

LOTUS ULIGINOSUS-SAUMGESELLSCHAFTEN

par Harro PASSARGE

Schneiderstraße 13
DDR - 13 Eberswalde

ZUSAMMENFASSUNG

Untersucht werden *Lotus uliginosus*-Saumgesellschaften, so das planar-subkontinentale *Juncus effusus*-*Lotetum* (Tab. 1) und das herzynisch-montane *Equiseto sylvatici*-*Lotetum* (Tab. 3) im Kontakt mit ärmeren *Juncus-Holcension*-Feuchtwiesen. Ein Vergleich mit verwandten Assoziationen veranschaulicht die überregionalen Besonderheiten mesotropher Feuchtsäume (Tab. 2, 4). Hieraus resultieren neue Vorschläge zur syntaxonomischen Gliederung der *Loto-Filipenduletalia* (s.S. ...).

SUMMARY

Researches into *Lotus uliginosus*-communities bordering *Juncus-Holcension* meadows resulted in : *Juncus effusus*-*Lotetum* of subcontinental plains (tabl. 1), and *Equiseto sylvatici*-*Lotetum* of Hercynian mountains (tabl. 3). Comparing them with related *Filipendula*-associations some general specifics of fringes at mesotrophic soils are exhibited (tabl. 2 and 4). Syntaxonomic proposals for European *Loto-Filipenduletalia* are presented.

RESUME

Des études sur les mégaphorbiaies à *Lotus uliginosus* des bords des prairies du *Juncus-Holcension* permettent de définir : un *Juncus effusus*-*Lotetum* des plaines subcontinentales (tabl. 1) et un *Equiseto sylvatici*-*Lotetum* des montagnes hercyniennes (tabl. 3). Leurs comparaisons avec des associations proches à *Filipendula* révèle des particularités sur les ourlets de sol mésotrophe (tabl. 2 et 4). Des positions syntaxonomiques pour les *Loto-Filipenduletalia* d'Europe sont proposées.

Dank Für die freundliche Überlassung von Spezialliteratur bin ich Herrn und Frau Prof. Dr. GEHU und Frau Prof. Dr. WILMANS sehr dankbar.

1. VORBEMERKUNGEN

Erstmals wies TUXEN (1952) auf strukturell und floristisch eigenständige Vegetationseinheiten hin, die Mantelgebüschsaumartig vorgelagert sind. Zu diesen "Saumgesellschaften" gehören auch jene, die, krautreich am Rande von Feuchtwiesen der *Molinietalia*, sich weithin von ihrer Umgebung durch große, farbin intensive Blüten abheben, wie etwa das altbekannte *Filipendulo-Geranietum palustris* W. Koch 26 (PASSARGE 1967). Seither wurden zahlreiche verwandte Assoziationen speziell aus Mittel- und Westeuropa beschrieben und neue Vorschläge zu ihrer Syntaxonomie unterbreitet. Regional werden *Angelico-Filipendulenion/Veronico-Lysimachion* (PASSARGE 1977) bzw. *Filipendulenion/Veronico-Lysimachion* (BALÁTOVÁ-TULÁČKOVÁ 1978, 1981) und *Chaerophyllo-Filipendulenion* (PASSARGE 1978) bzw. *Thalictro-Filipendulenion/Filipendulo-Cirsion rivularis* (DE FOUCAULT 1984) unterschieden. Am Beispiel mitteleuropäischer *Lotus uliginosus*-Säume möchte ich auf trophische Besonderheiten aufmerksam machen und ihre systematische Stellung erörtern.

2. PLANARER *LOTUS ULIGINOSUS*-SAUM (TABELLE 1)

Dominierende *Lotus uliginosus*, dazu einige Stauden, wie *Symphytum officinale*, *Lythrum salicaria*, *Cirsium palustre*, Horste von *Juncus effusus* und *Deschampsia cespitosa*, bilden den Grundbestand der gut kniehohen Feuchtwiesen. Wenige allgemein verbreitete Grünlandarten vervollständigen die charakteristische Gruppierung. Nabeholde Pflanzen, so *Carex gracilis*, *Ranunculus repens* und *Caltha palustris*, beschränken sich auf eine zum *Carricetum gracilis* weisende *Carex*-Subass. (Tab. 1, Nr. 1-4). Dagegen bevorzugt die Ausbildung mit *Alopecurus pratensis* und *Cirsium arvense* (Tab. 1, Nr. 7-10) weniger feuchte Lagen. Zwischen beiden Sonderformen steht der artenarme Typus (12 Arten im Mittel).

Diese *Juncus-Lotus*-Ges. traf ich im märkischen Odertal vornehmlich an Gebüsch-, Graben- und Wiesenrändern. Im Deichschutzbereich der Oderaue steht sie deichnah meist unter periodischem Druckwasser einfluß. Ähnlich feucht wie Überschwemmungswiesen, fehlt ihren Standorten die düngende Wirkung schlickbringender Hochwässer. Leicht stagnierende Überstauung wandelte den einst sandig-schlickigen Paternia-Gley dank nabebedingter Humusanreicherung in einen Anmoor-Gley.

Von anderen Autoren wurde eine derartige Artenkombination mit *Lotus uliginosus*, *Juncus effusus*, *Symphytum*, *Lythrum*-Gruppe, dazu *Deschampsia cespitosa* und *Holcus lanatus* offenbar noch nicht beschrieben. Vergleichbar ist allerdings eine erste Stetigkeitsliste, seinerzeit als "*Equisetum-Lotus uliginosus*-Ges." bezeichnet (PASSARGE 1975). Die eigenständige Vegetationseinheit stelle ich nun als *Juncus-Lotus uliginosi* (Pass. 75) ass. nov., nomenklatorischer Typus : Tab.1, Nr. 5, heraus.

3. ZUR DEUTUNG UND VERWANDTSCHAFT

Handelt es sich bei der *Juncus-Lotus*-Ges. um das Fragment einer *Molinietalia*-Wiese ? Zunächst müßten in dieser Vertreter der *Molinio-Arrhenatheretea* wie *Rumex acetosa*, *Ranunculus acris*, *Festuca rubra*, *Poa pratensis* usw. konstant sein. Weiter sollten Wiesengräser oder Grasartige strukturell vorherrschen. Statt dessen überwiegt eine rankend-klimmende Fabaceae und Stauden sind mitbestandbildend beteiligt. Gemeinsam mit ihrem farbenprächtigen, hochsommerlichen Blühaspekt (vorherrschend Gelb- und Rottöne) sprechen geringe Artenzahlen, fehlende kleinwüchsige Kräuter und randliche Wuchsorte ein-

