

Carinthia II	178./98. Jahrgang	S. 383–389	Klagenfurt 1988
--------------	-------------------	------------	-----------------

# Über eine *Asperugo procumbens*- *Chenopodium foliosum*- Gesellschaft im Kleinen Fleißtal/ Goldberggruppe

Peter Lambert JANSEN

Mit 1 Abbildung

**Kurzfassung:** Im Kleinen Fleißtal, einem Seitental des oberen Mölltals, befindet sich auf Höhe des Wirtshauses „Alter Pocher“ in der Nordflanke des Tales in etwa 1870 m Seehöhe eine Art natürlicher Unterstand. Geologisch liegt diese Höhle in einem nicht sehr mächtigen Band aus hellen, kalkreichen Schiefern. Sie gehören zur „autochthonen Schieferserie über dem Sonnblickgneiskern“ (EXNER, 1964:31). Im Bereich dieses Unterstandes findet man eine der wohl seltenen *Asperugo*-Gesellschaften.

## BESCHREIBUNG DER GESELLSCHAFT

Der kalkhaltige Schiefer, in dem sich der Unterstand befindet, bildet über dem Eingang einen ca. 1 m breiten Vorsprung, eine Art Vordach, so daß der Traufbereich vor dem Höhleneingang liegt. Am Eingang beträgt die Breite 28 m; die Höhle verjüngt sich regelmäßig fast in Form eines gleichseitigen Dreiecks bis zu einer Tiefe von ca. 8 m.

In der ostwärtigen Ecke des Eingangsbereiches, über der der Vorsprung fehlt, reicht der Traufbereich bis zum Höhlenbeginn. Deshalb ist dieser Bereich fast ständig von Wasser überrieselt, hier haben sich Pflanzen angesiedelt wie *Viola biflora* L., *Saxifraga aizoides* L. und *Parnassia palustris* L., Arten, denen dieser Standort zusagt.

Zwischen dem nun nach außen schwenkenden Traufbereich und der eigentlichen Gesellschaft hat sich auf etwa 1 m Breite ein Vegetationsstreifen entwickelt, in dem *Poa alpina* L. dominiert. Von diesem Streifen steigt das Gelände dann etwa 1–1,5 m zum Höhleneingang an. Die *Asperugo-Chenopodium*-Gesellschaft besetzt den Eingang auf einer Länge von etwa 23 m und einer Breite von durchschnittlich 1,5 m. Lediglich im mittleren Bereich dringen einige Vorposten noch um ca. 1 m in das Höhleninnere vor. Die restliche Höhlenfläche ist frei (vgl. Abb. 1).

