Zeitschrift: Jahresbericht der Naturforschenden Gesellschaft Graubünden
Herausgeber: Naturforschende Gesellschaft Graubünden
Band: 73 (1934-1935)

Artikel: Über das Nanocyperion in Graubünden und Oberitalien
Autor: Braun-Blanquet, J. / Moor, M.
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-594627

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 20.08.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

ÜBER DAS NANOCYPERION IN GRAUBÜNDEN UND OBERITALIEN

von

J. Braun-Blanquet und M. Moor

(Aus der Station für Vegetationskunde in Chur.)

Zu den bemerkenswertesten und seltensten Pflanzengesellschaften Graubündens zählt das *Cyperetum flavescentis*, so benannt nach *Cyperus flavescens*, dem gelblichen Cypergras.

Die ausschließlich aus winzigen, meist einjährigen Pflänzchen zusammengesetzte Assoziation hat ihren eigentümlichen, durchaus spezifischen Standort: nasse, wenig begangene Feldwege, Ränder von Teichen und Hanfrozen, Tränkestellen des Viehs der tieferen Täler. Sie ist bisher bekannt aus dem Rheintal bis gegen Disentis, dem Domleschg, dem vordern Schanfigg, dem Bergell und dem untern Misox. Verbreiteter als bei uns ist sie im Alpenvorland, doch zählt sie auch dort zu den sehr zerstreut vorkommenden Vegetationserscheinungen.

Unsere Assoziation ist dem Verband des Nanocyperion flavescentis, wie ihn W. Koch (1926) umschrieben hat, zuzurechnen. Der Verband umfaßt in der Schweiz vier Gesellschaften: das Eleocharetum ovatae der nackten Teichböden und -ufer, das Centunculo-Anthoceretum punctati der feuch-

ten Getreideäcker und besonders deren Gräben und Furchen, das Cyperetum flavescentis und die Isolepis-Stellaria uliginosa-Assoziation feucht-schattiger Waldwege.[1] Hinzu kommt die atlantische Gesellschaft des Cicendietum filiformis, beheimatet in West- und Mittelfrankreich, Belgien und Nordwestdeutschland.

Diese fünf Gesellschaften werden durch folgende Verbands-Charakterarten zu einer höheren Einheit (dem Verband) zusammengehalten:

Centunculus minimus, Centaurium pulchellum, Panicum ischaemum, Isolepis setacea, Limosella aquatica, Gnaphalium uliginosum, Gypsophila muralis, Hypericum humifusum, Plantago intermedia, Peplis portula.

Natürlich sind die genannten Verbands-Charakterarten nicht in jedem Bestand einer Assoziation vereint anzutreffen, ebensowenig die vollständige Gruppe der Assoziations-Charakterarten. Erst die Synthese aller im Felde aufgenommenen Bestände ergibt die vollständige Liste.

Von den fünf Nanocyperion-Gesellschaften kommt in Graubünden nur das Cyperetum flavescentis vor. Der Grund für das Fehlen der übrigen Assoziationen des Verbandes ist wohl in der gebirgigen Natur des Landes zu suchen, also im Fehlen geeigneter Standorte der Nanocyperion-Assoziationen. Diese sind ausgesprochen an die Ebene und Hügelregion gebunden und steigen in den Bergen kaum höher als bis zirka 500 m an, mit Ausnahme des Cyperetum flavescentis, das bis rund 1000 m geht (Laaxersee 1020 m). — Ein Blick auf die topographische Karte zeigt, daß auch der tiefste Punkt des nordalpinen Bündens (Rheinsand bei Fläsch, 495 m ü. M.) bereits nahe der obern Grenze der vertikalen Verbreitung der übrigen Assoziationen liegt, so daß hier von vornherein keine andere Nanocyperion-Gesellschaft zu erwarten ist.

---

[1] Es steht noch nicht ganz sicher, ob die Isolepis-Stellaria uliginosa-Assoziation als selbständige Gesellschaft bestehen gelassen werden kann, indem bis jetzt noch keine guten regionalen Charakterarten gefunden wurden.

