14 Meso- und thermophile Saumgesellschaften

Trifolio-Geranietea Müller ex Müller 1962

von Erwin Bergmeier

Vorausgeschicht sei, daß mit den von uns erhobenen Vegetationsaufnahmen keinesfalls das gesamte Spektrum meso- und thermophiler Saumgesellschaften repräsentiert ist, das in Hessen anzutreffen ist. So fehlen beispielsweise Gesellschaften bodensaurer Standorte und auch manche bemerkenswerte Vegetationseinheiten lokaler bis regionaler Verbreitung, die teilweise sogar anhand hessischer Bestände beschrieben worden sind (siehe Knapp 1976).

In chorologischer Hinsicht spiegelt das in Tabelle 22 vorgelegte Aufnahmekollektiv die Arealrandlage des Verbandes thermophiler Saumgesellschaften (Geranion sanguinei Tüxen in Müller ex Müller 1962) wider, die hierzulande nur noch in disjunkten Vegetationsinseln, oft rudimentär und mit reduzierter zönologischer Vielfalt auftreten. Wesentlich zahlreicher sind Staudenbestände des Trifolion medii Müller ex Müller 1962 (Tabelle 22 a bis c), die allesamt an anthropogenen Wald- und Gebüschrändern aufgenommen worden sind. Sie zeichnen sich durch mesophile Differentialarten aus (DV_1), die - weil mahd- und weidefest - in der aktuellen Vegetation vor allem auch in Arrhenatheretalia-Gesellschaften zu finden sind.

Die in Hessen und darüberhinaus in weiten Teilen Mitteleuropas (siehe die tabellarischen Zusammenstellungen bei Dierschke 1974, Müller 1978, Foucault, Rameau & Rameau 1979, Hilbig, Knapp & Reichhoff 1982) häufigste Assoziation ist das Trifolio-medii-Agrimonietum Müller 1962 mit *Agrimonia eupatoria* als schwerpunktmäßiger Charakterart. Wir haben die Gesellschaft im Kontakt zu artenreichen Buchen-Wäldern und Prunetalia-Gebüschen sowie zu Cynosurion- und Bromion-erecti-Rasen angetroffen. Die vorliegenden Aufnahmen wurden mit Ausnahme des Materials aus Sandsteinodenwald und Vortaunus auf Kalkstandorten erhoben (Muschelkalk, Zechstein); sie repräsentieren daher meist die "Subassoziationsgruppe mit *Brachypodium pinnatum*" (vergleiche Müller 1978: 288).

Zwei Ausbildungen des Trifolio-Agrimonietum (Tabelle 22 ba, bb) lassen sich differenzieren, deren eine durch Nitrophyten (*Torilis japonica, Rubus caesius, Glechoma hederacea*) gekennzeichnet ist. Hiermit werden gleichzeitig die floristischen Auswirkungen der zur Zeit wesentlichsten Gefährdungsursache von Saumbiotopen schlechthin dokumentiert, nämlich der Eutrophierung ihrer Standorte (vergleiche auch Dierssen und Mitarbeiter 1988: 87f.). Verantwortlich sind einerseits "indirekte" Düngewirkungen von unmittelbar angrenzenden Äckern, andererseits zweifellos die allgegenwärtige Immissionsbelastung von durch die Luft herbeigeführten Pflanzennährstoffen, die auch räumlich "gepufferte" Lebensräume erreicht. Diese "Ruderalisierung" der Saumbiotope läuft auf den Verlust gerade solcher Lebensräume hinaus,

die wegen ihres Blütenreichtums und der strukturellen Diversität ihres Umfeldes zoologisch besonders reichhaltig und ökologisch deshalb höchst wertvoll sind.

Zu den übrigen Gesellschaften: Eine Rarität der Hochrhön (Eubeberg) stellt die *Pleurospermum* - Saumgesellschaft dar (Tabelle 22 a), die auf Kalkuntergrund zwischen montanem Buchen-Wald und Gentiano-Koelerietum aufgenommen wurde. Saumarten sind - wohl thermisch-orographisch bedingt - kaum vertreten; gleichwohl legen strukturelle Gemeinsamkeiten eine Trifolio-Geranietea-Zugehörigkeit nahe. Der vorwiegend montan verbreitete ostpraealpin-subkontinentale Rippensame (*Pleurospermum austriacum*) hat am Eubeberg einen Vorposten am nordwestlichen Arealrand. Der Saumtyp wird hier offenbar erstmals durch eine Aufnahme belegt.

