

Nitrophile Saumgesellschaften in Niederösterreich und dem Burgenland *)

Von W. HOLZNER, Wien, W. HILBIG, Halle/S. und W. FORSTNER, Wien

Einleitung

Die in der DDR, der ČSSR und der BRD vorliegenden Bearbeitungen der nitrophilen Saumgesellschaften (DIERSCHKE 1974, GÖRS und MÜLLER 1969, HEINRICH, HILBIG u. NIEMANN 1972, HILBIG, HEINRICH u. NIEMANN 1972, KOPECKÝ 1967, 1969 u. 1974, KOPECKÝ u. HEJNÝ 1971, NEUHÄUSLOVA-NOVOTNA u. NEUHÄUSL 1970, NEUHÄUSLOVA-NOVOTNA, NEUHÄUSL u. HEJNÝ 1969, NIEMANN, HEINRICH u. HILBIG 1973, PASSARGE 1967 und SEIBERT 1962) gaben den Anstoß, auch in Niederösterreich im Rahmen der laufenden Untersuchungen zur Bearbeitung der Vegetation des Landes sich eingehender der Untersuchung dieser Vegetationseinheiten zuzuwenden. Bisher liegen aus diesem Gebiet bis auf die Arbeit von HOLZNER (1971) über die Bestände des Drüsigen Springkrautes (*Impatiens glandulifera*) in der Leitha-Aue keine Veröffentlichungen vor. Die während einer Studienreise von W. HILBIG nach Wien 1974 begonnenen gemeinsamen Vegetationsuntersuchungen beider Autoren wurden von W. HOLZNER weitergeführt. Erste Ergebnisse dieser Untersuchungen, die in einigen Fällen das Gebiet von Niederösterreich überschreiten, sollen hiermit vorgelegt werden. Die Ergebnisse von HOLZNER (1971) wurden ausgewertet und ergänzt.

Anhand des zur Zeit vorliegenden Materials kann jedoch weder auf die syntaxonomische Bewertung der natürlichen und anthropogen bedingten Bestände, (vgl. HILBIG et al. 1972, KOPECKÝ 1969, KOPECKÝ u. J. HEJNÝ 1973) noch auf ihre hydrologisch, edaphisch und klimatisch bedingte Untergliederung und Verzahnung mit anderen Assoziationen (vgl. NIEMANN et al. 1972) eingegangen werden.

Die meist üppigen und hochwüchsigen, auffälligen und dichten, oft von faziesbildenden Arten bestimmten Pflanzengesellschaften, über die hier berichtet wird, säumen über weite Strecken nährstoffreiche, frische bis feuchte Ufer von Flüssen, Bächen und Gräben, Böschungen, Weg- und Waldränder. Ihr Erscheinungsbild wird nicht selten von Arten beherrscht, die sowohl in bezug auf ihr pflanzengeographisches Areal als auch auf ihr Auftreten in den Vegetationseinheiten unterschiedlicher Klassen recht verbreitet sind.

Die in der Regel saumartige Ausbildung der Gesellschaften in enger Verzahnung mit benachbarten Vegetationseinheiten und Vermischung mit denselben infolge der Schmalzonigkeit der Zonationsglieder erschwert natur-

*) Unterstützt vom Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung

gemäß eine klare Abgrenzung der Aufnahmeflächen. Die Inhomogenität der Ufersäume kann jedoch auch nicht durch die sorgfältigste Wahl und Abgrenzung der Aufnahmeflächen beseitigt werden (vgl. NIEMANN et al. 1973). Der Einfluß der räumlichen und zeitlichen Mannigfaltigkeit der Uferstandorte auf die Entwicklung der verschiedenen Saumgesellschaften und ihrer unterschiedlichen speziellen Ausbildungen wird durch direkte Einflüsse des Menschen (Mahd, Bodenaushub, Böschungsausbau, Ruderalisierung) weiter verstärkt.

