Plantago major*, *Mentha arvensis*, *Myosotis arvensis*, *Cirsium arvense*, *Veronica serpyllifolia*.

Eine stark abweichende Ausbildung, welche unmittelbar vom Rande des Rehberg-Moores stammt und infolgedessen fast keine Wiesenpflanzen, dagegen in großer Menge *Arnica montana*, *Calluna vulgaris* und sogar *Eriophorum vaginatum*, sowie in der Moosschicht *Aulacomnium palustre* enthält, möge zur Vervollständigung noch angegeben werden.

3.3 *Narcissus stellaris*
1.1 *Potentilla erecta*
\+ *Eriophorum vaginatum*
3.2 *Arnica montana*
2.2 *Calluna vulgaris*
1.1 *Vaccinium myrtillus*
\+ *Hieracium silvaticum*
\+ *Willemetia stipitata*
\+ *Orchis latifolia*
\+ *Trollius europaeus*
\+ *Geum rivale*
\+ *Polygonum bistorta*
\+ *Filipendula ulmaria*
1.1 *Veratrum album*

©Verlag Ferdinand Berger & Söhne Ges.m.b.H., Horn, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

+ *Gentiana asclepiadea*
+ *Ranunculus plantanifolius*
2.1 *Anemone nemorosa*
1.2 *Molinia coerulea*
+ *Carex panicea*
+ *Equisetum palustre*
+ *Valeriana dioeca*
+ *Caltha palustris*
+ *Angelica silvestris*
1.2 *Anthoxanthum odoratum*
1.1 *Luzula campestris*
+ *Trifolium pratense*
3.4 *Aulacomnium palustre*
2.2 *Mnium Seligeri*
2.3 *Dicranum scoparium*

Ein Vergleich der Narzissenwiesen von Lunz mit solchen aus anderen Gebieten der Nordalpen zeigt deutliche Unterschiede. Sowohl die Artenliste von Favarger & Rechinger 1905 aus dem Ausseer Gebiet wie jene von Bleier-Kraupa 1927 aus Oberösterreich lassen wegen der sehr komplexen Auffassung keine eindeutigen Schlüsse zu. Immerhin zeigt sich, daß in beiden Fällen wesentlich weniger Trockenheitszeiger angeführt werden, dagegen viele Arten von Feuchtwiesen und Anmooren, welche in den Lunzer Narzissenwiesen nicht angetroffen wurden. In diesem Gebiete wurde die Narzisse praktisch nirgends in ausgesprochenen Kleinseggenanmooren beobachtet, sondern immer nur an deren Rande.

Soziologische Aufnahmen aus dem Gebiet von Ardning im Ennstal (Wagner & Lauber, unveröffentlicht) zeigen weniger Mesobrometum-Arten als im Lunzer Gebiet, vor allem fehlen mit Ausnahme von *Astrantia major* sämtliche oben für die kalkreichen Hangstandorte als bezeichnend angegebenen Arten und darüber hinaus auch sämtliche Waldpflanzen. Hingegen treten wohl infolge der engen Beziehung zu den Streuwiesen des Ennstales dort Streuwiesenpflanzen, besonders *Iris sibirica*, *Thalictrum lucidum* und *Sanguisorba officinalis* auf, welche im Lunzer Gebiet fehlen. Der Hangstandort scheint demnach eine besondere Ausbildung hervorzurufen, welche auch sonst in den niederösterreichischen Kalkvoralpen, z. B. bei St. Ägyd, beobachtet wurde, während sowohl die Narzissenwiesen der oberösterreichischen Kalkvoralpen als auch die des Ennstales feuchte Talwiesen sind.

Aus der Mannigfaltigkeit der Artenzusammensetzungen, innerhalb welcher die Narzisse auftritt, ergibt sich, daß die Art eine relativ weite Amplitude in Bezug auf Feuchtigkeit besitzt. Sie fehlt nur in trockensten Beständen (Aufn. 1 und einigen anderen ausgesprochen trockenen Mesobrometen, welche nicht mehr in die Tabelle aufgenommen wurden), andererseits macht sie erst unmittelbar in staunassen Kleinseggenanmooren des Caricion Davallianae halt.

Ein Großteil der Begleitpflanzen weist auf kalkreichen Boden hin, wie es ja in den nördlichen Kalkalpen fast durchwegs gegeben erscheint. Das Auftreten in der oben angeführten Aufnahme vom Rande des Hochmoores zeigt aber, daß die Narzisse auch noch auf sehr sauren Böden gedeihen kann. Die Verbindung mit Trockenheitszeigern, Feuchtigkeitszeigern und Waldpflanzen, sowie ihre Verdrängung bei intensiver Nutzung, stellt sie auf eine

©Verlag Ferdinand Berger & Söhne Ges.m.b.H., Horn, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Linie mit *Molinia coerulea*, dem Pfeifengras, sodaß ihr natürlicher Gesellschaftsanschluß wohl im Molinionverbande zu suchen ist, welcher ja auch die wechselfeuchten, weniger intensiv benutzten Wiesengesellschaften umfaßt, die zwischen den staunassen Kleinseggenanmooren von Caricion Davallianae und Caricion fuscae einerseits und dem Mesobrometum andererseits vermitteln.