heitlich für die Diagnose : Saumgesellschaft (PASSARGE 1967, 1975, 1984, WILMANN 1975, 1984, SCHREIBER 1977, WOLF 1979, REIF & LÜSCH 1979, SCHIEFER 1982) ! In diesem Rahmen unterstreichen die vier mit namhaften Bauwerten (Mengen ab 2-3) vertretenen Artengruppen für einen Feuchtwiesensaum. Allerdings fehlt *Filipendula ulmaria* wie in manchen anderen *Veronico-Lysimachion*-Ass. subkontinentaler Stromtäler. Im märkischen Odertal (500 mm Jahresniederschlag) vegetiert *Filipendula* nur vereinzelt in Wäldern und Gehölzen. Im Tiefland kommen jedoch *Lysichiton* und *Symplocarion* ein vergleichbarer Aussagewert zu. *Lotus uliginosus* gilt zwar allgemein als *Molinietalia*-Art, doch ist sie in diesen wie in *Filipenduletum* meist nur untergeordnet (mit +2) beteiligt. Erst ohne *Filipendula*-Konkurrenz zeigt sie ihren wahren Charakter als klimmende-rankende Saumpflanze mit Deckungswerten von 3-4, analog zu *Vicia* und *Lathyrus*-Arten. Auch anderenorts wurde in verschiedenen Feuchtsäumen verstärktes *Lotus*-Vorkommen (3-5) z.B. von WESTHOFF (1949 : *Valeriano-Filipenduletum*, Tab. 5, Nr. 7), DETHIOUX & NOIRFALISE (1985 : *Valeriano-Filipenduletum*, Tab. 1, Nr. 9, 27, 29, 62), JULVE (1985 : *Juncus acutiflori-Filipenduletum*, Tab. 3, Nr. 7, 10) beobachtet. In allen Fällen tritt *Filipendula* höchstens gleichwertig, meist nur mit geringer Menge (+1) auf. Im *Juncus-Lotetum* ist ferner ein \pm paritätisches Miteinander von anspruchsvollen Überschwemmungszeigern der *Symplocarion*-Gruppe neben anspruchswenigeren der *Juncus*-Gruppe bemerkenswert. Erstere beurteilt ELLENBERG (1974) als Stickstoffzeiger (N 7-9), die letzteren als häufiger auf stickstoffarmen Böden (N 3). Diese Mangelzeiger *Juncus effusus*, *Cirsium palustre* fehlen im Überschwemmungsgebiet der Oderau. Erst nach der Eindeichung (vor über 200 Jahren) sind sie dort ebenso wie in die ehemaligen Auengebüsche (PASSARGE 1985) eingewandert. Die mesotraphenten Arten, auch *Achillea ptarmica*, *Juncus acutiflorus*, *J. conglomeratus*, kommen anderenorts in *Filipendula*-Säumen vor. Stets handelt es sich hierbei um relativ arme Grünlandstandorte. Angrenzende Feuchtwiesen gehören zum *Juncus-Molinietion* Korneck 62 bzw. *Juncus-Molinion* Westhoff 69 oder zum *Juncus-Holcietion* Pass. 64 mit den Ass.-Gr. *Brometum racemosi* und *Holcietum lanati*. Selbst in der natürlichen Vegetation solcher Niederungen dokumentieren *Fraxinus*-arme *Alno-Padion*-Wälder die mindere Trophie. Beispiele für diese anspruchswenigeren *Juncus-Filipendula*-Säume sind : *Achilleo ptarmicae-Filipenduletum* Pass. (71) 75, *Lysimachio-Filipenduletum* Bal.-Tul. 78, *Thalicetro-Filipenduletum* H.E. Weber 78, *Juncus acutiflori-Filipenduletum* de Fouc. 80, *Juncus acutiflori-Angelicetum* Botineau, Chestem et Vilks 84 (Tab. 2, a-3).

In den von Natur aus *Fraxinus* und *Aegopodium*-reichen Niederungen, vornehmlich mit Wiesen des *Cirsion oleracei* Pass. 64, siedeln anspruchsvolle Säume, wie *Filipendulo-Geranietum palustris* W. Koch 26, *Cirsio oleracei-Filipenduletum* Chouard 26 und *Epilobio hirsuti-Filipenduletum* Sougez 37. Für sie sind *Cirsium oleraceum*, *Gaum rivale*, *Valeriana officinalis*, *Epilobium hirsutum*, *Geranium palustre*, *Festuca pratensis*, *Aegopodium*, *Rumex obtusifolius*, *Glechoma* usw. diagnostisch wichtig. Diesen Feuchtsäumen eutropher Standorte fehlen die vorerwähnten Arten der *Juncus*-Gruppe weitgehend, oder sie beschränken sich auf eine zu den mesotraphenten Säumen vermittelnde *Juncus*-Subass. (Tab. 2, h-m).

Allgemein gültige coenologische Gesetzmäßigkeiten verlangen syntaxonomische Konsequenzen. Für den angemessenen Rang sollten neben dem Differenzierungsgrad (durch Trennarten) auch der regionale Geltungsbereich mit entscheiden. Mit Schwerpunkt im ozeanischen *Angelicetum-Filipenduletum*, belegt das hier beschriebene *Juncus-Lotetum uliginosum* ein Übergreifen auf das subkontinentale *Veronico-Lysimachion*. Selbst in der herzynischen Montanstufe gibt es analoge Ausbildungen.

4. MONTANER *LOTUS ULIGINOSUS*-SAUM (TABELLE 3)

Neben mitbestandbildender *Lotus uliginosus* sind *Juncus effusus*-Gruppe, dazu *Deschampsia cespitosa* und *Holcus lanatus* ähnlich wie im *Juncus-Lotus*-Komplex vertreten. Die *Symphytum* und *Lythrum*-Gruppen ersetzen relative Montanzeiger, wie *Polygonum bistorta*, *Equisetum sylvaticum*, *Holcus mollis*, *Geranium sylvaticum*, *Chaerophyllum hirsutum*, *Cirsium heterophyllum*, *Myosotis nemorosa*, *Meum athamanticum* und *Poa chaizii*. Ansonsten begründen kühlere Sommertemperaturen zusammen mit günstigerem Feuchteklima (700-800 mm Jahresniederschlägen) häufigeres Vorkommen der *Caltha*, evt. auch *Lathyrus pratensis*-Gruppe. Mit keiner bisher beschriebenen Vegetationseinheit identisch, wird der herzynische *Lotus*-Saum als *Equisetum sylvaticum-Lotus uliginosus*-Ass. herausgestellt. Dies *Equiseto-Lotetum uliginosi* ass. nov. gliedert sich in ein zentrales *Equiseto-Lotetum typicum* subass. nov., nomenklatorischer Typus : Tab. 3, Nr. 6 und ein *Equiseto-Lotetum potentilletosum* subass. nov. Differentialarten sind : *Agrostis tenuis*, *Potentilla erecta*, *Meum*, *Poa chaizii*, *Hypericum maculatum*, *Stellaria graminea* und *Carex ovalis* (nomenklatorischer Typus Tab. 3, Nr. 11). Auf weniger feuchten Standorten angesiedelt, weist die *Potentilla*-Subass. zum *Stellario-Meetum athamantici* Pass. 84 (1), dem Saum der frischen Magerviese, *Meo-Festucetum* Bartsch 40, im subozeanisch-montanen Raum (PASSARGE 1984). Wie *Carex fusca*, *C. panicea* markieren *Alopecurus pratensis*, *Poa trivialis* divergierende Varianten. Wahrscheinlich deutet Aufnahme Nr. 1 (Tab. 3) eine näher behaltene Subass. mit *Carex rostrata* und *Equisetum fluviatile* an.

Verglichen mit bekannten montanen Feuchtwiesensäumen, wird zunächst Verbindendes deutlich. Gemeinsam sind Arten der *Caltha*, *Polygonum bistorta*, *Chaerophyllum hirsutum*, *Lathyrus pratensis*, *Holcus lanatus*, *Deschampsia cespitosa*, *Alopecurus pratensis*, *Rumex acetosa* und *Ranunculus repens* Gruppen. Im *Lotus*-Saum werden *Filipendula*, *Cirsium oleraceum*, *Urtica* und *Aegopodium*-Gruppen der eutra-phenten Gebirgssäume (Tab. 4, a-k) durch Pflanzen der *Lotus uliginosus*, *Juncus effusus* und *Equisetum sylvaticum*-Gruppen ersetzt (Tab. 4, l-m). Gegenüber den planar-collinen Feuchtsäumen mit der *Lythrum* und *Symphytum* Gruppe (Tab. 2) unterscheiden sich die montanen Höhenformen allgemein durch Elemente der *Chaerophyllum hirsutum*, *Polygonum bistorta*, partiell auch *Veratrum* und *Equisetum sylvaticum*-Gruppen (Tab. 4).

5. VORSCHLÄGE ZUR SYSTEMATIK

Folgender Gliederungsvorschlag ergibt sich aus den obigen Feststellungen für die bekannten europäischen Feuchtwiesensäume.

5.1. *Loto-Filipenduletalia ulmariae* Pass. (75) 78

(Syn. *Filipenduletalia ulmariae* de Fouc. et Géhu 80)

Vereinigung aller Feuchtwiesensäume von der planaren bis zur hochmontanen Stufe in einer Ordnung. Bestand bzw. Mitbestandbildner sind Arten der *Filipendula*, *Lotus*, *Lythrum*, *Veronica longifolia*, *Polygonum bistorta*, seltener der *Caltha*, *Cirsium oleraceum* und *Juncus effusus*-Gruppen. Den prägenden Höhenstufen wird mit Unterordnungen Rechnung getragen.

