FID Biodiversitätsforschung

Mitteilungen der Floristisch-Soziologischen Arbeitsgemeinschaft

Über mesophile Fagetalia-Säume im Süd-Harz

Passarge, Harro

1980

urn:nbn:de:hebis:30:4-90283

Über mesophile Fagetalia-Säume im Süd-Harz

- Harro Passarge, Eberswalde -

ZUSAMMENFASSUNG

Aus Asperulo-Fagion-Wäldern im S-Harz (Tab. 1) werden Binnensäume des Lapsano-Geranion: Circaeo-Arctietum und Alchemillo-Arctietum nemorosi, Stachyo-Vicietum sylvaticae, Alliario-Cynoglossetum, Senecio-Chaerophyllum temulum-Ges., Myrrhis odorata-Ges. (Tab. 2-5) beschrieben; auf interessante *Galium sylvaticum*-Säume in kollinen Carpinion-Wäldern (z.B. Galio-Astrantietum, Tab. 6) wird hingewiesen.

Eineinhalb Jahrzehnte nach TÜXENs Voraussage: "Jeder natürlichen Waldgesellschaft entspricht nun, wie es scheint, eine bestimmte Waldmantel-Gesellschaft, und diese kann wiederum eng mit einer nitrophilen Saum-Gesellschaft gekoppelt sein" (1952), machten BORNKAMM & EBER (1967), OBERDORFER & LOHMEYER (1967), PASSARGE (1967), TÜXEN (1967) zum gleichen Zeitpunkt auf verschiedene mesophile Fagetalia-Säume (neben bereits bekannten) aufmerksam. Während sich Außensäume häufig Mantelgebüschen anlehnen, grenzen Binnensäume und Lichtungsgesellschaften (PASSARGE 1967, SISSINGH 1973, TÜXEN & BRUN-HOOL 1974) meist unmittelbar an Waldassoziationen. Reich an Waldpflanzen, finden die heliophileren unter ihnen hier optimale Wuchsbedingungen (lichtreiches Waldbinnenklima, z.T. auch eutrophierte Böden).

Die Untersuchungen beschränkten sich auf Teile der submontan-montanen Stufe des südlichen Unterharzes (300-520 m NN, Jahresmitteltemperatur 7-6°C, Jahresniederschläge zwischen 700-900 mm), nur örtlich auf die kolline Randzone (250 m NN) übergreifend. Zu den natürlichen Kontaktgesellschaften der hier behandelten Säume gehören Asperulo-Fagion- und Carpinion-Wälder, die als potentiell natürliche Vegetation folgende Abstufungen erkennen lassen:

1. Montanes Dentario-Fagetum (oberhalb 500 m NN), im O-Harz reich an "Tieflagenzeigern" *(Melica uniflora, M. nutans, Stellaria holostea)*

2. submontanes Melico-Fagetum zwischen 320-480 m NN, kleinflächig auch Poo chaixii-Carpinetum

3. kollines Galio-Carpinetum (unterhalb 300 m NN) neben Stellaria-Fagus-Ges. (s. Tab. 1).

1. Arctietum nemorosi Tx. 1950 (Tab. 2-3)

Neben der von TÜXEN (1950) aufgestellten Schlaggesellschaft der Fraxino-Carpinion-Wälder, die OBERDORFER (1957, 1978) ähnlich auch aus der Submontanstufe belegt, gibt es ebenso häufig eine von *Arctium nemorosum* beherrschte Saumgesellschaft an frisch-feuchten Waldstraßen in der Asperulo-Fagion-Landschaft.

Das in Mitteleuropa (wie *Fagus sylvatica, Quercus petraea)* temperat-ozeanisch verbreitete *Arctium nemorosum* bildet hier gemeinsam mit *Urtica dioica, Galium aparine, Stachys sylvatica, Festuca gigantea, Rumex sanguinea, Geranium robertianum, Geum urbanum, Lapsana communis, Galeopsis bifida, Chaerophyllum* bis 2 m hohe, geschlossene Staudensäume an ± unbefestigten frisch-feuchten Waldwegen, ökologisch etwa zwischen Impatientetum noli-tangere und Alliario-Chaerophylletum stehend. Wenige Wald- und Wiesenarten *(Dactylis, Vicia sepium, Anthriscus sylvestris)* vervollständigen die Artenkombination, Ruderal- *(Cirsium arvense, Rumex obtusifolius)* und Schlagpflanzen *(Rubus idaeus)* kommen nur vereinzelt vor. Diesen *Arctium nemorosum*-Säumen fehlen alle diagnostisch wichtigen Arten des Atropion belladonnae/Fragarion vescae: *Cirsium vulgare* ssp. *sylvaticum, Torilis japonica, Fragaria vesca, Bromus ramosus, B. benekeni, Hypericum hirsutum, Verbascum thapsus, Taraxacum officinale, Gnaphalium sylvaticum, Carex muricata, Cirsium palustre, Eupatorium cannabinum.* Umgekehrt sind den *Fragaria-Arctium*-Schlaggesellschaften mit *Alliaria, Chaerophyllum, Aegopodium, Lamium maculatum, Glechoma hederacea, Poa trivialis, Rumex sanguinea* usw. zahlreiche Saumpflanzen fremd.

Tabelle 1. Asperulo-Fagion / Carpinion-Wälder

Aufnahme-Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8
Höhenlage in 1o m über NN	52	52	51	47	36	35	3o	27
Baumschichtdeckung in %	7o	7o	8o	8o	8o	8o	8o	8o
Artenzahl	24	17	21	21	19	28	25	22
B: Fagus sylvatica	4	4	4	5	5	1	4	2
Carpinus betulus	.	.	1	.	.	4	1	3
Acer pseudoplatanus	.	.	2	.	.	.	1	.
Quercus petraea	.	.	.	.	.	.	2	2
Quercus robur	.	.	.	.	.	.	1	2
S: Acer pseudoplatanus	+	.	+	+	+	+	+	+
Fagus sylvatica	1	.	.	+	+	+	+	.
Carpinus betulus	.	.	.	.	.	+	.	+
Fraxinus excelsior	.	.	.	+	+	.	.	.
Acer platanoides	.	.	+	.	+	.	.	.
F: Oxalis acetosella	1	1	1	2	+	1	2	3
Stellaria holostea	2	+	+	.	+	+	2	1
Athyrium filix-femina	.	+	+	+	+	+	1	+
Milium effusum	.	.	2	2	1	1	+	1
Anemone nemorosa	1	2	1	2	.	+	1	.
Dryopteris filix-mas	.	+	+	+	.	.	.	+
Galeobdolon luteum	.	.	3	2	2	2	3	2
Viola reichenbachiana	.	.	.	.	+	.	+	.
Phyteuma spicatum	.	.	.	.	.	+	+	.
(Lathyrus vernus)	.	.	.	+	1	.	.	.
Dactylis polygama	+	.	.	.	.	+	+	1
(Luzula pilosa)	+	.	.	.	.	+	+	+
Melica nutans	+	.	.	+	.	.	1	+
Galium sylvaticum	.	.	.	.	.	.	+	+
Melica uniflora	4	3	2	4	1	3	.	1
Galium odoratum	2	.	1	1	4	1	.	.
Dentaria bulbifera	2	+	1	.	.	1	.	.
Hordelymus europaeus	1	.	.	.	1	.	.	+
Festuca altissima	.	.	.	.	.	2	.	.
Poa chaixii	2	1	.	1	1	+	.	.
Senecio fuchsii	1	.	.	+	.	+	+	.
Polygonatum verticillatum	.	1	+	+	.	.	.	.
Carex sylvatica	.	.	.	+	+	+	+	+
Deschampsia cespitosa	.	.	.	.	.	+	1	+
Moehringia trinervia	+	+	+	+	+	.	.	.
Mycelis muralis	+	+	.	+	.	.	.	.
Scrophularia nodosa	.	+	.	.	.	.	.	+
Poa nemoralis	+	.	.	.	.	+	.	.
Majanthemum bifolium	1	1	.	1	.	+	.	.
Calamagrostis arundinacea	.	1	+	.	.	.	.	.
Luzula luzuloides	+	+	.	.	.	.	.	.
Festuca gigantea	+	.	+	.	.	.	.	.
M: Atrichum undulatum	+	.	+	.	.	+	.	.

außerdem: Fraxinus excelsior 1 B, Rubus idaeus +, Polytrichum attenuatum +(1); Deschampsia flexuosa +(2); Sorbus aucuparia S +, Cerasus avium S +(3); Rubus bellardii+ +(4); Alnus glutinosa B 1, Geranium robertianum +(5); Corylus avellana S +, Stellaria nemorum 1, Ranunculus lanuginosus +, Geum urbanum +, Mnium hornum +(6); Stachys sylvatica +, Bromus benekeni +, Neottia nidus-avis +, Vicia sepium +, Convallaria majalis +(7); Hepatica nobilis +, Ajuga reptans +(8).

