

**Zeitschrift:** Saussurea : journal de la Société botanique de Genève  
**Herausgeber:** Société botanique de Genève  
**Band:** 3 (1972)

**Artikel:** Die Gänsefussweiden der Alpen (Chenopodium subalpinum)  
**Autor:** Braun-Blanquet, J.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1099336>

### **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:** 17.04.2026

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

## Die Gänsefussweiden der Alpen (*Chenopodium subalpinum*)

J. BRAUN-BLANQUET

### RÉSUMÉ

L'alliance du *Chenopodium subalpinum* des pelouses nitrophiles subalpines-alpines comprend les deux associations *Rumicetum alpini* et *Chenopodietum subalpinum*.

### SUMMARY

The alliance of the *Chenopodium subalpinum* encloses two associations the *Rumicetum alpini* and the *Chenopodietum subalpinum*.

### ZUSAMMENFASSUNG

Das *Chenopodium subalpinum* umfasst die ammoniakbedürftigen Weiden der subalpin-alpinen Stufe. Der Verband zerfällt in die Assoziationen *Rumicetum alpini* und *Chenopodietum subalpinum*.

Aus dem Duster der subalpinen Waldung herausgetreten, erglänzen im Sonnenschein lachende Alpweiden, die Umwelt des Grossviehs. Wo die Tiere öfter beisammen stehen, oder hie und da lagern, auch im weiteren Umkreis der Alphütten und Viehställe spriesst eine üppige aber äusserst armbblütige Ammoniakvegetation die dem Verband des *Chenopodium subalpinum* angehört. Dieser Verband schliesst zwei Lägerassoziationen ein, das eintönige artenarme *Rumicetum alpini* mit den mächtigen tabakähnlichen Grundblättern und das stellenweise an ein Spinatbeet erinnernde *Chenopodietum subalpinum*.

Der Verband ist in den Alpen und darüber hinaus weit verbreitet. Er erscheint, floristisch und ökologisch nahe übereinstimmend, auch in den Pyrenäen. Östlich der Alpen wird er von I. Horvat (1962) aus den westkroatischen Gebirgen, von

Borza & Boşcaiu (1965) aus den rumänischen Karpaten angegeben, indessen vermisst man Assoziationstabellen.

Über die Dünger- und Unkrautflora unserer Alpen ist seit den Arbeiten der Altmeister Stebler & Schröter (1891/93) viel geschrieben worden. Die beiden Züricher Professoren bringen auch schon, nebst einer Aufzählung der wichtigsten Wiesenunkräuter, Angaben über ihre Bekämpfungsart; ferner bestimmen sie die gewichtsanalytische Artenzusammensetzung mancher Wiesentypen.

Brockmann-Jerosch (1907) vermittelt unter der sprechenden Bezeichnung "Formation der Lägerpflanzen" erstmals einen Überblick über die subalpine Düngevegetation eines Südalpentales, des Puschlav. Auch E. Rübel (1912) und E. Furrer (1923) befassen sich mit den Lägerfluren und ihrem Pflanzenbestand, doch ohne Assoziationen aufzustellen.

### Ass. *Chenopodietum subalpinum* Br.-Bl. 1948

In der subalpinen Stufe, dem Höhengürtel des *Rhododendro-Vaccinietum* und des *Picetum subalpinum*, werden die ausgedehnten Lägerstellen des Viehs durchweg vom *Chenopodietum subalpinum* eingenommen.

Die auffälligen, hellgrünen Krautbestände setzen sich zur Hauptsache aus einigen wenigen, allgemein verbreiteten Stickstoffzeigern zusammen, wovon neben *Chenopodium bonus-henricus*, *Poa pratensis* var. *angustifolia*, *Taraxacum officinale* s.l. auch die Klassenkennarten *Polygonum aviculare* und *Capsella bursa-pastoris* konstant auftreten. An stark überdüngten, vom Vieh nicht allzusehr zerstampften Stellen, besonders um Steinhäufen, dringt auch *Urtica dioica* Gruppen, und herdenbildend in den Bestand ein und vermag darin die Vorherrschaft zu erlangen.

Umfangreiche *Chenopodietum subalpinum*-Bestände sind selten homogen; unsere Aufnahmen umspannen daher höchstens 50 m<sup>2</sup>. Sie beziehen sich auf fünf Varianten innerhalb eines Höhengürtels von gut 1000 m und sind an folgenden Orten aufgenommen:

1. und 2. Feldis 1450 und 1470 m. – 3. Läger vor der Scherahütte 2065 m im Nationalpark. – 4. Platta-Medel 1380 m. – 5. Bos-cha bei Guarda 1660 m. – 6. Am Silsersee 1800 m. – 7. Juf (Avers), um einen Viehstall 2140 m. – 8. Avers-Pürt 2140 m. – 9. Spinas im Val Bever 1875 m. – 10. Strassenbord in Splügen 1460 m. – 11. Chöglias bei Ardez 1830 m. – 12. Crapalv am Albulapass, Viehläger 2030 m. – 13. Düngerstelle neben der Alphütte im Val Plavna 2080 m. – 14. Unterhalb der Scherahütte (Nationalpark) 2080 m. – 15. Alp Purscher (Müschauns) 1875 m. – 16. Unterhalb Motta Naluns, Düngerstelle 2000 m. – 17. Alp d'Ischolas ob Remüs, Düngerstellen bei der Alphütte 2075 m. – 18. Läger auf Alp Sampuoir (jenseits Ardez) 1948 m. – 19. Strassenbord in Sufers 1430 m. – 20. Strassenbord in Sur (Oberhalbstein). – 21. Zwischen Scuol und Ramosch, Zaurand. – 22. Alp Laret oberhalb Ftan 1920 m. – 23. Era da Mingèr, Läger 1715 m. – 24. Salategnas (Oberhalbstein), Düngstellen um Viehställe. – 25. Medels im Rheinwald 1530 m. – 26. Alp da Munt am Ofenpass, um Düngerhaufen 2340 m. – 27. Alp Sesvenna, Düngerstellen 2090 m. – 28. Bains da Guad oberhalb Müstair 1480 m. – 29.

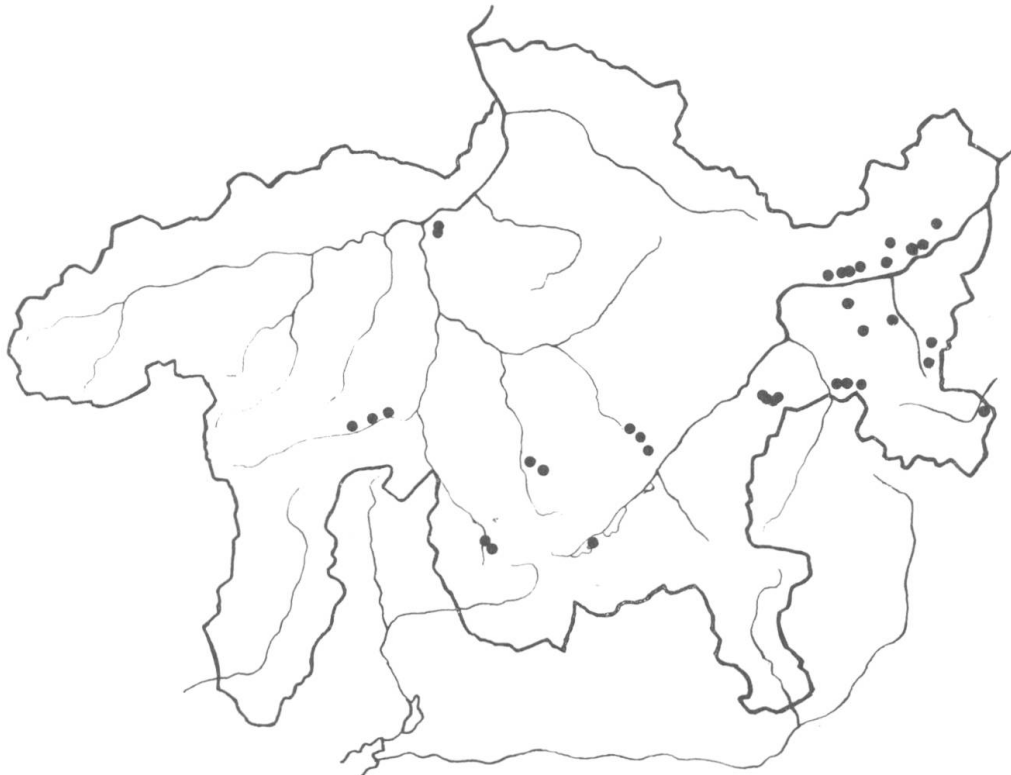


Fig. 1. – Aufnahmestellen des *Chenopodium subalpinum* in Graubünden.