[1] Nomenklatorischer Typus des *Stellario-Meetum* Tab. 1, Nr. 2 (PASSARGE 1984, p. 182).

5.1.1. *Lythro-Filipendulenalia* subord. nov.

Typische Unterordnung mit Elementen der *Lythrum* und *Symphytum* Gruppen sowie weiteren regionalen Tieflagenzeigern (*Phragmites*, *Glechoma*, *Rubus caesius* usw.). Nomenklatorischer Typus: *Thalictro-Filipendulion* de Fouc. 84. Zugehörige Vegetationseinheiten sind im planar-collinen Bereich West- und Mitteleuropas nachgewiesen (Tab. 2) und im Tiefland Ost- und Nordeuropas zu erwarten. Beispielsweise belegt CAJANDER (1908) aus dem südlichen Omega-Tal (Bjeloruss. SSR) von *Thalicttrum flavum* beherrschte Staudenfluren mit *Lysimachia vulgaris*, *Lythrum salicaria*, *Veronica longifolia* usw., die ebenso wie *Filipendula*-Ufersäume in N-Skandinavien mit *Lysimachia vulgaris*, *Thalicttrum flavum*, *Veronica longifolia* (CAJANDER 1909) Vorkommen der *Lythro-Filipendulenalia* bestätigen.

5.1.2. *Geranio sylvatici-Filipendulenalia* subord. nov.

Mit namhaften Anteilen der *Chaerophyllum hirsutum*, *Polygonum bistorta*, *Veratrum* und *Equisetum sylvaticum*-Gruppen zu den *Adenostyletalia* Br.-Bl. 31 weisend (DELPECH & DE FOUCAULT 1985). Nomenklatorischer Typus: *Filipendulo-Cirsium rivularis* de Fouc. Der Geltungsbereich umfaßt die Montanstufe west- und zentraleuropäischer Gebirge und darüber hinaus. So beschreibt CAJANDER (1908) von den Omega-Alluvionen *Filipenduleta* mit *Veratrum*, *Geranium sylvaticum*, *Trollius*, *Polygonum bistorta* usw.

5.2. Verbände und Unterverbände

Dem coenologischen Differenzierungsgrad entsprechend, haben in den Tieflagen (*Lythro-Filipendulenalia*) die vom Klima (incl. Mesoklima) bedingten regionalen Vegetationsunterschiede Vorrang, im Gebirge (*Geranio-Filipendulenalia*) dagegen ist die Trophie mehr bestimmend.

5.2.1. *Thalictro-Filipendulion* de Fouc. 84 (2)

Für den ozeanischen Verband sind Vertreter der *Filipendula*-Gruppe meist vorherrschend und der *Caltha*-Gruppe zahlreich vorhanden. Unter ihnen sind *Angelica sylvestris*, *Scirpus sylvaticus*, *Myosotis scorpioides*, *Crepis paludosa*, außerdem *Valeriana repens*, *Epilobium hirsutum*, *Juncus acutiflorus*, *Galium uliginosum*, selbst *Cirsium oleraceum* und *Geum rivale* diagnostisch wichtig. Die Standorte sind ± sommerfeucht.

5.2.1.1. *Angelico-Filipendulenion* Pass. 77

Unterverband der trophisch anspruchsvollen Assoziationen mit *Cirsium oleraceum* und *Aegopodium*-Gruppe sowie *Epilobium hirsutum* und *Festuca pratensis*. Nomenklatorischer Typus: *Filipendulo-Geranietum palustris* W. Koch 26. Bezeichnend sind zum *Arrhenatherion/Anthriscio-Heracleion* weisende Subass... In den eutrophen Niederungsböden werden pH (H₂O) Werte um 6-7 gemessen (GENU 1961, BALATOVA-TULÁČKOVÁ, 1979).

(2) Der prioritätsgerechte Name erscheint wenig glücklich, da z.B. *Thalictro-Filipenduletum* H.E. Weber 78 nicht zum Verband gehört.

5.2.1.2. *Juncus acutiflori*-*Angelicion* suball. nov.

Mesotraphente Feuchtsäume mit stärker beteiligten *Juncus* z.T. auch *Lotus* Gruppen, mehr vereinzelt, oft als Trennarten von Untereinheiten Elemente der *Juncus-Molinia*-Wiesen und *Carex fusca*-Sümpfe. Nomenklatorischer Typus : *Juncus acutiflori*-*Angelicetum* Botineau, Chestem et Vilks 84.

5.2.2. *Veronico-Lysimachion vulgaris* (Pass. 77) Bal.-Tul. 81

Subkontinentaler Verband mit Stromtalpflanzen der *Veronica longifolia*, schwerpunktmäßig auch *Symphytum* und *Lythrum* Gruppen. Diagnostisch wichtig sind : *Veronica longifolia*, *Euphorbia palustris*, *E. lasia*, *Scutellaria hastifolia*, *Achillea salicifolia*, *Cnidium venosum* und *Junciola officinalis*. An sommerliche Abtrocknung der Feuchtstandorte angepaßt, ersetzen auch *Thalictrum flavum*, *Stachys palustris*, *Symphytum officinale* und *Lysimachia vulgaris* vielfach Arten der *Filipendula* und *Caltha* Gruppen.

5.2.2.1. *Veronico-Lysimachenion vulgaris* Pass. 77

Typischer Unterverband mit den anspruchsvollen Stromtalsäumen und *Veronico-Euphorbietum palustris* Korneck 63 als nomenklatorischem Typus.

5.2.2.2. *Junco-Lysimachenion vulgaris* suball. nov.

Mesotraphente Feuchtsäume mit Arten der *Lotus* Gruppe und *Juncus effusus*. Nomenklatorischer Typus : *Junco-Lotetum uliginosi* (Tab. 1).

5.2.3. *Filipendulo-Cirsion rivularis* de Fouc. 84

Anspruchsvolle Assoziationen der Montanstufe mit Arten der *Cirsium straceum*, *Urtica*, *Aegopodium* und *Dactylis* Gruppen neben regionalen Schwerpunktkarten, wie *Filipendula*, *Chaerophyllum hirsutum*, *Aconitum* u.a.

5.2.3.1. *Filipendulo-Cirsienion rivularis* de Fouc. 84

Ozeanisch-montaner Unterverband mit Arten der *Veratrum* Gruppe, insbesondere *Ranunculus acontifolius*, dazu *Valeriana repens*, *Melanium dioicum* und *Knautia sylvatica*. Nomenklatorischer Typus *Ranunculo acontifolii-Filipenduletum* Bal.-Tul. et Hübl. 79.

5.2.3.2. *Chaerophyllo hirsuti-Filipendulenion* Pass. 78

Unterverband der herzynisch-montanen Feuchtsäume mit *Cirsium heterophyllum*, *Carex brizoides* und *Vicia sepium*. Nomenklatorischer Typus : *Chaerophyllo hirsuti-Filipenduletum* Niemann, Heinrich et Hilbig 73.

5.2.4. *Violo-Lotion uliginosi* all. nov.

Anspruchslose montane Feuchtsäume mit stärker beteiligten Vertretern der *Lotus*, *Juncus* und *Equisetum sylvaticum* Gruppen. Nomenklatorischer Typus : *Equiseto-Lotetum uliginosi* (Tab. 3). Mehrheitlich gehören weiter von BOTINEAU, GHESTEM & VILKS (1984 : Tab. 4) belegte Montansäume mit *Juncus acutiflorus*, *Ranunculus aconitifolius* und *Polygonum bistorta* als stärker ozeanisch geprägte Einheit hierzu (s. Tab. 4, 1). Ebenso deutet die *Senecio* subalpinus-Ges. von KELLNER (ap. OBERDORFER 1983 p. 377) durch *Chaerophyllum hirsutum*, *Equisetum sylvaticum*, *Holcus mollis*, *Juncus effusus* neben *Caltha*, *Scirpus*, *Angelica* ihre Affinität zum *Violo-Lotion* an.

