12 Felsspalten- und Mauerfugen-Gesellschaften

Asplenietea trichomanis Braun-Blanquet ex Oberdorfer 1977

von Roswitha Kirsch-Stracke

Die vorrangig durch kleine Farne charakterisierten Gesellschaften entwickeln sich in feinerdearmen Klüften, Spalten und Fugen natürlicher Felsen oder geeigneter Sekundärbiotope. Die bezeichneten Arten sind Dunkelkeimer; sie benötigen nach der Keimung für das erste Streckenwachstum ein ausreichendes Nährstoffreservoir, bevor sie ihr weiteres Wachstum über die Photosynthese sichern können (Dierssen 1983: 24).

Es werden zwei Ordnungen von Pflanzengesellschaften der Klasse Asplenietea unterschieden, deren Bestände verschiedene Ansprüche an den Kalkgehalt der Felsen beziehungsweise des Fugensubstrates stellen: die Kalkfugen-Gesellschaften (Potentilletalia caulescentis Braun-Blanquet in Braun-Blanquet & Jenny 1926) und die Silikatfugen-Gesellschaften (Androsacetalia vandellii Braun-Blanquet in Meier & Braun-Blanquet 1934). Die Verbreitungsschwerpunkte der Bestände beider Gruppen liegen im Hochgebirge, jedoch reichen ihre Assoziationen in artenärmeren Ausbildungen sowie ihre Basalgesellschaften über die Mittelgebirge bis ins Flachland, wo sie zumeist auf Sekundärstandorte wie Steinwälle und Mauern angewiesen sind.

In den wintermilden Gebieten Mitteleuropas dringen frostempfindliche, nitrophile Blütenpflanzen in die Felsspalten- und Mauerfugen-Gesellschaften der Ordnung Potentilletalia ein. Derartige Bestände leiten zu den wärmeliebenden, an nährstoffreiche Standorte gebundenen Mauerunkraut-Gesellschaften (Parietarietalia judaicae) über, welche aber erst im Mittelmeergebiet ihren optimalen Artenreichtum aufweisen (vergleiche zum Beispiel Brandes 1985 und 1987). Die Abtrennung dieser eutraphenten Mauer-Gesellschaften als eigene Klasse (Parietarietea judaicae) von den genügsameren Farn-Gesellschaften (Asplenietea trichomanis) ist umstritten, unter anderem, weil den Beständen nördlich der Alpen nur selten Kleinfarne fehlen. Bei unserer auf Hessen beschränkten Darstellung bleiben wir daher bei der Einstufung als eigene Ordnung Parietarietalia innerhalb der Klasse Asplenietea.

Im Neckartal wurde an alten Mauern und ihren Füßen die wärmeliebende und frostempfindliche Mauerglaskraut-Gesellschaft (*Parietaria-judaica*-Gesellschaft)[19] aufgenommen. Dieser Basalgesellschaft sind die nördlichsten Vorkommen der nordmediterranen Mauerunkraut-Gesellschaften (Centrantho-Parietarion Rivas-Martínez 1960) zuzuordnen. In Hessen bleibt die Mauerglaskraut-Gesellschaft auf die wintermilden Gebiete beschränkt; außer im Neckartal tritt sie noch im Mittelrhein- und im Lahntal auf (vergleiche Ludwig 1985: 18f.). In optimalen Ausbil-

---

[19] Synonym: Parietarietum judaicae

dungen kann *Parietaria judaica* große Mauerabschnitte teppichartig überziehen, oft gemeinsam mit dem Zimbelkraut (*Cymbalaria muralis*), einer erst in historischer Zeit eingebürgerten Zierpflanze. Eine Ausbildung mit Kleinfarnen und Moosen vermittelt zu den Kalkfugen-Gesellschaften nährstoffärmerer Standorte (Potentilletalia).

