13 Steinschutt- und Geröllgesellschaften

Thlaspietea rotundifolii Braun-Blanquet, Emberger & Molinier 1947

von Roswitha Kirsch-Stracke

Steinschutt- und Geröllgesellschaften besiedeln mehr oder weniger bewegte Halden aus Fein-, Grob- oder Blockschutt. Nur Pflanzen, die über genügend Reservestoffe verfügen, können nach ihrer Keimung aus den tieferen, feinerdereicheren Schichten der Halden bis zu den oberen Stein-Luft-Schichten durchstoßen. Zahlreiche Steinschutt- und Geröllpflanzen haben sich durch die Fähigkeit zur Internodienstreckung unter Lichtmangel diesen spezifischen Bodenverhältnissen angepaßt. Ein ausgedehntes und tiefreichendes Wurzelsystem dient den Haldenbewohnern sowohl zur Verankerung auf den bewegten Standorten als auch zur ausreichenden Wasserversorgung. Mehrere Arten zeichnen sich darüberhinaus durch eine hohe Regenerationsfähigkeit nach Verletzungen aus (vergleiche Jenny-Lips 1930: 138f., Wilmanns 1978: 125).

Hauptverbreitungsgebiet der Steinschutt- und Geröllgesellschaften sind die Hochgebirge. Hier können die Pioniergesellschaften in der alpinen und der nivalen Stufe auch lokale Schlußgesellschaften (Dauergesellschaften) bilden (vergleiche Jenny-Lips 1930: 260). In artenärmerer Form reichen ihre Vorkommen bis in die Tieflagen der Mittelgebirge, im Norden haben sie ihre Verbreitungsgrenze im Weserbergland.

In den Mittelgebirgen sind geeignete Standortsbedingungen von Natur aus nur selten und kleinflächig gegeben, in Hessen zum Beispiel auf Kalkblockhalden der Rhön, an den Muschelkalkabbrüchen des Werra-Berglandes, den Bergstürzen des Ringgaus und auf den steilen Schieferabhängen des Mittelrheintals. Weiter verbreitet sind Steinschutt- und Geröllgesellschaften heute auf Sekundärstandorten wie Steinbrüchen, Abraumhalden, Straßen- und Eisenbahneinschnitten. Auch die Mehrzahl unserer Aufnahmen (Nummern 3 bis 8) stammt von anthropogenen Standorten. Im Gegensatz zu den Vorkommen in der alpinen und der nivalen Stufe werden die konkurrenzschwachen Steinschutt- und Geröllgesellschaften in den Mittelgebirgen fast überall mehr oder weniger schnell durch Saum-, Gebüsch- und schließlich durch Waldgesellschaften abgelöst.

Außerhalb der Hochgebirge und der schotterreichen Flußbetten unterscheidet Seibert (1977: 42) für Süddeutschland zwei Ordnungen der Steinschutt- und Geröllgesellschaften, die jeweils nur einen Verband umfassen: die Stipetalia Oberdorfer & Seibert in Seibert 1977 (Stipion calamagrostis Jenny-Lips 1930) auf Kalkgestein und die Galeopsietalia Oberdorfer & Seibert in Seibert 1977 (Galeopsion segetum Oberdorfer 1957) auf Silikatgestein. Wir übernehmen vorläufig diese Differenzierung, obwohl sie in den hessischen Mittelgebirgen und benachbarten Gebieten oft nicht nachzuvollziehen ist: Gesellschaften der "Kalk"-Schuttgesellschaften (Stipetalia) treten hier auch auf kalk- und basenarmem Porphyr, Melaphyr und Devonschiefer auf, so im

Mittelrhein-, Nahe- und Moseltal oder im südwestfälischen Bergland (vergleiche Korneck 1974: 26f., Schumacher 1971).

In Abhängigkeit von Höhenlage und Kontinentalität, von Besonnung und Bewegung der Halden sowie ihrem Feinerdeanteil siedeln sich unterschiedliche Steinschutt- und Geröllgesellschaften an. Die in Tabelle 21 zusammengestellten Vegetationsaufnahmen lassen sich drei Assoziationen zuordnen.

In den höheren Mittelgebirgslagen wurde auf grobem, meist feuchtem Kalkschutt die Ruprechtsfarn-Gesellschaft (Gymnocarpietum robertiani Kuhn 1937) aufgenommen. Die Bestände liegen in kleinen, halbschattigen Lichtungen innerhalb von Buchen-Wäldern, oft auch am Fuß offener Halden im Schatten der unterhalb angrenzenden Gebüsche und Wälder. Der namengebende Ruprechtsfarn bestimmt das Bild; Kennarten der höheren Einheiten fehlen. Begleiter wie *Acer pseudoplatanus, Daphne mezereum* und *Mercurialis perennis* deuten die standörtliche Verwandtschaft mit eutraphenten Buchen-Wäldern an.