Herkunft der Aufnahmen: Birkenkopf SO (1,2); Sophienhof S (3); Eichenforst (4); Humoldsdorf NW (5); Stolberg NW (6); Kalkhütte N (7); Stempeda SW (8).

Vegetationseinheiten:

a. Dentario-Fagetum, Melica uniflora-Rasse
   luzuletosum (Nr.1-2), typicum (Nr.3-)
b. Melico-Fagetum, Senecio fuchsii-Rasse (Nr. -5)
c. Poo chaixii-Carpinetum (Nr.6)
d. Stellaria holostea-Fagus-Ges. (Nr.7)
e. Galio-Carpinetum (Nr.8)

+Die Bestimmung einiger Rubus-Belege verdanke ich Herrn Prof. Dr. Dr. H.E. Weber, Vechta.

Tabelle 2. Circaeo-Arctietum nemorosi

Aufnahme-Nr.	1	2	3	4	5	6	7
Höhenlage in 1o m über NN	46	44	32	32	26	3o	o4
Feldschichtdeckung in %	9o	99	9o	99	99	99	95
Artenzahl (mittlere)	21	25	25	24	22	3o	(18)
F: Arctium nemorosum	2	3	1	4	1	4	53
Urtica dioica	4	3	3	2	3	1	53
Galium aparine	.	.	.	1	1	2	31
Glechoma hederacea	.	.	.	.	2	.	31
Rubus caesius	.	.	+	2	.	+	.
Stachys sylvatica	1	+	1	1	+	2	41
Festuca gigantea	.	+	+	1	+	+	4o
Rumex sanguineus	.	+	.	1	+	.	4o
Circaea lutetiana	.	+	1	.	+	.	31
Geum urbanum	.	+	+	+	.	.	2o
Geranium robertianum	+	1	.	.	2	+	4o
Lapsana communis	.	1	+	.	+	+	4o
Alliaria petiolata	.	+	+	.	1	1	1o
Galeopsis bifida	+	+	1	+	.	.	1o
Chaerophyllum temulum	.	1	.	.	.	.	52
Impatiens parviflora	.	.	.	.	.	.	21
Poa nemoralis	1	+	.	.	+	1	.
Moehringia trinervia	1	.	.	.	+	+	21
Scrophularia nodosa	+	.	.	+	.	+	2o
Mycelis muralis	.	+	.	.	.	1	.
Rubus idaeus	.	+	.	+	.	.	2o
(Stellaria holostea)	1	2	1	.	+	.	.
Galium sylvaticum	.	.	+	+	.	+	.
Brachypodium sylvaticum	.	.	1	.	.	+	2o
(Galium odoratum)	1	1	.	.	.	.	.
(Epilobium montanum)	+	.	.	.	.	.	2o
(Senecio fuchsii)	.	1	+	.	.	.	.
Dactylis glomerata	.	+	+	+	.	+	2o
Vicia sepium	.	+	.	+	+	+	1o
Anthriscus sylvestris	+	.	.	+	1	.	3o
Veronica chamaedrys	+	.	1	.	.	.	1o
Lathyrus pratensis	.	.	+	1	.	.	.
Alchemilla vulgaris	.	.	+	+	.	.	.
D: Ranunculus repens	.	.	1	1	1	1	51
Rumex obtusifolius sylv.	.	1	2	.	.	.	2o
Cirsium oleraceum	.	.	.	+	1	.	2o
Impatiens noli-tangere	.	.	.	.	+	.	31
Poa trivialis	.	.	1	2	+	.	1o
Prunella vulgaris	.	.	.	.	.	+	.
Aegopodium podagraria	.	.	.	.	2	2	11
Ranunculus lanuginosus	.	.	.	.	.	+	.

außerdem: Poa chaixii 1, Dryopteris filix-mas +, Myosotis sylvatica +, Primula veris +, Rubus bellardii +, Sambucus nigra S +, Acer pseudoplatanus S +, Padus avium S +(1); Galeobdolon luteum 1, Hordelymus europaeus +, Anemone nemorosa +, Lysimachia nummularia +(2); Heracleum sphondylium 1, Carex sylvatica +, C.remota +, Scutellaria galericulata +(3); Agropyron repens 1, Cirsium vulgare, Potentilla reptans 1, Hypericum perforatum +(4); Oxalis acetosella +(5); Agropyron caninum 1, Campanula trachelium +, Atropa belladonna +, Eupatorium cannabinum +, Cirsium vulgare +, Torilis japonica +, Chelidonium majus +, Tussilago farfara +, Euphorbia cyparissias +(6); Cirsium arvense 4o, Myosoton aquaticum 2o, Stellaria media pallida 2o, Artemisia vulgaris 2o(7).

Herkunft der Aufnahmen: Eichenforst SO(1), SW (2); Hunoldsdorf NW (3); Rodisheim N (4), Stempeda S (5); Kalkhütte N (6); zum Vergleich Nr.7: Liste von 6 Aufn. aus Mecklenburg u. NO-Brandenburg (1.Ziffer = Stetigkeitsklasse, 2.Zahl = mittlere Menge, o = +)

Vegetationseinheit:
Circaeo-Arctietum nemorosi ass.nov.
a. typicum (Nr.1)
b. ranunculetosum (Nr.2-7, n.T. Nr.5)
Aegopodium-Ausbildung (Nr.5,6)

Innerhalb der *Chaerophyllum-Arctium*-Säume grenzen vom selteneren Typus *Ranunculus repens, Poa trivialis, Rumex obtusifolius, Rumex sanguineus, Cirsium oleraceum, Impatiens noli-tangere, Filipendula ulmaria, Myosoton aquaticum* eine feuchteholde R a n u n c u l u s r e p e n s - S u b a s s . ab und weisen damit zum I m p a t i e n t e t u m n o l i - t a n g e r e . *Aegopodium podagraria, Lamium maculatum, Ranunculus lanuginosus, Agropyron caninum* beschränken sich jeweils auf anspruchsvollere Ausbildungen karbonathaltiger Standorte. - Syngeographisch dringt die Tieflagenform des C i r c a e o -

Arctietum nemorosi ass. nov. mit *Circaea lutetiana, Rubus caesius, Chaerophyllum temulum, Glechoma hederacea, Brachypodium sylvaticum, Scrophularia nodosa, Impatiens parviflora* in einer kollinen Galium sylvaticum-Rasse (auch mit *Stellaria holostea)* vom Harzvorland vereinzelt bis in submontane Lagen am südlichen Harz vor (s. Tab. 2). Ähnlich wie im baltischen Flachland gehören Melico-Fagetum, hier vereinzelt auch Galio-Carpinetum, neben Galio-Impatientetum, Alliario-Chaerophylletum und Stachyo-Vicietum sylvaticae zu den Kontakteinheiten des Circaeo-Arctietum.

In der submontan-montanen Stufe wird die vorerwähnte Ass. vom Alchemillo-Arctietum nemorosi ass. nov. abgelöst (s. Tab. 3).