Die Ordnung Potentilletalia umfaßt zwei Verbände, deren Bestände sich hinsichtlich Besonnung und Feuchtigkeitsbedarf deutlich voneinander unterscheiden (vergleiche Richard 1972: 90): die xero- bis mesophilen Fingerkraut-Gesellschaften (Potentillion caulescentis Braun-Blanquet & Jenny 1926) und die hygrophilen Blasenfarn-Gesellschaften (Cystopteridion Richard 1972).

Die Standortsansprüche der trockenheitsertragenden und relativ wärmeliebenden Mauerrauten - Gesellschaft (*Asplenium-trichomanes-ruta-muraria*-Gesellschaft)[20] entsprechen denen der Gesellschaften des Verbandes Potentillion caulescentis. Da die Mauerrauten-Gesellschaft jedoch weder über eigene Kennarten noch über Charakterarten des Verbandes verfügt, kann sie als Basalgesellschaft lediglich der Ordnung Potentilletalia caulescentis angegliedert werden. Die bezeichnenden Arten sind Ordnungs- und Klassenkennarten; vom Verband Cystopteridion unterscheidet sich die Mauerrauten-Gesellschaft durch das Fehlen des Blasenfarns (*Cystopteris fragilis*).

Die Mauerrauten-Gesellschaft ist die häufigste Felsspalten- und Mauerfugen-Gesellschaft in Hessen, da Sekundärlebensräume gerade ihren Standortsansprüchen am ehesten gerecht werden. So stammen sieben unserer Aufnahmen (Nummern 9 bis 15) von Mauern, während nur drei (Nummern 16 bis 18) an natürlichen Felsen angefertigt wurden. Es lassen sich drei Ausbildungen unterscheiden: Bestände der *Cymbalaria-muralis*-Ausbildung besiedeln die nährstoffreichsten Standorte, hier ausschließlich alte Hof-, Burg- und Schloßmauern (vergleiche Brandes 1987: 123). Ähnliche Vorkommen, in denen aber die Kleinfarne völlig zurücktreten, werden von Görs (1966: 516f.) als *Cymbalaria-muralis*-Gesellschaft sowie von Oberdorfer (1977: 41) als "Cymbalarietum muralis Görs 1966" beschrieben und von ihm als "ärmste Randgesellschaft" der Parietarietalia aufgefaßt (von unseren Aufnahmen könnte nur Nummer 9 dieser Gesellschaft zugeordnet werden). In den Vorkommen der weniger nährstoffbedürftigen, trennartenlosen Ausbildung erreicht die lichtliebende Mauerraute die höchsten Deckungsanteile. Dagegen tritt sie in den Beständen der *Polypodium-vulgare*-Ausbildung aufgrund stärkerer Beschattung der Wuchsorte, aber auch wegen schlechterer Basenversorgung völlig zurück: Unsere Aufnahmen dieser Ausbildung stammen von natürlichen Basalt-, Grauwacke- beziehungsweise Grünschieferfelsen, deren Basengehalt sicherlich geringer ist als der in alten Mauern mit meist kalkreichem Fugenmaterial.

---

[20] Synonym: Asplenietum trichomano -rutae-murariae Kuhn 1937

Die Blasenfarn-Gesellschaft (*Cystopteris-fragilis*-Gesellschaft)[21] bevorzugt halbschattige bis schattige Standorte mit feucht-kühlem Mikroklima. Diese im Tiefland verbreitete Basalgesellschaft des Verbandes wird lediglich durch *Cystopteris fragilis* gekennzeichnet. Analog zur Mauerrauten-Gesellschaft lassen sich auch bei der Blasenfarn-Gesellschaft drei Ausbildungen unterscheiden, die von uns lediglich durch je eine Aufnahme belegt werden. Die *Cymbalaria-muralis*-Ausbildung tritt an den nährstoffreichsten und wärmsten Mauerpartien auf. An nährstoffärmeren Mauern oder Felsen findet sich die trennartenlose Ausbildung. Eine Ausbildung mit *Polypodium vulgare* besiedelt nach Preising & al. (1984: 192) häufig Felsabsätze mit kalkarmen Humusauflagen. In unserer Aufnahme Nummer 21 lassen außerdem hygrisch anspruchsvolle Lebermoose auf dauernde Beschattung und feucht-kühles Mikroklima schließen.

