

Zeitschrift: Beiträge zur Kryptogamenflora der Schweiz = Matériaux pour la flore cryptogamique suisse = Contributi per lo studio della flora crittogama svizzera

Herausgeber: Schweizerische Naturforschende Gesellschaft

Band: 14 (1976)

Heft: 2

Artikel: Zur Vegetation alpiner Fließgewässer

Autor: Geissler, Patricia

Kapitel: Zusammenfassung

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-821076>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 02.04.2025

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

die Moose im fließenden Wasser, die spezielle Standortanpassungen zeigen, bedarf es bald einer genaueren Beschreibung. Dann, wenn die hiesigen Charakterarten durch ihre Vikarianten ersetzt sind, könnte man auch in der Pflanzensoziologie von Isozönosen (Gams 1918, Balogh 1958) sprechen, wie sie Illies 1961 in kaltstenohermen Gebirgsbächen in Südamerika und Europa beschrieben hat.

Die Kryptogamen spielen an feuchten und nassen Standorten eine bedeutende Rolle wie in alpinen Pflanzengesellschaften nur noch in Felsfluren. Deshalb müssen sie auch in einer pflanzensoziologischen Bearbeitung von Mooren und Verlandungsreihen und auch von Schneetälchen, die schon Lüdi 1921 als alpines Äquivalent der Sumpffluren angesehen hat, genügend berücksichtigt werden. Zwischen diesen Formationen und den Quell- und Bachgesellschaften bestehen auch floristische, ökologische und dynamische Beziehungen (cf. Nordhagen 1936), wie in Abb. 5 darzustellen versucht wurde.

7. Zusammenfassung

Die Untersuchungen wurden in den östlichen Schweizer Alpen mit einigen zusätzlichen Aufnahmen aus dem Briançonnais und dem Ötztal unter eingehender Behandlung der Moos- und Blattflechtenvegetation durchgeführt.

Folgende Syntaxa wurden beschrieben oder revidiert:

- *Hygrohypnetalia* Krajina 1933 em.: In die Ordnung wurden neben Bachgesellschaften auch die von Blockschuttquellen aufgenommen.
- *Dermatocarpion rivulorum* all. nov.
- *Dermatocarpum rivulorum* ass. nov.: Hochalpine Wasseraustritte aus Blockschutthalde. In 4 ökologisch und floristisch differenzierten Varianten.
- *Hygrohypnion* Krajina 1933 em.: Der Verband umfasst auch kalkreiche Bäche.
- *Schistidio-Hygrohypnetum dilatati* ass. nov.: Alpine Bachgesellschaft mit 2 Varianten.
- *Cratoneuro-Hygrohypnetum luridi* ass. nov.: Vikariante der vorigen auf Kalk.
- *Solenostomo-Hygrohypnetum* ass. nov.: Lebermoosreiche subalpine Bachgesellschaft.
- *Cratoneuro-Philonotidetalia* ord. nov. prov.: Subalpin-alpine Quellfluren und Quellmoore auf Si und Ca.
- *Cratoneurion* Koch 1928 em.: In diesen Verband gehören auch die kalkarmen Quellfluren, da *Cratoneuron commutatum* auch für diese charakteristisch ist.
- *Mniobryetum wahlenbergii-ludwigii* ass. nov.: Hochalpine bryaceenreiche Gesellschaft an überrieselten Schutthalde.
- *Cratoneuro-Philonotidetum seriatae* ass. nov.: Alpine Silikatquellfluren.
- *Cratoneuro-Philonotidetum calcareae* ass. nov.: Alpine Kalkquellfluren. Beide Gesellschaften gleichen sich in ihrer Struktur und bilden 7 resp. 5 vergleichbare Varianten aus.
- *Marsupello-Scapanion* all. nov.: Lebermoosreiche, mehr subalpine Quellmoore auf Si in Gebieten mit eher subozeanischem Klima.
- *Marsupelletum emarginatae* ass. nov.: Pioniergesellschaft in mässig rasch fließenden Quellen.
- *Marsupelletum sphacelatae* ass. nov.: Pioniergesellschaft in sandigen, fast flachen, lang schneebedeckten Wasseraustritten.

- *Blindio-Scapanietum undulatae* ass. nov.: Lebermoosreiche Quellmoore mit deutlich fließendem Wasser.
- *Blindio-Scapanietum uliginosae* ass. nov.: Lebermoosreiche Quellmoore mit Torfbildung und nur schwach rieselndem Wasser.
- *Nardietum compressae* ass. nov.: Lang schneebedeckte Quellmoore mit kaum fließendem Wasser.