5.3. *Lathyro-Vicietea cracca* Pass. 75

In den *Loto-Filipenduletalia* vorkommende Arten der *Lathyrus pratensis*, *Alopecurus pratensis*, *Holcus lanatus*, *Rumex acetosa*, *Trifolium* und *Aegopodium* Gruppen verbinden die Feuchtsäume mit den ökologisch benachbarten Säumen frischer Grünlandstandorte (PASSARGE 1975, 1984, HADAC 1978, 1978a, 1981, MUCINA & JAROLIMEK 1980). Ihre Vereinigung zu einer gemeinsamen Klasse der Wiesensäume scheint gerechtfertigt. DELPECH & DE FOUCAULT (1985) fügen die *Filipenduletalia* einer erweiterten *Mulgedio-Acontetetea* an, und JULVE (1985) diskutiert noch andere Lösungsmöglichkeiten.

5.4. Syntaxonomische Übersicht

Mein Gliederungsvorschlag basiert auf regional begrenzten, homogenen Vegetationseinheiten und versucht, die vegetationsbestimmenden Einflüsse der Zonalität (ozeanisch : subkontinental), Höhenstufung (planar-collin : montan) und Standorttrophie (eutroph : mesotroph) angemessen zu berücksichtigen. Die bekannt gewordenen und hinreichend belegten Assoziationen Temperat-europäischer Feuchtwiesensäume lassen sich wie folgt zuordnen. (F = Formation, KG = Klassengruppe, K = Klasse, C = Ordnung, V = Verband, U = Unter, ? = Stellung fraglich. n.T. nomenklatorischer Typus).

- F = Herbosa Rübel 30 em. Pass. 66
- KG = *Vicio-Cerantia* Pass. 84
- K = *Lathyro-Vicietea cracca* Pass. 75
- O = *Loto-Filipenduletalia ulmariae* Pass. (75) 78
(syn. *Filipenduletalia ulmariae* de Fouc. et Géhu 80)
- UO *Lythro salicariae-Filipenduletalia* subord. nov. n.T.
(planar-collin)
- V *Thalietro flavi-Filipendulion* de Fouc. 84 (ozeanisch)
(Syn. *Filipendulo-Cirsio-Ceracei* Duvign. 46 pp.)
- UV *Angelico sylvestri-Filipendulion* Pass. 77 (eutr.)
Filipendulo-Cerantetum palustris W. Koch 26 n.T.
Cirsio oleracei-Filipenduletum Chouard 26
Epilobio hirsuti-Filipenduletum Sougné 57
Filipendulo-Caricetum buxii Haberova 78
- UV *Junco acutiflori-Angelicetum* suball. nov. n.T. (mesotr.)
Junco inflexi-Filipenduletum Berset 69
Achilleo ptarmicae-Filipenduletum Pass. (71) 75
Lysimachio vulgaris-Filipenduletum Bal.-Tul. 78
Junco acutiflori-Filipenduletum de Fouc. 80
Junco acutiflori-Angelicetum Botineau, Ghestem
et Vilks 84 n.T.
- ? *Trollio-Filipenduletum* Bal.-Tul. 84 (non Klötzli 73

- V = *Veronico longifoliae-Lysimachion* (Pass. 77) Bal.-Tul.81
(subkontinental)
- UV = *Veronico longifoliae-Lysimachenion* Pass. 77 n.T.
(eutr.)
Scutellario-Veronicetum longifoliae K. Walther 55
Iridetum sibiricae Philippi 60
Veronico-Euphorbietum palustris Korneck 63 n.T.
Thalicthro-Veronicetum longifoliae Pass. 64
Veronico longifoliae-Filipenduletum Hülbusch et Tx.68
Filipendulo-Senecionetum paludosae Hülbusch 73
Veronico-Euphorbietum lucidae Bal.-Tul. et Knez. 75
Stachyo-Thalicetretum flavi Bal.-Tul. 81
Lysimachio-Filipenduletum picbaueri Bal.-Tul. 81
- UV = *Junco effusi-Lysimachenion* suball. nov. (mesotr.)
Thalicthro flavi-Filipenduletum H.E. Weber 78
Junco-Lotetum uliginosi ass. nov. n.T.
- ? = *Valeriano officinali-Filipenduletum* Siss. 46 ex
Westhoff 49 (3)
- ? = *Valeriano-Cirsietum cari* Bal.-Tul. 68
- UO = *Geranio sylvatici-Filipendulenalta* subord. nov. (montan)
- V = *Filipendulo-Cirsion rivularis* de Fouc. 84 n.T. (eutr.)
- UV = *Filipendulo-Cirsion rivularis* de Fouc. 84 (ocean.)
Chaerophyllo-Ranunculatum aconitifolii Oberd. 52
Cardamino-Scirpetum sylvatici Berset 69
Aconito pyramidali-Filipenduletum Gallandat 82
Ranunculo aconitifolii-Filipenduletum Bal.-Tul. et
Hübl 79 n.T.
- UV = *Chaerophyllo hirsuti-Filipendulenion* Pass. 78 (herzyn.)
Ranunculo platani-folii-Geraniatum Stöcker 62
Valeriano officinali-Polemonietum Roskopf 71
Chaerophyllo hirsuti-Filipenduletum Niemann, Heinrich
et Hilbig 73 n.T.
Geranio-Chaerophylletum hirsuti Niemann, Heinrich et
Hilbig 73
Cirsio heterophylli-Filipenduletum Neuhäusl et
Neuhäuslova-N. 75
- V = *Violo palustri-Lotion uliginosi* all. nov. (mesotr.)
Equiseto sylvatici-Lotetum ass. nov. n.T.

[3] Mit den ersten Belegen für das *Valeriano-Filipenduletum* Siss. 46 von WESTHOFF (1949) mit *Euphorbia palustris*, *Thalictrum flavum* usw. haben alle nachfolgenden Beschreibungen außer dem Namen (nomen ambiguum?) wenig gemeinsam.

BIBLIOGRAPHIE

- BALÁTOVÁ-TULÁČKOVÁ, E., 1978. - Die Naß und Feuchtwiesen Nordwest-Böhmens. *Rozpr. CSAV Ser. Mat. Prir.* 88, 3. Praha
- BALÁTOVÁ-TULÁČKOVÁ, E., 1979. - Synökologische Verhältnisse der *Filipendula ulmaria*-Gesellschaften NW-Böhmens. *Folia Geobot. Phytotax.* 14 : 225-258. Praha.
- BALÁTOVÁ-TULÁČKOVÁ, E., 1981. - Beitrag zur Syntaxonomie der Wiesen-Hochstaudengesellschaften. *Ber. Int. Symp. IVV Rinteln 1980* : 375-384.
- BALÁTOVÁ-TULÁČKOVÁ, E., 1984. - Hochstaudengesellschaften des Landschaftsschutzgebietes Jizerske hory. *Folia Geobot. Phytotax.* 19 : 5-27. Praha.
- BALÁTOVÁ-TULÁČKOVÁ, E., 1985. - Les mégaphorbiaies de l'ordre des *Molinietales* en Tchécoslovaquie. "Séminaire mégaphorbiaies", Bailleul 1984, 93-98 in *Coll. Phytosoc.* XII.