Das Cyperetum flavescentis W. Koch.

Verbreitung. Während alle übrigen Nanocyperion-Gesellschaften äußerst kalkscheu sind und nur auf kalkfreien Böden zu gedeihen vermögen, kann das Cyperetum flavescentis geringe Kalkkonzentrationen leicht ertragen, was ihm unter anderem auch zu größerer Verbreitung verholfen hat.

In Graubünden konnte die Gesellschaft festgestellt werden zwischen Landquart und Chur bei Zizers-Igis, im Schanfigg bei Peist, fragmentarisch bei Felsberg, mehrfach zwischen Ilanz und Compadials (Laax, Truns, Surrhein, Compadials), im Lugnez und im Domleschg (Canovasee bei Paspels, Scharans). Sodann erscheint die Assoziation wieder in den südalpinen Tälern Misox und Bergell sowie am Ausgang des Münstertals bei Glurns. Aus dem Engadin werden Trifolium fragiferum, Carex Oederi und Centaurium pulchellum noch angegeben; die Standorte liegen indessen zu hoch, als daß sich das Cyperetum auch nur annähernd normal entwickeln könnte, es fehlen eben die Arten. Die erwähnten drei Spezies besitzen die größte Amplitude in geographisch-klimatischer Hinsicht von den Charakterarten der Gesellschaft und besetzen im Engadin Standorte, die wohl ein Cyperetum tragen könnten, wären die mikroklimatisch-edaphischen Faktoren günstiger. Die Wärmeverhältnisse im Engadin (wichtig ist in unserem Fall besonders die Temperatur des Bodenwassers) sind wohl zu niedrig für die normale Gesellschaftsentwicklung des Cyperetum flavescentis.

Die Aufnahmen unserer Tabelle stammen von folgenden Stellen:

1. *Nahe Landquart.* — Ried, schlammige Vertiefung an der SBB.-Linie. — Es kommen hinzu: Deschampsia caespitosa, Tetragonolobus siliquosus, Lythrum salicaria, Ranunculus repens (Ranunculus flammula).
2. *Igiserried,* nahe Landquart. — Feldweg, Boden lehmig. Hinzu tritt: Medicago lupulina.

Cyperetum flavescentis in Graubünden

Nr. der Aufnahme	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Höhenlage über Meer in m	540	540	780	800	850	860	900	900	950	1020
Untersuchungsfläche in m²	4	2	1	1	—	1	1	1	½	1
Gesamtfläche des Bestandes	—	—	4	—	—	100	5	10	10	2
Bedeckung in %	90	90	50	80	—	98	90	60	90	90
Assoziations-Charakterarten:										
T Cyperus flavescens L.			3.2	2.2	+	3.3	2.2	3.2	1.2	3.2
T Cyperus fuscus L.	+	+	+	2.2		(+)		+.2		
H Carex Oederi Ehrh.		1.1	(+)			1.2			2.2	
H Carex distans L. var. neglecta			+							
Ch Trifolium fragiferum L.	(+)		(+)	2.3				(+)		
Ordnungs- und Verbands-Charakterarten:										
T Juncus bufonius L.	+	1.1		2.1	+	+.2	3.2	+	(+)	1.1
H Juncus compressus Jacq.	(+)	(+)	(+)	+	(+)	+	+.2	+	(+)	
T Centunculus minimus L.[1]		+			(+)	1.1	1.1	+	+	
T Centaurium pulchellum Druce	1.1	1.1								+
T Panicum ischaemum Schreber		+.2			+	+.2	+.2	(+)		
T Gnaphalium uliginosum L.					+			1.1		
T Potentilla supina L.								+		
Begleiter:										
Ch Agrostis alba L. var. prorepens Aschers.	1.2	1.1	1.2	1.2		1.2	2.2	1.1	1.2	2.2
H Leontodon autumnalis L	2.1	+	+	+	+	(+)	1.2	1.1	+	+
H (Ch) Juncus articulatus L.	1.1	1.2	2.2	1.2		2.2	1.2	+.1	1.2	1.1
H Plantago major L.	+	1.1	+	1.1	+	+	2.2		(+)	1.1
H Ranunculus acer L.	+	+	+			+	+	1.1	+	
H Prunella vulgaris L.	1.1	+	+			1.2	+	(+)	(+)	
Ch Trifolium repens L.		1.2			+	1.2	3.2	1.2	1.2	1.1
H (T) Poa annua L.		1.1	+.2			+.2	+	+	(+)	+
H Blysmus compressus Panzer	+			1.2		(+)			+	1.1