Tabelle 3. Alchemillo-Arctietum nemorosi

Aufnahme-Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1o
Höhe in 1o m über NN	52	4o	35	37	35	36	36	36	36	34
Feldschichtdeckung in %	99	99	9o	99	99	9o	99	99	99	99
Artenzahl	22	24	27	25	24	26	19	23	26	23
F: Arctium nemorosum	3	2	3	3	1	2	4	3	2	2
Senecio fuchsii	2	1	+	1	1	1	+	1	1	+
Stellaria nemorum	1	.	2	2	3	2	2	2	2	1
Chaerophyllum hirsutum	.	.	1	3	1	2	2	1	3	.
Alchemilla vulgaris	+	+	.	+	.	+	.	.	+	+
Urtica dioica	1	4	2	2	3	2	3	3	2	4
Galium aparine	.	.	1	+	+	1	+	+	+	+
Poa trivialis	+	1	1	+	1	.	1	1	1	.
Stachys sylvatica	1	2	2	+	1	+	.	+	+	+
Geum urbanum	1	+	+	1	1	1	+	+	.	+
Festuca gigantea	.	+	1	.	.	+	1	2	1	1
Rumex sanguineus	.	+	+	.	+	+	.	+	.	.
Geranium robertianum	2	+	.	.	+	+	.	+	+	1
Lapsana communis	.	.	+	.	+	+	+	+	+	.
Alliaria petiolata	+	.	1	+	.	.	.	.	+	2
Galeopsis bifida	.	+	+	+	+	+	.	.	.	.
Torilis japonica	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.
Rubus idaeus	+	+	.	+	+	.	.	1	1	1
Poa nemoralis	.	+	.	.	.	.	+	+	.	+
Moehringia trinervia	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+
Mycelis muralis	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.
Epilobium montanum	.	+	+	.	+	+	.	.	+	+
Galium odoratum	2	.	.	.	.	1	.	.	.	.
(Galium sylvaticum)	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+
Dactylis glomerata	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.
Anthriscus sylvestris	.	.	.	1	.	1	+	.	1	.
Heracleum sphondylium	.	.	+	.	.	+	.	.	+	1
Vicia sepium	.	+	.	.	.	+	.	.	.	+
D: Ranunculus repens	+	1	1	1	1	1	1	1	.	.
Rumex obtusifolius sylv.	1	1	1	+	+	.	1	+	.	.
Cirsium oleraceum	.	.	.	1	+	2	2	1	.	.
Filipendula ulmaria	.	.	+	.	+	+	.	.	.	.
Impatiens noli-tangere	+	.	.	+	.	.	+	.	.	.
Aegopodium podagraria	.	.	1	2	3	1	2	2	2	.
Lamium maculatum	.	.	.	.	1	2	2	.	1	2
Ranunculus lanuginosus	+	.	.	.	1	.	.	.	+	+
Agropyron caninum	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+
Cirsium arvense	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.
Equisetum arvense	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.

außerdem: Stellaria holostea 1, Melica uniflora +, Athyrium filix-femina +, Stellaria media +(1); Brachypodium sylvaticum +, Deschampsia cespitosa +, Rubus cf. bellardii +(2); Lathyrus pratensis +, Epilobium hirsutum +, E. lamyi +(3); Glechoma hederacea 2, Asarum europaeum +, Carex sylvatica +, Geranium palustre +(4); Carduus crispus +(6); Petasites hybridus 1, Silene dioica +, Angelica sylvestris +(8); Valeriana repens +, Trisetum flavescens +, Geranium sylvaticum +(9); Scrophularia nodosa +, Verbascum nigrum +(1o).

Herkunft der Aufnahmen: Hainfeld NW (1); Rodishain N (2); Hagelberg SO (3); Stolberg NW (4-9); Netzkater NO (1o).

Vegetationseinheit
Alchemillo-Arctietum nemorosi ass.nov.
a. ranunculetosum subass.nov. (Nr.1-8; n.T. Nr.1)
b. typicum (Nr.9-1o; n.T. Nr.9)
Aegopodium-Ausbildung (Nr.2-1o)

Senecio fuchsii, Stellaria nemorum, Chaerophyllum hirsutum, Alchemilla vulgaris (insbesondere *A. xanthochlora;* auch *Silene dioica, Geranium sylvaticum, Petasites hybridus)* ersetzen die vorerwähnten Tieflagenzeiger und belegen mit Deckungsanteilen um 25% die merkliche Eigenständigkeit der vertikalvikariierenden Assoziation. - Bei analoger Untergliederung in ein Alchemillo-Arctietum typicum bzw. ranunculetosum subass. nov. sowie *Aegopodium*-reiche Ausbildungen gedeiht die Ass. im S-Harz im Kontakt mit Dentario-Fagetum, submontanem Melico-Fagetum, vereinzelt auch Poo chaixii-Carpinetum neben Senecioni-Impatientetum und weiteren submontanen Säumen.

Zur Taxonomie von *Arctium nemorosum* wäre noch nachzutragen, daß diese an den hochbogigen Ästen leicht kenntliche Art in beiden Höhenstufen mit wechselnder Häufigkeit und Intensität *"tomentosa"*-Merkmale zeigt: Köpfchen ± spinnwebig-wollig, Blätter (besonders anfangs) unterseits ± graufilzig (z.B. in Tab. 1, Nr. 3, 5, 6; Tab. 2, Nr. 2, 3, 8, 9 vorherrschend!). Ob diese für *Arctium pubens* Bab. zutreffenden Merkmale als *Arctium nemorosum* ssp. *pubens* (Bab.) Rothm. taxonomisch richtig bewertet sind, bleibt zu prüfen. Sicher ist, daß die westeuropäische "echte" *Arctium pubens* Bab. in ruderalen Staudenfluren des Arction lappae siedelt (vgl. z.B. BRAUN-BLANQUET & TÜXEN 1952, WESTHOFF & DEN HELD 1969) und damit im coenologischen Verhalten keinerlei Beziehungen zur hiesigen *Arctium nemorosum*-nahen Form erkennen läßt.

Stets siedeln *Chaerophyllum-Arctium*-Säume am Rande ± unbefestigter Waldwege, stärker humose Böden in Senken bevorzugend. Nach Regenwetter sammelt sich hier das Wasser, und bei jeder Durchfahrt schwappen die Lachen über, wodurch die randliche Staudenflur periodisch zusätzlich mit Feuchtigkeit und schlickartigen Feinbodenablagerungen versorgt wird. Dieser "auartige" Effekt erklärt die Existenz des Edellaubholz-begleitenden Arctietum im Bereich normaler Asperulo-Fagion/Carpinion-Standorte auf betont frischen, ± pseudovergleyten Lehmen vom Typ der Parabraunerde.

Mikroklimatisch sorgt der kaum mehr als 4-5 m breite Waldweg gegenüber dem umgebenden Stammraumklima angrenzender mittelalter bis älterer Laubholzbestände - Fichtenforste werden gemieden - für erhöhte Befeuchtung und Belichtung bei nur kurzfristig direkter Sonneneinstrahlung. Schließlich bleibt zu erwähnen, daß die Ass.-Gruppe am südlichen Harzrand vom Hügelland bis in die Montanstufe (520 m NN) nachgewiesen, nur 4-6 km in den Harz eindringt. Im zentralen bzw. nördlichen Unterharz wurden derartige Säume an hierfür in Frage kommenden Standorten bisher nicht registriert.