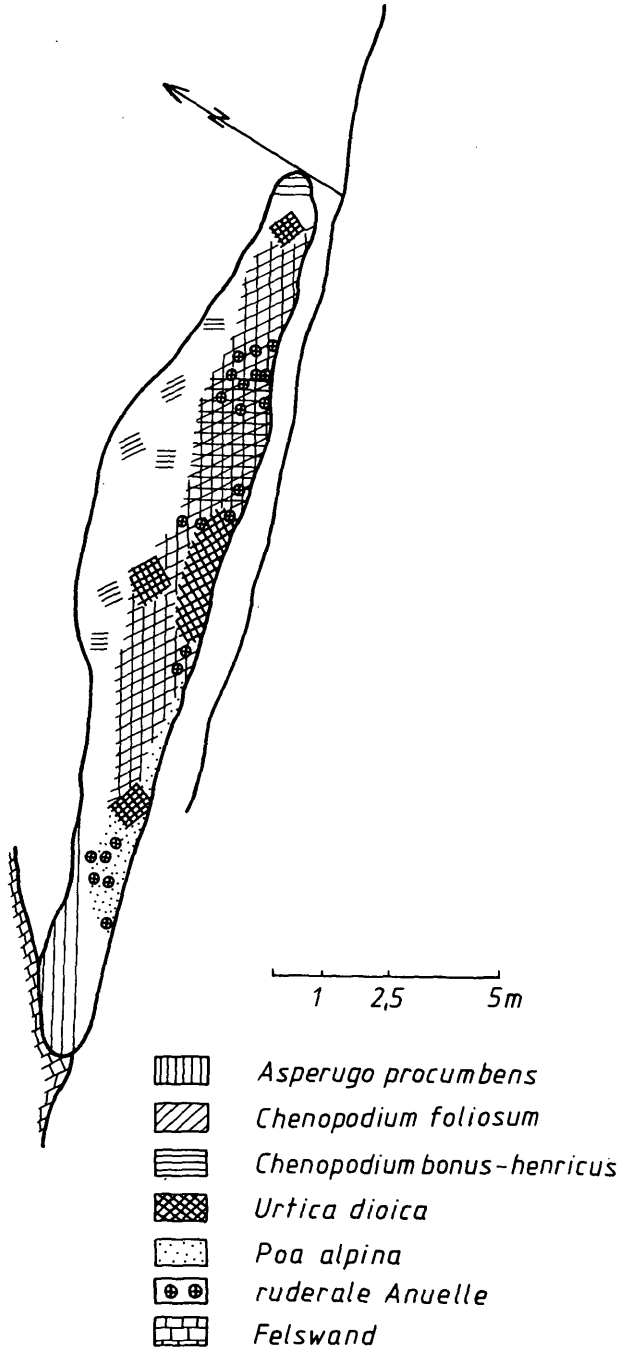


Abb. 1: Verteilung der einzelnen Arten in der Fleißtal-Gesellschaft.

Die Gesamtddeckung innerhalb der Gesellschaft ist sehr unterschiedlich. Im vorderen Teil beträgt sie durchgehend 80–100%, im westlichen Teil um 50% und im hinteren höhlenwärtigen Teil, der mit etwa 20° nach NNW ansteigt, nur noch etwa 20–30%.

Die pflanzensoziologische Aufnahme der Gesellschaft zeigt Tabelle 1.

Tab. 1: Pflanzensoziologische Aufnahme der Fleißtal-Gesellschaft (19. 7.–21. 7. 1985).

<i>Asperugo procumbens</i>	2
<i>Chenopodium foliosum</i>	2
<i>Chenopodium bonus-henricus</i>	2
<i>Urtica dioica</i>	2
<i>Poa alpina</i>	1
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	1
<i>Stellaria media</i>	1
<i>Poa annua</i>	+

Basierend auf Tab. 1, lassen sich leicht drei Gruppen ausgliedern:

1: Die für die Gesellschaft charakteristische *Asperugo procumbens* L. und das *Chenopodium foliosum* (MOENCH) ASCHERS. 2. eine Gruppe von Arten, die für Lägerfluren und Gehöfte typisch sind: *Chenopodium bonus-henricus* L., *Urtica dioica* L. und *Poa alpina* L.; letztere tritt zwar ursprünglich als Charakterart der Alpen-Fettweiden (Poion alpinae) auf, ist aber auch regelmäßig in Lägerfluren anzutreffen. 3. Arten, die zu den typischen ruderalen Annuellen zu rechnen sind: *Stellaria media* (L.) VILL., *Capsella bursa-pastoris* (L.) MED. und *Poa annua* L., welche letztere zwar als typisch für Trittrassen angegeben wird, im planar-montanen Bereich aber immer wieder mit den beiden anderen Arten auf kurzzeitig frei werdenden Böden mit hoher Stetigkeit auftritt.

Während es sich bei den Pflanzen der Gruppen 1 und 3 ausschließlich um annuelle Pflanzen handelt – nur *Poa annua* kann auch mehrjährig sein –, besteht Gruppe 2 aus ausdauernden Pflanzen. Legt man die Werte ELLENBERGS (1974) hinsichtlich des ökologischen Verhaltens der einzelnen Arten zugrunde, so sind alle Arten mehr oder weniger als Lichtpflanzen anzusehen. Abgesehen von *Capsella bursa-pastoris* und *Poa alpina*, die mäßig stickstoffreiche Böden besiedeln, sind alle andern Arten nitrophil, *Asperugo procumbens* und *Chenopodium bonus-henricus* sind sogar für übermäßig stickstoffreiche Böden typisch. In bezug auf die Bodenreaktion fällt nur *Asperugo procumbens* als Kalkzeiger auf, alle andern verhalten sich intermediär oder indifferent. Dies gilt auch für trockene Standorte, die v. a. von *Asperugo procumbens* bevorzugt werden.