Auf wärmebegünstigten Kalkstandorten von Kuppenrhön und Habichtswälder Bergland fanden sich als lokale Besonderheiten *Anemone-sylvestris*-Säume (Tabelle 22 c). Obwohl die namengebende Wald-Anemone vorkommt, besteht keine Identität mit der in Süddeutschland verbreiteten Geranion-Assoziation Geranio-Anemonetum-sylvestris Müller 1962 (vergleiche Müller 1962, 1978); die Aufnahmen gehören vielmehr dem Verband Trifolion medii an.

Auch die beiden Geranion-Bestände an Muschelkalkhängen des Nordspessarts (Tabelle 22 d) sollen nicht zum Geranio-Anemonetum gestellt werden, obwohl sie als letzte nördliche Vorposten dieser Assoziation gedeutet werden können. Wie schon Dierschke (1974: 17) hervorhob, neigen viele Saumarten dank ihrer vegetativen Eignung (Rhizomsprosse, Ausläufer) zur Herdenbildung. Besonders in Geranion-Säumen außerhalb des geschlossenen Verbandsareals dominiert oft nur eine Art; im vorliegenden Fall (Tabelle 22 e) ist es *Inula salicina*, die in einem Saumkomplex des Werra-Berglandes zwischen Carici-Fagetum und Gentiano-Koelerietum faziell in Erscheinung tritt. Auf ähnliche *Inula*-Säume am Nordrand des Harzes sowie im Ostbraunschweigischen Hügelland haben unlängst Dierschke & Knoop (1986) sowie Zacharias, Janßen & Brandes (1988) hingewiesen.

Das Geranio-Dictamnetum Wendelberger 1954 des Rheingaus ist bereits durch Korneck (1974, Engweger Kopf) belegt worden; auch unsere beiden Aufnahmen (Tabelle 22 f) über Devonschiefern sind in diesem Gebiet angefertigt worden. Kontaktgesellschaften sind *Amelanchier-ovalis*-Felsgebüsche und Traubeneichen-Buschwälder. Auch die Vegetation der von Natur aus waldfreien Muschelkalk-Felshänge im hessischen Werra-Bergland ist schon ausführlich beschrieben worden (Winterhoff 1965), so auch das hier in einer subkontinental verbreiteten *Inula-salicina*-Rasse (siehe Dierschke 1974) vorkommende thermophile Geranio-Peucedanetum-cervariae Müller ex Müller 1962. Als eines der wenigen hessischen Beispiele natürlicher Staudensäume an der edaphischen Tockengrenze des Waldes ist das Lebensraummosaik aus *Sesleria*-Rasen, Saum, Cotoneastro-Amelanchieretum sowie Fagion- und Tilio-Acerion-Einheiten besonders schutzwürdig, zumal eine Reihe dealpiner und (sub-)kontinentaler Arten hier am Rande ihrer Areale siedeln.

Tabelle 22

Trifolio-Geranietea Müller ex Müller 1962

V_1 Trifolion medii Müller ex Müller 1962
- a. Pleurospermum-austriacum-Bestand
- b. Trifolio-medii-Agrimonietum Müller 1962
  - ba. Ausbildung mit Torilis japonica
  - bb. Trennartenlose Ausbildung
- c. Anemone-sylvestris-Gesellschaft