2. Vicietum sylvaticae Oberd. et Müller (1961) 1962 (Tab. 4)

Wie schon früher festgestellt wurde (BORNKAMM & EBER 1967, PASSARGE 1967, DIERSCHKE 1974) gibt es außer den thermophilen Ausbildungen des Vicietum sylvaticae-dumetori (MÜLLER 1962, BORNKAMM & EBER 1967, DIERSCHKE 1973, OBERDORFER 1978) auch mesophile Waldwickensäume. Beiden gemeinsam sind *Vicia sylvatica* bzw. *V. dumetorum* als 1-2 m hoch rankende Saumbildner neben *Dactylis, Vicia sepium (Lathyrus pratensis, Veronica chamaedrys)*. Anstelle der zahlreichen Thermophilen des Vicietum sylvaticae-dumetori treten beim Asperulo-Fagion-Saum mesophil-nitrophile Waldarten. Unter diesen sind *Urtica dioica, Stachys sylvatica, Festuca gigantea, Rumex sanguineus, Geum urbanum, Geranium robertianum, Lapsana communis, Epilobium montanum* sowie *Brachypodium sylvaticum, Galium odoratum, Melica uniflora, Stellaria holostea* allenthalben ± konstant (s. Tab. 4). Zusammengenommen bewirken diese über 3/4 der Artenzahl betreffenden floristischen Differenzen (Mengenanteil ca. 50%) einen so tiefgreifenden Wandel in der Vegetationszusammensetzung, daß eine Trennung in verschiedene Assoziationen (mit unterschiedlicher Klassenzugehörigkeit!) zwingend erscheint. - Das frischeholde Stachyo-Vicietum sylvaticae (Pass. 1967) ass. nov. säumt in der kollinen Stufe des südlichen Harzrandes Galio-Carpinetum und Melico-Fagetum in einer Galium sylvaticum-Rasse, wie sie ähnlich auch BORNKAMM & EBER (1967) als *Vicia dumetorum*-reiche Form aus dem Göttinger Hügelland bestätigen. Unter Einschluß der baltischen Milium-Rasse der Assoziation (PASSARGE 1967) scheint lediglich *Circaea lutetiana* weitgehend auf die planar-kolline Vikariante beschränkt.

In der Submontanstufe wird die Ass. zwar um *Senecio fuchsii, Poa chaixii, Alchemilla vulgaris (Rumex obtusifolius* ssp. *sylvestris)* bereichert, doch

Tabelle 4. Stachyo-Vicietum sylvaticae

Aufnahme-Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1o
Höhenlage in 1o m über NN	47	46	45	44	41	4o	32	27	25	o4
Feldschichtdeckung in %	8o	9o	99	99	99	8o	99	9o	.	8o
Artenzahl (mittlere)	23	27	25	24	31	25	24	26	(22)	(22)
F: Vicia sylvatica	2	3	3	2	3	2	3	3	I	V
Vicia dumetorum	.	.	.	.	.	.	.	.	V	.
Urtica dioica	+	1	+	3	+	2	2	.	V	V
Galium aparine	.	.	.	.	+	.	.	.	IV	.
Poa trivialis	.	.	1	+	.	+	+	.	.	D
Stachys sylvatica	1	1	+	1	+	+	+	+	V	IV
Geum urbanum	+	+	+	+	+	.	+	.	V	II
Festuca gigantea	+	+	+	+	.	+	+	.	.	V
Rumex sanguineus	.	.	.	+	+	1	+	.	.	V
Circaea lutetiana	.	.	.	.	+	.	2	.	.	V
Lapsana communis	.	+	+	+	+	1	+	+	I	III
Geranium robertianum	.	+	.	.	.	2	+	1	V	III
Torilis japonica	.	.	+	.	+	.	.	+	.	V
Galeopsis tetrahit, bifida	.	.	.	+	.	+	.	.	III	I
Alliaria petiolata	.	.	.	+	.	.	.	.	II	.
Cynoglossum germanicum	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.
Poa nemoralis	.	1	2	1	2	2	1	+	II	II
Scrophularia nodosa	+	+	.	.	+	+	+	.	I	.
Rubus idaeus	2	2	.	1	.	.	1	.	.	IV
Mycelis muralis	.	.	.	.	+	+	.	+	.	II
Galium odoratum	+	.	.	1	2	1	1	.	IV	V
Epilobium montanum	.	+	+	.	+	+	+	.	III	I
Melica uniflora	+	.	.	.	2	.	.	.	III	III
Galeobdolon luteum	.	.	.	.	.	1	.	.	III	.
Viola reichenbachiana	.	.	.	.	.	.	.	.	IV	III
Brachypodium sylvaticum	1	.	+	1	+	+	2	2	II	IV
Galium sylvaticum	.	1	+	.	1	+	1	.	V	.
Agropyron caninum	.	.	1	.	.	.	+	2	.	.
Hordelymus europaeus	.	+	1	.	.	.	.	.	.	I
Bromus benekeni	.	.	.	.	.	+	.	+	I	.
Stellaria holostea	+	.	.	1	2	.	+	2	V	I
Oxalis acetosella	.	.	.	.	.	1	.	+	.	.
Milium effusum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	V
Dactylis glomerata	+	.	+	1	1	+	+	.	V	V
Veronica chamaedrys	2	2	+	3	+	.	1	.	IV	I
Vicia sepium	.	1	+	1	+	.	1	.	V	III
Lathyrus pratensis	.	+	1	+	.	.	.	.	III	.
Anthriscus sylvestris	.	.	.	.	.	.	.	.	IV	.
Senecio fuchsii	1	1	3	1	2	+	.	.	.	.
Poa chaixii	1	1	+	.	.	.	.	.	.	.
Alchemilla vulgaris	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.
D: Ranunculus repens	+	+	+	1	+	.	1	+	.	D
Carex sylvatica	+	.	.	.	+	.	+	.	.	D
Deschampsia caespitosa	+	.	.	.	.	.	.	+	.	D
Rumex obtusifolius	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.
Prunella vulgaris	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
Impatiens noli-tangere	.	.	.	.	.	.	.	.	.	D
Aegopodium podagraria	.	.	.	.	.	.	.	1	II	III
Ranunculus lanuginosus	.	.	.	.	.	.	.	+	.	V
Campanula trachelium	.	.	.	.	.	.	.	+	V	III
Pulmonaria officinalis	.	.	.	.	.	.	.	.	III	I
Carex pairae	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.
Agrostis tenuis	1	1	+	.	.	.	.	.	.	.
Hypericum perforatum	.	+	.	.	+	.	.	.	D	D
Euphorbia cyparissias	+	.	.	.	+	.	.	+	.	.
Fragaria vesca	.	.	.	.	+	.	.	+	D	.
Agrimonia eupatorium	.	.	.	.	.	.	.	.	D	.
Arctium nemorosum	.	.	.	.	+	.	.	.	.	III
Cirsium arvense	.	.	.	.	.	.	.	+	.	III

außerdem: Juncus effusus + (1); Epilobium angustifolium +, Holcus mollis +, Aquilegia vulgaris + (2); Hypericum hirsutum + (3); Chaerophyllum temulum +, Arrhenatherum elatius + (4); Myosotis sylvatica + (5); Athyrium filix-femina +, Alopecurus pratensis +, Sambucus racemosa S +, Fagus sylvatica S + (6); Phyteuma spicata +, Moehringia trinervia +, Tussilago farfara +, Fraxinus excelsior S +, Acer pseudoplatanus S + (8); Cichorium intybus III, Hedera helix III, Viola odorata III, Hypericum hirsutum II, Arrhenatherum elatius II, Carduus crispus II (9); Mercurialis perennis II, Veronica montana II (1o).

Herkunft der Aufnahmen: Eichenforst N(1), S (2,3), SW (4,5); Hunoldsdorf NW (6,7); Stempeda SW (8). Zum Vergleich: 9.Friedland b. Göttingen: 6 Aufn. nach BORNKAMM u.EBER 1967 (Tab.XI, 6-11, Vicietum sylvaticae), 1o.Mecklenburg-Uckermärk. Jungmoräne: 6 Aufn. nach PASSARGE 1967 (Tab.3,c, Stachys-Vicia sylvatica-Ges.).