## STANDÖRTLICHE BEDINGUNGEN

Um zu überprüfen, inwieweit diese Voraussetzungen im Kleinen Fleißtal erfüllt sind, wurden einige Bodenuntersuchungen gemacht. Der lockere

Boden aus verwittertem und verwitterndem Schiefer bildet eine etwa 8–15 cm dicke Schicht über dem anstehenden Gestein. Bei Sortierung einer Bodenprobe (Siebe nach DIN 4188), die ohne größere Steine (kleiner als 5 cm Durchmesser) genommen wurde, ergab sich ein Bild, das in Tab. 2 dargestellt ist.

Tab. 2: Sortierung einer Bodenprobe aus dem Unterstand

Korngröße (mm)	Gewichtsanteil (%)
>2	25,1
2–0,5	27,2
0,5–0,2	19,8
<0,2	27,9

Die Werte der Bodenprobe weisen auf eine relativ gleichmäßige Verteilung größerer und feinerer Bodenpartikel hin. Im Korngrößenbereich größer als 2 mm fanden sich zahlreiche Teile klar erkennbarer tierischer Exkremente, die etwa 1% des Gesamtgewichtes ausmachten. Sicher muß mit ähnlichen Anteilsverhältnissen auch im Bereich der anderen Größenordnungen gerechnet werden.

In dieses Bild paßt auch der Wert einer orientierenden Ammoniumbestimmung (mit Neßler's Reagenz). Dabei wurde ein Wert von 6 mg/kg für die Bodenprobe festgestellt. Mit den tierischen Exkrementen paßt dies in das Bild einer nitrophilen Gesellschaft.

Bei Untersuchungen des pH-Wertes (gegen Aqua dest.) ergab sich ein Wert von 8,2, d. h. deutlich im basischen Bereich (vgl. auch das Ausgangsgestein).

Die mit etwa 20° Neigung fast reine Südexposition bringt die Gesellschaft für diese Höhe sehr frühzeitig in den Genuß von Licht und Wärme. Auch während der gesamten Vegetationszeit ist der Lichtgenuß sehr hoch, da hier das Fleißtal ziemlich weit ist und so die Lichtblockade durch die gegenüberliegenden Teile der Richardswand stark abgemildert wird. Dies wird ergänzt durch die fast ausschließliche Lage der Gesellschaft im Bereich des Höhleneingangs.

Neben der basischen Bodenreaktion erscheinen so für die gesamte Gesellschaft hoher Lichtgenuß und Stickstoffreichtum erforderlich zu sein.

## VERGLEICH MIT ANDEREN ASPERUGO-GESELLSCHAFTEN

Die im Fleißtal angetroffene *Asperugo-Chenopodium*-Gesellschaft ist nun in den Rahmen der übrigen bekannten *Asperugo*-Gesellschaften zu stellen. Hierbei bietet sich ein Vergleich mit zwei Gesellschaften an: einmal mit dem Lappulo-*Asperuginetum* BRAUN-BLANQUETS (1919), das als inneralpin beschrieben wird, also der geographischen Lage nach unserer Gesell-

schaft im Kleinen Fleißtal nahekommt, andererseits sollte man es aber auch mit dem *Sisymbrio-Asperuginetum* REBHOLZ (1931) vergleichen, das nach OBERDORFER (1983 b:64) als vikariierende Assoziation zum *Lappulo-Asperuginetum* angesehen werden muß und von der Schwäbischen Alb (BRD) beschrieben wurde.