V_2 Geranion sanguinei Tüxen in Müller ex Müller 1962
- d. Polygonatum-odoratum-Gesellschaft
- e. Inula-salicina-Bestand
- f. Geranio-Dictamnetum Wendelberger 1954
- g. Geranio-Peucedanetum-cervariae Müller ex Müller 1962

		a	ba					bb					c		d		e	f		g
	Nummer der Aufnahme:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
	Höhe ü. NN (m):	815	230	270	185	150	230	270	330	270	270	180	–	370	370	370	560	240	340	470
	Exposition:	0	SW	SO	SSO	.	S	.	S	.	.	S	.	S	SW	SW	SW	SW	SW	SW
	Inklination (°):	–	2	3	45	.	15	.	–	.	.	45	.	–	20	30	10	30	10	30
	Probefläche (m^2):	5	7	5	5	3	10	5	4	5	5	6	9	5	8	6	10	5	10	3
	Höhe der Vegetation (cm):	40	100	100	150	60	120	100	120	70	80	100	80	80	80	50	50	100	80	–
	Vegetationsbedeckung (%):	40	90	80	98	95	95	80	80	70	75	70	99	80	–	25	70	70	75	30
	Artenzahl:	31	31	40	27	26	29	33	32	33	33	30	27	28	36	31	23	33	28	17
D_a	Pleurospermum austriacum	2.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Centaurea montana	2.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
A_b	Agrimonia eupatoria	.	2.2	+	2.2	+	1.2	.	1.1	+	.	1.2	.	.	+	+	.	.	.	.
d_{ba}	Torilis japonica	.	+	+	1.1	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Rubus caesius	.	3.2	2.2	.	.	2.3	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Glechoma hederacea	.	.	.	+	+.2	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
D_c	(V_2) Anemone sylvestris	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4.4	1.2	+	.	.	.	.	.
D_e	Inula salicina	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4.5	.	.	.
A_f	Dictamnus albus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+.2	3.3	.
A_g	(D) Carduus defloratus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2.2
	Seseli libanotis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2
	Coronilla coronata	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2
	Orobanche bartlingii	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
V_1	Calamintha clinopodium	.	1.2	1.2	.	(+)	+.2	1.2	.	2.2	1.2	r	.	.	1.2	.	.	.	.	.
	Origanum vulgare	.	2.2	2.2	.	4.4	2.3	2.3	.	+	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.	+
	Trifolium medium	.	.	.	.	.	1.3	2.3	.	.	1.2	.	2.2	2.2	.	.	.	.	.	.
	Astragalus glycyphyllos	.	.	+	.	.	.	.	1.1	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.

DV_1	Festuca rubra	1.1	3.3	.	3.3	1.2	1.3	1.2	.	1.1	1.2	.	2.2	3.3	.	.	.	.	.	.
	Medicago lupulina	.	r	+	1.2	.	+	(x)	+.2	+	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.
	Dactylis glomerata	1.2	r	1.2	1.2	.	+	1.2	1.1	.	1.2	.	+.2	.	.	.	.	.	1.2	.
	Lotus corniculatus	.	r	+	.	.	.	(x)	+.2	+	+	+.2	1.2	+	+	.	.	.	.	.
	Galium album	.	2.2	1.1	3.3	+	2.3	+.2	.	.	1.2	.	.	.	.	.	.	1.2	+	.
	Achillea millefolium	.	.	+	+	1.1	+	+.2	+	1.1	+.2	.	.	.	.	.	.	.	+	.
V/DV_2	Polygonatum odoratum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	(+)	1.2	.	+.2	1.2	1.2
	Stachys recta	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	r	.	+	.	.
	Vincetoxicum hirundinaria	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	1.2
	Anthericum liliago	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1.2
	Aster linosyris	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2.2	.	.
	Chrysanthemum corymbosum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	.	.
	Geranium sanguineum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
	Peucedanum cervaria	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
O/K	Viola hirta	.	.	.	1.2	.	+.2	+.2	.	+	+	2.2	+	1.2	1.2	2.2	+	.	+.2	.
	Fragaria viridis	+	.	3.3	.	.	.	2.3	.	.	2.2	.	.	2.2	+	.	.	.	.	.
	Inula conyza	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	.	.	+	+	.	.	.	+.2
	Campanula rapunculoides	.	.	1.1	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	1.1	.	.	.	.
	Silene nutans	.	.	.	.	.	.	+	.	+.2	.	.	.	+.2	.	.	.	.	.	.
	Melampyrum arvense	.	.	.	.	.	.	.	+.2	.	.	.	.	+.2	.	.	.	+	.	.
	Campanula rapunculus	.	+.2	.	+.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Bupleurum falcatum	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Lithospermum officinale	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Hypericum hirsutum	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Medicago falcata	.	.	.	.	.	.	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Coronilla varia	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
B	Brachypodium pinnatum	.	.	+.2	3.3	.	.	.	4.4	3.3	1.2	3.3	2.2	2.2	+	+.2	+	.	.	.
	Prunus spinosa	.	.	1.1	1.1	.	+	1.2	1.1	.	.	.	.	1.1	+	+	.	3.3	.	+
	Pimpinella saxifraga	.	.	+	.	.	+	1.1	.	1.1	1.1	+	1.1	.	r	.	+	.	.	r
	Hypericum perforatum	.	+	.	.	.	+.2	1.2	+.2	.	.	1.1	+.2	.	r	.	.	+	.	+
	Rosa canina (*spec.)	.	r	+	.	.	.	.	.	r	.	r	.	+	.	r*	.	+	.	+
	Sanguisorba minor	.	1.1	.	+	.	+.2	.	.	+	.	1.1	+	1.1	1.2	.	.	.	.	.
	Cornus sanguinea	.	.	+	.	.	+	1.2	.	.	+	r	.	+	+	+	.	.	.	.
	Knautia arvensis	+	.	.	1.1	.	.	.	+	.	+	.	.	r	r	r	.	.	.	.
	Euphorbia cyparissias	.	.	.	.	.	+	.	1.2	.	.	.	.	1.1	+.2	1.2	.	+	1.2	.
	Taraxacum officinale agg.	+	.	.	.	.	.	+	+	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.
	Poa pratensis	.	1.2	.	+	.	+	.	1.1	.	.	.	+	1.1	.	.	.	.	.	.
	Crataegus monogyna (*spec.)	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	r*	r*	r*	.	.	+
	Scabiosa columbaria	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	r	+.2	.	+	+	+°	.	.	.
	Galium aparine	.	r	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	+	.
	Poa nemoralis	.	.	1.2	.	.	.	1.1	.	.	1.2	.	.	.	.	.	1.1	.	2.3	.