Murtér-Läger bei der Hütte 2340 m. – 30. und 31. Plaun Grass im Val Müschauns, Läger 1900 m. – 32. Grass da daint, Müschauns 2000 m. – 33. Viehläger am Albulapass, Nordseite 2180 m. – 34. Bos-cha unterhalb Guarda 1670 m. – 35. Ftan-Pitschen, Düngerstelle 1430 m. – 36. Oberhalb Ftan gegen Cumpscha 1690 m.

Der Tabelle 1 sind 62 zufällige nur ein bis dreimal auftretende Arten anzufügen:  
*Aconitum lycoctonum* 33, *Aegopodium podagraria* 1.1(20), 21, *Agrostis alba* 12, *A. capillaris* 1.1(6), *Anthemis arvensis* 28, *Anthoxanthum odoratum* 29, *Biscutella laevigata* 33, *Botrychium lunaria* 33, *Campanula rapunculoides* 2, *Carduus personata* 25, *Carex hirta* 1.2(2), *Centaurea scabiosa* 23, *Cerastium triviale* 21, *Chaerophyllum aureum* 14, 1.2(32), *Cirsium arvense* 35, *Convolvulus arvensis* 1, *Crocus albiflorus* 32, *Echium vulgare* 35, *Epilobium alpestre* 29, 30, *E. angustifolium* 23, *Euphorbia cyparissias* 31, *Festuca rubra* 6, 7, 1.1(32), *Galeopsis intermedia* 5, *Galium mollugo* 21, *Lapsana communis* 5, *Lathyrus pratensis* 1.1-2(32), *Ligusticum mutellina* 29, 1.1(33) *Lotus corniculatus* 32, *Matricaria matricarioides* 8, *Medicago arabica* 35, *Melilotus indicus* 35, *Milium effusum* 18, 29, *Myosotis alpestris* 1.1(29), 32, *Phleum hirsutum* 8, *Phyteuma orbiculare* 32, *Plantago lanceolata* 28, *Poa nemoralis* 1.2(7), 10, *Poa trivialis* 1.1(17), *Potentilla anserina* (28), 1.2(35), *Potentilla crantzii* 14, *Ranunculus breynianus* 1.1(17), *R. bulbosus* 15, 17, *R. montanus* 15, 32, *Rumex crispus* 12, 34, *Scabiosa lucida* 33, *Sagina saginoides* 4, 12, *Tragopogon pratensis* 23, *Thesium alpinum* 32, *Trifolium badium* 12, *Trollius europaeus* 13, 29,

Chenopodium- Trifolium repens-Variante

Lebensform	Nummer der Aufnahme																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
	1470	1450	2065	1380	1660	1800	2140	2140	1915	1460	1830	2030	2080	2090	1875	2000		
	Höhe (m ü.M.)	S	S	—	SE	SW	—	—	—	S	S	SE	—	W	NW	—		
	Exposition	5	10	—	—	5	2	2	—	10	—	2	—	—	5	—		
	Neigung (°)	—	—	—	30-50	30-50	—	—	20	30-40	—	30-50	20-40	50	—	40		
	Höhe der Vegetation (cm)	90	90	90	100	90	100	100	90	—	90	90	100	—	100	100		
	Deckungsgrad (%)	10	10	50	50	50	50	10	20	25	—	50	20	20	—	50		
	Aufnahmefläche (m <sup>2</sup> )	Assoziations-Kennarten																
G. rh.	<i>Chenopodium bonus-henricus</i> L.	3.3	3.3	3.2	3.2	4.4	4.3	5.4	4.3	4.3	2.2	4.3	4.3	3.2	4.4	2.2-3	5.5	
G. rh.	<i>Poa pratensis</i> L. var. <i>angustifolia</i> (L.) Sm.		+	3.2	+	1.1	2-3.1	1.2	2.2	1.2		2.2	1.1	+	3.2	2.1	2.2	
H. rept.	<i>Lamium album</i> L.	(+)	1.2	.	.	3.3	.	.	.	2.2	2.2	.	.	.	1.2	+2	.	
H. scap.	<i>Geranium phaeum</i> L. var. <i>lividum</i> (L'Hérit.) DC.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
H. scap.	<i>Polemonium coeruleum</i> L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
G. b.	<i>Gagea fistulosa</i> (Ramond) Ker-Gawler	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	.	.	
Verbands-Kennarten (Chenopodium subalpinum)																		
H. csp.	<i>Poa annua</i> L. subsp. <i>varia</i> Gaud.	.	.	+	2.3	+	+	1.2	+	1.2	1.1	.	1.1	1.2	+	4.3-4	2.2	
G. rh.	<i>Rumex alpinus</i> L.	.	.	+	+2	.	+3	.	+2	.	.	+2	.	+	+2	.	+2	
H. rept.	<i>Veronica serpyllifolia</i> L.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1.2	+	.	+	
H. rept.	<i>Festuca pratensis</i> Huds. var. <i>mega-lostachya</i> Stebl.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	
Ordnungs- und Klassen-Kennarten (Chenopodietea)																		
G. rh.	<i>Urtica dioica</i> L.	.	.	.	.	1.2	.	.	+	1.2	1.3	+2	+2	.	.	r <sup>o</sup>	+	
Th.	<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medicus	.	+	.	+	+	2.1	2.1	.	1.1	+	+	+	1.1	.	2.2	1.1	
Th.	<i>Galeopsis tetrahit</i> L.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	
Th.	<i>Stellaria media</i> (L.) Vill.	.	.	1.1	+	.	.	1.2	.	.	+	.	.	3.4	2.2	2.2	2.3	
H. scap.	<i>Rumex obtusifolius</i> L.	2.2	2.2	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	2.2	
Th.	<i>Malva neglecta</i> Wallroth	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
Th.	<i>Geranium pusillum</i> L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	.	.	.	.	.	
Th.	<i>Sisymbrium sophia</i> L.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	
Th.	<i>Chenopodium album</i> L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
Th.	<i>Urtica urens</i> L.	.	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
Th.	<i>Senecio rupestris</i> W. et K.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
H. scap.	<i>Carduus crispus</i> L.	+	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
Th.	<i>Polygonum persicaria</i> L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
H. rep.	<i>Geranium pyrenaicum</i> Burm.	.	2.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
Th.	<i>Asperugo procumbens</i> L.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
H. scap.	<i>Cirsium eriophorum</i> (L.) Scop.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	
Th.	<i>Sonchus oleraceus</i> L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
Begleiter																		
H. ros.	<i>Taraxacum officinale</i> (Gaudin) Breistr.	.	.	+	1.1	+	+	+	1.1	1.1	+	1.1	+	+	1.1	2.1	.	
Th.	<i>Polygonum aviculare</i> L.	1.2	+	1.1	+	+	+	+2	+	+	+	1.2	1.2	.	+	2.2	2.1	
H. scap.	<i>Carum carvi</i> L.	+	.	+	+	+	2.1	1.2	1.1	+	+	+	+	.	+	+	+	
H. scap.	<i>Ranunculus acer</i> L.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	2.1-2	+	1.1	.	
H. scap.	<i>Achillea millefolium</i> L.	+	+	.	.	.	2.1	.	.	+	+	+	+	+	+	.	.	
H. csp.	<i>Dactylis glomerata</i> L.	+	+	.	+2	+	.	.	.	+	+	1.2	+	.	.	.	.	
H. rept.	<i>Trifolium repens</i> L.	.	.	.	4.4	1.2	2.2	.	2.2	+2	1.2	2.2	2.2	+	.	2.2	1.2	
H. ros.	<i>Plantago major</i> L.	.	.	.	+	+2	+	+	2.2	+	+	+	.	.	.	1.1	+	
H. ros.	<i>Alchemilla vulgaris</i> L.	.	.	+	+	.	1.2	.	(+)	+2	.	.	2.2	+	2.2	1.2	+	
G. rad.	<i>Aconitum napellus</i> L.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3.3	1.2	.	.	
H. rep.	<i>Melandrium diurnum</i> (Sibth.) Fries	.	.	+	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	1.1	.	.	
G. rh.	<i>Agropyron repens</i> (L.) P. B.	.	+	.	.	.	.	.	.	3.3	1.2	.	.	.	.	.	.	
H. scap.	<i>Rumex arifolius</i> All.	.	.	.	1.1	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
H. csp.	<i>Phleum alpinum</i> L.	.	.	.	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.	+2	1.2	.	.	
H. rept.	<i>Ranunculus repens</i> L.	.	.	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1-2.3	.	1.2	
H. csp.	<i>Lolium perenne</i> L.	.	.	.	+2	+	+	.	+	.	.	2.2	.	.	.	.	.	
H. scap.	<i>Peucedanum ostruthium</i> (L.) Koch	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
H. rep.	<i>Trifolium pratense</i> L.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	.	.	
H. csp.	<i>Deschampsia caespitosa</i> (L.) P. B.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2	1.2	.	.	
H. csp.	<i>Poa alpina</i> L.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	
H. csp.	<i>Trisetum flavescens</i> (L.) P. B.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
H. scap.	<i>Heracleum sphondylium</i> L.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
H. scap.	<i>Geranium silvaticum</i> L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
H. rep.	<i>Veronica chamaedrys</i> L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
H. rep.	<i>Cerastium caespitosum</i> Gilib.	.	.	.	.	1.1	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	
H. scap.	<i>Silene vulgaris</i> (Mönch) Garcke	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
H. scand.	<i>Vicia sepium</i> L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
H. rep.	<i>Galium pumilum</i> Murray	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r <sup>o</sup>	.	.	.	.	.	.	
H. scap.	<i>Leontodon autumnalis</i> L.	.	.	.	1.2	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	