Die Hochstaudenfluren der Uferstandorte stehen in Kontakt mit Uferhörrichten, mit annuellen nitrophilen Uferfluren der Bidentetea, Grünlandbeständen und Ufer-Saumgehölzen. Die nitrophilen Weg- und Waldsaumgesellschaften stehen in engem Kontakt mit den angrenzenden Waldbeständen einerseits wie mit Grünland- und Trittrasengesellschaften andererseits. Ihre soziologische Eigenständigkeit wurde von DIERSCHKE (1974) durch eingehende ökologische Untersuchungen über den Wärme-, Wasser- und Nährstoffhaushalt erhärtet. Auf die landeskulturelle Bedeutung der Ufervegetation für Fragen der Standortsansprache und Uferstabilität weisen HEINRICH et al. (1972) sowie NIEMANN et al. (1973) hin.

Die nitrophilen Saumgesellschaften

(Galio-Urticetea PASS. 1967)

Convolvulion sepium Tx. 1947 (Tab. 1).

Im Verband des Convolvulion sepium werden einige Saumgesellschaften der Ufer und Böschungen von Fließgewässern mit Verbreitungsschwerpunkt in der kollinen Stufe zusammengefaßt. Sie zeichnen sich neben den mit hoher bis mittlerer Stetigkeit auftretenden nitrophilen Arten *Urtica dioica*, *Galium aparine* und *Artemisia vulgaris* durch das starke Auftreten von *Calystegia sepium*, *Rubus caesius* und z. T. auch von *Phalaris arundinacea* aus. Verschiedene Stauden und Gräser, die wir von Frisch- und Feuchtwiesen kennen, sind mit geringer bis mittlerer Stetigkeit am Bestandesaufbau der Gesellschaften beteiligt. Ihr Vorkommen ist nicht durch das Eindringen aus den oft angrenzenden Grünlandbeständen zu erklären, sondern sie sind charakteristische Bestandteile der nitrophilen Säume. Auf die Bedeutung der naturnahen nitrophilen Säume für die Herausbildung der Grünland- und Ruderalvegetation wiesen HILBIG et al. (1972) hin.

Das Cuscuta-Convolvuletum Tx. 1947 ist im Bereich des pannonischen Eichenbezirks (WERNECK 1953, s. a. HÜBL u. HOLZNER 1975, 2) anzutreffen. In besonders wärmebegünstigten Flußtälern (z. B. im Thayatal) dringt es in höhere Bezirke mit allgemein kühlerem Klima ein. Sein Auftreten dürfte vom Kalkgehalt des Substrates unabhängig sein, da es sowohl in ausgesprochenen Silikat- als auch Kalkgebieten zu finden ist.

Die Gesellschaft siedelt in meist beschatteten Lagen an Bach- und Graben- ufern, z. T. auch an Straßenböschungen. Die dichten Bestände von *Urtica dioica* werden von *Calystegia sepium*, *Galium aparine* und *Cuscuta europaea* überwuchert. Mit mittlerer Stetigkeit ist *Myosoton aquaticum* in den Beständen