[1] Centunculus, Centaurium pulchellum, und Panicum ischaemum sind regional, in den ostschweizerischen

Nr. der Aufnahme	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Höhenlage über Meer in m	540	540	780	800	850	860	900	900	950	1020
Untersuchungsfläche in m²	4	2	1	1	—	1	1	1	1/2	1
Gesamtfläche des Bestandes	—	—	4	—	—	100	5	10	10	2
Bedeckung in %	90	90	50	80	—	98	90	60	90	90
H Potentilla anserina L.	2.2	1.2					2.2		(+)	+
H Plantago lanceolata L.	+	1.1				+			+	
T Euphrasia serotina Lam.	+						(+)		(+)	
G Equisetum palustre L.	+						+ o		+	
T Linum catharticum L.	+	+							+	
H Potentilla erecta Hampe			+			+			+	
H Carex hirta L.						+.2	+.2		+	
H Bellis perennis L.	+			+		1.2	+			
H (Ch) Juncus alpinus Vill.				1.1					+	
H Eleocharis pauciflora Link (El. unigl. Volkh.)						+			+([+])	
H Lolium perenne L.	+						+			
H Glyceria plicata Fries			2.2							+.2
H Carex panicea L.		+							+.2	
T Polygonum aviculare L.		+.2			+		r			
T Polygonum minus Huds.					+	+	(+)			
T (H) Sagina procumbens L.						1.1			(+)	
H (T) Veronica serpyllifolia L.						+	(+)			
H Myosotis scorpioides L. em. Huds.						+			(+)	
T Euphrasia Rostkoviana Hayne	+	+								
H Lotus corniculatus L.							(+)		+.2	
H Trifolium pratense L.	+								+	
H Carum carvi L.	+						+			
Moose:										
Acrocladium cuspidatum				+			+ o		(+)	
Climacium dendroides						+			1.2	
Drepanocladus uncinatus						+			(+)	
Riccia sp.							(+)			(+)

3. *Canovasee* (Domleschg). — Vom Vieh betretener, feuchter Feldweg. — Hierzu gesellt sich: Aulacomnium palustre.
4. *Scharans* (Domleschg). — Nasser Feldweg, flache, feuchte Mulde. — Es treten hinzu: Juncus alpinus × articulatus, Carex diversicolor, Potentilla reptans.
5. *Castellaz* bei Castasegna (Bergell).
6. *Truns*. — Stark beweideter, feuchter Kurzrasen. — Es kommt hinzu: Carex leporina.
7. *Surrhein*, Giachen Trina. — Stark beweideter, betretener Rasen an Grabenrand. — Hierzu gesellen sich: Panicum crus galli, Bryum sp.
8. *Glurns* (Münstertal). — Sandiger, schlammiger Tümpelrand. — Hierzu gesellen sich: Erigeron annuus, Eragrostis pilosa, Bryum argenteum.
9. *Compadials*. — Flaches, feuchtes Bachufer, oft betretene Stelle. — Hierzu kommen: Triglochin palustris, Cerastium caespitosum, Parnassia palustris, Mentha longifolia, Mentha aquatica, Euphrasia montana, Centaurea jacea, Hieracium auricula, Philonotis sp.
10. *Laaxersee*. — Boden flach, feucht.