Nummer der Aufnahme:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Corylus avellana	.	.	1.1	.	.	.	.	.	r	+	.	.	.	+	r	.	.	.	.
Koeleria pyramidata	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1.1	1.2	1.2	.	.	+	.	.	.
Potentilla tabernaemontani	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	r	1.1	+	+	.	.	.
Agrostis capillaris	1.2	.	.	.	2.2	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Arrhenatherum elatius	.	2.2	+.2	.	+.2	2.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Heracleum sphondylium	.	1.1	+	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Quercus robur (*spec.)	.	r*	1.1	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
Veronica chamaedrys	.	2.3	.	.	1.2	.	2.2	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Poa pratensis subsp. angustifolia	.	.	1.2	.	.	.	.	.	+	.	1.1	.	.	.	.	+	.	.	.
Convolvulus arvensis	.	.	.	1.2	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	1.2	.	.
Linum catharticum	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	+	.	.	r	.	.	.	.	.
Centaurea scabiosa	.	.	.	2.2	.	.	.	.	.	.	2.2	.	.	.	+	.	+	.	.
Plantago lanceolata	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	+	.	.	+.2	.	.	.	.	.
Chrysanthemum leucanthemum	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	+.2	+	.	.	.
Campanula rotundifolia	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1.1	+	.	1.2	.	.	.	.	.	.
Thymus pulegioides	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	.	+	+	1.1	.	.	.	.
Vicia sepium	+	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Fagus sylvatica	+	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.
Valeriana officinalis agg.	1.2	.	.	.	.	+	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Rubus idaeus	+	.	.	.	.	.	+.2	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	.	.	.
Vicia hirsuta	.	+	.	.	.	1.3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Potentilla sterilis	.	+.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.
Fragaria vesca	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	.	.	1.2	.
Hieracium sabaudum	.	.	+	.	.	.	1.2	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Vicia cracca	.	.	.	+	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ranunculus repens	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Leontodon hispidus	.	.	.	.	+	.	.	.	.	2.2	.	.	.	.	+	.	.	.	.
Carex flacca	.	.	.	.	.	.	.	+.2	.	.	.	1.2	.	.	+.2	.	.	.	.
Ononis repens	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.
Carlina vulgaris	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	r	+	.	.	.	.
Ligustrum vulgare	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	+	.	.

