Zeitschrift: Botanica Helvetica

Herausgeber: Schweizerische Botanische Gesellschaft

Band: 95 (1985)

Heft: 2

Artikel: Observations sur la sociologie et l'écologie de Carex fimbriata Schkuhr dans les alpes

Autor: Richard, J.-L.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-66509

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: 11.07.2025

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

Botanica Helvetica 95/2, 1985

0253-1453/85/020157-08 $ 1.50 + 0.20/0
© 1985 Birkhäuser Verlag, Basel

Observations sur la sociologie et l'écologie de *Carex fimbriata* Schkuhr dans les alpes

J.-L. Richard

Institut de Botanique de l'Université de Neuchâtel, Case postale 2, CH-2000 Neuchâtel 7, Suisse

Manuscrit accepté le 6 juin 1985

Abstract

Richard, J.-L. 1985. Observations on the sociology and the ecology of *Carex fimbriata* Schkuhr in the Alps. Bot. Helv. 95: 157–164.

The sociology and ecology of *Carex fimbriata* endemic in the central Middle Alps (Graies, Pennines and Rhetic) has been studied in part of its territory. This taxon seems to be characteristic of a specialized association colonizing pergelic Lithosols (Cryorthents) on green rocks (Serpentinites) split apart by gelifraction at the subnival stage. The low pH and the presence of MgO, CaO and SiO_2 in the mother rock explain the cohabitation of calcifuge and calcicole species, thus making classification in the habitual syntaxonomical system difficult.

1. Introduction

Le *Carex fimbriata* ou Carex frangé ressemble au *C. sempervirens* et au *C. ferruginea.* Contrairement à ce qui figure dans la flore de Binz et Thommen (1976, p. 73) sa souche n'est pas couronnée de fibres, ce qui le rapproche plutôt de *C. ferruginea* qui possède d'ailleurs, comme lui, des stolons souterrains. Les épillets femelles de *C. fimbriata* sont brièvement pédonculés et dressés, tandis que ceux de *C. ferruginea* pendent toujours à la maturité. Les feuilles de *C. fimbriata* ont la même largeur que celles de *C. sempervirens,* elles sont toutefois plus raides, moins luisantes et un peu glauques.

Tandis que *C. sempervirens* et *C. ferruginea* ont tous deux une aire de distribution qui s'étend des Pyrénées aux Balkans, *C. fimbriata* est un endémique des «Alpes centrales médianes» [Mittelalpenpflanze selon Hess, Landolt, Hirzel (1976) p. 39, Westalpine Spezies selon Hegi (1908)], c'est-à-dire des Alpes Graies, Pennines et Rétiques. Comme l'exprimait déjà Guyot (1925), *C. fimbriata* fait partie, avec *Thlaspi corymbosum, Th. alpinum, Polygala pedemontana, Phyteuma scheuchzeri, Campanula excisa, Sempervivum grandiflorum* et *Saxifraga retusa,* d'un groupe d'espèces dont le centre de distribution se situe sur le versant méridional des Alpes Pennines et dans les alpes Graies. Les localités du Carex frangé sont en effet fréquentes dans la partie orientale du massif du Gran Paradiso (Val Champorcher: Bec Raty, Col de Santanel, Col Larissa, Piamprato, etc.). Par contre il est très rare sur territoire suisse: Zermatt et montagnes dominant le Val Masocco et le Val Poschiavo.

Enfin *Carex fimbriata* est plus ou moins lié aux roches vertes (Serpentinites) de l'étage alpin, *C. ferruginea* aux sols humides neutro-basiques de l'étage subalpin, tandis que *C. sempervirens* possède une très large amplitude écologique aux étages subalpin et alpin.