Tabelle 1. – Chenopodietum

<i>Urtica dioica</i> -Variante								<i>Rumex alpinus</i> -Variante					<i>Polemonium</i> -Variante				<i>Malva</i> -Variante			Steiligkeit	
17 2070 S 15-20 40-120 90 50	18 1900 — — — 100 —	19 1400 — — — 100 —	20 1580 — — — 100 10	21 — N 10 — 100 20	22 1920 S 10 — 100 20	23 1715 — — — 100 50	24 c2000 — — — 80 50	25 1530 — — — 100 10	26 2340 — — — 100 50	27 2090 S 15 — 90 50	28 1480 W 20 — 100 10	29 2340 W — — 40-60 100 —	30 1900 SE — — 100 50	31 1900 SE 10 — 100 50	32 2000 SE 10 — 90 —	33 2180 — — — 60 80 10	34 1670 S 5 20-30 85-90 50	35 1430 S 10 50 100 50	36 1690 S 5 40 90 —		
1.2	3.3	.	1.2	3.2	3.3	3.2	3-4.2	2.3	4.3	4.3	3.3	4.4	2.3	1.3	1.2	+3	3.4	3.3	2.3	35	
.	+2	1.1	1.1	.	1.2	3-4.3	1.1	+	+2	3.3	.	1.1	1.1-2	+2	(+)	.	+	.	1.1	28	
.	+	2.2	2.2	2.2	.	.	2.2	.	.	1.1	4.3	.	1.2	+2	1.1	.	1.2	+2	2.3	20	
.	.	2.2	2.2	.	.	.	+	2.3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	4	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	
3.2	+2	+	.	2.2	1.2	.	2.2	+	1.1	1.1	+	+	.	.	.	.	1.2	.	.	25	
.	1.2	.	.	.	.	+	2.2	2.3	3.4	3.3	2.3	3.4	.	.	.	.	.	+3	.	17	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	7	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	3	
3.3	3.3	4.3	3.3	2.3	3.4	3-4.3	3.3	+	.	.	1.3	+	2.3	1.3	+	1.2	+2	.	+	25	
+	3.2	.	.	+	1.1	1.1	+	+	+	1.1	.	.	1.2	1-2.1	1.2	.	1.2	+	+	22	
3.2	3.2	+2	.	.	1.1	.	.	+	3.3	1.1	+	.	.	.	.	.	+	.	+	15	
2.2	1.2	.	.	2.2	2.3	.	.	+	1.1	.	+	.	.	.	.	.	2.3	.	+	14	
2.3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2.3	2.3	4.4	8
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2.2	1.2	+2	4	
+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2.3	1.2	+2	4
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
.	.	.	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
2.2	+	+	+	+2	+	.	+	+	+	+	1.2	1.1	+	+	+	.	+	+	+	28	
.	+	.	+	.	1.1	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.	3.4	+	+	26	
.	.	+	+	.	.	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	.	.	.	.	19	
.	.	.	.	.	.	1.1	.	+	+	+	+	+	+	+	(+)	2.3	.	.	.	17	
.	.	.	.	+	+	1.2	.	+	.	.	+	+	+	+	1.1	+	.	.	.	17	
+	.	1.2	.	.	+	+2	.	+	.	.	+	+	+	.	.	.	+	.	.	15	
.	.	+	.	.	.	2.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	.	.	15	
.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	(+)	+	1.1	+	(+)	.	.	.	.	15	
.	2.3	+	+	.	.	1.1	.	.	(+)	+2	+	2.3	2.2	1-2.2	2.1-3	+	.	.	.	16	
.	.	.	.	.	+2	.	.	.	+	.	+	+	+2	+	.	.	+	.	.	12	
+	+	.	3.3	.	.	.	.	1.2	1.2	.	2.2	1.1	2.3	1.3	+	.	+	3-4.2	2.2	10	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2.3	+	.	1.1	.	.	.	10	
.	+	1.2	.	.	+	.	.	+	.	1.1	.	.	+2	1.1	.	.	.	.	.	9	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	(+)	.	1.2	1.1	.	.	.	.	.	9	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6
.	1.1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1-2.2	1-2.2	1.2	.	.	.	.	6	
.	1.1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5
.	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	.	.	.	5	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5
.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4

1.2(33), *Tussilago farfara* 12, 21, 1.1(32), *Valeriana officinalis* 32, *Veronica alpina* 29, *Vicia cracca* 20, *V. sepium* 1.2(30), 1.1(31), 32.

Die Assoziation verdankt ihr Dasein dem intensiven Weidgang, der dem Boden den nötigen Stickstoff zuführt und durch Überdüngung und Tritt die Grosszahl der Weidekonkurrenten fernhält.

An der Zusammensetzung des Gänsefusstebpflanzens beteiligen sich fast ausschliesslich bodenständige Dünger- und Rasenpflanzen; Fremdeinführungen gehören zu den seltenen Ausnahmen. Spärlich an einer Dungstelle bei Ftan 1430 m fanden sich die mediterranen Annuellen *Medicago arabica* und *Melilotus indicus*. Die heute allerwärts stark im Vordringen begriffene Trittpflanze *Matricaria matricarioides*, hat sich bis ins Averser Hochtal vorgewagt, wo sie noch bei 2140 m innerhalb des Weilers Pürt fruchtet.<sup>1</sup>

Das Lebensformenspektrum, auf unsere 36 Aufnahmen abgestimmt, zeigt eine für subalpine Höhenlagen aussergewöhnliche Typenarmut.

	Artenzahl	%		Artenzahl	%
Hemikryptophyta	32	63	Geophyta	7	14
H. scaposa	11	21	G. rhizomatosa	5	10
H. caespitosa	7	14	G. bulbosa	1	2
H. repentia	5	10	G. radicigemmata	1	2
H. reptantis	5	10			
H. rosulata	3	6	Therophyta	12	23
H. scandentia	1	2			

*Lebensformenspektrum des Chenopodietum subalpinum*

Wohl dominieren wie in den meisten subalpinen Rasengesellschaften die Hemikryptophyten; doch schon an zweiter Stelle stehen mit 23% der Gesamtartenzahl die Einjährigen, die in keiner zweiten subalpinen Gesellschaft, Kulturen ausgenommen, auch nur annähernd so zahlreich auftreten.

Ausdehnung und Futterwert der Varianten des *Chenopodietum subalpinum* sind sehr ungleich, was teils mit der unterschiedlichen Beweidungsintensität, teils mit geographischen und Höhenunterschieden zusammenhängt.