Tab. 2: Geo-Alliarion

Assoziation	Alliario-Chaerophylletum	Stachyo-Impatiacetum
Spalto	12	13
Aufnahmenzahl	18	7
Mittlere Sechöhe	250	500
<i>Alliaria petiolata</i>	V 4—+	I +
<i>Chaerophyllum temulum</i>	III 5—+	I +
<i>Geum urbanum</i>	IV 2—+	I 1
<i>Urtica dioica</i>	IV 1—r	IV +—1
<i>Agropyron repens</i>	IV 3—+	
<i>Ballota nigra</i>	IV 3—r	
<i>Bryonia dioica</i>	III +—r	
<i>Artemisia vulgaris</i>	III 1—r	I +
<i>Chelidonium majus</i>	II 2—+	I +
<i>Galium aparine</i>	II 4—r	II +
<i>Dactylis glomerata</i>	II +—r	
<i>Galeopsis pubescens</i>	II +	
<i>Glechoma hederacea</i>	II +	I +
<i>Rubus caesius</i>	II +—r	I 1
<i>Cardaria draba</i>	II +	
<i>Clematis vitalba</i>	II +—r	
<i>Lamium maculatum</i>	II 1	II 1, +
<i>Anthriscus cerefolium</i>	I 5—3	
<i>Stachys sylvatica</i>		IV 1—+
<i>Impatiens noli-tangere</i>		V 5—4
<i>Circaea lutetiana</i>		III 3—2
<i>Geranium robertianum</i>		II 1
<i>Festuca gigantea</i>		III 2—+
<i>Lapsana communis</i>	II 1—+	II 1—+
<i>Aegopodium podagraria</i>	I 1—+	III +—1
<i>Heracleum sphondylium</i>	I +—r	III +—1
<i>Ranunculus repens</i>	I +—r	III 1—+
<i>Mycelis muralis</i>		I +—1
<i>Ranunculus lanuginosus</i>		I +
<i>Agropyron caninum</i>		I 1—2
<i>Cirsium oleraceum</i>		I +—1
<i>Eupatorium cannabinum</i>		I +—1
<i>Pulmonaria officinalis</i>		I +—1
<i>Poa trivialis</i>		I +
<i>Rubus idaeus</i>		I +
<i>Salvia glutinosa</i>		I +
<i>Epilobium montanum</i>		I +

Ferner in Spalte:

12: *Impatiens parviflora*, *Brachypodium sylvaticum*, *Poa annua*, *Poa pratensis*, *Ranunculus ficaria*, *Rumex obtusifolius*, *Parthenocissus inserta*, *Potentilla reptans*, *Taraxacum officinale*, *Viola odorata*, *Vitis vinifera*, *Achillea collina*, *Campanula rapunculoides*, *Galium album*, *Hedera helix*, *Poa angustifolia*, *Silene alba*, *Solidago gigantea*, *Vinca minor*, *Veronica hederifolia* s. str., *Asperugo procumbens*, *Capsella bursa-pastoris*, *Chenopodium album*, *Consolida regalis*, *Convolvulus arvensis*, *Geranium pyrenaicum*, *Lamium purpureum*, *Stellaria media*, *Ulmus minor*, *Veronica polita*, *Veronica sublobata*, *Viola arvensis*, *Anthriscus sylvestris*, *Atriplex patula*, *Scutellaria altissima*, *Dryopteris filix-mas*, *Lamium galeobdolon*, *Parietaria erecta*, *Stellaria holostea*, *Vinca major*, *Bilderdykia aubertii*, *Centaurea scabiosa*, *Galium mollugo*, *Primula veris*, *Knautia arvensis*, *Linaria vulgaris*, *Viola suavis*, *Bromus sterilis*, ...

- 13: *Impatiens parviflora*, *Brachypodium sylvaticum*, *Poa annua*, *Rumex obtusifolius*, *Hedera helix*, *Anthriscus sylvestris*, *Dryopteris filix-mas*, *Lamiasstrum galeobdolon*, *Sonchus oleraceus*, *Calystegia sepium*, *Oxalis europaea*, *Scrophularia nodosa*, *Tussilago farfara*, *Atropa belladonna*, *Polygonum mite*, *Prenanthes purpurea*, *Rubus fruticosus* s. l., *Knaulia drymeia*, *Euphorbia amygdaloides*, *Clinopodium vulgare*, *Carex pilosa*, *Galium odoratum*, *Pulmonaria officinalis*, *Vicia sepium*, *Galium sylvaticum*, *Campanula trachelium*, *Carex sylvatica*, *Lamiasstrum montanum*, *Poa nemoralis*, *Poa trivialis*, *Viburnum opulus*, *Epilobium montanum*, *Equisetum arvense*, *Pimpinella major*, *Petasites albus*, *Impatiens glandulifera*, *Epilobium roseum*, *Lythrum salicaria*, *Mentha longifolia*, *Ranunculus lanuginosus*, *Dryopteris carthusianorum*, *Athyrium filix-femina*.

der Gesellschaft anzutreffen, das in den anderen Gesellschaften des Convolvulion stärker zurücktritt ¹⁾).