Außerdem: in 1: Aegopodium podagraria 1.2, Viola riviniana 1.2, Solidago virgaurea +, Carex montana 1.2, Aconitum vulparia 1.2, Senecio fuchsii 1.2, Galium odoratum 1.2, Hieracium sylvaticum 1.1, Avena pratensis +, Phyteuma spicatum 1.1, Anemone nemorosa 1.1, Alchemilla glaucescens +, Primula elatior +, Ranunculus nemorosus agg. +, Alchemilla monticola +, Colchicum autumnale +, Lathyrus vernus +, Acer pseudoplatanus +, Ajuga reptans +; in 2: Galeopsis tetrahit 1.2, Holcus mollis 1.2, Geranium columbinum r, Brachypodium sylvaticum 2.2, Agrostis stolonifera 1.2, Elymus repens 1.2, Vicia tetrasperma +, Crepis capillaris r; in 3: Alliaria petiolata +, Brachythecium rutabulum +.2, Daucus carota +, Viola riviniana +, Lathyrus pratensis +, Elymus caninus +.2, Anthriscus sylvestris +, Lonicera xylosteum +, Crepis biennis r, Carex spicata +; in 4: Galeopsis tetrahit r, Lophocolea bidentata +.2, Melilotus officinalis +, Silene vulgaris +, Cirsium arvense r, Vicia angustifolia +, Trisetum flavescens 1.1; in 5: Centaurea nemoralis +.2, Trifolium pratense +, Lysimachia nummularia 1.2, Urtica dioica +, Ranunculus acris +, Stellaria graminea 1.2, Plantago media +.2, Holcus lanatus +.2, Cerastium holosteoides +, Lolium multiflorum +.2, Rumex acetosa +; in 6: Holcus mollis +, Geranium columbinum +, Elymus repens +.2, Acer

campestre +, Brachypodium sylvaticum 2.2; in 7: Acer campestre +, Carpinus betulus (+), Lathyrus pratensis 2.2, Agrostis stolonifera 1.2, Trifolium repens 1.2, Picris hieracioides 1.2, Tragopogon pratensis r, Ranunculus auricomus +, Plantago major +, Cruciata laevipes (x); in 8: Galium pumilum +, Plagiomnium affine +.2, Festuca pratensis +, Avena pubescens +.2, Myosotis arvensis +, Linaria vulgaris +.2, Scleropodium purum +.2, Cirsium vulgare +, Sanguisorba officinalis +, Briza media +, Plagiomnium undulatum +; in 9: Genista tintoria 1.2, Hippocrepis comosa +, Aegopodium podagraria 1.1, Primula veris r, Helianthemum nummularium subsp. obscurum 1.2, Leontodon autumnale +, Ononis spinosa +, Trifolium montanum +, Convallaria majalis +.2, Agrostemma githago r°; in 10: Trifolium pratense +, Genista tinctoria 1.2, Carpinus betulus +, Campanula persicifolia +.2, Melampyrum pratense +; in 11: Sesleria varia 2.2, Fraxinus excelsior r, Senecio erucifolius +, Clematis vitalba r, Fissidens cristatus 1, Ctenidium molluscum 1, Campylium chrysophyllum 1, Weisia spec. 1, Collema spec. +; in 12: Lophocolea bidentata +.2, Brachythecium rutabulum +.2, Plagiomnium affine +.2, Galium verum +.2, Ranunculus bulbosus +, Campanula glomerata +; in 13: Hippocrepis comosa +.2, Onobrychis viciifolia 1.1, Centaurea jacea r, Pimpinella major r, Fissidens taxifolius +.2; in 14: Festuca ovina agg. +.2, Hieracium pilosella r, Hypnum cupressiforme +.2, Onobrychis viciifolia +.2, Aquilegia vulgaris 2.3; in 15: Hieracium pilosella +, Daucus carota +, Solidago virgaurea 1.1, Epipactis atrorubens +, Cirsium acaule +.2, Sorbus aria x torminalis +, Cephalanthera rubra +; in 16: Festuca ovina agg.1.1, Hypnum cupressiforme +, Helianthemum nummularium subsp. obscurum 1.1, Carex digitata 1.2, Carex caryophyllea 1.1, Arabis hirsuta +.2, Sedum sexangulare +.2, Poa compressa +, Stellaria media +°, Tortella tortuosa +; in 17: Arabidopsis thaliana +.2, Allium vineale r, Draba muralis 1.2, Phleum phleoides 1.2, Sedum telephium agg. 1.2, Valerianella locusta 1.2, Veronica hederifolia +, Veronica arvensis +, Sedum reflexum 1.2, Rubus canescens 1.2, Myosotis ramosissima 1.2, Potentilla recta +, Pyrus pyraster +, Rubus fruticosus agg. r, Eryngium campestre +, Deschampsia flexuosa +.2, Potentilla argentea r, Geranium pusillum r; in 18: Alliaria petiolata r°, Arabidopsis thaliana +, Allium vineale r, Draba muralis +.2, Phleum phleoides 1.2, Sedum telephium agg. r, Valerianella locusta +.2, Veronica hederifolia r, Veronica arvensis 1.2, Stellaria holostea 1.2, Sorbus torminalis +, Fallopia spec. +°, Lamium purpureum +°, Helleborus foetidus r, Evonymus europaeus r; in 19: Sesleria varia 2.2, Fraxinus excelsior r, Primula veris r.