Sehr verbreitet ist die *Chenopodium-Trifolium repens*-Variante. Zwar enthält *Trifolium repens* nach Untersuchungen auf der Fürstenalp 38, 87%, stickstofffreie Extraktstoffe, da aber die weitkriechenden Triebe des Weissklee dem Boden dicht angepresst sind, bleibt die dem Vieh zugängliche Futtermasse gering.

Vom Rindvieh unter normalen Verhältnissen bei hinreichendem Futterangebot überhaupt nicht berührt werden die *Urtica dioica*- und die *Polemonium coeruleum*-Variante. *Polemonium coeruleum*, eine verbreitete frühhistorische Heilpflanze,

<sup>1</sup>Zusammen mit *Stellaria media*, *Thlaspi arvense* und alpinen Unkräutern hoher Lagen findet sich *Matricaria matricarioides* auch im hohen Norden der Provinz Archangelsk (Shliakova E. V. – On the Weed-Infestation of Fields in the Mezenj District of the Archangelsk Region. J. Soc. Bot. U.S.S.R.

	Chenopodium-Variante				Rumex alpinus-Variante					Poa annua-Var.	Urtica-Variante					Stetigkeit
	1	2	3		4	5	6	7	8	9	10	2040	1730	1980		
Nummer der Aufnahme	2050	1980	2080		2000	2100	2050	2000	—	50	100	50	100	100		
Höhe (m ü. M.)	100	90	100		100	100	100	100	50	50	100	50	100	100		
Deckung (%)	10	100	50	(100)	100	50	50	100	50	10	100	50	100	100		
Aufnahmefläche																
Kennarten (Assoziation und Verband) (Chenopodium subalpinum)	5.4	5.2-5	4.4		1.1	2.2	1.2	1.1	4.3	4.3	4.4	2.2				
<i>Chenopodium bonus-henricus</i> L.	+	1.1	1.2		+	1.1	1.1		+	+	2.1	+				
<i>Poa pratensis</i> L. var. <i>angustifolia</i> (L.) Sm.	+2	+4	+		4.5	4.5	5.5		r	r	.	r				
<i>Rumex alpinus</i> L.	r	2.2	3.4		+	+	+		4.3	+	.	+				
<i>Poa annua</i> L. subsp. <i>varia</i> Gaud.	1.2	.	.		1.2	+	.		+	.	.	.				
<i>Sisymbrium austriacum</i> Jacq.	.	.	.		1.1	.	.		.	.	.	.				
<i>Festuca pratensis</i> Huds. var. <i>megalostachya</i> Stebl.	.	.	.		.	.	.		.	.	.	.				
Ordnungs- und Klassen-Kennarten (Chenopodietea)	1.2	+	4.4		.	+	+		1.1	.	.	.				
<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medikus	.	.	(+)		3.3	+	+		.	.	.	.				
<i>Urtica dioica</i> L.	.	.	1.1		.	.	.		.	.	.	.				
<i>Barbarea intermedia</i> Bor.	.	.	+		.	.	.		.	.	.	.				
<i>Cynoglossum officinale</i> L.	.	.	.		.	.	.		.	.	.	.				
<i>Asperugo procumbens</i> L.	.	.	.		.	.	.		.	.	.	.				
<i>Galeopsis tetrahit</i> L.	.	.	.		.	.	.		.	.	.	.				
<i>Chenopodium album</i> L.	.	.	.		.	.	.		.	.	.	.				
<i>Rumex obtusifolius</i> L.	.	.	.		.	.	.		.	.	.	.				
<i>Geranium pyrenaicum</i> Burm.	.	.	.		.	.	.		.	.	.	.				
<i>Malva neglecta</i> Wallr.	.	+	.		.	.	.		.	.	.	.				
<i>Arctium pubens</i> Babington	.	.	.		.	.	.		.	.	.	.				
Begleiter	1.2	2.3	2.3		.	+	+		3.4	.	.	.				
<i>Polygonum aviculare</i> L.	+	+2	+		.	+	+		.	.	.	.				
<i>Dactylis glomerata</i> L.	+	+	.		.	+	+		.	.	.	.				
<i>Taraxacum officinale</i> (Gaud.) Breistr.	1.3	.	.		.	+	+		1.2	(+)	2.2	+				
<i>Trifolium repens</i> L.	.	.	.		.	+	+		.	.	2.2	+2				
<i>Heracleum sphondylium</i> subsp. <i>montanum</i> (Schleich.) Briq.	+	.	.		.	+	+		.	.	1.2	.				
<i>Poa alpina</i> L.	+	.	.		.	+	+		.	.	.	.				
<i>Achillea millefolium</i> L.	+	.	+		.	+	+		.	.	.	.				
<i>Agrostis alba</i> L.	+	.	.		.	+	+		.	.	.	.				
<i>Trisetum flavescens</i> (L.) P. B.	.	.	.		.	.	.		.	.	.	.				
<i>Agropyron repens</i> (L.) P. B.	.	.	.		.	.	.		.	.	1.1	.				
<i>Anthriscus silvestris</i> (L.) Hoffm.	.	.	.		.	.	.		.	.	+	+				
<i>Cheerophyllum villarsii</i> L.	.	.	.		.	.	.		.	.	1.1	+				
<i>Carum carvi</i> L.	+	.	+		.	.	.		.	.	.	.				
<i>Plantago major</i> L.	+	.	.		.	.	.		.	.	.	.				
<i>Leontodon autumnalis</i> L.	+	.	.		.	.	.		.	.	.	.				

Tabelle 2. — Chenopodietaum subalpinum subass. sisymbrietosum

ist in den Innentälern nicht selten; wo sie nicht wild vorkommt, findet man sie öfter in Bauerngärten gezogen, so besonders im Prättigau.

Wie der Name besagt, liegt das Hauptvorkommen des *Chenopodietum subalpinum* im Bereich des oberen Waldgürtels. Die höchsten typischen Standorte auf Murter-Cluozza (2340 m), streifen gerade noch den unteren Rand der alpinen Stufe. Gipfelwärts verarmt die Assoziation, um in artenarmen Wildlagern auszuklingen.

Ähnlich zusammengesetzt treffen wir die Gesellschaft in den Westalpen. Aus dem Durancegebiet haben wir eine Reihe Aufnahmen von folgenden Örtlichkeiten der Dauphiné und der Basses-Alpes zur Tabelle vereinigt:

1. Col du Lautaret. – 2. Le Lauzanier. – 3. Alp Oronaye nahe dem Col de Larche. – 4. Le Lauzanier. – 5. und 6. Col du Mont Cenis. – 7. Col du Lautaret. – 8. St.-Véran. – 9. Le Rua (Molines). – 10. Le Lauzanier.

Nur einmal sind in diesen zehn Aufnahmen enthalten:

*Alchemilla vulgaris* 4, *Cirsium arvense* 10, *Festuca rubra* 10, *Matricaria matricarioides* (6), *Myosotis alpestris* 10, *Polygonum bistorta* 2, *Ranunculus montanus* 6, *Rumex arifolius* 6, *R. crispus* 9, *Silene vulgaris* 9, *Spergularia rubra* 7, *Trifolium pratense* 9.

Wie in der bündnerischen, so lassen sich auch in der südwestalpinen Ausbildung der Assoziation eine *Chenopodium bonus-henricus*-, eine *Rumex alpinus*- und eine *Urtica dioica*-Variante unterscheiden.

Auch hiert wirkt als ökologisch entscheidender Standortsfaktor die reichliche Stickstoffdüngung. Wichtige Trennarten dieser Subassoziation gegenüber der ostalpinen Ausbildung sind *Sisymbrium austriacum* und *Barbarea intermedia*.

Die der *Chenopodietum subalpinum sisymbriosum*-Tabelle beigefügte *Poa annua* subsp. *varia*-Variante stellt sich auch in Graubünden und anderwärts an stark betretenen, überdüngten Stellen ein.

*Wirtschaftswert.* Stebler & Schröter (1893: 203) betrachten die Lägerflora als einen Krebschaden unserer Alpwirtschaft, "da sie viele Jucharten des besten düngerkräftigsten Bodens fast absolut ertraglos macht."

Wie die genannten Autoren betonen, lassen sich durch Umbruch und Neuberassung dieser Böden ertragreiche Alpwiesen schaffen. Dies mag wohl stimmen, doch können die aufzuwendende grosse Mühe und die Kosten fast nur von einer Körperschaft getragen werden.