Das Impatiens-Convolvuletum HILBIG 1972 wurde bereits von HOLZNER (1972) aus der Leitha-Aue belegt. Einige wenige Nachträge ergaben sich durch Aufnahmen aus dem Alpenvorland (Traisental, Pittenufer bei Seebenstein). Obwohl *Impatiens glandulifera* keineswegs auf die warmen Gebiete Niederösterreichs beschränkt ist, sondern bis in etwa 1000 m Höhe zu finden ist, sind doch nirgends so ausgedehnte Bestände wie an der Leitha zu finden. Nur dort ist auch die vorliegende Gesellschaft schön ausgeprägt.

Bei den Standorten der Gesellschaft handelt es sich wie an der Leitha um Uferstandorte an Gräben und Bächen sowie um Waldrandstandorte im Auenbereich. Außer dem Drüsigen Springkraut (*Impatiens glandulifera*), dessen Verbreitung, sowie pflanzensoziologische und standörtliche Bindung in verschiedenen Gebieten Mitteleuropas verfolgt wurde (GONDOLA 1965, GÖRS und MÜLLER 1969, HEJNÝ, LHOŠKA u. SLAVÍK 1971, HILBIG 1972, KOPECKÝ 1967, LHOŠKA und KOPECKÝ 1966, SCHÄFTLEIN 1967), sind weitere Neophyten (*Rudbeckia laciniata*, *Aster lanceolatus*, *Solidago serotina*, *Solidago canadensis*, *Hesperis matronalis*) in den Beständen anzutreffen. An Stelle der in der vorigen Gesellschaft vorhandenen dichten Brennesselherden beherrscht *Impatiens glandulifera* mit hoher Dominanz die Bestände. Drei im Alpenvorland (Traisental) und in der Buckligen Welt aufgenommene Bestände machen die Entstehung der Gesellschaft aus Beständen des Cuscuta-Convolvuletum oder des Urtico-Aegopodietum deutlich.

Eine weitere Gesellschaft, die sich durch die Dominanz eines Neophyten auszeichnet, bildet die *Aster lanceolatus*-Gesellschaft, für die Material aus der Marchaue in Höhenlagen um 160 m NN. (Angern, Baumgarten, Dürnkrot, Stillfried) sowie aus dem Wiener Wald bei Heiligenkreuz in Höhenlage von 300 m NN. vorliegt.

Sie besiedelt hier ebene Flächen und Uferböschungen sowohl der March als auch von Bächen und Gräben in halbschattiger und besonnener Lage. Außer der namensgebenden Art sind in stärkerem Maße *Aristolochia clematitis*

¹⁾ Wir haben auf eine einleitende Beschreibung des Gebietes verzichtet, da vor kurzem eine Übersicht über die naturräumlichen Gegebenheiten und die Vegetation Niederösterreichs von HÜBL & HOLZNER (1975) erschienen ist, auf die wir uns im folgenden beziehen.

und *Leonurus marrubiastrum* in den Beständen anzutreffen. Die fast völlige Beschränkung des Aufnahmемaterials auf die warm-kontinentalen Auengebiete an der March machen das häufige Auftreten von *Euphorbia palustris* verständlich. *Aster lanceolatus* ist auch als Dominante in Ufersäumen anderer Flüsse (Donau, March) und Bäche (z. B. Sattelbach. Wr. Wald) anzutreffen. Die Bestände erreichen jedoch nirgends eine solche Ausdehnung wie an der March.

Zwei an Bach- und Grabenufern häufig auftretende Weidenröschen-Uferfluren sind das *Epilobio hirsuti*-*Convolvuletum* HILBIG et al. (1972) und das *Epilobio hirsuti*-*Scrophularietum umbrosae* NIEMANN et al. (1973). Die Beziehungen beider Gesellschaften zueinander und ihre syntaxonomische Stellung werden bei NIEMANN et al. 1973 diskutiert. Während erstere als Assoziation des *Convolvulion sepium* Tx. 1947 gewertet wird, wird letztere dem *Glycerio-Sparganium* Br.-Bl. et Siss. 1942 innerhalb der *Phragmitetalia* (W. KOCH 1926) Tx. et PRSG. 1942 zugeordnet und auf ihre Übergangsstellung zum *Filipendulo-Cirsion* DUVIGNEAUD 1946 (*Molinetalia* W. KOCH 1926) hingewiesen.