Vegetationseinheit:
Stachyo-Vicietum sylvaticae (Pass.67) ass.nov.
a. ranunculetosum (Pass.67) subass.nov.(Nr.1-5,7,8, n.T.Nr.7)
b. typicum (Nr.6, n.T.)
Agrostis tenuis-Ausbildung (Nr.1-3)
Aegopodium-Ausbildung (Nr.8-1o)
Hypericum perforatum-Variante (Nr.1-2,5,8)

sind die floristischen Differenzen mit einer Senecio fuchsii-Variante innerhalb des Stachyo-Vicietum genügend berücksichtigt. - Feuchteholde Arten: *Ranunculus repens, Carex sylvatica, Deschampsia caespitosa,* regional auch *Rumex obtusifolius , Poa trivialis, Carex remota, Impatiens noli-tangere, Potentilla anserina* belegen gegenüber dem Typus ein Stachyo-Vicietum ranunculetosum (Pass. 1967) subass. nov., *Hypericum perforatum, Fragaria vesca, Euphorbia cyparissias* beschränken sich auf eine Hypericum-Variante. Überregional kennzeichnen *Ranunculus lanuginosus, Campanula trachelium, Aegopodium podagraria (Pulmonaria officinalis)* die anspruchsvollere Aegopodium-Ausbildung. Ihr gegenüber steht im Harz eine bodenärmere Agrostis-Ausbildung mit *Poa chaixii, Agrostis tenuis, Holcus mollis (Carex pairae).*

Das Stachyo-Vicietum alterniert im submontanen S-Harz an bestimmten Waldwegen mit dem Alchemillo-Arctietum, wobei erstere stets die stärker besonnten Böschungen, Lichtungen usw. bevorzugt. Nadelholzforsten werden ebenfalls gemieden. Höheres Licht- und Wärmebedürfnis kommt im Vergleich zum Arctietum auch darin zum Ausdruck, daß sich das Vicietum sylvaticae besonders üppig in Jungwuchskomplexen und an voll besonnten Wegrändern von S-Hangkulturen entwickelt. Daher dringt die Assoziation lediglich 2 km in den S-Harz ein und bleibt auf die kollin-submontane Stufe beschränkt. - Zu den beobachteten Kontaktgesellschaften der Senecio fuchsii-Variante zählen: Melico-Fagetum, Sambuco-Salicion-Ges., Alchemillo-Arctietum, Alliario-Cynoglossetum und Chaerophylletum temuli.

3. Cynoglossetum germanici (Korneck 1974) (Tab. 5)

Wie KORNECK (1974) richtig erkannte, bildet das sehr seltene *Cynoglossum germanicum* im submontanen Melico-Fagetum eine markante Pflanzengesellschaft, deren großräumig recht einheitliche Zusammensetzung wenig Zweifel über ihre Eigenständigkeit und die Verwandtschaft zu *Alliaria*-Säumen aufkommen läßt. Die lückigen *Cynoglossum*-Herden werden von *Alliaria petiolata, Lapsana communis, Torilis japonica, Urtica dioica, Galeopsis,* im S-Harz auch *Geum urbanum, Epilobium montanum, Rumex sanguinea* und *Myosotis sylvatica* durchsetzt, und Waldarten wie *Stellaria holostea, Melica uniflora, Poa nemoralis (Mycelis)* unterstreichen den Binnensaumcharakter (s. Tab. 5, Nr. 1-3). Angaben zur Untergliederung lassen sich noch nicht machen, wenn auch *Ranunculus repens* und *Euphorbia cyparissias* divergierende Einflüsse belegen. *Rubus* und *Atropa* zeigen die Entwicklungstendenz dieser an epizoische Klettfrucht-Verbreitung *(Cynoglossum, Torilis, Geum)* angepaßten Assoziation.

Einheitlich siedelt das Alliario-Cynoglossetum ass. nov. auf mäßig geneigten Sonnhanglichtungen mit flachgründigen Silikatschuttböden. Im S-Harz werden die unterhalb von Schotterwegen befindlichen Wuchsorte von angrenzenden Buchenhangwäldern weitgehend gegen direkte Sonneneinstrahlung abgeschirmt. An submontane Laubwälder gebunden, wurden Melico-Fagetum, *Rubus*-Gestrüppe, Atropetum, Stachyo-Vicietum und Chaerophylletum temuli angrenzend notiert.

4. Chaerophylletum temuli (Lohm. 1949) (Tab. 5)

Zunächst nur von Hecken- und Gehölzrändern bekannt, mehren sich in jüngerer Zeit Belege waldnaher Ausbildungen, wie sie an Bestandesrändern, Wald- und Parkwegen zu beobachten sind (vgl. PASSARGE 1967, KRAUSCH 1970, DIERSCHKE 1974) und von HILBIG, HEINRICH & NIEMANN (1972) als Alliario-Chaerophylletum geranietosum abgegrenzt werden. - Bisherige Nachweise beschränkten sich auf den planar-kollinen Bereich; im S-Harz wurden entsprechende Waldwegsäume noch in der submontanen Stufe beobachtet. *Chaerophyllum temulum* und *Alliaria petiolata* bilden mit *Urtica dioica, Stachys sylvatica, Geum urbanum, Geranium robertianum, Lapsana communis, Galeopsis, Dactylis* bis 1 m hohe Säume, in denen zahlreiche Waldpflanzen: *Poa nemoralis, Stellaria holostea, Galium odoratum, Rumex sanguineus* usw. sonst verbreitete Ruderalarten ersetzen (s. Tab. 5, Nr. 5-7). Höhenspezifisch fehlen mit *Chelidonium majus, Fallopia dumetorum, Viola odorata, Bryonia dioica, Galium aparine, Glechoma hederacea, Rubus caesius, Taraxacum officinale, Galium album, Artemisia vulgaris, Lamium album* dia-

Tabelle 5. Weitere Asperulo-Fagion-Säume

Aufnahme-Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Höhenlage in 1o m über NN	42	42	42	44	44	42	45	32	35
Feldschichtdeckung in %	9o	8o	8o	9o	99	9o	99	9o	99
Artenzahl	23	21	11	1o	26	18	24	24	18
F: Urtica dioica	2	2	+	II	2	1	2	1	1
Galium aparine	.	.	.	III	.	.	.	+	+
Poa trivialis	1	.	.	.	.	1	.	1	.
Geum urbanum	+	+	+	.	+	.	1	+	+
Stachys sylvatica	+	.	.	.	+	+	2	2	+
Rumex sanguineus	1	+	.	.	1	1	+	.	1
Festuca gigantea	.	.	.	.	1	.	.	1	.
Circaea lutetiana	.	1	.	.	+	.	.	.	.
Alliaria petiolata	+	+	1	III	+	2	2	1	.
Chaerophyllum temulum	.	.	+	III	3	3	3	+	.
Lapsana communis	+	1	.	II	+	+	.	2	.
Galeopsis bifida, tetrahit+	1	.	2	II+	+	+	.	.	+
Geranium robertianum	.	1	.	.	+	.	+	1	.
Torilis japonica	+	+	.	I	.	.	.	.	.
Aegopodium podagraria rosea	.	.	.	.	.	.	.	.	3
Aegopodium podagraria	.	.	.	.	.	.	+	+	3
Lamium maculatum, album+	.	.	.	I+	.	.	3	1	++
Campanula trachelium	.	.	.	.	+	.	+	.	.
Myrrhis odorata	.	.	.	.	.	.	.	3	.
Cynoglossum germanicum	4	3	3	V	.	.	.	.	.
Myosotis sylvatica	2	+	.	.	.	.	.	.	.
Poa nemoralis	+	1	+	I	2	2	1	1	.
Scrophularia nodosa	+	.	.	.	.	+	.	+	.
Mycelis muralis	+	1	.	.	.	+	.	.	.
Rubus idaeus	+	1	.	.	+	.	.	.	.
Epilobium montanum	1	+	.	.	+	+	.	+	.
Galium odoratum	.	.	1	.	1	+	+	.	.
Senecio fuchsii	.	.	.	.	2	1	+	.	.
Melica uniflora	+	+	.	III	+	.	.	.	.
Mercurialis perennis	.	.	.	IV	.	.	+	.	.
(Stellaria holostea)	1	.	2	IV	1	2	1	.	.
Galium sylvaticum	.	.	.	.	.	1	+	+	.
Bromus benekeni, ramosum+	.	+	.	I+	.	.	+	.	.
Agropyron caninum	1	.	.	.	+	.	.	.	.
Brachypodium sylvaticum	.	+	.	I	.	.	.	.	.
Dactylis glomerata	.	.	+	II	+	.	1	+	+
Vicia sepium	+	+	.	II	1	+	1	.	1
Veronica chamaedrys	.	.	.	.	2	.	.	.	+
Arrhenatherum elatius	.	+	.	I	.	.	.	.	.
Ranunculus repens	.	.	+	.	1	1	.	1	+
Rumex obtusifolius sylv.	.	.	.	.	.	.	+	1	.
Rubus cf. bellardii	1	1	.	.	.	.	.	.	.
Euphorbia cyparissias	+	1	.	.	.	.	.	.	.

außerdem: Atropa belladonna +(1); Viola odorata +, Anemone nemorosa +, Hedera helix + u.1(4); Hordelymus europaeus +, Alopecurus pratensis +(5); Milium effusum 1, Carex sylvatica +, Moehringia trinervia +, Heracleum sphondylium +(7); Arctium nemorosum +, Rubus caesius +, Epilobium lamyi 1, Rumex crispus +(8); Anthriscus sylvestris 2, Alchemilla xanthochlora 1, Chaerophyllum hirsutum 1, Potentilla anserina 1, Agropyron repens +(9).