Floristische Zusammensetzung und Faziesbildung. Trotz der beschränkten Anzahl von Aufnahmen (siehe Tabelle) ist die Charakterartengruppe ziemlich vollständig, läßt aber, verglichen mit der Ausbildung im schweizerischen Mittelland, eine deutliche Verarmung erkennen (es fehlen in Graubünden: Isolepis setacea, Juncus tenuis, Plantago intermedia; nur selten kommen Gnaphalium uliginosum und Carex distans var. neglecta vor).

Auffallend ist die große Zahl von Begleitern, die sich hauptsächlich aus Wiesen- und Flachmoorhemikryptophyten rekrutieren. Infolge des vielen Betretens des Standortes durch Mensch und Vieh resultiert oft eine starke Trivialisierung der Gesellschaft und ein Zurücktreten der zarten, meist annuellen Charakterarten, auf der andern Seite allerdings wird durch das Vieh epizoisch für die Verbreitung der Gesellschaft gesorgt.

Im Gegensatz zur Assoziations-Charakterartengruppe sind die *Verbands-Charakterarten* nur spärlich vertreten. Das rührt nicht nur davon her, daß in Graubünden einzelne dieser Arten nicht vorkommen, sondern vielmehr davon, daß sie dem Cyperetum flavescentis überhaupt fehlen. Die vorliegende Gesellschaft nimmt mit ihrer stark abweichenden Oekologie (Nitrophilie, Getretenwerden) innerhalb des Verbandes eine Sonderstellung ein gegenüber den andern Assoziationen, die einander näher stehen.

Bemerkenswert in diesem Zusammenhange ist eine Notiz in den «Schedae ad floram raeticam, 8. Lieferung, Nr. 774, 1925» unter Limosella aquatica. Dieser zarte Therophyt wurde nur einige Male an schlammigen Stellen im Cyperetum flavescentis (Parvocyperetum) beobachtet, zusammen mit Cyperus flavescens, Potentilla supina, völlig disjunkt, wohl durch Vögel verbreitet. (Sept. 1934 wurde Limosella an einem der erwähnten Fundorte erfolglos gesucht.) Diese Angabe beweist zum mindesten die Möglichkeit des Vorkommens dieser Art in der vorliegenden Gesellschaft und rechtfertigt ihre Stellung als Verbands-Charakterart. (Sie kommt ferner regelmäßig im Eleocharetum ovatae und im Cicendietum vor, äußerst selten auch in Ackerfurchen im Centunculo-Anthoceretum und auf Waldwegen in der Isolepis-Stellaria uliginosa-Assoziation.)

Gnaphalium uliginosum wurde nur bei Glurns (am Ausgang des Münstertales südlich der Alpen) im Cyperetum festgestellt. Nur ein einziges Mal trafen wir es im Rheingebiet (hinter Surrhein) zusammen mit viel Cyperus fuscus. Der Standort — stark nitrophil — trug ein Gemisch von fragmentarisch ausgebildeten Beständen des Bidentetum tripartiti und Cyperetum flavescentis, die sich an nitrophilen Stellen, die nur schwach betreten werden, gerne vermischen. Es muß gesagt werden, daß Cyperus fuscus und Gnaphalium uliginosum in beiden oben erwähnten Gesellschaften in optimaler Entfaltung zu gedeihen vermögen. Insbesondere Cyperus fuscus tritt bisweilen herdenweise in gut entwickelten Bidentetum-Beständen auf, so daß es schwer hält, an solchen Orten Nanocyperion und Polygono-Chenopodion zu

trennen. Die Oekologie der beiden Gesellschaften ist eben sehr ähnlich; Cyperus fuscus muß als übergreifende Charakterart bezeichnet werden.

Eine solche Stelle der Durchdringung beider Gesellschaften wurde bei Waltensburg (9. September 1934) besichtigt. Am Rande eines alten Rheinlaufes liegen Tümpel mit schlammig-schlickigem, stark betretenem Boden. Die Uferstreifen waren besiedelt durch eine Pionierassoziation. Der zirka 1—1,5 m breite und 20—30 m lange Gürtel war äußerst einheitlich bewachsen. Diese Pioniergesellschaft ist sehr unstabil infolge des schwankenden Wasserstandes. Wie die nachstehende Aufnahme zeigt, ist es ein Gemisch von Bidentetum und Cyperetum; gegen den Herbst hin dürften sich noch einige Bidentetum-Arten mehr eingestellt haben.