On sait que le comportement sociologique d'un taxon peut varier selon qu'il se trouve au centre ou en limite de son aire (en fonction des espèces avec lesquelles il entre en compétition), c'est pourquoi, j'ai jugé nécessaire, après avoir prospecté la région de Zermatt, d'étudier également le sud du massif du Mont Rose et les Alpes Graies orientales. Cet échantillonnage ne prétend pas être complet, mais il recouvre tout de même une bonne partie de l'aire, d'autant plus qu'il est complété par 2 relevés des Alpes Grisonnes du sud (du Dr. R. Sutter) et 2 relevés des Alpes de Savoie (de B. Bressoud) qui ne figurent pas au tableau mais qui seront commentés dans le texte.

2. Sociologie

Le tableau de l'association à *C. fimbriata* (voir syntaxonomie) groupe 19 relevés provenant de trois régions géographiques différentes: relevés 1–12: Riffelhorn-Gornergrat-Lychenbretter sur Zermatt, relevés 13–14: Val Gressoney (versant sud du Mont Rose), relevés 15–19: Val Champorcher (Gran Paradiso oriental). Faute d'avoir pu observer un gradient écologique indubitable, j'ai classé les relevés en fonction de l'altitude dans chacune des trois régions. Ceux-ci se répartissent entre 2400 et 2900 m et correspondent presque tous à des versants ombragés. C'est l'étage subnival selon la terminologie de Landolt (1983).

Sauf *C. fimbriata,* peu d'espèces sont recouvrantes ou bien visibles: seuls *C. sempervirens, Loiseleuria procumbens, Elyna myosuroides* et *Salix herbacea* dépassent parfois 25% (chiffre 3). *Carex rupestris,* quoique très discret, peut aussi être assez abondant. Le faible recouvrement et la rareté d'espèces très sociables (pour des raisons d'économie de place, la sociabilité ne figure pas au tableau) est la conséquence de conditions écologiques extrêmes: brièveté de la période de végétation qui ne débute qu'en août et se termine fin septembre ou même avant, faible développement de la rhizosphère en raison du milieu très rocheux. Le nombre spécifique moyen de 23 est relativement élevé, compte tenu des conditions climatiques extrêmes et de l'exiguité des surfaces des relevés qui varient de 2 à 25 m^2 (il est possible que l'aire minimum ne soit pas toujours atteinte). Cependant ce chiffre se comprend mieux lorsqu'on sait que le milieu consiste en une micro-mosaïque presque impossible à dissocier: combes à neige, blocs fissurés par gélifraction, vires étroites dans des falaises rocheuses ombragées, etc. La composition floristique est relativement homogène et confirme que Guyot avait raison de parler en 1925 déjà d'un «Caricetum fimbriatae», même s'il n'attribuait aucun statut à ce syntaxon et même si cette définition ne reposait alors que sur l'intuition et sur l'érudition phytogéographique de l'auteur.

Sur le plan phytogéographique il faut noter la présence, dans l'association, d'un certain nombre d'espèces du sud des Alpes: *Primula pedemontana, Hieracium subnivale* et *Cerastium lineare* n'existent pas sur territoire suisse, tandis que *Thlaspi alpinum, Th. corymbosum, Callianthemum coriandrifolium, Saponaria lutea, Saxifraga retusa, Armeria alpina* et *Valeriana celtica* ont quelques localités en Suisse, dans la région du massif du Mont Rose, du sud du Simplon, du Tessin ou des Grisons (voir Welten, M. et Sutter, R. 1982).

Le groupement à *Carex fimbriata,* au carrefour de plusieurs classes de végétation, a des affinités avec les association suivantes:

a) Elynetum, grâce à *Elyna, Antennaria carpathica, Lloydia serontina, Carex rupestris, C. capillaris;*
b) Caricetum firmae, grâce à *Carex firma, Helianthemum alpestre, Festuca pumila;*