#### Ass. *Rumicetum alpini* (Beger 1922) Br.-Bl.

Der grossblättrige, hochwüchsige Alpenampfer (*Rumex alpinus*) ist im Alpengebiet keineswegs so allgemein verbreitet, wie man anzunehmen geneigt sein könnte. Ein Alpenquerschnitt lehrt, dass er im niederschlagreichen nordalpinen Synökosystem besonders häufig und in grossen Beständen vorkommt, auch vielfach kultiviert wird und daneben als Wiesenunkraut herdenweise in die Fettmatten eindringt.

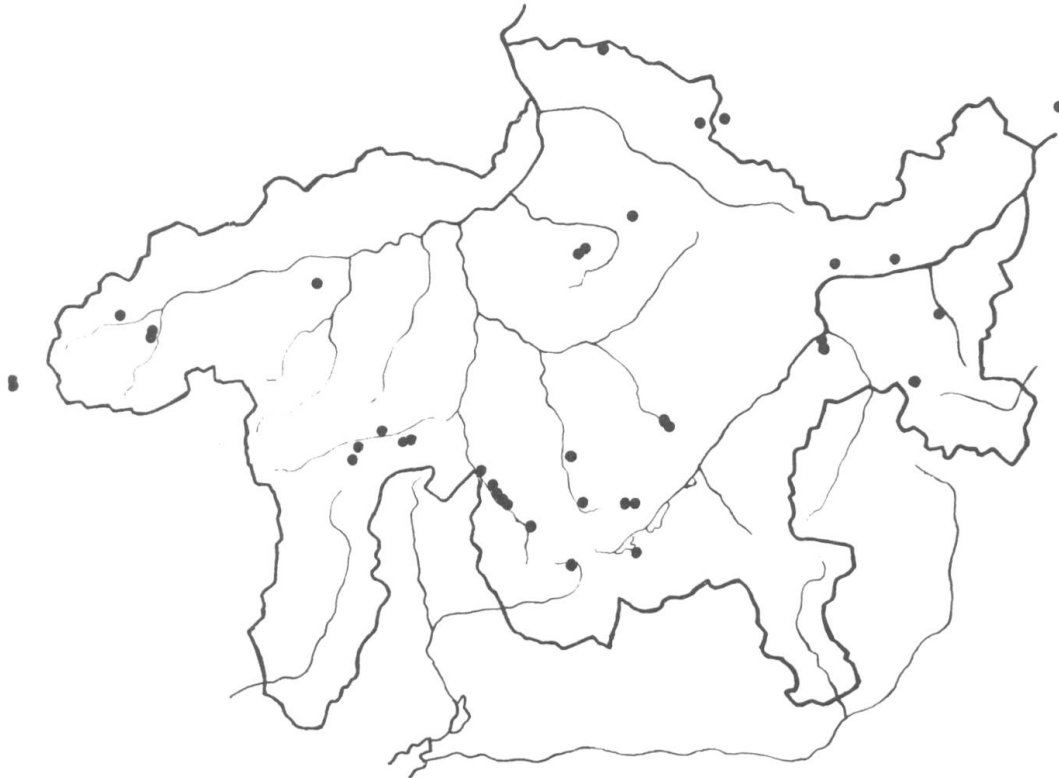


Fig. 2. – Aufnahmestellen des *Rumicetum alpini* in Graubünden.

Mit der Abnahme des Niederschlags gegen das Alpeninnere vermindern sich auch seine Bestände. In den Trockengebieten erscheint die Art seltener und viel weniger massenhaft.

Dieser Verbreitungsmodus gilt für die ganze Alpenkette. Im regenarmen Queyras haben wir den einzigen kleinen Ampferbestand bei 1950 m längs eines Bächleins am Abhang unterhalb St.-Véran angetroffen.

Der auf den Gebirgen, von Spanien (Burgos) über Hoch- und Mittelgebirge bis zum Kaukasus verbreitete Alpenampfer prosperiert in Graubünden zwischen etwa 1000 bis etwas über 2400 m; er berührt damit gerade noch den untersten Streifen der alpinen Stufe. Die Angabe Brüggers aus dem Berninagebiet 2600-2640 m, aus Heer (l.c. 1845) übernommen, muss als höchst fraglich bezweifelt werden.

Kultiviert wird *Rumex alpinus* herab bis in die tiefen Täler. In einem sogenannten "Blaktengarten" haben wir den Ampfer noch in Churer Rheintal bei Igis (530 m) beobachtet.

Die 38 Aufnahmen unserer Tabelle stammen von folgenden Stellen:

1. Platta im Val Medel. – 2. Gafia ob St.-Antönien. – 3. Campsut (Avers), Blaktenwust zur Schweinemast. – 4. Avers-Pürt, ebenso. – 5. Lägervegetation bei Carmenna-Obersäss (Arosa). – 6. Unterhalb Cresta (Avers) Blaktenwust zur Schweinemast. – 7. San Bernardino, Läger. – 8. Alp da Munt, Läger. – 9. Am Bach (Avers). – 10. Julierpass, Läger bei Alphütte Gonda. – 11. Grosse Mulde bei

## Subass. normale

		1	2	3	4	5	6	7	8
Lebensform	Nummer der Aufnahme	1380	1820	1700	1920	c2050	1900	1605	2200
	Höhe (m ü.M.)	1380	1820	1700	1920	c2050	1900	1605	2200
	Exposition	W	S	—	W	—	SW	—	—
	Neigung (°)	10	5	—	25	—	20	—	—
	Vegetationshöhe (cm)	150	—	150	100	50	—	—	50
	Deckungsgrad (%)	100	—	100	100	100	100	100	100
	Aufnahmefläche (m <sup>2</sup> )	—	100	50	50	100	50	50	100
Assoziations-Kennarten									
G. rh.	<i>Rumex alpinus</i> L.	5.5	4.3	5.4	4.4	5.5	5.5	5.5	5.5
G. rh.	<i>Senecio alpinus</i> (L.) Scop. ( <i>cordifolius</i> Clairv.)	.	.	.	.	.	.	.	.
G. rh.	<i>Festuca pratensis</i> Huds. var. <i>megalo-</i> <i>stachya</i> Stebl.	+	.	.	.	.	.	.	.
Verband-Kennarten (Chenopodion subalpinum)									
G. rh.	<i>Chenopodium bonus-henricus</i> L.	.	.	.	+	.	.	1.2	+
H. csp.	<i>Poa annua</i> L. subsp. <i>varia</i> Gaud.	.	.	.	1.1	4.3	.	.	3.3
G. rh.	<i>Poa pratensis</i> L. var. <i>angustifolia</i> (L.) Sm.	+	.	.	.	.	+2	1.1	1.1
H. rept.	<i>Veronica serpyllifolia</i> L.	.	+	.	.	+	.	.	+
H. rept.	<i>Lamium album</i> L.	.	.	.	.	.	.	1.1	.
H. scap.	<i>Geranium phaeum</i> L. var. <i>lividum</i> (L.Hérit.) DC.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ordnungs- und Klassen-Kennarten (Onopordetalia, Chenopodietea)									
G. rh.	<i>Urtica dioica</i> L.	.	1.2	2.1	1.3	.	+2	+2	.
Th.	<i>Galeopsis tetrahit</i> L.	.	.	+	.	.	+	.	1.2
Th.	<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medikus	.	.	.	+	.	.	.	+
Th.-H.rep.	<i>Stellaria media</i> (L.) Vill.	.	.	.	.	.	.	.	+
H. scap.	<i>Rumex obtusifolius</i> L.	.	.	.	.	.	.	+	.
Begleiter									
H. scap.	<i>Rumex arifolius</i> All.	2.1	+	+	.	+	2.2	2.1	+
H. ros.	<i>Alchemilla vulgaris</i> L. aggr.	.	.	.	+	2.3	+	1.2	+
H. rep.	<i>Melandrium diurnum</i> (Sibth.) Fries	+	+	+2	.	+	.	+	1.1
H. ros.	<i>Taraxacum officinale</i> (Gaudin) Breistr.	.	.	.	+	2.3	.	+	+
G. rad.	<i>Aconitum napellus</i> L.	.	.	.	+	.	.	.	1.2
H. rept.	<i>Ranunculus repens</i> L.	.	.	.	.	.	.	.	.
H. scap.	<i>Heracleum sphondylium</i> L.	.	2.1	+	.	.	2.2	.	.
H. scap.	<i>Carduus personata</i> (L.) Jacq.	1.1	2.1	2.2	2.2	.	1.2	.	.
H. csp.	<i>Deschampsia caespitosa</i> (L.) P. B.	.	.	.	.	.	.	.	.
H. csp.	<i>Poa alpina</i> L.	.	.	.	.	1.1	.	1.2	1.1
H. csp.	<i>Phleum alpinum</i> L.	+	.	.	.	.	.	+	.
H. rept.	<i>Trifolium repens</i> L.	.	.	.	.	.	.	1.2	.
H. scap.	<i>Chaerophyllum hirsutum</i> L.	2.1	2.1	+	.	.	1.2	.	.
H. scap.	<i>Peucedanum ostruthium</i> (L.) Koch	+	.	.	+	.	+2	+	.
H. scap.	<i>Carum carvi</i> L.	.	.	.	.	.	.	.	+
H. csp.	<i>Trisetum flavescens</i> (L.) P. B.	+	+	.	.	.	.	.	+
H. scap.	<i>Ranunculus acer</i> L.	+	.	.	.	.	.	+	+
H. rept.	<i>Stellaria nemorum</i> L.	.	1.1	.	.	+	.	.	.
G. rad.	<i>Epilobium alpestre</i> (Jacq.) Krockner	.	.	.	.	.	.	.	.
H. scap.	<i>Geranium silvaticum</i> L.	.	.	.	.	.	.	.	.
H. scap.	<i>Achillea millefolium</i> L.	.	.	.	.	.	.	.	.
H. csp.	<i>Dactylis glomerata</i> L.	.	.	.	.	.	.	.	.
H. csp.	<i>Poa trivialis</i> L.	.	1.2	1.1	.	.	.	.	.
H. scap.	<i>Cirsium spinosissimum</i> (L.) Scop.	.	.	.	.	+	.	(+)	.
G. rh.	<i>Milium effusum</i> L. var. <i>violaceum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.
H. scap.	<i>Ranunculus montanus</i> Willd.	.	.	.	.	+	.	.	.
H. scap.	<i>Myosotis alpestris</i> F. W. Schmidt	.	.	.	.	.	.	.	.
H. rep.	<i>Veronica chamaedrys</i> L.	.	.	.	.	.	.	.	.