Beim Vergleich mit dem *Sisymbrio-Asperuginetum* REBH. 31, wie es bei OBERDORFER (1983 b:50 ff.) auf der Basis von 31 Aufnahmen im montanen Bereich (490–930 m ü. NN) beschrieben wird, fällt auch hier die relativ große Artenarmut auf:

Mit einer Stetigkeit von mehr als 40%, d. h. mindestens Stetigkeitsklasse III, werden insgesamt nur sechs Arten aufgeführt: *Sisymbrium austriacum* JACQ., *Asperugo procumbens* L. (beide Stetigkeitsklasse V), *Bromus sterilis* L., *Bromus tectorum* L., *Fumaria vaillantii* LOISEL. und *Chenopodium hybridum* L. (alle Stetigkeitsklasse III).

Die Gemeinsamkeit mit unserer Gesellschaft besteht also lediglich in einer charakteristischen Art, nämlich *Asperugo procumbens*. Auffallend ist auch hier, daß mit den beiden Charakterarten ebenfalls typische Arten gestörter Orte vergesellschaftet sind: die *Bromus*-Arten, *Chenopodium hybridum* und *Fumaria vaillantii*.

Tab. 3: Vergleich der vorkommenden Arten in den drei Gesellschaften *Sisymbrio-Asperuginetum* REBH. 31 (1), *Lappuleto-Asperuginetum* BR.-Bl. 19 (2) und *Asperugo-Chenopodium*-Gesellschaft im Kleinen Fleißtal (3).

Gesellschaft:	1	2	3
Charakterarten:			
<i>Asperugo procumbens</i>	x	x	x
<i>Chenopodium foliosum</i>		x	x
<i>Sisymbrium austriacum</i>	x		
<i>Hymenolobus pauciflorus</i>		x	
<i>Lappula deflexa</i>		x	
<i>Potentilla multifida</i>		x	
Begleiter:			
<i>Bromus sterilis</i>	x		
<i>Bromus tectorum</i>	x		
<i>Fumaria vaillantii</i>	x		
<i>Poa pratensis</i>		x	
<i>Chenopodium bonus henricus</i>		x	x
<i>Sisymbrium sophia</i>		x	
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	(x) <sup>1)</sup>	x	x
<i>Chenopodium album</i>		x	
<i>Urtica dioica</i>			x
<i>Poa alpina</i>			x
<i>Stellaria media</i>			x
<i>Poa annua</i>			x

<sup>1)</sup> *Capsella bursa-pastoris* ist bei REBHOLZ mit Stetigkeitsklasse I angegeben.

Etwas anders sieht es beim Lappulo-Asperuginetum BR.-BL. 19 aus. Er bezeichnet als Charakterarten (vgl. BRAUN-BLANQUET 1948:139):

*Chenopodium foliosum* (MOENCH) ASCHERS (a. a. O. als *Ch. virgatum* (L.) AMBROSI), *Hymenolobus pauciflorus* KOCH, *Lappula deflexa* (WAHLENB.) GARCKE, *Asperugo procumbens* L. und *Potentilla multifida* L.

Als „wichtigere Begleitarten“ führt er auf:

*Poa pratensis* L., *Chenopodium bonus-henricus* L., *Sisymbrium sophia* L. (= *Descurainia sophia* (L.) WEBB.), *Capsella bursa-pastoris* (L.) MED., *Cynoglossum officinale* L., *Taraxacum laevigatum* (WILLD.) DC. und *Chenopodium album* L., dazu noch *Berberis vulgaris* L.

Hier tauchen Arten auf, die auch in unserer Gesellschaft wichtig sind: *Chenopodium foliosum*, *Asperugo procumbens* aus den Assoziationscharakterarten sowie *Chenopodium bonus-henricus* und *Capsella bursa-pastoris* aus der Gruppe der Begleiter.

In Tab. 3 wird die „Fleißtal-Gesellschaft“ den beiden Asperugineten noch einmal in Form einer Tabelle übersichtlich gegenübergestellt.

Diese Tabelle gibt deutlich Aufschluß darüber, daß eine Parallelisierung mit den Sisymbrio-Asperuginetum nicht in Frage kommt, da lediglich *Asperugo* beiden Gesellschaften gemeinsam ist.