c) Caricetum curvulae, grâce aux nombreuses espèces de l'alliance;
d) Festucetum variae, grâce à *Anthyllis cherleri, Pedicularis kerneri, Armeria alpina, Valeriana celtica, Primula pedemontana.* Le Dr. R. Sutter m'a communiqué deux relevés du sud des Grisons (Gana Rossa, Val Traversagna, Mesocco, 2050 m et Passo Canciano, Val Poschiavo, 2450 m) avec notamment *Festuca varia, Poa violacea, Senecio insubricus, Silene acaulis* s. str. *Minuartia verna, Carex sempervirens, Daphne striata, Erica carnea.*
e) Cetrario-Loiseleurietum grâce à *Loiseleuria procumbens, Vaccinium gaultherioides, Lycopodium selago* et *Rhododendron ferrugineum;*
f) Salicetum herbaceae, grâce à *Salix herbacea, Soldanella alpina, Chrysanthemum alpinum, Sibbaldia procumbens, Callianthemum coriandrifolium;*
g) Oxyrietum, grâce à*Thlaspi corymbosum, Saxifraga retusa, Cardamine resedifolia, Saxifraga bryoides;*
h) Androsacetum vandellii, grâce à *Primula hirsuta.* A ce sujet voici quatre relevés sur serpentine de la région du Riffelhorn qui illustrent la transition et le gradient floristique à la limite entre l'Androsacetum vandellii (No. 1 fissure de rocher) et le Caricetum fimbriatae (No. 4, vire étroite dans la falaise):

No. du relevé	1	2	3	4
Espèces de l'Androsacion vandellii				
Primula hirsuta	12	+	12	12
Phyteuma humile	12	12	12	.
Androsace vandellii	+2	+	.	12
Saxifraga aizoon	.	+	.	.
Saxifraga exarata	.	.	.	+2
Espèces du Caricion curvulae et du Caricetum fimbriatae				
Agrostis rupestris	+2	+	+2	+2
Carex fimbriata	.	12	12	22
Minuartia recurva	.	+	+2	+
Phyteuma hemisphaericum	.	.	+	.
Festuca halleri	.	.	.	12
Phyteuma pedemontanum	.	.	.	+
Silene exscapa	.	.	.	13
Juncus trifidus	.	.	.	+2
Compagnes				
Festuca pumila	+2	+2	12	+2
Thymus polytrichus	.	+	+	+2
Senecio doronicum	.	+	.	+
Espèces diverses (nombre)*	0	1	5	4
Nombre total d'espèces	5	11	13	17

* Les espèces diverses sont les suivantes: No. 2: *Sempervivum arachnoideum.* No 3: *Gypsophila repens, Carex sempervirens, Silene rupestris, Dianthus silvester, Cardamine resedifolia.* No. 4: *Poa laxa, Aster alpinus, Leontopodium alpinum, Sedum atratum.*

i) enfin Bressoud et Trotereau (1984, p. 28) signalent la présence de *Carex fimbriata,* comme espèce accidentelle, dans deux relevés du Caricetum atrofusco-vaginatae du massif de la Vanoise (Savoie), dans un marais de pente sur serpentine.

3. Syntaxonomie

Le groupement à *Carex fimbriata* peut-il être attribué à une association déjà définie? Si oui c'est à l'Elynetum qu'il faudrait le rattacher, comme sousassociation. Cependant plusieurs caractéristiques de cette association d'affinité arctico-alpine n'apparaissent jamais (*Oxytropis campestris, O. lapponica, Erigeron uniflorus, Carex atrata, Gentiana tenella, Draba carinthiaca, Cerastium alpinum*), et *Elyna* lui-même n'est ni très constant ni très recouvrant. Au contraire les espèces acidophiles de l'alliance Caricion curvulae (classe Juncetea trifidi Hadac, synonyme de Caricetea curvulae Br.-Bl. 48) sont relativement nombreuses et c'est à cette alliance que je préfère rattcher provisoirement ce groupement qui me semble mériter le statut d'association spécialisée, endémique des Alpes centrales médianes (Alpes Graies, Pennines et Rétiques) et intimement liée aux Ophiolithes. En effet *Carex fimbriata* figure rarement dans d'autres groupements (Festucetum variae, Caricetum firmae appauvri, Androsacetum vandellii, Caricetum atrofusco-vaginatae), comme compagne ou accidentelle, et me semble être suffisamment fidèle à l'association pour mériter le statut d'espèce caractéristique. Le Caricetum fimbriatae se distingue en outre des autres associations du Caricion curvulae par des différentielles basoneutrophiles des classes Seslerietea et Carici rupestris-Elynetea [1]. Il est donc au carrefour de 3 classes, ce qui lui confère d'autant plus d'intérêt.