- SALÁTOVÁ-TULACKOVÁ, E., HUBL, E., 1979. - Beitrag zur Kenntnis von Feuchtwiesen und Hochstaudengesellschaften Nord-ost-Österreichs. *Phytocoenologia* 6 : 259-286.
- BOTINEAU, M., GHESTEM, A., VILKS, A., 1985. - Contribution à l'étude des mégaphorbiaies du Centre-Ouest de la France. "Séminaire mégaphorbiaies", Bailleul 1984, 139-159 in *Coll. Phytosoc.* XII.
- CAJANDER, A.K., 1908. - Beiträge zur Kenntnis der Vegetation der Alluvionen des nördlichen Eurasiens II. *Acta Soc. Sc. Fennicae* 33, 6 : 55 p.
- CAJANDER, A.K., 1909. - Beiträge zur Kenntnis der Vegetation der Alluvionen des nördlichen Eurasiens III. *Acta Soc. Sc. Fennicae* 37,5 : 220 p.
- DELPECH, R., FOUCAULT, B. de, 1985. - Comparaisons entre quelques mégaphorbiaies des Alpes du Nord et du Massif-Central. "Séminaire mégaphorbiaies", Bailleul 1984, 49-73 in *Coll. Phytosoc.* XII.
- DETHIOUX, M., NOIRFALISE, A., 1985. - La prairie sauvage à Reine des prés (*Valeriano-Filipenduletum*) en haute et moyenne Belgique. "Séminaire mégaphorbiaies", Bailleul 1984, 119-124 in *Coll. Phytosoc.* XII.
- ELLENBERG, H., 1974. - Zeigerwerte der Gefäßpflanzen Mitteleuropas. *Scripta Geobot.* 9 : 97 p. Göttingen.
- FOUCAULT, B. (de), 1984. - Systématique, structuralisme et synsystématique des prairies hygrophiles des plaines atlantiques françaises. Thèse, Rouen, 675 p.
- FOUCAULT, B. (de), GEHU, J.-M., 1980. - Essai synsystématique et chorologique sur les prairies à *Molinia boerula* et *Juncus acutiflorus* de l'Europe occidentale. *Coll. Phytosoc.* VII : "Végétation des sols tourbeux". Lille, 1978, p. 135-164.
- GEHU, J.-M., 1961. - Les groupements végétaux du Bassin de la Sambre française. *Vegetatio* 10 : 149-208.
- HADAČ, E., 1978. - *Antiriscetum sylvestris*, a new association of the alliance *Aegopodium*. *Preslia* 50 : 277-280. Praha.
- HADAČ, E., 1978a. - Ruderal vegetation of the Broumov Basin, NE. Bohemia. *Folia Geobot. Phytotax.* 13 : 129-163. Praha.
- HADAČ, E., 1981. - Bemerkungen zu den synanthropen Pflanzengesellschaften des Berges Klinovec (Keilberg, Erzgebirge). *Sever. Prir. Lito-merice* 12 : 81-88.
- JULVE, P., 1985. - Sur la position syntaxonomique des mégaphorbiaies planitiales et montagnardes. "Séminaire mégaphorbiaies", Bailleul 1984, 99-117 in *Coll. Phytosoc.* XII.
- LHOTE, P., 1985. - Les mégaphorbiaies du Haut-Jura. "Séminaire mégaphorbiaies", Bailleul 1984, 175-187 in *Coll. Phytosoc.* XII.
- MOOR, M., 1958. - Pflanzengesellschaften schweizerischer Flußauen. *Mitt. Anst. Schweiz. Forstl. Versuchswes.* 34, 4 : 221-360. Zürich.
- MUČINA, L., JAROLIMEK, J., 1980. - Das *Antiriscetum sylvestris* in der Slowakei. *Folia Geobot. Phytotax.* 15 : 113-124. Praha.
- NEUHÄUSL, R., NEUHÄUSLOVA-NOVOTNA, Z., 1975a. - Ein Beitrag zur systematischen Gliederung des Verbandes *Filipendulo-Petasition* Br.-Bl. 1949. *Phytocoenologia* 2 : 183-207.

- NEUHÄUSL, R., NEUHÄUSLOVA-NOVOTNA, Z., 1975b. - Ein Beitrag zur Kenntnis der Mädesüß-Fluren in der collinen und submontanen Stufe der tschechischen Länder. *Freslia* 47 : 335-346.
- NIEMANN, E., HEINRICH, W., HILBIG, W., 1973. - Mädesüß-Uferfluren und verwandte Staudengesellschaften im herzynischen Raum. *Wiss. Z. Univ. Jena. Math. Nat.* 22 : 591-635.
- OBERDORFER, E., 1957. - Süddeutsche Pflanzengesellschaften. *Pflanzensoziologie* 10 : 564 p. Jena.
- OBERDORFER, E., 1983. - Süddeutsche Pflanzengesellschaften. *Pflanzensoziologie* 10, 2. Aufl., Teil III : 455 p. Jena.
- PASSARGE, H., 1967. - Über Saumgesellschaften im nordostdeutschen Flachland. *Feddes Repert.* 74 : 145-158. Berlin.
- PASSARGE, H., 1975. - Über Wiesensaumgesellschaften. *Feddes Repert.* 86 : 599-617. Berlin.
- PASSARGE, H., 1977. - Über Wiesengesellschaften der Altmark. *Gleditschia* 5 : 129-155. Berlin.
- PASSARGE, H., 1978. - Übersicht über mitteleuropäische Gefäßpflanzen-gesellschaften. *Feddes Repert.* 89 : 133-195.
- PASSARGE, H., 1984. - Montane Frischwiesensäume. *Tuexenia* 4 : 181-194. Göttingen.
- REIF, A., LÖSCH, R., 1979. - Sukzessionen auf Sozialbrachflächen. *Mitt. Flor.-soz. Arbeitsgem. N.F.* 21 : 75-96.
- SCHIEFER, J., 1982. - Einfluß der Streuzersetzung auf die Vegetations-entwicklung brachliegender Rasengesellschaften. *Tuexenia* 2 : 209-218. Göttingen.
- SOUGNEZ, N., LIMBOURG, P., 1963. - Les herbages de la Famenne et de la Fagne. *Bull. Inst. Agr. et Stat. Rech. Gembloux.* 31,3 : 359-413.
- TUXEN, R., 1952. - Hecken und Gebüsch. *Mitt. Geogr. Ges. Hamburg* 50 : 85-117.
- WEBER, H.E., 1978. - Vegetation des Naturschutzgebietes Balksee und Randmoore. *Natursch. Landschaftspfl. Niedersachsen* 9 : 168 p. Hannover.
- WESTHOFF, V., 1949. - Landchap., Flora en Vegetatie van de Botschol nabij Abcoude. Baambrugge.
- WILMANN, O., 1975. - Junge Änderungen der Kaiserstühler Halbtrocken-rasen. *Vortr. Tag. Umweltforsch. Univ. Hohenheim* : 15-22.
- WILMANN, O., 1984. - Ökologische Pflanzensoziologie. 3. Aufl. *Uni-Taschenbücher* 269 : 372 p. Heidelberg.
- WOLF, G., 1979. - Veränderungen der Vegetation und Abbau der organischen Substanz in aufgegebenen Wiesen des Westerwaldes. *Schriftenr. Vegetationskd.* 13 : Bonn-Bad Godesberg.

TABELLE 1 - PLANARE JUNCUS-LOTUS ULIGINOSUS-SÄUME

Aufnahme-Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Artenzahl	20	12	14	15	11	12	12	15	11	18
<i>Lotus uliginosus</i>	4	4	3	3	3	3	3	4	4	4
<i>Cirsium palustre</i>	2	2	1		+	1	1		+	+
<i>Equisetum palustre</i>	2	1	2	+				+		+
<i>Galium uliginosum</i>	+									
<i>Juncus effusus</i>	+		1	3	2	1	3	2	2	2
(<i>Scirpus sylvaticus</i>)	+				1					
<i>Symphytum officinale</i>	1	1	3	2	2	3	3	1	+	1
<i>Phalaris arundinacea</i>				1	1	+	1	1		
<i>Calystegia sepium</i>	+				+					+
<i>Polygonum amphibium</i>	+		+							
<i>Stachys palustris</i>					2					
<i>Lythrum salicaria</i>	+	+	1	2	1	1	2	1	2	2
<i>Lysimachia vulgaris</i>					2				1	2
(<i>Veronica longifolia</i>)						3		+		
<i>Deschampsia cespitosa</i>	+		+	1		1	1	2	1	1
(<i>Potentilla anserina</i>)				+				+		
<i>Holcus lanatus</i>	1	+	1	1				1	+	+
<i>Rhinanthus serotinus</i>	+		+							
<i>Lathyrus pratensis</i>				1				2		
(<i>Rumex acetosa</i>)	1	1								
<i>Vicia cracca</i>				1						
(<i>Galeopsis tetrahit</i>)							+		+	+
<i>Rubus caesius</i>						2				+
<i>Eleocharis heximeris</i>						1	1			
<i>Arctostaphylos</i>					+	1				
D ₁ : <i>Carex gracilis</i>	1	2	2	1			+			
<i>Ranunculus repens</i>	1	1	1	1						
<i>Caltha palustris</i>	1	1								
<i>Sonchus arvensis</i>	2	1								
D ₂ : <i>Cirsium arvense</i>							1	1		+
<i>Alopecurus pratensis</i>								+	1	1
d: <i>Plantago lanceolata</i>				+						
<i>Achillea millefolium</i>				+						

Außerdem : *Heraclium flavescens* +, *Mentha arvensis* + (1) ; *Lycopus europaeus* + (2) ; *Primella vulgaris* + (3), *Alnus glutinosa* + (4), *Carex vesicaria* +, *Cirsium vulgare* + (7) ; *Achillea salicifolia* + (9) ; *Calamagrostis epigeios* 1, *Linaria vulgaris* +, *Rumex crispus* +, *Phragmites australis* + (10).