Auf ähnlichen, aber voll besonnten Standorten ist die hier nicht genauer eingestufte Schwalbenwurz-Gesellschaft (*Vincetoxicum-hirundinaria*-Gesellschaft) zu finden, deren Bestände sich zum Beispiel auf Bergsturzhalden des Ringgaus hangaufwärts an die des Gymnocarpietum robertiani anschließen (vergleiche Baumgart & Kirsch-Stracke 1986: 90). Aber auch die *Vincetoxicum-hirundinaria*-Gesellschaft ist nicht streng an Kalkgebiete gebunden; sie wurde von uns ebenso auf einer Tonschiefer-Schutthalde (in unmittelbarer Nachbarschaft der Aufnahmefläche Nummer 8) festgestellt (vergleiche auch Budde & Brockhaus 1954: 205).

In warm-trockenen Gebieten wie dem Mittelrheintal siedelt auf besonnten Schieferhalden die Schildampfer-Gesellschaft (Rumicetum scutati Faber 1936). Neben *Rumex scutatus* als Assoziationskennart tritt als Kennart des Verbandes der Schmalblättrige Hohlzahn (*Galeopsis angustifolia*) auf. Diese Art dominiert auf ähnlichen Standorten außerhalb des Verbreitungsgebietes von *Rumex scutatus* in einer Basalgesellschaft des Verbandes (*Galeopsis-angustifolia*-Gesellschaft), so im Diemel-Bergland und im Werra-Bergland (vergleiche Büker 1942: 468, Winterhoff 1965: 165).

In unseren Aufnahmen des Rumicetum scutati lassen azidophile Begleiter wie *Sedum reflexum, Hieracium umbellatum* und das Moos *Polytrichum juniperinum* sowie die räumliche Nachbarschaft zum Hainsimsen-Traubeneichen-Wald als Schlußgesellschaft die Zuordnung zu einer Gruppe von "Kalk"-Schuttgesellschaften für Hessen fraglich erscheinen. Auch der Zusammenschluß des Gymnocarpietum robertiani mit dem Rumicetum scutati zu einem gemeinsamen Verband ist hier aufgrund fehlender gemeinsamer Kennarten nicht nachvollziehbar.

Die subatlantisch und submontan verbreitete Gesellschaft des Gelben Hohlzahns (Galeopsietum ochroleucae Schwickerath 1944[22]) gehört zu den Silikatschuttgesellschaften (Galeopsietalia, Galeopsion segetum). Sie wurde auf besonnten Felsrippen, Schieferanschnitten und -halden im Taunus sowie am Ostsauerländer Gebirgsrand nachgewiesen. Hier erreicht die namengebende Art die Ostgrenze ihres geschlossenen Verbreitungsgebietes (vergleiche Bohn 1981: 218). Die Bestände der extrem konkurrenzschwachen Gesellschaft des Gelben Hohlzahns sind auf eine ständige Bewegung des Substrats angewiesen. Ihre Initialphase (gleichzeitig Optimalphase, Aufnahme Nummer 8) ist äußerst artenarm (vergleiche Korneck 1974: 30). Wo der Schutt zur Ruhe kommt und der Feinerdeanteil zunimmt, können sich Übergänge zu den Sedo-Scleranthetea-Gesellschaften entwickeln (Nummern 5 bis 7). Die Verbuschung und Bewaldung verläuft häufig über Besenginster-Gebüsche (Nummer 9) zu bodensauren, xerothermophilen Wäldern vor allem des Verbandes Quercion robori-sessiliflorae.

Abschließend sei auf die Vorkommen des Gelben Hohlzahnes in Ackerwildkrautgesellschaften hingewiesen. Flachgründige, an Tonschiefer sehr reiche "Scherbenäcker" stellen für *Galeopsis segetum* geeignete Sekundärstandorte dar. So wird aus dem Gladenbacher Bergland eine *Galeopsis-segetum*-(Arnoseridenion)-Gesellschaft nachgewiesen, die sich durch stetes und zumeist individuenreiches Auftreten des Gelben Hohlzahnes auszeichnet (Nowak & Wedra 1988: 49).

---

22 Die Assoziation wurde erstmals von Büker (1942) provisorisch und damit nicht gültig beschrie ben.

Tabelle 21

Thlaspietea rotundifolii Braun-Blanquet, Emberger & Molinier 1947
a. Gymnocarpietum robertiani Kuhn 1937 — V_1 Stipion calamagrostis
b. Rumicetum scutati Faber 1936 — O_1^1 Stipetalia calamagrostis
c. Galeopsietum ochroleucae Schwicke-rath 1944 — V_2^1 Galeopsion segetum; O_2^2 Galeopsietalia segetum