Pour respecter les recommandations du Code de Nomenclature phytosociologique (Barkman, Moravec, Rauschert 1976) je désigne le relevé No 5 (Riffelhorn s. Zermatt) comme holotype du Caricetum fimbriatae J.-L. Richard 1985.

4. Ecologie

Les descriptions laconiques du milieu de *C. fimbriata* par Hess, Landolt, Hirzel (1967): «feuchte Felsspalten» ou par Hegi (1908): «in Felsspalten auf Urgestein und Malencoschiefer» peuvent être complétées par la synthèse de mes observations et des analyses de Verger (1979). Dans toutes les localités que j'ai visitées *C. fimbriata* forme des gazons lâches sur roche fragmentée par gélifraction, voire même dans des fissures de roche compacte. Partout il s'agit de roches vertes ultrabasiques ou Ophiolithes, nommées aussi Serpentinites. Jamais je n'ai rencontré *C. fimbriata* sur des roches cristallines acides (telles que Gneiss ou Granite) sur lesquelles prédominent Caricetum curvulae ou Festucetum variae ou sur des roches sédimentaires (telles que Calcschistes, calcaires massifs ou dolomies) où prédominent les associations du Seslerion. D'après Verger (1979) ces roches dites ultrabasiques sont essentiellement ferro-magnésiennes, avec des traces de métaux lourds. Elles sont massives, denses et de couleur vert foncé. Certaines serpentinites schisteuses se délitent en plaquettes. Elles contiennent peu de SiO_2 contrairement aux roches cristallines acides. Leur composition chimique est variable et se situe dans le cadre suivant:

SiO_2:	39 – 49%	MgO:	21 – 37%
Al_2O_3:	2 – 3%	CaO:	2 – 20%
Fe_2O_3:	3 – 11%	H_2O:	10%
MnO:	traces		

[1] Ohba (1974, puis Oberdorfer (1978) proposent de partager l'ancienne classe Elyno-Seslerietea Br.-Bl. 48 en deux: (a) Seslerietea variae: gazons d'affinités oro-méditerranéennes. (b) Carici rupestris-Kobresietea bellardii: gazons d'affinités arctiques. Pour éviter toute confusion avec *Cobresia bipartita* (syn. *Kobresia simpliciuscula*) et à l'usage des lecteurs non spécialistes des arcanes de la nomenclature phytosociologique, je préfère utiliser ici le nom de Carici rupestris-Elynetea.

Cet auteur, qui a étudié les sols développés sur ces roches vertes dans la Vallée d'Aoste, constate que leur capacité d'échange est très faible, mais que le complexe d'altération est saturé et ne comporte que des doses minimes d'Al échangeable. Même si la teneur en bases est faible, le calcium domine et les serpentinites se comportent par conséquent en milieu eutrophe, voire même calcicole, alors qu'elles sont en fait presque dépourvues de Calcium. Le pH bas (entre 5 et 5,5 dans la zone d'enracinement) et la présence de Mg et de Ca expliquent,en partie du moins, la cohabitation d'espèces dites calcifuges (Juncetea trifidi) avec des espèces dites calcicoles (Seslerietea et Carici-Elynetea), paradoxe omniprésent dans le Caricetum fimbriatae.

Dans le cas des gazons à *C. fimbriata* il s'agit soit de lithosols, soit de sols minéraux bruts, soit encore de Rankers alpins pour les stades les plus évolués. L'horizon A_1 (parfois réduit à 1 cm) est très riche en matière organique et son pH est de l'ordre des 5. Lorsqu'un horizon A–C est présent, celui-ci est sableux et incorporé entre les fragments de roche qui sont toujours abondants jusqu'en surface, grâce aux phénomènes de gélifraction qui empêchent une évolution du sol et de la végétation vers le climax climatique.