Herkunft aus Deichschutzbereich der Oderaue bei : Neu-Glietzen SO (1-3) ; Kietz S (4-8) ; Neu Manschnow O (5) ; Kietz SO (6-7) ; Reitwein NO (9-10).

Syntaxa : *Juncus effusi-Lotetum uliginosi* (Pass. 75) ass. nov.
 a = *caricetosum* subass. nov. (Nr. 1-4, n.T. Nr. 2) ; b = *typicum* subass. nov. (Nr. 5-6, n.T. Nr. 5) ; c = *Alopecurus pratensis*-Ausbildung (Nr. 7-10)

Arten in den Tabellen nach coenologischen Gruppen geordnet, Einzelarten der nächst verwandten Gruppe eingeklammert () angeschlossen
 D/d = Differentialarten der Subass./Variante.

TABELLE 2 - VERGLEICH PLANAR-COLLINER LOTUS-FILIPENDULA-ASS.

Spalte	a	b	c	d	e	f	g	h	i	k	l	m
Höhe in 10 m NN von	25	33	05				01	13	15	01	02	22
bis	75	65	53				03	17	30	05	05	70
Zahl der Aufnahmen	9	24	19	13	6	14	10	12	21	12	9	16
mittlere Artenzahl	24	18	17	18	18	20	14	21	31	20	25	24
<i>Filipendula ulmaria</i>	v3	v3		v5	v3	v2		v3	v3	v3	v3	v4
<i>Angelicola sylvestris</i>	IV ¹	v ¹	v ³	I ⁺	III ¹	II ⁺		IV ¹	IV ¹	I ¹	III ¹	IV ¹
<i>Lotus uliginosus</i>	III ⁺	III ¹	v ¹	II ⁺	II ⁺	II ¹	v ⁴	III ⁺	III ²	III ⁺	II ¹	I ⁺
<i>Scirpus palustris</i>	v ¹	IV ⁺	v ⁺	v ⁺	III ⁺	IV ¹		IV ¹	IV ¹		I ⁺	I ⁺
<i>Spizsetum palustre</i>	III ¹	II ⁺		IV ⁺	II ⁺		III ¹	III ¹	III ¹	II ⁺	I ⁺	III ¹
<i>Juncus uliginosus</i>	IV ⁺	v ⁺	III ⁺	IV ⁺		v ⁺	I ⁺	III ¹	III ¹	II ⁺	II ⁺	I ⁺
<i>Achillea ptarmica</i>	II ⁺	II ⁺		II ⁺	v ²	III ¹		IV ¹	D			
<i>Juncus effusus</i>	IV ⁺	III ⁺	IV ¹	II ⁺	v ¹	III ¹	v ²	III ⁺	II ¹	v ⁺	I ⁺	III ⁺
<i>Juncus acutiflorus</i>	IV ²	IV ¹	v ³	I ⁺	II ¹				D			
<i>Juncus conglomeratus</i>	I ⁺								D			
<i>Lycium salicaria</i>	III ⁺		II ⁺	II ⁺	v ²	III ⁺	v ²	III ¹	III ¹	III ¹	IV ¹	I ⁺
<i>Lysimachia vulgaris</i>	II ⁺	v ⁺	II ¹	v ²	v ²	IV ²	II ¹	III ⁺	I ¹	II ⁺	I ⁺	I ⁺
(<i>Thalictrum flavum</i>)						v ²	I ⁺	III ¹				
<i>Caltha palustris</i>	II ⁺	IV ¹	II ⁺	IV ¹	II ⁺	IV ¹	I ⁺	v ¹	IV ²	II ⁺	II ⁺	II ¹
<i>Scirpus sylvaticus</i>	I ⁺	IV ³	I ⁺	III ¹	III ⁺		I ⁺	III ²	IV ²	v ⁺	II ¹	IV ⁺
<i>Myosotis palustris</i> s.l.	II ⁺	III ⁺	II ⁺	II ⁺		v ⁺		II ⁺	II ⁺	I ⁺	II ⁺	II ⁺
<i>Crepis paludosa</i>				II ⁺							II ⁺	I ⁺
<i>Polygonum bistorta</i>		II ²	v ⁺	IV ⁺					I ¹	I ⁺		I ¹
<i>Sanguisorba officinalis</i>				III ⁺	II ¹							IV ¹
(<i>Alchemilla vulgaris</i> coll.)					I ⁺							IV ⁺
<i>Epilobium hirsutum</i>	II ⁺							III ¹	IV ¹	v ²		
<i>Valeriana officinalis</i> s.l.		II ⁺	I ⁺					III ¹	III ¹	v ¹	I ⁺	v ²
(<i>Geranium palustre</i>)											v ²	v ³
<i>Scirpus olivaceus</i>	I ⁺				I ⁺		I ⁺	III ²		IV ¹	v ¹	IV ¹
<i>Juncus rivale</i>					I ⁺					II ¹		I ⁺
<i>Lachyrus pratensis</i>	v ⁺	II ⁺		III ⁺	II ¹	v ⁺	I ¹	III ⁺	III ¹	II ⁺	III ⁺	IV ¹
<i>Vicia cracca</i>	III ⁺			I ⁺	II ⁺	III ¹	I ⁺	II ⁺	I ⁺	III ⁺	IV ⁺	II ⁺
<i>Teschampsia cespitosa</i>			v ⁺	I ⁺	v ¹	II ¹	IV ¹	I ¹		III ¹	IV ¹	IV ¹
<i>Lycnis flos-aurei</i>	II ⁺	II ⁺	II ⁺	I ⁺	IV ¹		IV ¹	IV ¹	III ¹	II ⁺	I ⁺	
<i>Poa trivialis</i>		III ¹	II ¹	III ⁺		III ²		II ¹	IV ¹	I ¹	II ¹	III ¹
<i>Alopecurus pratensis</i>	II ¹			IV ¹			II ⁺	IV ¹	III ¹		III ⁺	v ²
<i>Festuca pratensis</i>				v ⁺		I ⁺		v ⁺	II ¹	II ¹	III ¹	III ¹
<i>Holcus lanatus</i>	II ⁺	IV ¹	II ⁺		IV ¹	IV ¹	IV ¹	II ⁺	IV ¹		III ¹	III ¹
<i>Cardamine pratensis</i>		IV ¹	I ⁺	v ⁺		III ¹		III ⁺	II ¹			
<i>Ajuga reptans</i>		I ⁺							II ⁺			II ⁺
<i>Anthoxanthum odoratum</i>		v ⁺				III ¹		v ⁺				
<i>Rumex acetosa</i>	IV ⁺	III ⁺	II ⁺	III ⁺	III ¹		I ⁺	v ⁺	II ¹	II ⁺	III ⁺	II ⁺
<i>Ranunculus acris</i>	II ⁺			I ⁺	III ⁺	II ⁺	v ⁺	I ⁺	III ¹	II ⁺	IV ¹	II ⁺
<i>Festuca rubra</i>		v ⁺	II ⁺	II ⁺		IV ¹			II ¹			
<i>Cerastium holosteoides</i>		v ⁺					I ⁺	v ⁺	II ⁺	I ⁺	II ⁺	
<i>Poa pratensis</i>				v ⁺		II ⁺			II ⁺		II ¹	
<i>Ranunculus repens</i>		III ¹	II ⁺	v ⁺	II ⁺	III ¹	II ⁺	I ⁺	III ¹	III ⁺	v ¹	III ⁺
<i>Lysimachia nummularia</i>				v ⁺	I ⁺			II ⁺	III ¹	I ⁺	III ⁺	III ¹
<i>Agrostis stolonifera</i>		I ¹							II ¹			I ⁺
<i>Rumex conglomeratus</i>	III ⁺	II ⁺							II ⁺			
<i>Carex flacca</i>									IV ¹			II ⁺
<i>Phalaris arundinacea</i>	I ⁺	II ¹				I ⁺	I ⁺	III ¹	III ²	I ⁺	III ¹	II ¹
<i>Symphytum officinale</i>	II ⁺	I ⁺				I ⁺	v ²			I ¹	III ⁺	III ⁺
<i>Stachys palustris</i>						I ⁺		I ¹	v ⁺	II ⁺	I ⁺	I ⁺
<i>Polygonum amphibium</i>	II ⁺							I ⁺	II ⁺	v ⁺		I ⁺
<i>Calystegia sepium</i>	II ¹						II ⁺	II ⁺	v ⁺	I ⁺	v ⁺	I ⁺
<i>Urtica dioica</i>	III ²	II ⁺	III ⁺	v ⁺	III ¹		I ⁺	I ¹	III ¹	v ¹	IV ¹	IV ²
<i>Galium aparine</i>	IV ¹		III ⁺	I ⁺	I ⁺				II ¹	II ¹		III ¹
(<i>Galeopsis tetrahit</i> coll.)			III ⁺	v ⁺				II ⁺	I ⁺			II ⁺
<i>Glechoma hederacea</i>								I ⁺	v ⁺	II ¹	II ¹	II ⁺
<i>Rumex obtusifolius</i>	I ⁺				I ⁺					II ⁺	v ⁺	IV ⁺
<i>Aegopodium podagraria</i>										I ¹	IV ²	II ¹