		V/O_1				V/O_2				
		a		b		c				
Nummer der Aufnahme:		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Höhe ü. NN (m):		450	730	220	220	210	210	210	390	240
Exposition:		W	N	W	NW	SW	W	O	SSW	W
Inklination (°):		30	50	-	30	30	-40	-30	45	40
Probefläche (m^2):		2,3	4	5	25	5	2	4,5	9	-
Höhe der Vegetation (cm)	S:	.	60	.	.	.	.	.	.	.
	K:	30	25	30	40	40	-50	15	40	70
Vegetationsbedeckung (%)	S	.	<5	.	.	.	.	.	.	.
	K:	35	20	10	5	7	15	10	5	45
	M:	-	10	.	-	<1	2	5	.	-
Artenzahl:		13	26	6	9	9	17	17	2	8
A_a Gymnocarpium robertianum		3.3	2.1	.	.	.	.	.	.	.
A_b Rumex scutatus		.	.	1.2	1.2	.	.	.	.	.
V_1 Galeopsis angustifolia		.	.	1.2	+.2	.	.	.	.	.
A_c Galeopsis segetum		.	.	.	.	1.2	1.2	1.2	1.2	1.1
V_2^c Epilobium lanceolatum		.	.	.	.	.	+	.	.	.
B Sedum reflexum		.	.	+.2	1.2	2.2	2.2	2.3	.	.
Teucrium scorodonia		.	.	.	r	+.2	+.2	.	r	+
Poa nemoralis		.	1.2	.	.	+.2	.	+.2	.	.
Poa compressa		.	.	+.2	+.2	.	.	+	.	.
Acer pseudoplatanus	S	.	2.1	.	.	.	.	.	.	.
	K	+	+	.	.	.	.	.	.	.
Festuca ovina agg.		.	+	+.2	.	.	.	.	.	.
Asplenium adiantum-nigrum		.	.	.	.	+	+	.	.	.
Geranium robertianum		.	.	.	.	r	+	.	.	.
Sedum album		.	.	.	.	+.2	.	2.3	.	.
Sedum maximum		.	.	.	.	+	.	+	.	.
Rumex acetosa		.	.	.	.	.	+	+	.	.
Pimpinella saxifraga		.	.	.	.	.	r	+	.	.
Kry Polytrichum formosum		.	.	.	.	+.2	+.2	+	.	.
Ctenidium molluscum*		x	x	.	.	.	.	.	.	.
Tortella tortuosa*		x	x	.	.	.	.	.	.	.
Polytrichum juniperinum		.	.	.	+.3	.	+.2	.	.	.
Cladonia furcata		.	.	.	.	.	+.2	+.2	.	.

Außerdem: in 1: Sesleria albicans 1.2, Melica nutans 1.2, Fragaria vesca +, Laserpitium latifolium r, Mycelis muralis r, Lonicera xylosteum r, Fissidens cristatus* x, Cirriphyllum piliferum* x, Bryum spec.* x; in 2: Mercurialis perennis 1.2, Phyteuma spicatum 1.2, Elymus caninus 1.2, Valeriana officinalis agg. 1.1, Hieracium sylvaticum agg. 1.1, Pimpinella major 1.1, Festuca rubra 1.1, Agrostis capillaris 1.1, Daphne mezereum S +, Oxalis acetosella +, Carex flacca +, Campanula rapunculoides +, Rubus idaeus +, Tussilago farfara +°, Senecio fuchsii r, Hylocomium splendens v, Rhytidiadelphus triquetrus x, Rhytidiadelphus loreus x, Plagiochila porelloides x; in 3: Pyrus pyraster r; in 4: Arrhenatherum elatius +, Hieracium umbellatum r, Senecio erucifolius r; in 6: Hieracium pilosella 1.2, Festuca cf. heteropachys +, Ceratodon purpureus 1.3, Atrichum undulatum +.2, Pogonatum urnigerum +.2, Dicra-

* auf Steinen

num scoparium +.2; in 7: Epilobium cf. collinum +, Galium album +, Lepidium campestre r, Rhacomitrium canescens 1.2, Barbula spec. 1.2, Cladonia pyxidata 1.2, Cladonia spec. +; in 9: Avenella flexuosa 3.4, Rumex acetosella 2.2, Agrostis capillaris 1.1, Sarothamnus scoparius +.2, Carpinus betulus juv. r, Cladonia coccifera 1.

Aufnahmeorte:

Nr. 1: Nordwestliche Randplatten des Thüringer Beckens, 4726/31, Hohestein, über Kalkschutt in kleiner Waldlichtung, 16.8.87 (40/9)

Nr. 2: Hohe Rhön, 5525/21, Kalkschutt am Eube-Nordhang, 356522/559441, 8.6.87 (35/7)

Nr. 3, 4: Rheingau, 5912/23, Engweger Kopf, Schieferhalde, um 341282/554794, 18.5.86 (23/3, 4)

Nr. 5 - 7: Westlicher Hintertaunus, 5813/43, Tonschieferanschnitt mit Schutthalde südöstl. Geroldstein, um 34244/55529, 19.7.87 (38/5 - 7)

Nr. 8: Ostsauerländer Gebirgsrand, 5017/21, Tonschiefer-Schutthalde im Steinbruch an der Hirschbachseite nördl. Holzhausen, 347206/565108, 5.7.87 (37/2)

Nr. 9: Vortaunus, 5816/32, Felsrippe am Westhang des Staufen bei Eppstein, 345730/555622, 26.8.84 (7/3)

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: Steinschutt- und Geröllgesellschaften. Thaspietea rotundifolii Braun-Blanquet, Emberger & Molinier 1947 131-135