Dagegen scheint *Narcissus angustifolius* der Westalpen sich dem Trisetetum flavescentis anzuschließen (BERSET 1957), wodurch sich eine Parallele zu dem in der Schweiz abweichenden Auftreten von *Polygonum bistorta* in der gleichen Gesellschaft ergibt.

Im Hinblick auf den Nutzwert ist *Narcissus stellaris* allerdings als Wiesenunkraut zu bezeichnen. Denn einerseits stellt die Narzisse durch ihre frühe jahreszeitliche Entwicklung — zur Mahdzeit im Juni vertrocknen bereits ihre Blätter — einen Platzräuber für viele hochwertige Futterpflanzen dar, andererseits ist sie trotz ihres Reichtums an Nährstoffen, sie enthält bei 64,5% Wasser und 2,5% Rohprotein 29,6% Stärke, infolge ihres hohen Gehaltes an giftigen Alkaloiden als Giftpflanze zu bewerten, deren Verfütterung eine Gefährdung des Viehbestandes bedeutet.

Auch im übrigen erweist sich die Narzissenwiese in ihrer Artenzusammensetzung als nicht besonders vorteilhaft, wie aus folgender Tabelle hervorgeht, in welcher die Artenliste prozentuell aufgegliedert wurde.

Die in der Tabelle angeführten Zahlen sind Prozentzahlen, die in folgender Weise errechnet wurden:

$$\frac{\text{Deckungswert} \times 100}{\Sigma \text{ der Deckungswerte der Einzelaufnahmen}}$$

Der Deckungswert gibt den mittleren Prozentwert aus den Zahlen an, die nach der Schätzungsskala von BRAUN-BLANQUET 1951 (vgl. auch WAGNER 1950) ermittelt wurden und in denen Individuenzahl und Flächendeckung in gleicher Weise berücksichtigt sind.

Aufnahme 1 ist als Beispiel für eine trockene Ausbildung ausgewählt, die noch mesobrometumartig und ohne Narzissen ist. Der Anteil an Obergräsern tritt hier gegenüber Untergräsern und Leguminosen zurück, sodaß der Futterertrag qualitativ gut, quantitativ jedoch schlechter sein wird.

Aufnahme 6 stammt aus einer mäßig trockenen Narzissenwiese mit weitaus überwiegendem Anteil an Giftpflanzen und minderwertigen Pflanzen und wenig wertvollen Futterpflanzen.

Bei Aufnahme 15 als feuchter Ausbildung sowie Aufnahme 17 und 18 als nassen Uferwiesen erkennen wir bei einem hohen Anteil an Kräutern einen großen Prozentsatz an Giftpflanzen bei quantitativ geringem Auftreten von hochwertigen Futtergräsern, aber beachtlich hohem Gehalt an Leguminosen.

Die Fettwiesen der Aufnahmen 21, 24 und 25 sind infolge entsprechender Bearbeitung aus Narzissenwiesen hervorgegangen. Hier zeigt sich deut-

Tabelle 2

Aufn.	wertvoll					indifferent			minderwertig				
	OG	UG	L	F	Σ	G2	nK	Σ	G3	S	BK	Gift	Σ
1	8,68	19,57	12,39	3,20	43,84	8,60	24,13	32,73	—	2,25	13,50	7,68	23,43
6	3,65	9,00	6,25	1,90	20,80	10,15	12,04	22,20	0,25	2,56	6,79	47,40	57,00
15	1,32	—	18,74	1,58	21,64	14,68	29,23	43,91	3,96	0,79	10,80	18,90	34,45
17	2,85	1,16	12,50	5,57	22,08	7,90	31,54	39,44	8,35	—	9,83	20,30	38,48
18	9,80	10,41	15,60	1,15	36,96	11,00	30,10	41,10	—	6,10	6,90	8,94	21,94
21	8,70	10,90	12,12	10,10	41,82	25,96	21,37	47,33	—	0,50	3,37	6,98	10,85
24	28,55	9,77	9,76	6,16	54,24	21,05	16,60	37,65	—	0,15	0,30	7,66	8,11
25	36,50	8,30	41,20	1,55	87,55	0,10	11,60	11,70	—	0,05	0,60	0,10	0,75

OG = Obergräser
UG = Untergräser
L = Leguminosen
F = Futtergräser
G 2 = mittelwertige Gräser
nK = Kräuter im allgemeinen
G3 = minderwertige Gräser
S = Sauergräser
BK = Bodenkräuter
Gift = Giftpflanzen

©Verlag Ferdinand Berger & Söhne Ges.m.b.H., Horn, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

©Verlag Ferdinand Berger & Söhne Ges.m.b.H., Horn, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

lich ein Zurückgehen der Giftpflanzen und minderwertigen Pflanzen zugunsten hochwertiger Gräser. Allerdings wird auch der Gehalt an Leguminosen etwas geringer. In Aufnahme 25 ist der auffallend hohe Leguminosenanteil auf Ansaat von *Trifolium hybridum* zurückzuführen.