Herkunft der Aufnahmen: Eichenforst SW (1-3,5,6), Hainfeld W (7), Netzkater (8), Stolberg W (9); Zum Vergleich 4: 5 Aufn. nach KORNECK (1974) aus SW-Deutschland (Tab.115, Cynoglossum germanicum-Ges.)

Vegetationseinheiten:
Alliario-Cynoglossetum germanici ass.nov. (Nr.1-3, n.T.3)
Senecio fuchsii-Chaerophyllum temulum-Ges. (Nr.5-7)
Myrrhis odorata-Ges. (Nr.8)
Agropyro-Aegopodietum, Chaerophyllum hirsutum-Rasse (Nr.9).

gnostisch wichtige Species des Alliario-Chaerophylletum Lohm. 1949. Als Höhenstufenzeiger treten *Senecio fuchsii* und gesellschaftsspezifisch: *Vicia sepium, Epilobium montanum (Campanula trachelium)* neu hinzu. Diese bemerkenswerten Abweichungen sprechen eher für eine eigenständige Senecio fuchsii-Chaerophyllum temulum-Ges. als für eine submontane Senecio-fuchsii-Vikariante des Alliario-Chaerophylletum. Auch im Harz ist eine bodenfrische Ranunculus-

A u s b i l d u n g mit *Ranunculus repens, Poa trivialis* erkennbar, und die anspruchsvollere Form belegen *Aegopodium podagraria, Lamium maculatum, Mercurialis, Bromus benekeni.*

Im Bereich des submontanen M e l i c o - F a g e t u m begleitet die S e n e c i o f u c h s i i - C h a e r o p h y l l u m - G e s . seitenbeschattete Waldstraßenränder an meist S-exponierten Hängen. Ihre häufig schotterig-lehmigen Böden werden allenfalls zusätzlich durch Straßenstaub gedüngt. Die vielfach künstlich aufgebrachte Schotterauflage dürfte die von DIERSCHKE (1974) für das A l l i a r i o - C h a e r o p h y l l e t u m konstatierte Lockerheit und Durchlässigkeit des Bodens mit relativer sommerlicher Austrocknung auch in der Submontanstufe garantieren. - An weiteren Kontakteinheiten wurden S t a c h y o - V i c i e t u m s y l v a t i c a e , A l l i a r i o - C y n o g l o s s e t u m und A t r o p e t u m notiert.

5. M y r r h i s o d o r a t a - G e s . Gutte 1969 (Tab. 5)

Ein Bestand der seltenen, als montanes Kulturrelikt geltenden *Myrrhis odorata* wurde am Rande einer Aufschüttungsfläche im Bere-Tal bei Netzkater (320 m NN) aufgenommen. Wie bei GUTTE (1969), HILBIG, HEINRICH & NIEMANN (1972) handelt es sich um einen anthropogen bedingten, ruderal beeinflußten Standort. Abgesehen von *Myrrhis* sind lediglich *Urtica dioica* und *Aegopodium* in allen Belegen konstant, außerdem kommen *Stachys sylvatica, Lapsana communis, Rumex obtusifolius* und *Ranunculus repens (Dactylis, Epilobium montanum)* auch anderenorts vor. Die von GUTTE (1969) darüber hinaus notierten Ruderal- und Wiesenpflanzen werden hier ± durch zahlreiche "Beschattungsholde" ersetzt, obwohl dies weder Baum noch Strauch im näheren Umkreis begründen. - Einheitlich zeigen alle Bestände Saumcharakter, doch tragen die Aufnahmen GUTTEs Merkmale des Außensaumes, die hiesige Ausbildung (mit *Geranium robertianum, Poa nemoralis, Scrophularia nodosa, Galium sylvaticum* usw.) dagegen jene des Binnensaumes (s. Tab. 5, Nr. 8). Die im vollbesonnten, offenen Gelände registrierte Erscheinung dürfte auf erhöhte Luftfeuchtigkeit im (100 m breiten) Bachtal zurückzuführen sein.

Vollständigkeitshalber sei noch das A g r o p y r o - A e g o p o d i e t u m an breiten Gebirgschausseen erwähnt. Die Beispielaufnahme (s. Tab. 5, Nr. 9) stellt eine zum montanen R u m i c i - A e g o p o d i e t u m (vgl. NEUHÄUSL, NEUHÄUSLOVÁ-NOVOTNÁ & HEJNY 1969) vermittelnde C h a e r o p h y l l u m h i r s u t u m - R a s s e auch mit *Alchemilla vulgaris* coll. neben *Agropyron repens, Lamium album* dar (vgl. SISSINGH 1973, DIERSCHKE 1974). Bemerkenswert ist in ihr die rosablütige *Aegopodium podagraria* f. *rosea*, eine seltene montane Spielart, wie sie von *Pimpinella major* (var. *rubra)* bekannter ist.

6. A s t r a n t i a - V e r l i c h t u n g s g e s e l l s c h a f t (Tab. 6)

Sehr auffällig sind in der kollinen Randzone des S-Harzes örtlich vorkommende *Astrantia*-Fluren an Waldwegsäumen und in Bestandeslichtungen des G a l i o - C a r p i n i o n . Zur herrschenden *Astrantia major* gesellen sich *Galium sylvaticum, Aegopodium, Senecio fuchsii, Lilium martagon* und bilden mit anspruchsvollen Gräsern: *Dactylis polygama, Bromus benekeni, Brachypodium sylvaticum, Melica nutans* sowie weiteren Kräutern *(Hepatica nobilis, Lathyrus vernus, Lilium martagon, Viola reichenbachiana)* kniehohe, ± geschlossene Bestände (s. Tab. 6, Nr. 2-8). Besonders bemerkenswert ist das örtliche Wuchsverhalten von *Astrantia major*. In den angrenzenden *Stellaria holostea-Fagus*-Wäldern (s. Tab. 1, Nr. 7) fehlt die Art meist und kommt selbst in Edellaubholz-Wäldern der Senken (vgl. Tab. 6, Nr. 9) nur mit Mengen von + - 1 vor. Bei geringer Auflockerung des Kronendaches mit erhöhtem Lichtgenuß bei gleichzeitiger Seitenbeschattung scheint *Astrantia* auf 50-100 m² großen Flächen die konkurrenzkräftigste Art zu sein (Deckungsgrad 30-60%). Trägt die Lichtung jedoch Blößencharakter (über 100-200 m²), so bleibt die *Astrantia*-Flur auf die beschattete Randzone beschränkt, und der Mengenwert der Art in dem hier platzgreifenden A t r o p e t u m sinkt wiederum auf + - 1. Die Feststellung OBERDORFERs (1970, p. 655): "Halbschatt-Lichtpflanze, vor allem in Waldsäumen" gilt somit uneingeschränkt auch am Harzrand (vgl. hierzu KUHN 1937, p. 291, ELLENBERG 1974). Dieser offensichtlich allgemeinen Gesetzmäßigkeit Rechnung tragend, sei der kolline Saum als G a l i o - A s t r a n t i e t u m m a j o r i s ass. nov. prov. herausgestellt.