Zu den *Montio-Cardaminetalia* sind dann nur die collinen, montanen und untersubalpinen Quellfluren zu zählen.

Die folgenden Bezeichnungen sind durch diese Bearbeitung hinfällig geworden: *Bryetum schleicheri* Br.-Bl. 1926, *Cratoneuro-Arabidetum* Koch 1928, *Endocarpo-Schistidietum* Br.-Bl. 1948, ferner das *Cardaminetum amarae* in der alpinen Stufe. Im autökologischen Teil wird auf die Ansprüche charakteristischer Fließwasserarten hingewiesen, etwa auch auf untypisches Verhalten und auf taxonomische Probleme wie z.B. bei *Anthelia*, *Bryum schleicheri*, *Cirsium spinosissimum*, *Cratoneuron commutatum*, *Lescurea*, *Mniobryum wahlenbergii*, *Rhacomitrium sudeticum*, *Scapania irrigua*, *Solenostoma cordifolium*. Das Klima und vor allem die Hydrologie sind die bestimmenden Faktoren für die Ausbildung der Gesellschaften. Die geographischen Regionen zeigten weniger Einfluss. In manchen Gesellschaften wird das Substrat durch vikariierende Differentialarten angezeigt. Die Unterschiede zwischen Si- und Ca-Vegetation sind bei alpinen Fließgewässern weniger deutlich ausgeprägt als in andern Gesellschaften.

Résumé

Nos études ont porté sur les Alpes Suisses orientales. Quelques relevés du Briançonnais et de l'Oetzal n'ont pas modifié nos conclusions. La strate muscinale a été traitée à fond.

Les nouveaux groupements suivants sont décrits ou révisés:

- *Hygrohypnetalia* Krajina 1933 em.: Cet ordre comprend les associations ripicoles et celles de source dans les éboulis.
- *Dermatocarpion rivulorum* all. nov.
- *Dermatocarpetum rivulorum* ass. nov.: Ecoulement d'eau dans les éboulis des hautes alpes. En 4 variantes différenciées par l'écologie et la flore.
- *Hygrohypnion* Krajina 1933 em.: L'alliance contient aussi les associations de ruisseaux d'eau calcaire.
- *Schistidio-Hygrohypnetum dilatati* ass. nov.: Association ripicole alpine (2 variantes).
- *Cratoneuro-Hygrohypnetum luridi* ass. nov.: Variante de la précédente sur Ca.
- *Solenostomo-Hygrohypnetum luridi* ass. nov.: Association ripicole dans la zone subalpine siliceuse, riche en hépatiques.
- *Cratoneuro-Philonotidetalia* ord. nov. prov.: Sources et marécages de sources subalpines alpines sur Si et Ca.
- *Cratoneurion* Koch 1928 em.: A cette alliance appartiennent aussi les sources sur Si et Ca parce que *Cratoneuron commutatum* caractérise les deux.
- *Mniobryetum wahlenbergii-ludwigii* ass. nov.: Association des hautes alpes riches en Bryacées dans les pentes irriguées d'éboulis de gravier.

- Cratoneuro-Philonotidetum seriatae ass. nov.: Association des sources alpines sur Si.
- Cratoneuro-Philonotidetum calcareae ass. nov.: Association des sources alpines sur Ca. La structure des deux dernières associations se ressemble. Elles forment 7 resp. 5 variantes comparables.
- Marsupello-Scapanion all. nov.: Marécages de source plutôt subalpines sur Si, de préférence dans des régions à climat subocéanique.
- Marsupelletum emarginatae ass. nov.: Association initiale dans les sources ruisselantes.
- Marsupelletum sphacelatae ass. nov.: Association initiale dans les sources sablonneuses, presque horizontales, à couverture de neige persistant longtemps.
- Blindio-Scapanietum undulatae ass. nov.: Marécage de sources riche en hépatiques à eau nettement courante.
- Blindio-Scapanietum uliginosae ass. nov.: Marécage de sources riche en hépatiques à sol tourbeux et à eau peu ruisselante.
- Nardietum compressae ass. nov.: Marécage de source à eau presque stagnante à couverture de neige persistant longtemps.

Les Montio-Cardaminetalia se réduisent alors aux groupements de sources de l'étage collinéen, montagnard et subalpin inférieur.