Tabelle 3. — Rumicetum alpini

Subass. normale

9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Stetigkeit
1950	2150	1500	2340	2330	1720	1630	2025	2015	1960	1360	—	1800	2200	2150	
S	—	—	—	—	SW	—	W	E	—	W	—	W	—	N	
10	—	—	—	—	2	—	10	5	—	3	—	10	—	2	
100	80	—	—	—	—	—	40-100	30-100	—	30-40	100	—	—	—	
100	100	100	100	90	100	100	100	100	95	100	100	100	80	100	
100	100	100	—	16	100	100	100	100	50	50	—	100	100	50	
5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	4.1-2	4.4	5.5	5.4	5.5	4-5.5	5.5	23
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0
.	.	.	.	.	1.1	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	3
+	+	1.2	1.1-2	+	+	+2	(+)	+2	2.2	(+)	+	+	+	1.1	18
+	1.2	.	.	.	.	1.1	.	.	.	.	.	+	2.1	.	8
.	.	.	+	.	.	.	1.1	.	.	2.3	.	.	.	+	8
.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1-2	.	6
.	.	+3	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1.2	.	.	4
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0
(+)	1.2	.	+	.	1.2	+2	1.2	1.2	2.3	r	.	+	+	+	16
.	+	.	.	.	+	+3	.	+2	2.1	.	.	+	+	.	9
.	.	.	.	3.4	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	5
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
+	.	1.1	+	+	1.1	(+)	+1.1	1.1	.	2.1-2	+	+	+	1.1	20
.	.	.	1.2-3	(+2)	+	.	+	1.2	.	+	.	1.2	2.2	.	13
+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	1.1	1.1	.	12
+	.	.	+	(+2)	+	+	+	.	+	+	+	.	+	.	12
+	2.2-3	+	3.1-2	+	+2	+	.	.	1.2	+	+	.	3.1	.	10
.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+2	+	.	1.2	.	5
2.1	.	.	.	.	.	.	.	.	+	(+)	.	+	.	1.1	9
1.1	.	.	+	2.2	+2	.	+	2.2	+	.	.	.	.	.	8
+	.	.	+	(+2)	+	.	+	.	.	.	.	+	+	.	8
+	.	+	+	.	+	.	.	+	.	.	.	+	+	.	7
.	.	.	.	.	.	(+)	.	.	.	1.2	1.2	+	1.2	1.1	9
.	.	1.1	.	.	+	.	1-2.1	.	.	.	1.2	.	1.1	.	7
.	.	.	1.1-2	.	+	.	+	.	.	+	1.1	.	1.1	.	10
1.1	.	+	.	.	+	.	(+)	+	+	+	+	.	.	1.1	8
.	.	.	+	.	.	.	.	2-3.1	.	.	.	.	+	+	6
.	.	.	3.4	4.5	1.2	.	.	.	.	1.1	+	.	+	+	8
.	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	5
.	+	.	+	(+2)	+	.	.	1.1	.	.	.	.	1-2.1	.	4
.	.	.	.	.	+	.	.	2.1	.	.	+	.	2.1	.	7
.	.	+	.	.	.	.	+	+2	.	.	+	.	.	+	5
.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	1.2	1.2	1.1	.	1.2	6
.	+	.	.	.	.	.	.	.	1.1	.	.	.	.	.	3
.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	.	4
.	+	.	+	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
.	+	.	+	+	.	.	.	1.2	.	.	.	.	.	.	4
.	.	.	.	.	.	.	(+)	+	.	.	.	.	.	.	2

(Beger 1922) Br.-Bl.