Die Assoziation gliedert sich örtlich in eine t y p i s c h e und eine D e s c h a m p s i a c a e s p i t o s a - U n t e r g e s . mit Zeigern für Bodenfrische. Daneben beschränken sich anspruchsvollere Arten auf *Aego-*

Tabelle 6. Galium sylvaticum-Säume

Aufnahme-Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Höhenlage in 1o m über NN	3o	28	28	3o	3o	28	3o	3o	3o
Feldschichtdeckung in %	99	9o	9o	9o	99	99	99	8o	99
Artenzahl	23	3o	23	27	27	29	35	28	31
F: Astrantia major	.	4	3	3	3	4	3	3	+
Lithospermum purpureo-coer.	4	.	.	.	.	.	.	.	.
Galium sylvaticum	2	1	+	2	1	1	1	+	.
Dactylis polygama	+	+	+	2	.	1	1	2	+
Brachypodium sylvaticum	1	.	.	+	1	+	+	+	+
Bromus benekeni	.	+	+	+	+	+	2	.	.
Agropyron caninum	.	1	.	+	.	+	.	.	.
Hordelymus europaeus	.	+	.	+	.	.	.	.	.
Melica nutans	+	+	1	+	1	+	+	.	.
Lilium martagon	+	+	+	.	1	.	+	.	1
Hepatica triloba	.	1	+	1	1	1	1	.	.
Lathyrus vernus	.	+	.	1	+	1	+	.	.
Convallaria majalis	1	1	+	1	.	1	.	.	.
Viola mirabilis	+	+	+	.	.	.	.	.	.
Asarum europaeum	.	+	.	.	.	.	1	.	3
Senecio fuchsii	.	+	1	.	+	+	+	+	+
Phyteuma spicatum	+	+	1	1	.	1	.	.	+
Viola sylvatica	.	+	1	1	+	.	+	1	+
Galeobdolon luteum	.	.	1	.	2	.	1	.	3
Polygonatum multiflorum	.	+	.	.	.	.	.	.	+
Mycelis muralis	1	.	1	.	+	.	+	.	.
Poa nemoralis	.	+	.	.	.	.	.	1	.
Scrophularia nodosa	.	.	.	.	+	.	.	+	.
Carex sylvatica	+	.	+	+	1	+	+	+	+
(Festuca gigantea)	1	.	..	.	.	+	.	+	+
Milium effusum	.	+	+	.	.	.	.	+	+
Oxalis acetosella	.	.	+	.	.	.	+	+	.
D: Deschampsia caespitosa	.	.	.	+	2	+	+	+	+
Athyrium filix-femina	.	.	.	.	+	.	+	+	+
Urtica dioica	.	.	.	.	.	.	+	1	+
Stellaria holostea	.	.	.	.	1	.	.	1	1
Stachys sylvatica	.	.	.	.	.	.	+	1	.
Aegopodium podagraria	3	2	3	.	.	+	4	2	+
Pulmonaria obscura	.	+	.	.	+	.	2	1	1
Campanula trachelium	+	+	.	.	.	+	.	.	+
Ranunculus lanuginosus	.	.	.	.	.	.	+	+	2
Aconitum vulparia	.	+	.	.	.	+	.	.	2
Ranunculus auricomus	.	.	.	.	.	+	.	.	+
(Mercurialis perennis)	1	.	.	.	.	+	.	.	.
(Sanicula europaea)	+	.	.	.	.	.	+	.	.
Fragaria vesca	+	.	.	+	+	+	+	.	.
Campanula rapunculoides	+	.	.	.	.	1	+	.	.
Vicia sepium	.	.	+	.	.	.	+	+	+
Heracleum sphondylium	.	.	+	.	.	.	+	+	.
Pimpinella major	.	1	.	+	.	+	.	.	.
Lapsana communis	.	.	+	.	.	.	.	+	.
Alliaria petiolata	.	.	.	.	.	.	.	+	+
(Cirsium arvense)	.	.	.	.	+	.	+	.	.
(Tussilago farfara)	+	.	.	.	+	.	.	.	.
S: Acer pseudoplatanus	+	.	.	+	3	.	+	+	.
Carpinus betulus	.	.	.	+	.	.	.	+	+
Fagus sylvatica	.	.	.	+	.	.	.	+	.
Lonicera xylosteum	.	+	.	.	.	.	+	+	.
Crataegus spec.	.	+	.	+	.	.	.	.	.

außerdem: Rubus orthostachys +, Ranunculus repens +, Cerasus avium S +(1); Melampyrum nemorosum +, Hypericum hirsutum +, Cornus sanguinea S +, Corylus avellana S +(2); Brachythecium velutinum 1, Mnium punctatum +(3); Hedera helix 1, Festuca heterophylla +, Trifolium rubens +, Calamagrostis varia +, Prunella vulgaris +, Quercus petraea S +(4); Anemone nemorosa 1, Epilobium montanum +, E.hirsutum +, Alchemilla vulgaris +, Pteridium aquilinum +(5); Primula veris +, Valeriana officinalis +, Carex flacca +, C.digitata +, Taraxacum officinale +, Cirsium oleraceum +(6); Potentilla sterilis 1, Circaea lutetiana +, Ajuga reptans +, Carex pairae +(7); Geum urbanum +, Moehringia trinervia +, Fraxinus excelsior B 2, S +, Acer pseudoplatanus B 3, Fagus sylvatica B 3(9).

Herkunft der Aufnahmen: Stempeda SW (2,3,6); Kalkhütte N (1,4,5,7-9).

Vegetationseinheiten:
Galium sylvaticum-Lithospermum purpureo-coeruleum-Ges.(Nr.1)
Galio sylvatici-Astrantietum majoris ass.nov.prov.
a. typische Unterges. (Nr. 1-2)
b. Deschampsia caespitosa-Unterges. (Nr. 3-8)
Aegopodium-Ausbildung (Nr. 1-3, 6-8)
Aconitum vulparia-Aceretum (Nr.9)

podium-reiche Ausbildungen. - Das Galio-Astrantietum besiedelt ± mittelgründige, verbraunte Rendzinen bzw. Parabraunerden auf Zechstein-Gips, z.T. mit Lößdecken. Die klimatischen Bedingungen mit 590 mm Jahresniederschlag, Jahresmittel der Temperatur 7.5°C (Januar -1°, Juli 17°C) weichen deutlich von jenen des Unterharzes ab.

Im gleichen Vegetationskomplex siedelt schließlich eine mesophile Galium sylvaticum-Lithospermum purpureo-coeruleum-Ges. als Binnensaum auf flachgründigen Zechstein-Rendzinen. Bemerkenswert, daß selbst ihr thermophile Begleiter (außer *Campanula rapunculoides, Fragaria vesca)* fehlen. Neben den anspruchsvoll-mesophilen Waldarten *Galium sylvaticum, Hepatica* usw. treten mit *Carex sylvatica, Ranunculus repens* sogar einige Frischeholde hinzu, abgesehen von den anspruchsvollen der *Aegopodium-Mercurialis*-Gruppe (s. Tab. 6, Nr. 1).

7. Zur Syntaxonomie der behandelten Binnensäume

Für eine auf coenologischer Verwandtschaft aufbauende Systematik ist festzuhalten:

1. In den beschriebenen Saumgesellschaften gibt es u.a. typische neben *Aegopodium*-reichen Ausbildungen mit den Trennarten: *Aegopodium, Lamium maculatum, Ranunculus lanuginosus* usw. Diese Differentialarten greifen von verwandten Vegetationseinheiten stets nur auf randliche Sonderformen über und bestätigen als "gesellschaftsfremde" Species im Lapsano-Geranion somit zugleich die Existenz eines benachbarten eigenständigen Aegopodion. Ihrem coenologischen Bauwert (Mengenanteil) entsprechend dürften die *Aegopodium*-reichen Untereinheiten der Lapsano-Geranion-Assoziationen m.E. oberhalb der Subassoziation als Subass.-Gruppe bzw. Elementargesellschaft einzustufen sein.

2. Mit zunehmender Ozeanität des Standortklimas (erhöhte Luftfeuchtigkeit, kühl-gemäßigte Sommertemperaturen, verringerte Temperaturschwankungen) steigt der Waldpflanzenanteil in mesophilen Säumen. Die behandelten kollin-submontanen Binnensäume sind daher reich an Waldarten: *Mycelis muralis, Epilobium montanum, Scrophularia nodosa, Galium odoratum, Melica uniflora, Galeobdolon luteum, Stellaria holostea, Oxalis acetosella, Rubus idaeus,* diagnostisch wichtig für das Mycelido-Stachyion (vgl. PASSARGE 1967, 1978).