Annexe

Localités et espèces diverses ne figurant pas au tableau	
Gakihaupt, 623730/92700	*Antennaria dioeca, Cardamine resedifolia, Saxifraga oppositifolia*
Gakihaupt, 623700/92720	*Sempervivum arachnoideum, Antennaria dioeca, Bupleurum ranunculoides, Crysanthemum alpinum, Sibbladia procumbens, Veronica bellidioides*
Riffelhorn, 624100/92520	*Agrostis rupestris, Erigeron alpinus, Juniperus nana, Sempervivum montanum*
Riffelhorn, 624000/92500	*Agrostis rupestris, Erigeron alpinus, Juniperus nana, Sempervivum montanum, Saxifraga bryoides, Homogyne alpina, Galium anisophyllum*
Riffelhorn, 624300/92500	*Sempervivum montanum × arachnoideum, Gentiana verna*
Riffelhorn, 624300/92450	*Silene rupestris*
Riffelhorn, 624250/92400	*Sempervivum montanum × arachnoideum*
Riffelhorn, 624200/92500	
Lychenbretter, 624200/91740	
Lychenbretter, 622680/91300	
Lychenbretter, 622700/91250	*Saxifraga bryoides, Saxifraga oppositifolia, Draba carinthiaca, Trisetum spicatum, Erigeron uniflorus*
Gornergrat, 625960/92350	*Leontopodium alpinum, Sempervivum arachnoideum*
Val Gressoney (Lac Gabiet)	*Carex ornithopoda, Potentilla crantzii, Astrantia minor, Bellidiastrum michelii, Salix reticulata*
Val Gressoney (Lac Gabiet)	*Thlaspi alpinum, Homogyne alpina, Astrantia minor, Bellidiastrum michelii, Antoxanthum alpinum*
Val Champorcher. Bec Raty	*Bupleurum ranunculoides, Pinguicula vulgaris, Hieracium subnivale, Cerastium lineare*
Val Champorcher. Bec Raty	*Pinguicula vulgaris*
Val Champorcher. Bec Raty	*Viola biflora*
Val Champorcher. Lac Miserin	*Poa alpina, Saponaria lutea, Callianthemum coriandrifolium*
Val Champorcher. Col Larissa	*Callianthemum coriandrifolium*

Caricetum Fimbriatae

Numéro	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
Altitude m × 10	256	257	264	264	269	270	270	272	272	288	288	290	242	244	240	240	241	253	263	
Exposition	N	N	N	N	W	W	W	N				S	N	N	N	N	N	N	N	
Pente % (× 10)	2	6	1	2	3	4	3	3					5	5	7	5	6	7	6	
Recouvrement % (× 10)	8	8	9	9	8	8	9	8	6	8	8	6	7	8	7	6	6	6	6	
Surface m2	10	5	10	50	5	5	10	10	30	3	3	2	25	25	10	10	5	8	10	
Nombre d'espèces	25	24	19	35	23	21	24	19	16	19	17	22	30	24	28	25	20	19	21	%
1. Caractéristique d'association																				
Carex fimbriata	3	3	3	3	3	3	4	3	3	2	3	2	3	2	2	2	2	2	2	100
2. Espèces des pelouses alpines acidophiles (Juncetea trifidi)																				
Silene exscapa	.	+	.	+	1	+	+	1	.	+	+	+	+	.	2	1	.	+	.	68
Minuarita sedoides	.	.	+	+	+	1	.	1	.	+	+	+	+	.	+	+	+	.	.	63
Minuartia recurva	+	+	+	+	+	.	.	.	+	+	+	+	.	.	+	+	.	.	.	58
Anthyllis cherleri	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	+	+	.	+	r	.	.	37
Leontodon helveticus	+	+	+	+	.	.	.	+	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	37
Pulsatilla vernalis	r	.	+	+	.	.	+	.	1	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	37
Juncus trifidus	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	32
Hieracium glanduliferum	.	.	.	.	+	.	.	.	+	+	.	+	r	+	.	.	.	.	.	32
Pedicularis kerneri	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	+	+	.	.	+	32
Armeria alpina	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	1	+	.	+	26
Valeriana celtica	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1	1	1	.	+	26
Primula pedemontana	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	1	+	+	26
Festuca halleri	1	2	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.	21
Luzula lutea	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	+	21
Euphrasia minima	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	+	+	.	.	.	21
Avena versicolor	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	16
Luzula spicata	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	10
Potentilla frigida	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5
Phyteuma hemisphaericum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	5
3. Compagnes																				
a) Espèces des pelouses alpines basophiles d'affinités méridionales (Seslerietea)																				
Festuca pumila	.	+	.	.	1	2	2	+	+	+	+	2	+	.	2	1	2	+	+	79
Salix serpyllifolia	.	.	.	.	+	+	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	1	.	26
Sedum atratum	+	.	.	r	.	r	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	21
Sesleria coerulea	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	16
Helianthemum alpestre	.	.	.	.	1	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	16
Carex rosae	.	.	2	.	.	.	.	+	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	16
Carex firma	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	2	10
Arenaria ciliata	.	.	.	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10
Minuartia verna	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10