Aufnahmefläche 10 m^2; Bedeckung 40 %, der Rest Schlamm; Neigung 5^0; schwach nitrophil.

Dominante Arten des Cyperetum flav.:	
Cyperus fuscus	3 · 2
Carex Oederi	2 · 2
Plantago major	1 · 1
Juncus bufonius	+
Juncus articulatus	+
Gnaphalium uliginosum	+
Agrostis alba	+
Trifolium repens	+
Eleocharis palustris	+
ssp. mamillata	+
Arten des Bidentetum trip.:	
Polygonum persicaria	+
Polygonum minus	+
Bidens tripartitus	+
Roripa islandica	+
Begleiter:	
Lycopus europaeus	1 · 1
Mentha aquatica	+ · 2

Galium palustre	+
Myosotis scorpioides	+
Potentilla reptans	+
Plantago lanceolata	+
Taraxacum officinale	+
Equisetum variegatum	+
Bellis perennis	+
Alisma plantago aquatica ssp. stenophyllum	+

Außerhalb (30 m²):

Triglochin palustris
Poa annua

Das Cyperetum flavescentis bildet auch einige Fazies aus. Auf trockenerem Boden kommt sehr oft eine Potentilla anserina-reiche Fazies vor, die zugleich auch ein Stadium in der Sukzession gegen den Erlen-Auenwald darstellt.

An nitrophileren, ebenfalls trockenen Weide- und Wegstellen kommt die Leontodon autumnalis-reiche Fazies der Juncus compressus-Lolium perenne-Assoziation vor, die in floristischer Hinsicht starke Beziehungen zum Cyperetum flavescentis aufweist.[2] Besonders auf stark beweideten, feuchten Matten durchdringen sich die beiden Assoziationen, und es resultiert ein Gesellschaftsgemisch, das charakterisiert wird durch Arten, die vom Vieh nicht gefressen werden. So gelangen oft Euphrasiaarten (Im Igiserried besonders Euphrasia serotina), Cyperusarten u. a. m. zum Vorherrschen. Nach dem Grade des Getretenwerdens, der Stickstoffkonzentration und der Bodenfeuchtigkeit lehnt sich das Gemisch mehr an die Juncus-Lolium-Gesellschaft oder an das Cyperetum flavescentis an.

Gesellschaftsstruktur. Das Cyperetum stellt den Übergang dar von den Therophytengesellschaften des Nanocyperion-Verbandes zu den hemikryptophytischen (Flachmoor- und Wiesen-) Rasengesellschaften. Ziemlich genau 30 %

[2] W. Koch (1926, p. 26) betrachtet diese Gesellschaft als Subassoziation des Cyperetum flavescentis.

Therophyten (T) weist das Lebensformenspektrum unserer Liste auf, was immer noch weit höher ist als der Durchschnitt der Vegetation des Schweizer Mittellandes mit zirka 18—20 %.

Ökologie. Das Cyperetum flavescentis ist die nitrophilste, d. h. am meisten Ammoniakzufuhr ertragende Assoziation innerhalb des Nanocyperion-Verbandes. Gleichzeitig zeigt sie ein Bedürfnis nach hoher Bodensalzkonzentration, was die Tatsache erklärt, daß die Gesellschaft auch auf schwach halophilen Standorten zu gedeihen vermag, ja, daß einzelne Arten direkt eine Vorliebe für solche Standorte zeigen, z. B. Centaurium pulchellum, Trifolium fragiferum, die übrigens den absolut kalkfreien Stellen bei Truns und Surrhein im Cyperetum völlig fehlen (Aufn. 6—8).