Mit nur einer Aufnahme sind in Tabelle 20 die Silikatfugen-Gesellschaften (Androsacetalia vandellii, Androsacion vandellii Braun-Blanquet in Braun-Blanquet & Jenny 1926) vertreten. Die Gesellschaft des Schwarzstieligen Streifenfarns (Asplenietum septentrionali-adianti-nigri Oberdorfer 1938) wurde an einem beschatteten Schieferfelsen im nördlichen Mittelrheintal aufgenommen. *Asplenium adiantum-nigrum* ist wärmeliebend und wie die nach ihm benannte Gesellschaft subatlantisch verbreitet (vergleiche Korneck 1974: 25).

Nur 6 unserer insgesamt 22 Vegetationsaufnahmen belegen Felsspalten-Gesellschaften an ihren natürlichen Standorten. Die übrigen 16 Aufnahmen stammen von Sekundärstandorten wie alten Schloß-, Burg- und Stadtmauern, aber auch Hof- und Gartenmauern. Felsspalten- und Mauerfugen-Gesellschaften sind heute landes- und bundesweit im Rückgang: Ihre ursprünglichen Lebensräume sind von Natur aus selten, ihre Vorkommen an Sekundärstandorten ständig bedroht durch Baumaßnahmen, Mauerabträge, radikale Mauersäuberungen und vor allem durch Mauer-"Sanierungen" mit Neuverfugen der Mauerritzen. Da Mauerfugen-Gesellschaften zu ihrer Entwicklung Jahrzehnte benötigen, ist es für ihren dauerhaften Schutz dringend notwendig, zu behutsameren Methoden bei Restaurierungen (abschnittweise und über mehrere Jahre verteilt) und zu etwas mehr "Nachlässigkeit" bei Mauersäuberungen überzugehen.

---

[21] Synonym: Asplenio-Cystopteridetum-fragilis Oberdorfer 1949

Tabelle 20

Asplenietea trichomanis Braun-Blanquet ex Oberdorfer 1977

1 Parietaria-judaica-Gesellschaft
  1a Trennartenlose Ausbildung
  1b Ausbildung mit Asplenium ruta-muraria
2 Asplenium-trichomanes-ruta-muraria-Gesellschaft
  2a Ausbildung mit Cymbalaria muralis
  2b Trennartenlose Ausbildung
  2c Ausbildung mit Polypodium vulgare
3 Cystopteris-fragilis-Gesellschaft
  3a Ausbildung mit Cymbalaria muralis
  3b Trennartenlose Ausbildung
  3c Ausbildung mit Polypodium vulgare
4 Asplenietum-septentrionali-adianti-nigri Oberdorfer 1938

O_1 Parietarietalia judaicae
V_1 Centrantho-Parietarion-judaicae
O_2 Potentilletalia caulescentis
V_2 Cystopteridion fragilis
O_3 Androsacetalia vandellii
V_3 Androsacion vandellii