TABELLE 3 - MONTANE JUNCUS-LOTUS-ULIGINOSUS-SÄUME

Aufnahme-Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Höhe in 10 m NN	58	60	61	64	64	60	60	56	68	63	61
Artenzahl	22	19	20	18	15	12	14	16	19	22	25
<i>Lotus uliginosus</i>	3	3	3	2	3	3	2	4	3	4	2
<i>Cirsium palustre</i>	+	+	+	1	+	+		+	+	+	+
<i>Galium uliginosum</i>			2		+						+
<i>Achillea ptarmica</i>	2				1						
<i>Juncus effusus</i>	+	+	+	2	1		+	1	+	+	
<i>Juncus acutiflorus</i>		1	+	3	1	2				2	
<i>Juncus articulatus</i>	2				+						+
<i>Holcus mollis</i>			1	1	1	1	3	2	1	1	3
<i>Equisetum sylvaticum</i>		3	1	2		2	4	+	3		3
<i>(Viola palustris)</i>			1	1	2	1	1				1
<i>Polygonum bistorta</i>	1	1	2	+	1	2	2		2	2	2
<i>Cirsium heterophyllum</i>		1	+			2					
<i>(Alchemilla vulgaris)</i>								+		+	
<i>Trollius europaeus</i>											1
<i>Geranium sylvaticum</i>		1	1	+			+			1	2
<i>Chaerophyllum hirsutum</i>	1	2	1			1					
<i>Crepis paludosa</i>	1		+	+		1			+		+
<i>Myosotis nemorosa</i>		+	1	+		+				+	
<i>Caltha palustris</i>	1			+							+
<i>Scirpus sylvaticus</i>		+	3	+			+				
<i>Equisetum arvense</i>		+									+
<i>(Filipendula ulmaria)</i>	1				+						
<i>Vicia cracca</i>	+	1	+	+						1	1
<i>Lathyrus pratensis</i>	+	1	1								1
<i>Deschampsia cespitosa</i>		+			1		+		2		+
<i>Lycinis flos-cuculi</i>								+			
<i>(Ranunculus repens)</i>	1								+	1	
<i>Rumex acetosa</i>	+	+	+	+	+	+			+		+
<i>Festuca rubra</i>	+						+	+			+
<i>Ranunculus acris</i>											+
<i>Holcus lanatus</i>	+							+	+	+	
<i>Anthoxanthum odoratum</i>											+
D <i>Potentilla erecta</i>								+	1	1	1
<i>Agrostis tenuis</i>									2	2	2
<i>Meum athamanticum</i>							1		+		1
<i>Hypericum maculatum</i>							+	+			
<i>Poa chairii</i>									2	+	
<i>Stellaria graminea</i>								+		1	
<i>Carex ovalis</i>											+
d ₁ : <i>Carex fusca</i>				+							+
<i>Carex panicea</i>				+							+
d ₂ : <i>Poa trivialis</i>	2	1									
<i>Alopecurus pratensis</i>	+	1									
<i>Mentha arvensis</i>	+										+
<i>Epilobium palustre</i>				+						+	
<i>Galeopsis bifida</i>								1	+		

TABELLE 4 - VERGLEICH MONTANER LOTUS-FILIPENDULA-ASS.