Ein weiterer Nachteil für die Landwirtschaft liegt darin, daß von Narzissenpflückern häufig in rücksichtslosester Weise nicht nur die Narzissenwiesen selbst, sondern auch die umliegenden, vielfach sehr wertvollen Grasbestände niedergetreten werden.

Es ist daher durchaus verständlich, daß von landwirtschaftlicher Seite die Narzissenwiesen nur wenig geschätzt werden und eine Änderung ihres Pflanzenbestandes angestrebt wird, was man einerseits durch Umbruch und intensiveres Bewirtschaften und dadurch Überführen in Fettwiesen, andererseits, u. zw. an den ungünstigeren Standorten, durch Aufforsten zu erreichen versucht.

So nachteilig sich Narzissenbestände vom wirtschaftlichen Standpunkt gesehen auch auswirken mögen, so dringend ist ihre Erhaltung wenigstens an einigen Stellen zu befürworten. Zählt doch die Stern-Narzisse zu unseren prächtigsten Frühjahrsblühern; mit ihrer Ausrottung wären große Gebiete der nördlichen Kalkvoralpen, denen sie heute noch ihr Gepräge aufdrückt, eines besonderen Reizes beraubt.

Zum Schluß möchte ich Herrn Prof. Dr. K. Lohwag für die Ermöglichung der Untersuchungen danken, Herrn Prof. Dr. H. Wagner für Anregung und Anleitung sowie die freundliche Überlassung seiner unveröffentlichten Aufnahmen aus den Ennstaler Narzissenwiesen und Herrn Prof. Findenegg, Leiter der Biologischen Station in Lunz an See, der durch die Gewährung eines Arbeitsplatzes die unmittelbare Voraussetzung zu diesen Untersuchungen bot.

Zusammenfassung

In den Narzissenwiesen von Lunz an See, Niederösterreich, wurde auf Grund mehrerer Vegetationsaufnahmen der reichhaltige Artenbestand analysiert und eine weite ökologische Amplitude des Auftretens von *Narcissus stellaris* Haw. festgestellt. An Hand einer Tabelle wurde auf den geringen Nutzwert dieser Bestände hingewiesen, aber zugleich deren Erhaltung aus Gründen des Landschafts- und Naturschutzes befürwortet.

Schrifttum

Berset J. 1957, in: Tüxen R. & al.: Grünlandexkursion der internationalen Vereinigung für Vegetationskunde vom 23.—28. Mai 1955 durch Elsaß, Baden und die W-Schweiz. Vegetatio, 7 (4): 239—248.

Bleier-Kraupa M. 1927. Die Narzissenwiese als Lebensgemeinschaft. Biologia generalis, 3: 557—570.

Braun-Blanquet J. 1951. Pflanzensoziologie. 2. Aufl. Wien-Berlin.

©Verlag Ferdinand Berger & Söhne Ges.m.b.H., Horn, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

FAVARGER L. & RECHINGER K. 1905. Vorarbeiten zu einer pflanzengeographischen Karte Österreichs III. Die Vegetationsverhältnisse von Aussee in Obersteiermark. Abh. zool.-bot. Ges. Wien, 3 (2).

HEGI G. 1939. Illustrierte Flora von Mittel-Europa. 2. Aufl. 2. München-Wien.

JANCHEN E. 1960. Catalogus Florae Austriae, 1 (4). Wien.

NEVOLE J. 1905. Vegetationsverhältnisse des Ötscher- und Dürnsteingebietes. Vorarbeiten ... II. Abh. zool.-bot. Ges. Wien, 3 (1).

— 1909. Studien über die Verbreitung von sechs südeuropäischen Pflanzenarten. Mitt. naturw. Ver. Stmk. 46.

STÄHLIN A. 1957. Die Beurteilung der Futtermittel II. Handbuch der landwirtschaftlichen Versuchs- und Untersuchungsmethodik (Methodenbuch). Radebeul-Berlin.

WAGNER H. 1950. Pflanzensoziologie des Acker- und Grünlandes. Sonderausgabe aus Gerolds Handbuch der Landwirtschaft, 1. Wien.

— 1956, in: Exkursionsführer für die XI. Internationale Pflanzengeographische Exkursion durch die Ostalpen 1956. Angew. Pflanzensoziologie 16: 114.

WAGNER H. & LAUBER H. 1948. Vegetationskarte der Gemeinde Ardning im Ennstal. (Manuskript nicht veröffentlicht).

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Phyton, Annales Rei Botanicae, Horn

Jahr/Year: 1960

Band/Volume: 9_1_2

Autor(en)/Author(s): Richter Helga Elisabeth

Artikel/Article: Die Narzissenwiesen von Lunz am See. 152-165