		Subass. senecietosum					
Lebensform	Nummer der Aufnahme	24	25	26	27	28	
		Höhe (m ü.M)	2240	2000	2200	1300	1920
		Exposition	NW	—	—	—	E
		Neigung (%)	—	—	—	—	10
		Vegetationshöhe (cm)	—	100	60	—	80-100
		Deckungsgrad (%)	100	100	100	100	100
		Aufnahmefläche (m <sup>2</sup> )	50	100	50	50	100
				(100)			
	Assoziations-Kennarten						
G. rh.	<i>Rumex alpinus</i> L.	5.5	5.5	5.5	4.5	5.5	
G. rh.	<i>Senecio alpinus</i> (L.) Scop. ( <i>cordifolius</i> Clairv.)	+	+	(+)	1.2	1.1	
G. rh.	<i>Festuca pratensis</i> Huds. var. <i>megalo-</i> <i>stachya</i> Stebl.	.	.	.	+	.	
	Verbands-Kennarten (Chenopodion subalpinum)						
G. rh.	<i>Chenopodium bonus-henricus</i> L.	.	+	.	+2	.	
H. csp.	<i>Poa annua</i> L. subsp. <i>varia</i> Gaud.	2.2	+	.	2.3	.	
G. rh.	<i>Poa pratensis</i> L. var. <i>angustifolia</i> (L.) Sm.	.	.	2.2	1.2	.	
H. rept.	<i>Veronica serpyllifolia</i> L.	.	.	.	.	.	
H. rept.	<i>Lamium album</i> L.	.	.	.	.	.	
H. scap.	<i>Geranium phaeum</i> L. var. <i>lividum</i> (L'Hérit.) DC.	.	.	.	.	.	
	Ordnungs- und Klassen-Kennarten (Onopordetalia, Chenopodietea)						
G. rh.	<i>Urtica dioica</i> L.	.	.	.	+2	1.1	
Th.	<i>Galeopsis tetrahit</i> L.	.	.	.	+	+	
Th.	<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medikus	.	.	.	+	.	
Th.-H. rep.	<i>Stellaria media</i> (L.) Vill.	1.2	.	.	.	.	
H. scap.	<i>Rumex obtusifolius</i> L.	.	.	.	.	.	
	Begleiter						
H. scap.	<i>Rumex arifolius</i> All.	1.1	.	.	1.1	.	
H. ros.	<i>Alchemilla vulgaris</i> L. aggr.	+	+	2.1	.	.	
H. rep.	<i>Melandrium diurnum</i> (Sibth.) Fries	+	1.1	+	+	2.1	
H. ros.	<i>Taraxacum officinale</i> (Gaudin) Breistr.	+	+	2.1	.	.	
G. rad.	<i>Aconitum napellus</i> L.	.	+	+2	.	.	
H. rept.	<i>Ranunculus repens</i> L.	.	+	2-3.2	2.3	.	
H. scap.	<i>Heracleum sphondylium</i> L.	.	.	.	(+)	+	
H. scap.	<i>Carduus personata</i> (L.) Jacq.	.	.	.	.	3.2	
H. csp.	<i>Deschampsia caespitosa</i> (L.) P. B.	.	.	1.1	.	.	
H. csp.	<i>Poa alpina</i> L.	.	+	1.1	.	.	
H. csp.	<i>Phleum alpinum</i> L.	1.1	.	2.1	.	.	
H. rept.	<i>Trifolium repens</i> L.	+	.	.	.	.	
H. scap.	<i>Chaerophyllum hirsutum</i> L.	.	.	.	+	2.1	
H. scap.	<i>Peucedanum ostruthium</i> (L.) Koch	.	.	.	.	1.1	
H. scap.	<i>Carum carvi</i> L.	.	.	(+)	+	.	
H. csp.	<i>Trisetum flavescens</i> (L.) P. B.	+	.	(+)	.	.	
H. scap.	<i>Ranunculus acer</i> L.	+	.	(+)	.	.	
H. rept.	<i>Stellaria nemorum</i> L.	.	.	.	.	.	
G. rad.	<i>Epilobium alpestre</i> (Jacq.) Krockner	.	.	.	.	.	
H. scap.	<i>Geranium silvaticum</i> L.	.	+	.	.	.	
H. scap.	<i>Achillea millefolium</i> L.	.	.	(+)	.	.	
H. csp.	<i>Dactylis glomerata</i> L.	.	.	.	.	.	
H. csp.	<i>Poa trivialis</i> L.	.	.	.	2.2	.	
H. scap.	<i>Cirsium spinosissimum</i> (L.) Scop.	+	.	.	.	.	
G. rh.	<i>Milium effusum</i> L. var. <i>violaceum</i> Hall.	.	.	.	.	2.1	
H. scap.	<i>Ranunculus montanus</i> Willd.	.	.	.	.	.	
H. scap.	<i>Myosotis alpestris</i> F. W. Schmidt	.	+	.	.	+	
H. rep.	<i>Veronica chamaedrys</i> L.	.	.	(+)	.	.	

Tabelle 3 (Fortsetzung). — Rumicetum alpini

Subass. senecietosum

29 1860	30 2030	31 1720	32 1920	33 c1970	34 1795	35 1790	36 1770	37 1460	38 1470	39 1750	40 1780	41 1850	Stetigkeit
—	SE	—	SW	SW	N	—	—	N	—	—	S	WNW	
5	20	—	10	5	5	—	—	5	—	—	5	3	
—	—	150	—	—	—	100	100	140	100	—	—	100-120	
100	100	100	100	100	95	100	100	100	100	100	100	100	
50	—	10	50	50	100 (200)	10 (100)	—	50	50	100	100	50 (100)	
2.2	5.5	4.5	4.5	5.4	3.3	3.2	3.3	1.2	1.2	.	+	+	17
2.3	3.3	3.3	3.3	2.3	4.4	3.2	3.3	4.4	4.4	4.4	5.5	4.3	18
1.2	.	.	.	.	(+)	3.2	2.2	3.2	3.2-3	1.1	+	3.3	10
.	.	+	+	+	+	.	.	.	.	.	+	.	4
1.1	3.2	.	+	+	2.2	1.2	.	1.2	.	.	+	1.2	11
.	.	.	+	.	1.1	.	1.1	.	1.1	.	.	2.2	7
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	(+)	2
.	.	.	.	.	.	.	1.2	.	.	.	.	.	0
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
+	1.3	2.3	.	.	1.2	+	+	3.3	1.2	2.3	+	+	13
+	.	.	.	.	(+)	.	.	.	.	.	+	.	5
+	.	.	.	.	(+)	.	.	.	.	.	.	.	3
4.4	.	.	.	.	1.2	.	.	1.1	+	.	.	.	4
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
2.1	1.1	+	+	.	+	+	+	.	.	+	.	+	11
+	.	+	+	1.2	+	1.2	+	+	2.2	.	.	2.2	12
+	.	+	2.1	+	.	.	+	+	.	.	.	.	9
.	.	+	1.1	1.1	.	.	+	+	2.2	.	.	.	9
2.3	1.3	1.1	+	+	+	1.2	.	.	.	1.1	(+)	+	10
.	1.1	+	1.1	+	+	.	(+)	1.2	+	.	+	1-2.2	12
.	.	+	.	.	.	.	1.1	+	1.2	1.2	(+)	(+)	6
.	.	.	1.1	.	.	.	.	1.2	1.2	1.1	+	(+)	7
1.2	+	1.2	.	1.2	1.2	2.2	.	.	.	.	.	.	6
+	.	1.1	.	1.1	.	+	.	+	.	.	.	.	7
+	.	.	.	1.2	(+)	+	.	1.2	.	.	.	1.2	5
.	.	.	.	.	.	.	2.2	+	.	.	.	+	6
+	.	3.2	2.1	.	.	.	.	.	.	+	.	+	6
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
+	.	+	.	1.2	+	.	+	.	.	.	.	+	5
+	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6
.	2.3	.	.	.	2.2	3.2	.	.	.	2.1	+	+	4
.	+	.	.	.	+	1.1	.	+	+	.	+	(+)	6
.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7
.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	2
.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	4
.	.	.	1.1	.	.	.	(+)	.	.	.	+	.	2
.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	4
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2.1	+	.	3
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	3
+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	1
+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	3
+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	3

(Beger 1922) Br.-Bl.

Ardez. – 12. und 13. Murtèr-Läger, Val Cluozza. – 14. Im Val Lavinuoz. – 15. Talalp bei Hinterrhein. – 16. und 17. Crap-Alv oberhalb Preda. – 18. Cresta, Misthaufen Umrahmung. – 19. Platta im Val Medel, überdüngte Stellen im Trisetetum. – 20. Stuben am Arlberg. – 21. Schmelzboden im Val S-charl. – 22. La Gonda am Julierpass, Läger. – 23. La Veduta am Julierpass. – 24. Guarda. – 25. Churer-Alp ob Arosa, Läger bei den mittleren Hütten. – 26. Julierpass, Schweineweide und Läger. – 27. Engi, Jeninser Maiensässe. – 28. FONDEI ob Langwies. – 29. Maiensäss oberhalb Sedrun. – 30. Tamboalp ob Splügen. – 31. Stalvedro unterhalb Bivio. – 32. Avers-Pürt. – 33. Cuorts (Oberhalbstein). – 34. Marozzo di fuori (Bergell), Schweineweide. – 35. Bodmastafel am Splügenpass. – 36. Bivio, um Misthaufen. – 37. und 38. Beim Bahnhof Hospental. – 39. Gargeller Alp (Vorarlberg), um Düngerhaufen unterhalb der Alphütten. – 40. Alp Fasons oberhalb Seewis. i. P. – 41. Läger der Alp Hitzeggen oberhalb Obersaxen (R. Sutter).

