

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 wurden 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 (DV₁), 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-Agrimonieturnum Müll. 1962* mit *Agrimonia eupatoria* als schwerpunktmaßiger 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 schlecht hin 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 ostalpin-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 Wendlberger 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

V₁ Trifolion medi Müller ex Müller 1962

a. Pleuropermum-austriacum-Bestand

b. Trifolio-medii-Agrimonietum Müller 1962

ba. Ausbildung mit *Torilis japonica*
bb. Trennartenlose Ausbildung

c. Anemone-sylvestris-Gesellschaft

V₂ Geranion sanguinei Tüxen in Müller ex Müller 1962

d. Polygonatum-odoratum-Gesellschaft

e. Inula-salicina-Bestand

f. Geranio-Dictamnetum Wendelberger 1954

g. Geranio-Paedanetum-cervariae Müller ex Müller 1962

	a	ba	bb	c	d	e	f	g
Nummer der Aufnahme:								
Höhe ii. NN (m):	1	2	3	4	5	6	7	8
	815	230	270	185	150	230	270	330
	0	SW	SO	SSO	S	S	S	S
Exposition:	-	2	3	45	:	-	:	SW
Inklination (°):		5	7	5	3	10	5	45
Probefläche (m ²):		40	100	100	150	60	120	100
Höhe der Vegetation (cm):		40	90	80	98	95	80	70
Vegetationsbedeckung (%):		31	31	40	27	26	29	33
Artenzahl:	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2
D _a Pleuropermum austriacum								
Centaurea montana								
A _b Agrimonia eupatoria								
d _{ba} <i>Torilis japonica</i>	*	+	2.2	+	1.2	+	1.1	+
Rubus caesius	*	3.2	2.2	1.1	r	+	+	+
Glechoma hederacea	*	2.2	2.2	2.3	+	+	+	+
D _c (V ₂) Anemone sylvestris	*	*	*	*	*	*	4.4	1.2
D _e Inula salicina	*	*	*	*	*	*	*	*
A _f Dictamnus albus	*	*	*	*	*	*	*	4.5
A _g (D) Carduus defloratus	*	*	*	*	*	*	*	+.2
Seseli libanotis	*	*	*	*	*	*	*	3.3
Coronilla coronata	*	*	*	*	*	*	*	*
Orobanche bartlingii	*	*	*	*	*	*	*	*
V ₁ Calamintha clinopodium	1.2	1.2	(+)	1.2	1.2	2.2	1.2	1.2
Origanum vulgare	2.2	2.2	4.4	2.3	2.3	+	1.2	1.2
Trifolium medium	*	*	1.3	2.3	2.3	1.2	2.2	2.2
Astragalus glycyphyllos	*	*	*	*	1.1	1.1	1.1	1.1

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

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

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, *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, *Crepis capillaris* r; in 3: *Aliaria 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 holostoides* +, *Lolium multiflorum* +2, *Rumex acetosa* +; in 6: *Holcus mollis* +, *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 +, Crucia 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 +, Brixia media +, Plagiomnium undulatum +; in 9: Genista tinctoria 1.2, Hippocrepis comosa +, Agopodium podagraria 1.1, Primula veris r, Heisanthemum nummularium subsp. obscurum 1.2, Leontodon autumnale +, Ononis spinosa +, Trifolium montanum +, Convallaria majalis +.2, Agrostemma githago r^o; 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, Campylion chrysophyllum 1, Weissia 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 vicifolia 1.1, Centaurea jacea r, Pimpinella major r, Fissidens taxifolius +.2; in 14: Festuca ovina agg. +.2, Hieracium pilosella r, Hypnum cupressiforme +.2, Onobrychis vicifolia +.2, Aquilegia vulgaris 2.3; in 15: Hieracium pilosella +, Daucus carota +, Solidago virgaurea 1.1, Epipactis atrorubens +, Cirsium acaule +.2, Sorbus aria x terminalis +, Cephaelanthera 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 +^o, Tortella tortuosa +; in 17: Arabidopsis thaliana +.2, Allium vineale r, Draba muralis 1.2, Phleum pratense 1.2, Sedum telephium agg. +.2, Valeriana locusta 1.2, Veronica hederifolia +, Veronica arvensis +, Sedum reflexum 1.2, Rubus caesius 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^o, Arabidopsis thaliana +, Allium vineale r, Draba muralis +.2, Phleum phleoides 1.2, Sedum telephium agg. r, Valeriana locusta +.2, Veronica hederifolia r, Veronica arvensis 1.2, Stellaria holostea 1.2, Sorbus terminalis +, Fallopia spec. +^o, 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, 5025/21, Eubeberg, 356515/559495, 8.6.87 (35/27)
- Nr. 2: Vortaunus, 5816/41, Lorsbach, Südwesthang Hahnenkopf, 343846/553468, 26.8.84 (7/12)
- Nr. 3: Kellerwald, 4720/33, 1,5 km nordöstl. Niedervebre, 350180/567584, 29.8.87 (41/6)
- Nr. 4: Oberwälder Land, 4422/31, Diemetal westl. Eberschütz, 352406/571173, 27.7.85 (16/11)
- Nr. 5: Sandsteinodewald, 6519/33, 1,5 km östl. Neckarsteinach, 348958/547392, 11.8.85 (17/20)
- Nr. 6: Vortaunus, 5816/41, Lorsbach, Südwesthang Hahnenkopf, 343841/555466, 26.8.84 (7/13)
- Nr. 7: Kellerwald, 4720/33, 1,5 km nordöstl. Niedervebre, 350168/567584, 29.8.87 (41/5)
- Nr. 8: Kuppenhöhn, 5125/32, nördl. Ransbach, 356432/563336, 30.6.85 (14/8)
- Nr. 9: Kellerwald, 4720/33, 1,5 km nordöstl. Niedervebre, 350167/567652, 29.8.87 (41/3)
- Nr. 10: Kellerwald, 4720/33, 1,5 km nordöstl. Niedervebre, 350185/567601, 29.8.87 (41/4)
- Nr. 11: Oberwalder Land, 4422/31, Diemetal 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: Kuppenhöhn, 5125/32, nördl. Ransbach, Landecker Berg, 356550/567552, 30.6.85 (14/9)
- Nr. 14: Sandsteininspessart, 5623/34, 500m südostl. Hohenzoll, 353900/576761, 16.6.85 (13/11)
- Nr. 16: Fulda-Werra-Bergland, 4725/31, Meißner, Heiligenberg südostl. Weßenbach, um 35590/56785, 12./13.7.86 (27/19)
- Nr. 17: Rheingau, 5912/23, Westhang Scheibigkopf, 34276/554813, 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](#)