3. Vom Agropyro-Aegopodietum, Galio-Astrantietum und der Galium-Lithospermum-Ges. abgesehen, enthalten die beschriebenen Assoziationen außerdem die nach DIERSCHKE (1974) für das Lapsano-Geranion bezeichnenden Arten: *Geranium robertianum, Lapsana, Alliaria, Moehringia, Poa nemoralis, Brachypodium sylvaticum.*

4. Ruderal- und Wiesenpflanzen: *Agropyron repens, Lamium album, Artemisia vulgaris, Taraxacum officinale, Galium album* usw., wie sie für die Assoziationen des Alliarion (nach OBERDORFER 1962: Alliario-Chaerophylletum, Chaerophyllo-Geranietum lucidi, Cephalarietum pilosae) neben den Lapsano-Geranion-Arten bezeichnend sind, fehlen dagegen den hier beschriebenen Binnensäumen.

5. Der coenologischen Verwandtschaft entsprechend wären Mycelido-Stachyion und Alliarion als Unterverbände dem Lapsano-Geranion zuzuordnen.

6. *Stachys sylvatica, Festuca gigantea, Circaea lutetiana, Rumex sanguineus, Geum urbanum, Vicia sepium, Dactylis glomerata* verbinden Aegopodion und Lapsano-Geranion zur Ordnung Circaeo-Stachyetalia und grenzen gleichzeitig diese von den Calystegietalia sepium ab. Beiden Ordnungen gemeinsam sind: *Urtica dioica, Galium aparine, Glechoma hederacea, Rubus caesius, Galeopsis tetrahit.*

7. Die letzterwähnten nitrophilen Pflanzen greifen auf das Galio-Astrantietum und die Galium-Lithospermum-Ges. nur als Differenzialarten einer frischeholden Sonderausbildung über, so daß die Zugehörigkeit der *Galium sylvaticum*-Säume zu klären bleibt.

Für die behandelten Saumgesellschaften ergibt sich folgende systematische Stellung (? = Zugehörigkeit fraglich):

K: Galio-Urticetea Pass. 1967 em. Kopecky 1969
O: Circaeo-Stachyetalia Pass. 1967

V: Aegopodion Tx. 1967
UV: Lamio-Aegopodion Siss. 1973
Agropyro-Aegopodietum Tx. 1963
V: Lapsano-Geranion robertiani Dierschke 1974
UV: Alliarion petiolatae Oberd. 1962
UV: Mycelido-Stachyion Pass. (1967) 1978
Circaeo-Arctietum tomentosi (Pass. 1967) ass. nov.
Alchemillo-Arctietum tomentosi ass. nov.
Stachyo-Vicietum sylvaticae (Pass. 1967) ass. nov.
Alliario-Cynoglossetum germanici (Korneck 1974) ass. nov.
Senecio-Chaerophyllum temulum-Ass. prov.
? Myrrhis odorata-Ges. Gutte 1969
? Galium sylvaticum-Säume
Galio-Astrantietum majoris ass. nov. prov.
Galium-Lithospermum-Ges.

SCHRIFTEN

BORNKAMM, R., EBER, W. (1967): Die Pflanzengesellschaften der Keuperhügel bei Friedland (Kr. Göttingen). - Schriftenr. Vegetationskd. 2: 135-160. Bonn-Bad Godesberg.

BRAUN-BLANQUET, J., TÜXEN, R. (1952): Irische Pflanzengesellschaften. - Veröff. Geobot. Inst. Rübel Zürich 25: 224-421. Bern.

DIERSCHKE, H. (1973): Neue Saumgesellschaften in Südniedersachsen und Nordhessen. - Mitt. flor.-soz. Arbeitsgem. N.F. 15/16: 66-85. Todenmann, Göttingen.

- (1974): Saumgesellschaften im Vegetations- und Standortsgefälle an Waldrändern. - Scripta Geobot. 6. Göttingen, 246 pp.

ELLENBERG, H. (1974): Zeigerwerte der Gefäßpflanzen Mitteleuropas. - Scripta Geobot. 9: 1-97. Göttingen.

HILBIG, W., HEINRICH, W., NIEMANN, E. (1972): Übersicht über die Pflanzengesellschaften des südlichen Teiles der DDR. IV. Die nitrophilen Saumgesellschaften. - Hercynia N.F. 9: 229-270. Leipzig.

GUTTE, P. (1969): Die Ruderalpflanzengesellschaften West- und Mittelsachsens und ihre Bedeutung für die pflanzengeographische Gliederung des Gebietes. - Diss. Leipzig.

KORNECK, D. (1974): Xerothermvegetation in Rheinland-Pfalz und Nachbargebieten. - Schriftenr. Vegetationskd. 7: 1-196. Bonn-Bad Godesberg.

KRAUSCH, H.-D. (1970): Die Pflanzengesellschaften des Stechlinsee-Gebietes. V. Wälder, Hecken und Saumgesellschaften. - Limnologica 7: 397-454. Berlin.

KUHN, K. (1937): Die Pflanzengesellschaften im Neckargebiet der Schwäbischen Alb. - Württemb. Landesanst. Natursch. Öhringen, 340 pp.

MÜLLER, Rh. (1962): Die Saumgesellschaften der Klasse Trifolio-Geranietea sanguinei. - Mitt. flor.-soz. Arbeitsgem. N.F. 9: 95-140. Stolzenau/Weser.

NEUHÄUSLOVÁ-NOVOTNÁ, Zdenka, NEUHÄUSL, R., HEJNY, S. (1969): Beitrag zu den Gesellschaften des Verbandes Aegopodion podagrariae Tx. 1967 in der Tschechoslowakei. - Mitt. flor.-soz. Arbeitsgem. N.F. 14: 136-152. Todenmann.

OBERDORFER, E. (1957): Süddeutsche Pflanzengesellschaften. - Pflanzensoziologie 10. Jena, 2. Aufl. 1977/78.

- (1962): Exkursionsflora für Süddeutschland und die angrenzenden Gebiete. - 2. Aufl. u. 3. Aufl. 1970. Stuttgart.

- u. Mitarb. (1967): Systematische Übersicht der westdeutschen Phanerogamen- und Gefäßkryptogamen-Gesellschaften. - Schriftenr. Vegetationskd. 2: 7-62. Bonn-Bad-Godesberg.

PASSARGE, H. (1967): Über Saumgesellschaften im nordostdeutschen Flachland. - Feddes Repert. 74: 145-158. Berlin.

- (1978): Übersicht über mitteleuropäische Gefäßpflanzengesellschaften. - Feddes Repert. 89: 133-195. Berlin.

SISSINGH, G. (1973): Über die Abgrenzung des Geo-Alliarion gegen das Aegopodion podagrariae. - Mitt. flor.-soz. Arbeitsgem. N.F. 15/16: 60-65. Todenmann, Göttingen.

TÜXEN, R. (1950): Grundriß einer Systematik der nitrophilen Unkrautgesellschaften in der Eurosibirischen Region Europas. - Mitt. Flor.-soz. Arbeitsgem. N.F. 2: 94-175. Stolzenau/Weser.

- (1952): Hecken und Gebüsche. - Mitt. Geogr. Ges. Hamburg 50: 85-117.

- (1967): Ausdauernde nitrophile Saumgesellschaften Mitteleuropas. - Contrib. Bot.: 431-453. Cluj.

- , BRUN-HOOL, J. (1975): Impatiens noli-tangere-Verlichtungsgesellschaften. - Mitt. flor.-soz. Arbeitsgem. N.F. 18: 133-155. Todenmann, Göttingen.

WESTHOFF, V., DEN HELD, A.J. (1969): Plantengemeenschappen in Nederland. - Zuphten, 324 pp.

Anschrift des Verfassers:

Dr. habil. H. Passarge
Schneiderstr. 13

DDR-13 Eberswalde 1