Nos études montrent que les noms suivants n'ont plus de sens: Bryetum schleicheri Br.-Bl. 1926, Cratoneuro-Arabidetum Koch 1928, Endocarpo-Schistidietum Br.-Bl. 1948, de même le Cardaminetum amarae dans l'étage alpin.

Dans la partie autécologique les exigences des espèces caractéristiques dans l'eau courante sont discutées. Nous relevons aussi le comportement atypique ou remarquable et quelques problèmes de taxonomie p.ex. des espèces suivantes: Anthelia, Bryum schleicheri, Cirsium spinosissimum, Cratoneuron commutatum, Lescurea, Mniobryum wahlenbergii, Rhacomitrium sudeticum, Scapania irrigua, Solenostoma cordifolium.

Nous n'avons pas remarqué de différences suivant les régions géographiques des Alpes. Dans nos associations les facteurs différentiels les plus importants sont climatiques et hydrologiques. Dans certaines associations les différences de substrat (Ca, Si) sont indiquées par des espèces vicariantes; ces différences ont moins d'influence sur les associations à eau courante que sur d'autres associations alpines.

Summary

These studies were carried out in the eastern part of the Swiss Alps, with some additional records from the Briançonnais and the Oetztal. The vegetation of mosses and folious lichens have been treated thoroughly.

The following syntaxa have been described and revised:

- Hygrohypnetalia Krajina 1933 em.: Besides stream communities this order also includes those in the neighbourhood of springs in block-screes.
- Dermatocarpion rivulorum all. nov.
- Dermatocarpetum rivulorum ass. nov.: Springs in block-screes in the upper alpine belt. In 4 variants differing in ecology and flora.
- Hygrohypnion Krajina 1933 em.: This alliance also includes calcareous streams.

- *Schistidio-Hygrohypnetum dilatati* ass. nov.: Association of alpine streams (2 variants).
- *Cratoneuro-Hygrohypnetum luridi* ass. nov.: Replacing the former on Ca.
- *Solenostomo-Hygrohypnetum* ass. nov.: Subalpine stream-communities rich in liverworts.
- *Cratoneuro-Philonotidetalia* ord. nov. prov.: Subalpine-alpine spring-head and spring-fen-communities on Si and Ca.
- *Cratoneurion* Koch 1928 em.: To this alliance belong also base-poor spring-heads, because *Cratoneuron commutatum* is characteristic also for these.
- *Mniobryetum wahlenbergii-ludwigii* ass. nov.: Community on irrigated mountain detritus in the upper alpine belt, rich in Bryaceae.
- *Cratoneuro-Philonotidetum seriatae* ass. nov.: Alpine Si-spring-head-associations.
- *Cratoneuro-Philonotidetum calcareae* ass. nov.: Alpine Ca-spring-head-associations.
- *Marsupello-Scapanion* all. nov.: More subalpine spring-fen rich in liverworts in siliceous regions with a suboceanically inclined climate.
- *Marsupelletum emarginatae* ass. nov.: Pioneer community in faster-trickling springs.
- *Marsupelletum sphacelatae* ass. nov.: Pioneer community in springs on sandy, almost level ground, which are snow-free very late.
- *Blindio-Scapanietum undulatae* ass. nov.: Spring-fen rich in liverworts. Water distinctly perceived to be moving.
- *Blindio-Scapanietum uliginosae* ass. nov.: Peaty spring-fen rich in liverworts. Water only slowly trickling.
- *Nardietum compressae* ass. nov.: Late snow-free, scarcely moving spring-fen. Only springs of the colline, montane and lower subalpine zone belong to the *Montio-Cardaminetalia*.

The following names have been replaced by this study: *Bryetum schleicheri* Br.-Bl. 1926, *Cratoneuro-Arabidetum* Koch 1928, *Endocarpo-Schistidietum* Br.-Bl. 1948, and further the *Cardaminetum amarae* in the alpine belt.

In the autecological section the requirements of characteristic species of running water are discussed, also the behaviour if atypical, and some taxonomical problems e.g. in *Anthelia*, *Bryum Schleicheri*, *Cirsium spinosissimum*, *Cratoneuron commutatum*, *Lescurea*, *Mniobryum wahlenbergii*, *Rhacomitrium sudeticum*, *Scapania irrigua*, *Solenostoma cordifolium*, *Tortula ruralis* var. *alpina*.

The variations in spring vegetation in the area of this study are caused mainly by hydrology and climate. The geographical region seemed to have little influence. In some communities, the substratum is indicated by differential species found there. Between Si- and Ca-vegetation less differences are to be noted in communities of running water than in other alpine associations.