Zufällige Arten des Rumicetum alpini:

*Agropyron repens* 1.1(22), 24, 31, 2.2(38), *Agrostis vulgaris* 31, 33, *Anthoxanthum odoratum* 1, *Arabis alpina* (10), 13, *Arrhenatherum elatius* 37, *Bellis perennis* 16, 19, 24, 1.1(27), *Caltha palustris* 31, 32, 33, *Cardamine amara* 22, 1.2(30), 2.1(32), *Cerastium caespitosum* 33, *Chaerophyllum aureum* 4, *Ch. hirsutum* 22, *Cirsium oleraceum* 20, *Cynosurus cristatus* 27, *Equisetum palustre* 10, *Festuca rubra* 16, 20, 26, *F. violacea* 1.2(13), *Geum rivale* 41, *Glyceria plicata* 40, *Koeleria cristata* 22, *Leontodon autumnalis* (19), *Leucanthemum vulgare* 1, 19, 20, *Ligusticum mutellina* 5, *Mentha longifolia* 20, 40, *Myosotis scorpioides* 27, (34), *Pedicularis recutita* (35), *Petasites hybridus* 1.2(20), *P. paradoxus* 20, *Phleum pratense* 20, *Polygonum bistorta* 3, 31, 36, 41, *P. aviculare* 8, 15, *Pimpinella major* 22, *Plantago major* 22, *Potentilla aurea* 1.2(13), *Ranunculus aconitifolius* 3.3.(5), 1.1(20), 35, *Saussurea alpina* 40, *Senecio nemorensis* 13, 14, 1.2(40), *Trollius europaeus* 23, *Trifolium campestre* (16), *T. pratense* 19, 35, 41, *Tussilago farfara* 16, 38, 41, *Valeriana officinalis* 40, *Veratrum album* 14, 41, *Vicia sepium* 22, *Viola biflora* 2.1(39), *V. calcarata* 13, *Brachythecium spec.* 1.2(34), 40.

Die unter dem Namen Rumicetum alpini erstmals von H. Berger (1922) beschriebene, komplexe Gesellschaft aus dem Schanfigg ist auf nicht weniger als drei verschiedene Assoziationen zu verteilen: unser Rumicetum alpini, das Chenopodietum subalpinum und das Ostruthio-Cirsietum spinosissimi (Aufnahmen 11 und 12). Bergers Name ist daher zu emendieren.

Die 36 Aufnahmen der Tabelle 1, über eine Höhendifferenz von tausend Meter verbreitet, sind artenarm; die Assoziation gehört zu den artenärmsten Phanerogamengesellschaften der Alpen. Bei einer Mindestzahl von 10 und einem Maximum von 22 Arten stehen auf einer hundert Quadratmeterfläche des Typus (Subass. normale) im Mittel nicht mehr als 13 Arten.

Einen ausgedehnten, besonders homogenen, aussergewöhnlich artenreichen Bestand haben wir mit Freund E. Furrer im Val S-charl. unweit des Weilers (1800 m) angetroffen. Er sei hier wiedergegeben.

4.3 <i>Rumex alpinus</i>	+	<i>Adenostyles alliariae</i>
3.2 <i>Aconitum napellus</i>	+	<i>Chaerophyllum hirsutum</i>
2.3.2 <i>Urtica dioica</i>	+	<i>Rumex arifolius</i>

1.2 <i>Dactylis glomerata</i>	+	<i>Veronica chamaedrys?</i>
1.3 <i>Agropyrum alpinum</i>	+	<i>Achemilla</i> spec.
+ <i>Poa trivialis</i>	+	<i>Knautia silvatica</i>
+ <i>Rumex arifolius</i>	+	<i>Stellaria nemorum</i>
+ <i>Lamium album</i>	+	<i>Poa annua</i> subsp. <i>varia</i>

Die zweite Subassoziation senecietosum (Aufn. 23-38), zählt im Mittel 14,5 Arten. Etwas weniger düngerbedürftig, ist sie vor allem in der subalpinen Stufe des nordalpinen Synökosystems verbreitet. Im nördlichen Graubünden und vor allem im angrenzenden Vorarlberg reicht sie tief in die Täler herab, steigt anderseits aber weniger hoch.

Am Arlberg, wo die Passstrasse weithin vom Gold der hochragenden Blütensträusse des Kreuzkrauts begleitet wird, überschreitet die Subassoziation zwar die Passhöhe, dringt jedoch nicht weit ins Inntal herab. Schon Killias (1888) hebt das Fehlen der auffälligen Komposite im Unterengadin hervor, sie fehlt dem ganzen Südostzipfel Bündens.

Das Lebensformenspektrum des Rumicetum alpini weicht erheblich von dem des verwandten Chenopodietum subalpinum ab.

	Artenzahl	%		Artenzahl	%
Hemikryptophyta	32	71	Geophyta	10	22
H. scaposa	16	35.5	G. rhizomatosa	7	15.5
H. caespitosa	7	15.5	G. radicigemmata	3	6.5
H. reptantis	5	11			
H. repentis	2	4.5	Therophyta	3	7
H. rosulata	2	4.5			

*Lebensformenspektrum des Rumicetum alpini*

Unter und zwischen den weit ausladenden Ampferblättern stehen 32 Hemikryptophyten, dagegen bloss drei Annuelle: *Stellaria media*, *Galeopsis tetrahit*, *Capsella bursa-pastoris*, die zudem selten auftreten. Welch ein Gegensatz zum verwandten Chenopodietum subalpinum, das neben den 32 Hemikryptophyten noch 12 Therophyten aufkommen lässt, die nahezu ein Viertel der Bodenfläche decken.

Die mächtigen kriechenden Rhizome des Alpenampfers nehmen, wo sie sich festsetzen, weithin den lockeren Humusboden in Beschlag, dichte Bestände der vom Vieh für gewöhnlich verschmähten Wurzelblätter austreibend.

Allzu umfangreiche Ampferherden lassen auf eine stark vernachlässigte Alpweide schliessen. Als Beispiel sei auf die Alp Gonda oberhalb Bivio am Julierpass verwiesen. Im Spätsommer 1969 waren dort nächst der Hütte Hunderte von Quadratmetern des Rumicetum alpini vom Vieh radikal zerstampft; *Rumex alpinus*, ja selbst *Cirsium spinosissimum* und *Urtica dioica* trugen Frassspuren; einzig der giftige *Aconitum napellus* war verschont geblieben.

Das Rumicetum alpini durchzieht die ganze Alpenkette von Kärnten bis zu den Seealpen; es lässt sich allerdings nicht immer leicht vom Chenopodietum subalpinum unterscheiden; mit dem es hie und da zusammen vorkommt und sich auch etwa mischt.

Wieweit die Assoziation über die Alpenkette hinausreicht lässt sich heute nicht feststellen. Herden von *Rumex alpinus* kennt man aus den meisten Bergländern, von den Pyrenäen bis zum Kaukasus; sie sind aber nicht näher untersucht und dürften verschiedenen Assoziationen zugehören.

*Wirtschaftswert.* Der vielfach in den sogenannten Blaktengärten gezogene Alpenampfer, zweimal im Jahr geerntet, ergibt, gekocht ein geschätztes Winterfutter für die Schweine. Die kurz nach der Schneeschmelze ausschliessenden Jungtriebe sollen nach Pater K. Hager (l.c.) im Bündner Oberland auch etwa als Spinat auf den Tisch kommen.

Über die heutigen und früheren kulinarischen Verwendungsarten des Alpenampfers berichtet sehr ausführlich H. Brockmann-Jerosch (1920) in "Surampfle und Surchrut, ein Rest aus der Sammelstufe der Ureinwohner der Schweizeralpen". Es schreibt:

"die in der Nähe der Hütten liegenden eingezäunten Stellen (Blacktengärten), werden reichlich mit Dünger versehen. Einer weiteren Pflege bedarf der Ampfer nicht. Die Blätter werden im Sommer ausgezogen, in heissem Wasser gebrüht und in einen viereckigen, trogartigen Behälter, der aus losen Brettern im Freien errichtet wird, gebracht, mit Brettern zugedeckt und mit Steinen beschwert. Hier machen die ausgepressten Blätter eine Gärung durch, so dass eine Art Sauerkraut entsteht. Im Winter gefriert es zu einem Klotze, von dem mit der Axt einzelne Stücke losgehauen und in aufgetautem Zustande, meist mit "Heublumen" oder Häcksel vermischt, den Schweinen als Futter gegeben werden. Gelegentlich wird auch auf den Maiensässen oder den Alpen dieses Sauerkraut bereitet. Im Winter, wenn alles zu einem Klotze gefroren ist, hackt man ihn los und bringt ihn auf einem Schlitten zur Winterwohnung".

Die genutzten Blaktenbestände sind als "Halbkulturformation" anzusehen. Herden von *Rumex alpinus* gedeihen aber auch mitten in *Agrostis*- und *Trisetum flavescens*-Fettmatten. Die floristische Struktur der vom Menschen kaum beeinflussten "natürlichen" *Rumex alpinus*-Bestände nähert sich dem *Ostruthio-Cirsietum spinosissimi*.