Die Bestände des *Epilobio*-*Convolvuletum* wurden vor allem an besonnten Ufern von eutrophen Bächen und Gräben im Weinviertel und im Wiener Wald in Höhenlagen zwischen 170 und 380 m NN. aufgenommen. *Epilobium hirsutum* erreicht in den *Urtica dioica*-Beständen hohe Artmächtigkeit, während die in der Gesellschaft teilweise ebenfalls auftretende *Scrophularia umbrosa* nur geringe Deckungswerte erreicht. Erwähnt sei die mittel- bis hochstete Beteiligung von *Lythrum salicaria* und *Lycopus europaeus* am Bestandesaufbau.

In beiden Weidenröschengesellschaften, deren Ähnlichkeit größer ist als zwischen entsprechenden Beständen im südlichen Teil der DDR, treten die Feuchtwiesenarten gegenüber den Frischwiesenarten deutlich hervor. Mit hoher Stetigkeit, jedoch geringer Deckung tritt *Mentha longifolia* auf. Die hohe Beteiligung dieser Art weist auf die auch im Süden der DDR (NIEMANN et al. 1973) vorhandene Nachbarschaft mit *Mentha longifolia*-Fluren (im wesentlichen *Aegopodio-Menthetum*) hin.

Das durch hohe Dominanz von *Scrophularia umbrosa* und verschiedene *Epilobium*-Arten gekennzeichnete *Epilobio*-*Scrophularietum* zeigt ein deutliches Zurücktreten von Arten der *Galio-Urticetea* (*Galium aparine*, *Aegopodium podagraria*). Bei geringem Auftreten von *Lythrum salicaria* und *Lycopus europaeus* tritt mit mittlerer Stetigkeit die in ersterer Gesellschaft nahezu fehlende Art *Phragmites communis* auf.

Das *Epilobio*-*Scrophularietum* ist an ähnlichen Standorten wie die vorige Gesellschaft zu finden, scheint aber in Niederösterreich vor allem in der oberen Hügelstufe und unteren Montanstufe vorzukommen, während das *Epilobio*-*Convolvuletum* mehr auf die tieferen Lagen beschränkt bleibt. Die Aufnahmen stammen aus dem höheren Weinviertel (Ernstbrunner Wald), dem östlichen Waldviertel, dem Wiener Wald und der Buckligen Welt aus Höhen zwischen 300 bis 600 m. Außer Uferböschungen werden auch Uferbänke und Schwemmseln in den Gewässern besiedelt. NIEMANN et al. (1973) zeigten

anhand von Flußufer-Querprofilen aus Thüringen die Stellung der Gesellschaft in bezug zu ihren Kontaktgesellschaften.

Aegopodion Tx. 1967.

Im Aegopodion können nitrophile Saumgesellschaften von Bach- und Flußufern, Gräben, Weg- und Straßenböschungen in naturnahem und stärker ruderalisiertem Zustand (vgl. GUTTE 1972, HILBIG et al. 1972) zusammengefaßt werden, in denen neben der Brennessel in unterschiedlichem Maße verschiedene Umbelliferen (*Aegopodium podagraria*, *Chaerophyllum*-Arten, *Heracleum sphondylium*, *Anthriscus sylvestris*) dominieren und die Arten mit Verbreitungsschwerpunkt im Convolvulion und Geo-Alliarion stark zurücktreten.