	O_1								O_2												O_3
	1a					1b			2a				2b			2c			3a	3b	3c	4
Nummer der Aufnahme:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Höhe ü. NN (m):	120	120	120	120	160	120	120	120	85	110	110	280	300	200	125	340	330	200	275	210	300	250
Exposition:	NW	NW	SW	NW	SO	SW	SW	SW	0	NW	SO	-	W	NW	NW	-	NO	O	-	0	SSO	S
Probefläche (m^2):	2	2	3	15	4	2	15	2	2	2	5	2	2	4	3	1	10	6	5	15	1,5	1
Vegetationsbedeckung (%) K:	100	100	65	65	20	20	15	40	25	10	8	65	1	7	5	10	2	5	70	8	5	<5
M:	-	-	-	-							-	5	-			-	1	3	1		15	40
Artenzahl:	8	9	2	21	5	10	8	14	7	7	5	12	6	10	8	6	12	11	13	6	11	3
O_1 Parietaria judaica	5.5	4.5	3.3	3.3	2.3	2.2	2.2	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
V_1 Cymbalaria muralis	+.2	.	3.3	1.1	2.2	1.2	1.2	1.2	2.3	2.2	1.2	3.3	.	.	.	.	.	.	4.5	.	.	.
O_2 Asplenium ruta-muraria	.	.	.	.	.	1.2	+.2	1.2	+	r	r	+.2	1.2	1.1	1.2	+	.	.	.	.	.	.
K Asplenium trichomanes	.	.	.	.	.	.	+.2	+.2	.	2.2	2.3	3.3	.	2.2	1.2	1.2	1.2	1.2	+.2	.	.	.
V_3 Cystopteris fragilis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	+	.	2.2	1.2	+	.
$d_{2c,3c}$ Polypodium vulgare	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+.2	.	.	1.1	.
A_4 Asplenium adiantum-nigrum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
O_3 Asplenium septentrionale	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
B Poa nemoralis	1.2	2.2	.	1.2	.	.	+.2	1.2	.	.	.	1.2	.	+.2	.	.	.	+.2	1.2	.	+	.
Taraxacum officinale agg.	+	.	.	1.1	.	r	+	r	.	.	r	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Campanula rotundifolia	+	+	.	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+.2	.	.	.	2.2	.	.	.
Geranium robertianum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	r°	.	.	r	+	r	+	.	.	.
Urtica dioica	+.2	+	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.	+.2	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
Poa compressa	.	.	.	.	.	+.2	.	.	.	.	+.2	.	+.2	+.2	+.2	.	.	.	.	.	.	.
Chelidonium majus	.	.	.	+	1.1	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	1.1	.	.	.
Hypericum perforatum	.	.	.	+	.	+	.	2.3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.
Dryopteris filix-mas	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	+	.
Plantago major	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Nummer der Aufnahme:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
B Salix caprea	.	r	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Hedera helix	.	.	.	r	+	.	.	.	.	+.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Conyza canadensis	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Echium vulgare	.	+	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Galium album	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+.2	.	.	.
Epilobium montanum	.	.	.	.	.	+	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Sonchus oleraceus	.	.	.	.	.	r	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Epilobium cf. collinum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	.	.	.	.	.	.	1.2	.	.	.
Sagina procumbens	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+.2	.	+.2	.	.	.	.	.	.	.
M Bryum spec.	.	.	.	.	1.2	.	.	r	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	1.2	.	.	.
Rhynchostegium confertum	.	.	.	.	.	1.2	+	1.2	.	.	.	.	.	.	+.2	.	.	.	.	.	.	.
Encalypta streptocarpa	.	.	.	.	.	1.2	1.2	2.3	.	.	.	+.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Tortula muralis	.	.	.	.	.	.	.	.	1.3	.	.	.	.	.	+.2	.	.	.	.	.	.	.
Cladonia spec.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.	2.2	.

Außerdem: in 1: Lythrum salicaria +; in 2: Agrostis capillaris +; in 4: Plantago intermedia 1.1, Scrophularia umbrosa +.2, Poa annua +, Ranunculus acris +, Cerastium holosteoides +, Matricaria chamomilla r, Juncus tenuis r; in 8: Sedum reflexum +.2, Erigeron annuus r; in 9: Betula pendula juv. r, Bryum capillare +.2, Eurhynchium spec. +.2; in 10: Taxus baccata juv. +, Galopsis tetrahit r, Homalothecium lutescens +.2; in 12: Neckera complanata +.2, Leskea polycarpa +.2; in 14: Epilobium adenocaulon 1.1, Ballota nigra subsp. foetida r, Alliara petiolata r; in 15: Dactylis glomerata +.2; in 16: Sedum maximum +.2, Sedum sexangulare +; in 17: Lamiastrum galeobdolon subsp. montanum +, Cardamine impatiens +, Galium sylvaticum r, Plagiomnium spec. x, Plagiothecium denticulatum x, Plagiothecium curvifolium x, Brachythecium velutinum x; in 18: Carpinus betulus juv. r, Fagus sylvatica juv. r, Impatiens parviflora r, Tortella tortuosa 1.2, Plagothecium spec. +.2, Brachythecium spec. 1.2; in 19: Glechoma hederacea +.2, Lamium purpureum +; in 20: Poa trivialis 1.2, Epilobium spec. 1.1, Ranunculus repens +, Pellia spec. 2.3; in 21: Chrysosplenium oppositifolium r, Plagiochila porelloides 2.3, Scapania spec. 1.2, Bartramia pomiformis 1.2, Metzgeria furcata +.2, Brachythecium spec. +.2; in 22: Rubus canescens +.