b) Espèces des pelouses alpines basophiles d'affinités arctiques (Carici rupestris-Elynetea)																				
Antennaria carpathica	.	.	1	1	+	+	+	+	+	+	+	.	+	1	+	.	r	+	+	79
Lloydia serotina	.	1	+	+	+	1	1	+	+	.	.	.	+	.	+	1	+	+	.	68
Carex rupestris	.	.	.	2	2	2	2	2	.	2	2	.	.	.	.	.	.	1	1	47
Elyna myosuroides	2	.	.	+	2	3	2	.	.	3	.	1	.	.	.	.	.	+	.	42
Aster alpinus	+	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	26
Dryas octopetala	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	1	.	.	2	2	+	32
Carex capillaris	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	+	.	.	16
c) Autres compagnes																				
Polygonum viviparum	1	.	.	1	1	+	+	+	.	+	.	+	+	1	+	1	+	+	+	79
Ligusticum mutellinoides	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	1	+	+	.	r	+	.	.	.	79
Campanula scheuchzeri	+	+	+	.	.	+	+	+	+	.	+	.	.	+	.	.	.	+	+	58
Loiseleuria procumbens	.	.	.	+	.	.	.	+	2	+	.	.	.	.	3	3	3	2	2	47
Vaccinium gaultherioides	.	.	+	r	.	.	.	+	.	+	+	+	1	2	1	1	1	.	2	47
Agrostis alpina	.	+	.	.	+	.	.	.	+	+	.	2	.	.	+	+	.	.	1	42
Carex sempervirens	+	.	3	2	.	.	+	.	+	.	.	+	1	3	.	.	.	.	.	42
Primula hirsuta	+	+	2	.	.	.	.	.	+	+	r	+	.	.	.	.	.	.	.	37
Bartsia alpina	.	.	.	r	.	+	.	+	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	+	32
Gentiana brachyphylla	+	+	.	+	+	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	32
Carex ericetorum	2	2	.	+	1	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	32
Salix retusa	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	1	.	2	+	.	2	26
Selaginella selaginoides	+	+	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	26
Thlaspi corymbosum	+	+	.	+	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	26
Biscutella levigata	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	+	1	.	.	r	.	.	26
Saxifraga aizoon	+	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	21
Salix breviserrata	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	1	.	1	+	+	21
Lycopodium selago	.	.	+	r	.	.	.	.	1	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	21
Saxifraga retusa	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	2	.	+	.	16
Soldanella alpina	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.	.	.	.	.	16
Gentiana campestris	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	16
Rhododendron ferrugineum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	r	r	.	.	16
Draba aizoides	.	.	.	r	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	16
Festuca violacea	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	16
Salix herbacea	.	.	.	1	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	16
4. Espèces diverses (nombre)	3	6	4	7	2	1	1	0	0	0	5	2	5	5	4	1	1	3	9	