Weit verbreitet auf Sekundärstandorten ist das Urtico-Aegopodietum (Tx. 1963) OBERD. 1964. Es besiedelt Wegrand- und Uferstandorte in Kontakt mit Wiesenvegetation und ist in stärkerem Maße Ruderalisierungserscheinungen ausgesetzt. Am Bestandaufbau der hohen und dichten Brennesselherde sind in starkem Maße *Aegopodium podagraria*, *Galium aparine* und *Lamium maculatum* beteiligt. Die Gesellschaft ist von der kollinen bis zur montanen Stufe anzutreffen. Von den 4 Belegaufnahmen wurde eine in einer Höhenlage von 590 m NN. angefertigt (Kirchschlag, Bucklige Welt). In diesem Bestand tritt auch *Chaerophyllum hirsutum* auf, eine neben den bisher bekannten Rassen (typische und *Chaerophyllum bulbosum*-Rasse, letztere in stärker sommerwarmen Gebieten) auftretende *Chaerophyllum hirsutum*-Rasse der höheren Lagen andeutend. Das Urtico-Aegopodietum scheint das Cuscuto-Convolvuletum in höheren, bzw. kühleren Lagen abzulösen. Es ist im pannonischen Randgebiet (Zwischenbezirk nach WERNECK) nur an schattigen Standorten anzutreffen und vermag erst in kühl-feuchteren Klimagen in der vollen Sonne zu gedeihen.

Das von HILBIG (1972) aus Thüringen beschriebene Aegopodio-Menthetum *longifolii* tritt auch häufig im niederösterreichischen Raum auf. Bestände der Gesellschaft wurden im Wiener Wald, in der Buckligen Welt und im Voralpenbereich in Höhenlagen zwischen 300 und 650 m aufgenommen. Sie sind im Vergleich zu denen des benachbarten Aegopodio-Petasitetum weiter von der Wasserlinie der Fließgewässer entfernt.

Das Aegopodio-Menthetum scheint eine ähnliche Höhenvikariante zum Epilobio-Convolvuletum, wie das Urtico-Aegopodietum zum Cuscuto-Convolvuletum zu sein. Die Gesellschaft wird also vor allem in der montanen Stufe auf nährstoffreichen, frischen, lehmigen, unbeschatteten oder halbschattigen Uferböschungen und oberen Uferändern von Flüssen, Bächen und Gräben — oft in Siedlungsnähe — angetroffen. Neben der namengebenden, hochdominanten Roß-Minze treten höchstens, jedoch mit geringen Deckungswerten die diagnostisch wichtigen nitrophilen Stauden der Galio-Urticetea sowie mit mittlerer Stetigkeit verschiedene Frisch- und Feuchtwiesenarten auf.

Das *Chaerophylletum aromatici* NEUHÄUSLOVA-NOVOTNA, NEUHÄUSL et HEJNÝ 1969 ist bisher in starkem Umfange aus der Tschechoslowakei belegt.

In Niederösterreich entspricht das Auftreten der Gesellschaft in Höhenlage um und über 380 m NN. den dortigen und auch aus den südöstlichen Gebieten der DDR bekannten Verhältnissen. Die niederösterreichischen Aufnahmen stammen aus dem Wiener Wald, dem Alpenvorland und dem östlichsten Waldviertel von Weg- und Ufersäumen in sonniger bis schattiger Lage.

Chaerophyllum aromaticum bestimmt als dominante Art den Bestandaufbau der Gesellschaft. Hohe Anteile weisen auch *Urtica dioica*, *Galium aparine*, *Aegopodium podagraria* und *Agropyron repens* auf. Durch das teilweise Auftreten von *Chaerophyllum hirsutum* wird eine rassenmäßige Gliederung angedeutet.

Die Pestwurzfluren mit dominantem Auftreten von *Petasites hybridus* können drei verschiedenen Assoziationen zugeordnet werden, die auf Grund der maßgeblichen Beteiligung differenzierender Artengruppen unterschiedlich höheren Vegetationseinheiten zugeordnet werden (HILBIG et al. 1972, NIEMANN et al. 1973). Eine typische Gesellschaft des Aegopodion ist das Aegopodio-Petasitetum Tx. 1947 mit seinem deutlichen Verbreitungsschwerpunkt in den tieferen Lagen, wobei es allerdings im pannonischen Eichenbezirk völlig fehlt und erst im Zwischenbezirk auftritt. Die vorliegenden Aufnahmen stammen aus dem Wiener Wald und aus dem mittleren Burgenland aus 280–500 m Höhe. Auch in der Buckligen Welt tritt die Gesellschaft auf, ist aber von dort noch nicht belegt. Die Standorte an Fließgewässerrufern sind häufig anthropogen bedingt oder beeinflusst und nährstoffreich. Sie sind voll besonnt oder in unterschiedlichem Maße von angrenzendem Gehölz beschattet. Die beobachtete vertikale Entfernung von der Mittelwasserlinie von wenigen Zentimetern bis zu 1 m weist darauf hin, daß die Gesellschaft stärkere Schwankungen in der Bodenfeuchte ertragen kann und nicht an die Uferlinie gebunden ist.