Aufnahmeorte:
Nr. 1: Hohe Rhön, 5525/21, Eubeberg, 356515/559495, 8.6.87 (35/27)
Nr. 2: Vortaunus, 5816/41, Lorsbach, Südwesthang Hahnenkopf, 345846/555468, 26.8.84 (7/12)
Nr. 3: Kellerwald, 4720/33, 1,5 km nordöstl. Niederwerbe, 350180/567584, 29.8.87 (41/6)
Nr. 4: Oberwälder Land, 4422/31, Diemeltal westl. Eberschütz, 352406/571173, 27.7.85 (16/11)
Nr. 5: Sandsteinodenwald, 6519/33, 1,5 km östl. Neckarsteinach, 348958/547392, 11.8.85 (17/20)
Nr. 6: Vortaunus, 5816/41, Lorsbach, Südwesthang Hahnenkopf, 345841/555466, 26.8.84 (7/13)
Nr. 7: Kellerwald, 4720/33, 1,5 km nordöstl. Niederwerbe, 350168/567584, 29.8.87 (41/5)
Nr. 8: Kuppenrhön, 5125/32, nördl. Ransbach, 356432/563336, 30.6.85 (14/8)
Nr. 9: Kellerwald, 4720/33, 1,5 km nordöstl. Niederwerbe, 350216/567652, 29.8.87 (41/3)
Nr. 10: Kellerwald, 4720/33, 1,5 km nordöstl. Niederwerbe, 350185/567601, 29.8.87 (41/4)
Nr. 11: Oberwälder Land, 4422/31, Diemeltal westl. Eberschütz, 352405/571171, 27.7.85 (16/10)
Nr. 12: Habichtswälder Bergland, 4621/34, Dörnberg bei Zierenberg, 332288/569242, 28.7.85 (16/12)
Nr. 13: Kuppenrhön, 5125/32, nördl. Ransbach, Landecker Berg, 356550/563352, 30.6.85 (14/9)
Nr. 14, 15: Sandsteinspessart, 5623/34, 500m südöstl. Hohenzell, 353900/557610, 16.6.85 (13/11, 12)
Nr. 16: Fulda-Werra-Bergland, 4725/31, Meißner, Heiligenberg südöstl. Weißenbach, um 35590/56785, 12./13.7.86 (27/19)
Nr. 17: Rheingau, 5912/23, Westhang Scheibigkopf, 341276/554813, 18.5.86 (23/11)
Nr. 18: Rheingau, 5912/23, Engweger Kopf, 341306/554760, 18.5.86 (23/12)
Nr. 19: Unteres Werratal, 4726/42, Hohe Bahn westl. Hitzelrode, 357292/567930, 16.8.87 (40/1)

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): Bergmeier Erwin

Artikel/Article: Meso- und thermophile Saumgesellschaften. Trifolio-Geranieta Müller ex Müller 1962 136-141