Aufnahmeorte:
Nr. 1, 2: Sandsteinodenwald, 6519/32, Stadtmauer Hirschhorn, um 349276/547894, 11.8.85 (17/7, 6)
Nr. 3: Sandsteinodenwald, 6519/33, Bahnhof Neckarsteinach am Hotel Neckarblick, 348850/547433, 11.8.85 (17/9)
Nr. 4: Sandsteinodenwald, 6519/32, Stadtmauer Hirschhorn, um 349276/547894, 11.8.85 (17/5)
Nr. 5: Sandsteinodenwald, 6519/32, Hirschhorn, Mauer unterhalb der Burg, 349278/547908, 11.8.85 (17/9)
Nr. 6 - 8: Sandsteinodenwald, 6519/33, Mauern am Bahnhof Neckarsteinach, um 348845/547431, 11.8.85 (17/6, 2, 4)
Nr. 9: Nördliche Oberrheinniederung, 6016/33, Kalksteinmauer am Gut Hohenau, 345413/553152, 27.9.87 (43/10)
Nr. 10, 11: Limburger Becken, 5514/44, Schalsteinmauer der Burg Runkel, 29.7.84 (5/2, 1)
Nr. 12: Östlicher Hintertaunus, 5517/34, Mauer bei Schloß Cleeberg, 346892/559024, 3.8.86 (28/5)
Nr. 13. Vorderer Odenwald, 6418/23, Mauer in Vöckelsbach, 348355/549189, 1.6.86 (24/15)
Nr. 14: Vortaunus, 5816/32, Mauer der Burg Eppstein, 26.8.84 (7/2a)
Nr. 15: Sandsteinodenwald, 6519/32, Stadtmauer Hirschhorn, 349276/547893, 11.8.85 (17/1)
Nr. 16: Amöneburger Becken, 5219/21, Basaltfelsen unterhalb der Amöneburg, 1.7.84 (3/3)
Nr. 17: Ostsauerländer Gebirgsrand, 5017/12, Grauwackefels nordwestl. Holzhausen, 347088/565144, 5.7.87 (37/1)
Nr. 18: Vortaunus, 5816/32, Grünschieferfels an der Straße Eppstein-Fischbach, 345767/555710, 10.5.87 (33/5)
Nr. 19: Östlicher Hintertaunus, 5517/34, Mauer in Cleeberg, 346895/559022, 3.8.86 (28/4)
Nr. 20: Vortaunus, 5816/32, überrieselter Grünschieferfels am Bahnhof Eppstein, 26.8.84 (7/2b)
Nr. 21: Westlicher Hintertaunus, 5813/43, Tonschieferfels 300 m südöstl. Geroldstein, 342442/555377, 19.7.87 (38/1)
Nr. 22: Rheingau, 5912/23, Engweger Kopf, überhängende, beschattete Felswand, 341330/554746, 18.5.86 (23/5)

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Botanik und Naturschutz in Hessen

Jahr/Year: 1990

Band/Volume: BH_2

Autor(en)/Author(s): Kirsch-Stracke Roswitha

Artikel/Article: Feldspalten- und Mauerfugen-Gesellschaften. Asplenietea trichomanis Braun-Blanquet ex Oberdorfer 1977 126-130