Anders sieht es beim Lappuleto-Asperuginetum BRAUN-BLANQUETS aus: Hier stimmen zwei Assoziationscharakterarten überein, und auch zwei typische Begleiter sind vertreten. Zudem kann man *Urtica* nicht von *Chenopodium bonus-henricus* losgelöst betrachten (Lägerflur), und auch *Poa pratensis* und *Poa alpina* können wohl auf mehr oder weniger gleichem Niveau eingestuft werden, da beide in etwa gleiche ökologische Ansprüche stellen (OBERDORFER 1983 a:221/223). Den doch recht hohen Anteil an ruderalen Annuellen in der Fleiß-Gesellschaft kann man nicht losgelöst von steigendem menschlichen Einfluß auch in kleinen inneralpinen Tälern erklären. Daß diese Pflanzen bei BRAUN-BLANQUET nicht auftauchen, wird dann verständlich, wenn man bedenkt, daß seine Aufnahmen mehr als ein halbes Jahrhundert zurückliegen, ein halbes Jahrhundert, das von menschlichem Expansionsdrang gekennzeichnet ist.

So ergibt sich, daß man die Gesellschaft im Kleinen Fleißtal insgesamt als verarmtes Lappuleto-Asperuginetum BR.-BL. 19 bezeichnen kann; die Verarmung vor allem an Assoziationscharakterarten ist einerseits darauf zurückzuführen, daß es sich im oberen Mölltal nur um ein „schwach trockenwarmes“ Gebiet handelt (BRAUN-BLANQUET 1961:2), auf der andern Seite aber auch darauf, daß die Gesellschaft sich in einer Seehöhe von knapp 1900 m befindet. Die Verarmung mit zunehmender Höhe deutet BRAUN-BLANQUET selbst auch an (1948:139).

## SCHLUSSBEMERKUNGEN

Bei dieser Gesellschaft handelt es sich sicher um eine der ältesten Ruderalfluren Europas (ELLENBERG 1978:807). Im Gegensatz zu den meisten

andern Ruderalfluren, deren Existenz im großen und ganzen von der Tätigkeit des Menschen abhängt, scheint es sich hier um eine zoogene Ruderalflur zu handeln, die sich aufgrund tierischen Einflusses (Exkreme und Verbiß) unter den gegebenen kleinklimatischen Verhältnissen (südexponiert, trocken) zu halten vermag. Wahrscheinlich handelt es sich bei dieser Höhle um einen Unterstand, der zeitweise von Gemsen benutzt wird, so daß es sich um eine natürliche Ruderalflur handelt.

Diese „eigenartigen Scharfkrautbestände“ (ELLENBERG, 1978:807) sind wie viele Gesellschaften überall auf der Erde durch „zukunftsorientiertes Erschließen“ des Menschen gefährdet. Ständige Störung durch zunehmenden Verkehr auf einer Erschließungspiste könnte unter Umständen die für die Gesellschaft wichtigen Wildtiere vertreiben und so die Erhaltung dieser und ähnlicher Gesellschaften in Frage stellen.

#### LITERATUR

- BRAUN-BLANQUET, J. (1948): Übersicht über die Pflanzengesellschaften Rätians. – *Vegetatio* 1:129–146.
- (1961): Die inneralpine Trockenvegetation. – *Geobotanica selecta* 1:273 S.
- ELLENBERG, H. (1974): Zeigerwerte der Gefäßpflanzen Mitteleuropas. – *Scripta Geobot.* (Göttingen) 9:97 S.
- (1978): *Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen*. Verlag Eugen ULMER, Stuttgart: 982 S.
- EXNER, Ch. (1964): Erläuterungen zur Geologischen Karte der Sonnblickgruppe, Geol. Bundesanstalt, Wien: 170 S.
- OBENDORFER, E. (1983 a): *Pflanzensoziologische Exkursionsflora*. 5. Aufl., Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart: 1051 S.
- (1983 b): *Süddeutsche Pflanzengesellschaften Teil III*, 2. Aufl., Gustav FISCHER Verlag, Stuttgart: 455 S.
- WILMANN, O. (1973): *Ökologische Pflanzensoziologie*, QUELLE & MEYER, Heidelberg (UTB 269):288 S.