Ein entscheidender ökologischer Faktor ist der des Getretenwerdens, ohne das keine nackten Stellen mehr entständen und die zarten Therophyten keinen Platz zur Entfaltung mehr vorfinden würden. Ein rasches Überwachsen durch ausdauernde Flachmoorpflanzen wäre die Folge. Große Bodenfeuchtigkeit ist ebenfalls unumgänglich nötig. Es ist deshalb nicht verwunderlich, daß das Endglied der Sukzessionsreihe auf Böden, wie sie das Cyperetum flavescentis besiedelt, der Erlen-Auenwald und nicht etwa Buchen- oder Fichtenwald ist.[3] Sehr schön konnte die Sukzession beobachtet werden im Igiserried, wo in eine Potentilla anserina-reiche Fazies (Schlußphase der Assoziation), die vor drei Jahren erst vereinzelt Potentilla anserina und viel lockeres Gesellschaftsgefüge aufwies, bereits vom Rande her Alnus-Gebüsch eindrang.

Das Fimbristyletum annuae.

Im Verlauf der von Prof. Dr. G. Negri (Florenz) geleiteten intern. pflanzengeogr. Exkursion durch Italien konnte der eine von uns (B.) im Pinienwald von San Vitale bei Ra-

[3] Vegetationsklimax des Rheintals von Landquart bis über Ilanz und Thusis hinauf ist der Fichtenwald (Piceion excelsae).

venna und in der Nähe von Mestre eine wohl noch unbeschriebene, dem Cyperetum flavescentis nahe stehende Assoziation studieren, die durch das sehr reichliche Vorkommen von Fimbristylis annua gekennzeichnet ist. Der Standort der Gesellschaft stimmt überein mit jenem des Cyperetum; auch die Fimbristylis annua-Assoziation liebt betretene Stellen, Flurwege, schlammige Ränder von Teichen. Sie setzt sich folgendermaßen zusammen:

4 m² auf einer feuchten, grasigen Lichtung der Pineta di S. Vitale bei Ravenna:

2 · 2	Fimbristylis annua
2 · 2	Cyperus flavescens
1 · 2	Cyperus fuscus
2 · 2	Agrostis alba coll.
1 · 1	Scirpus maritimus °
1 · 1	Plantago major
1 · 1	Potentilla reptans
+ · 1	Setaria glauca
+ · 1	Crypsis schoenoides
+ · 1	Juncus bufonius
+ · 2	Juncus articulatus
+ · 1	Lythrum hyssopifolia
+ · 1	Centaurium pulchellum
+ · 1	Samolus valerandi
+ · 1	Leontodon nudicaulis.

Außerhalb der 4 m² Fläche fanden sich ferner in der Gesellschaft (10 m²): Carex Oederi, Juncus compressus, Lycopus europaeus °, Teucrium scordium °, Mentha aquatica °. Eine Aufnahme bei Mestre nächst Venedig zeigte ähnliche, aber ärmere Zusammensetzung. Gegenüber dem Cyperetum flavescentis läßt das Fimbristyletum eine noch ausgesprochenere Salz-Toleranz erkennen, die sich durch das Vorkommen von Scirpus maritimus und Crypsis schoenoides äußert. Crypsis, eine der Schweiz fehlende südeuropäisch-nordafrikanische Grasart, die im Osten bis Zentralasien

vorstößt, ist eine eigentliche Salzpflanze, die in unserer Assoziation nur noch spärlich auftritt. Als regionale Charakterarten dürften Fimbristylis, Cyperus flavescens, weniger Cyperus fuscus gelten.

Die von W. Koch untersuchten Bestände am Lago Maggiore (s. Ber. Schweiz. Bot. Ges. 43, 1934, p. 188/89), worin Fimbristylis ebenfalls reichlich vorkommt, können nicht mehr unserer Assoziation zugerechnet werden, sondern sie stellen, wie der Autor annimmt, eine Fimbristylis-Fazies des Cyperetum flavescentis dar. Es ist aber bezeichnend für die nahe Verwandtschaft der zwei Assoziationen, daß Fimbristylis am Nordrand ihres Vorkommens anscheinend nur im Cyperetum flavescentis zusagende Lebensbedingungen findet.