Résumé

La sociologie et l'écologie de *Carex fimbriata,* espèce endémique des Alpes centrales médianes (Graies, Pennines et Rétiques) ont été étudiées dans une partie de son aire. Ce taxon, très rare en Suisse, semble être caractéristique d'une association spécialisée colonisant les sols bruts sur roches vertes (serpentines) délitées par gélifraction à l'étage subnival. Le pH bas et la présence de MgO, CaO et relativement peu de SiO_2 dans la roche-mère expliquent la cohabitation d'espèces dites calcifuges avec des espèces dites calcioles, rendant ainsi difficile la classification dans le cadre syntaxonomique classique.

Zusammenfassung

Carex fimbriata ist in den Mittelalpen (Grajische, Penninische und Rhätische Alpen) endemisch. Die Erforschung des soziologischen und ökologischen Verhaltens zeigte, daß diese in der Schweiz seltene Segge als Charakterart einer Spezialistengesellschaft gedeutet werden kann, die in der subnivalen Stufe an Serpentinit-Rohböden gebunden ist. Niedrige pH-Werte einerseits, MgO, CaO und relativ wenig SiO_2 im Muttergestein andererseits erklären das Zusammenwachsen von basen- und säureliebenden Arten. Dadurch ergeben sich Schwierigkeiten beim Einreihen dieser Bestände in das System der klassischen Pflanzensoziologie.

Je remercie le Dr. R. Sutter, de l'Institut de Botanique systématique et géobotanique de l'Université de Berne pour ses conseils et pour les relevés qu'il m'a communiqués. Je remercie également Mlle Brigitte Egger, de l'Institut de Géobotanique EPFZ, qui m'a tenu au courant de ses recherches sur la flore de la serpentine des environs de Davos, région située hélas, hors de l'aire de *C. fimbriata.*

Bibliographie

Barkman J. J., Moravec J. et Rauschert S. 1976. Code de nomenclature phytosociologique. Vegetatio 32: 131–185.
Bearth P. 1977. Geologischer Führer von Zermatt. 48 pp.
Binz A. et Thommen E. 1976. Flore de la Suisse: 73.
Guyot H. 1925. Contribution sur la phytogéographie des Alpes graies orientales. Bull. Soc. Flore valdotaine 18: 42–58.
Guyot H. 1945. Über einige seltene Pflanzen der Südseite der penninischen Alpen. Verh. Naturforsch. Ges. Basel 61: 111–118.
Hegi G. 1908. Illustrierte Flora von Mittel-Europa. II: 107.
Hess H. E., Landolt E., Hirzel R. 1967. Flora der Schweiz I: 39 et 480.
Landolt E. 1983. Probleme der Höhenstufen in den Alpen. Bot. Helvet. 93: 255–268.
Oberdorfer E. 1978. Süddeutsche Pflanzengesellschaften II: 181–192.
Ohba T. 1974. Vergleichende Studie über die alpine Vegatation Japans. Phytocoenologia 1: 339–401.
Richard J.-L. 1981. L'Artemisio-Saxifragetum muscoidis, une association de l'étage nival des Alpes centrales. Bull. Soc. Neuch. Sci. Nat. 104: 119–129
Vaccari L. 1902. Un coin ignoré dans les Alpes Graies. Herborisations dans la vallée de Champorcher. Bull. Soc. Flore valdotaine 1: 31–52.
Vaccari L. 1903. La flore de la serpentine, du calcaire et du gneiss dans les Alpes Graies orientales. Bull. Soc. Flore valdotaine 2: 52–75.
Verger J. P. 1979. Origine des sols sur prasinites et serpentines sous végétation pionnière en climat alpin (Val d'Aoste). Doc. cartogr. écolog. Grenoble 21: 127–138.
Welten M. et Sutter R. 1982. Atlas de distribution des ptéridophytes et des phanérogames de la Suisse. (Comm. phytogéogr. S.H.S.N.), vol. 1. 716 pp. Vol. 2. 698 pp.