Spalte	a	b	c	d	e	f	g	h	i	k	l	m
Höhe in 10 m NM von	112	100	100	48	48	23	60	52	47	73	60	56
bis	132	122	126	97	61	26	80	62	80	103	90	68
Zahl der Aufnahmen	5	7	6	9	6	5	7	5	8	13	9	11
mittlere Artenzahl	20	16	18	22	29	26	25	26	14	20	20	18
<i>Filipendula ulmaria</i>	v2	v4	v3	v3	v2	v2	v3	v4	v5	v4	I*	I*
<i>Angelica sylvestris</i>	I*	v2	I*	III ¹	v1	I*	II ¹	III*	I*	IV ¹	III*	
<i>Galium uliginosum</i>		IV*	I*		I*	I*	IV*	II*	I*	v1	I*	II ¹
<i>Equisetum palustre</i>	I ¹	II*	II ¹	III*	I*	III*	I*	I*		II*	II*	v*
<i>Cirsium palustre</i>	III*	III*						II ¹		II*	II*	v*
<i>Lotus uliginosus</i>	II*							I ¹				III ¹
<i>Acritella psammica</i>						I*	I*			+		I ¹
<i>Juncus effusus</i>	I*	I*							II*	III*	IV*	v ¹
<i>Juncus acutiflorus</i>		I*					I*				IV ²	III ²
<i>Lysimachia vulgaris</i>						v*					II*	
<i>Lychnum salicaria</i>								II*				
<i>(Veronica longifolia)</i>						III ¹						
<i>Chaerophyllum hirsutum</i>	II*	I*	IV ²	v2	v3		v1	v2	v2	IV ²	I*	II ¹
<i>Geranium sylvaticum</i>	v*	III*	v*	II*	III*	v1	I*		II*	II*	II*	III ¹
<i>Petasites hybridus</i>	I ²		I ²	III ¹	IV ¹			I ²		I ¹		
<i>Stellaria nemorum</i>			III ¹			III*			I*	I*		
<i>Melandrium didicium</i>	II*			II*	v1							
<i>Polygonum bistorta</i>	v2	IV ¹	v2	III ¹	v*		v2	II*	III ¹	II*	IV ²	v2
<i>(Alchemilla vulgaris coll.)</i>	III*	I*	II*	I*		IV*	IV*	III*	II*	IV*		I*
<i>Trollius europaeus</i>	II ¹	III ¹	III*					II ¹				+
<i>Sanguisorba officinalis</i>	IV*	II*						I*		I*		
<i>Cirsium heterophyllum</i>							II*		I*	v2		II ¹
<i>Ranunculus acromitifolius s.l.</i>	IV ³	v1	v2	v2	v3	v2					v2	
<i>Aconitum napellus s.l.</i>		II*	IV ¹	II*	IV*					II*		
<i>Veratrum album</i>	v*	v1	v2									
<i>(Knutia sylvatica)</i>	I*	I*		II*	II*						III ¹	
<i>Equisetum sylvaticum</i>		I*	II ¹				III*		II*	I ¹		IV ²
<i>Holcus mollis</i>	II*									II ¹		v2
<i>(Viola palustris)</i>						I*	I*			I ¹	III*	III ¹
<i>Viola palustris</i>	IV ¹	III*	v1	v2	v1	III*	v1	I*	IV ¹	v2	v1	II*
<i>Crepis palucosa</i>	II*	III ¹		II*	IV ¹	v*	IV ¹	III*	IV ¹	I*	I*	III*
<i>Myosotis palustris s.l.</i>	III ¹	v*		II*	IV ¹		v*	II*	IV*	III*	III*	III*
<i>Scirpus sylvaticus</i>		I*		I*	I*		III ³	II ¹	II*	II ¹		II ¹
<i>Equisetum arvense</i>								III*	III*			I*
<i>Juncus rivale</i>	IV ¹	III*	III*	v1	III*	v1	III ¹	IV ¹		II*		
<i>Valeriana officinalis s.l.</i>	I ¹	III ¹	I*	III*	IV*	IV*		I*			II ¹	
<i>Cirsium oleraceum</i>			IV ¹	III ¹	v*	III*		v1	II*			
<i>Cirsium mixtaria</i>		III*	I*					I*				
<i>Lathyrus pratensis</i>	IV*	III*	I*				IV ¹	III*	I*	v1		III*
<i>Vicia cracca</i>	II*		I*	I*			II*	II*	I*	IV ¹		II*
<i>Vicia septem</i>							III*	II*	I*	III*		
<i>Deschampsia cespitosa</i>	IV ¹	III*	I*	IV ¹	IV ¹	II*	III ¹			III ¹		III ¹
<i>Lycimnia flos-cuculi</i>					I*		III*			+	II*	+
<i>Colonicum autumnalis</i>			I*	I*	II*			II*				
<i>Poa trivialis</i>	I*	III*		IV ²	IV ¹	III*	II*	III*	II ¹	II*	III ²	I ¹
<i>Alopecurus pratensis</i>				I*	II*		IV ¹		III*	IV ¹		I*
<i>Ranunculus auricomus</i>				I*	III*	II*			II*			
<i>Festuca pratensis</i>				I*				I*				+
<i>Holcus lanatus</i>	I*			II*	III*		II ²	I*			IV ¹	II*
<i>Cardamine pratensis</i>		II*	II ¹	II*	II*		II*	II*	II*	II*		I*
<i>Anthoxanthum odoratum</i>					I*		III ¹				III*	+
<i>Luzula multiflora</i>							III*				II ¹	+
<i>Ajuga reptans</i>			I*		I*		I*				I*	
<i>Rumex acetosa</i>				I*	III*		IV*	II*	I*	II*	IV*	IV*
<i>Ranunculus acris</i>		II*		II*	III*		IV*	I*			II*	
<i>Festuca rubra</i>				II*			II ¹	II*			III*	II*
<i>Cerastium holosteoides</i>		I*		I*	III*	I*	II*				I*	
<i>Ranunculus repens</i>	I*		II*	III*	v1	I*			I*		III ¹	II*
<i>Agrostis stolonifera</i>			I*			v*	II ¹					
<i>(Phalaris arundinacea)</i>	II ¹	III*		II*	II*	v2				IV ¹	+	
<i>Urtica dioica</i>		I*		II*	I*			III*	II*	III*		
<i>Galium aparine</i>					II*						+	
<i>(Galeopsis tetrahit coll.)</i>	I*			I*						II ¹		I*
<i>Agropodium podagraria</i>				II*	III ¹			II*	I*	I*		
<i>(Trifolium pratense)</i>		I*	I*	III*	IV*		v1		III*			
<i>(Festuca gigantea)</i>				III*	IV*		v1					
<i>Rumex obtusifolius</i>			I*	I*	I*					I*		
<i>Rumex crispus</i>								II ²		I*	III ²	

TABELLE 2

Herkunft (auszugsweise nach Tabellen) von :

- a. JULVE (1984), Vaux de Cernay, Yvelines
- b. DE FOUCAULT (1980), Basse-Normandie
- c. BOTINEAU, CHESTEM & VILKS (1984), Limousin
- d. BALATOVA-TULACKOVA (1978), NW-Böhmen
- e. PASSARGE (1971, 1975), Elstergebirge, W-Brandenburg
- f. WEBER (1978), Balksee/Niedersachsen
- g. Verf., märkische Oderaue (Tab. 1), O-Brandenburg
- h. GEHJ (1961), Bassin de Sambre
- i. SOUGNEZ & LIMBOURG (1963), Famenne
- k. PASSARGE (1964), Mecklenburg
- l. PASSARGE (1975), Mecklenburg, Brandenburg
- m. BALATOVA-TULACKOVA (1979), NW-Böhmen

Syntaxa :

1. *Junco acutiflori-Filipenduletum* 30 (a-b)
2. *Junco acutiflori-Angelicetum* Botineau, Ghestem et Vilks 34 (c)
3. *Lysimachio vulgaris-Filipenduletum* Bal.-Tul. 78 (d)
4. *Achilleo ptarmicae-Filipenduletum* Pass. (71) 75 (e)
5. *Thalictro flavi-Filipenduletum* H.E. Weber 78 (f)
6. *Junco effusi-Lotetum uliginosi* ass. nov. (g)
7. *Cirsio oleracei-Filipenduletum* Chouard 26 (h)
8. *Epilobio hirsuti-Filipenduletum* Sougnez 57 (i-k)
9. *Filipendulo-Jerantietum palustris* W. Koch 26 (l-m)

TABELLE 3

Außerdem : *Carex inflata* 2, *Equisetum fluviatile* 1 (1) ; *Stellaria uliginosa* 1, *Sparganium spec.* 1 (4) ; *Salix cinerea* +, *Epilobium angustifolium* + (5) ; *Phytoloma spicatum* + (7) ; *Geranium officinale* + (8) ; *Centaurea pseudo-pirygia* +, *Pimpinella major* + (9) ; *Trisetum flavescens* +, *Festuca pratensis* +, *Glyceria fluitans* + (10) ; *Nardus stricta* +, *Luzula multiflora* + (11).

Herkunft aus dem Thüringer Wald :

Brotterode SO(1), NW (5, 10), S (9) ; Wiegandsmühle O (2, 3, 11) ; Oberbreitenbach W (6, 7) ; Glasebach (8).

Syntaxa :

- Equiseto sylvatici-Lolatum uliginosi* ass. nov.
 a. *typicum* subass. nov. (Nr. 1-6, n.T. Nr. 6)
 b. *potentilletosum erectae* subass. nov. (Nr. 7-11, n.T. Nr. 11)
Carex fusca- (Nr. 3, 11), typische (Nr. 4-10), *Alopecurus* variante (Nr. 1, 2)

TABELLE 4

Herkunft von :

- a. DELPECH & DE FOUCAULT (1985), Massif-central
- b. JULVE (1985), Monts Dore, Massif central
- c. LHOTE (1985), Haut-Jura
- d. MOOR (1958) u. BALATOVA-TULACKOVA & HÜBL (1979), nördl. Alpenrand
- e. MOOR (1958), N-Schweiz
- f. STÖCKER (1962), O-Harz
- g. HUNDT (1964), Erzgebirge
- h. BALATOVA-TULACKOVA & HÜBL (1979), österr. N-Alpen
- i. BALATOVA-TULACKOVA (1984), Isergebirge N-Böhmen
- k. NEUHAUSL & NEUHÄUSLOVA-NOVOTNA (1975), Böhmer Wald, Isergebirge

REÇU LE

1. BOTINEAU, GHESTEM & VILKS (1985), Creuse et Corrèze
m. Verf., Thüringer Wald (s. Tab. 3).

Syntaxa :

1. *Ranunculo aconitifolii-Filipenduletum* Bal.-Tul. et Hübl.79
(a-b, d)
2. *Aconito-Filipenduletum*, Gallandat 82 (c)
3. *Chaerophyllo-Ranunculetum aconitifolii* Oberd. 52 (e)
4. *Ranunculo platantifolii-Geraniatum sylvatici* Stöcker 62 (f)
5. *Chaerophyllo-Filipenduletum* Niemann, Heinrich et Hilbig
73 (g-i)
6. *Cirsio heterophylli-Filipenduletum* Neuhäusl et Neuhäuslova
N.75 (k)
7. Ozeanische *Violo-Lotium uliginosi*-Ass. (l)
8. *Equisetum sylvatici-Lotium uliginosi* ass. nov. (m)