Außer dem in allen drei Pestwurzfluren hochdominanten *Petasites hybridus* sind mit hohem Anteil die nitrophilen Stauden *Urtica dioica*, *Aegopodium podagraria*, *Lamium maculatum*, *Heracleum sphondylium* und *Anthriscus sylvestris* am Bestandaufbau beteiligt. Wie auch in den anderen Pestwurz-Gesellschaften ist mit hoher Stetigkeit *Mentha longifolia* vertreten. Weitere Frisch- und Feuchtwiesenarten treten in unterschiedlichem Maße in den Beständen auf. Eine Untergliederung in eine typische und eine durch Feuchtwiesenarten gekennzeichnete *Cirsium oleraceum*-Subass. (vgl. HILBIG et al. 1972) scheint sich anzudeuten.

Das Chaerophyllo-Petasitetum GAMS apud HEGI 1929 siedelt in den submontanen und montanen Lagen über 500 m Seehöhe und niederschlagsreichem Klima an nicht oder wenig anthropogenen beeinflussten schattigen wie besonnten Flußufern. Es zeigt eine Bindung an die besser wasserversorgten und wasserzügigen Uferpartien im Bereich der Niedrig- und Mittelwasserlinie. Die vorliegenden Aufnahmen stammen alle aus den Kalkvoralpen.

Chaerophyllum hirsutum ist die wichtigste Differentialart der Gesellschaft. Mit mittlerer Stetigkeit treten ferner *Stachys sylvatica*, *Geum rivale*, *Luzula sylvatica*, *Knautia sylvatica* und *Anthriscus nitida* auf. Letztere Art tritt in Schlucht- und Gebirgsauenwäldern, in Hochstaudenfluren der Adenostyletalia

und in den Saumgesellschaften des Petasition auf, kann jedoch auch in anthropogene Saumbestände der Geo-Alliarietalia eindringen (KOPECKÝ 1974a). Das ist in NÖ. häufig der Fall, so z. B. beim Seehof in Lunz²⁾. Mit *Geum rivale*, *Luzula sylvatica* und *Knautia sylvatica* scheint der Glanz-Kerbel auf eine geographische Differenzierung gegenüber den herzynischen und sudetokarpatischen Ausbildungen (Rassen) hinzudeuten. Die Bestände entsprechen am ehesten den aus Südwestdeutschland belegten Beständen der Gesellschaft (vgl. Tabelle bei HEINRICH et al. 1972).

Während *Aegopodium podagraria* und *Galium aparine* zurücktreten, weisen die Stauden der Feuchtwiesen höheren Anteile auf. Besonders *Filipendula ulmaria* zeigt gegenüber dem Aegopodio-Petasitetum und den anderen Assoziationen der Galio-Urticetea eine auffällig hohe Stetigkeit.

Die anderen von HILBIG et al. (1972) angeführten Differentialarten des Chaerophyllo-Petasitetum (*Stellaria nemorum*, *Poa palustris* und *Chrysosplenium alternifolium*) sind in dem hier vorliegenden geringen Aufnahmematerial nicht erfaßt, kommen aber auch in Niederösterreich in Beständen der Gesellschaft vor. *Chrysosplenium oppositifolium* fehlt hier aber ganz.

Die zitierten Autoren stellen die beiden hier vorgestellten Pestwurzfluren in ihrem Vegetationsaufbau und ihrer Synökologie gegenüber und begründen die Stellung des Chaerophyllo- und Cardamino-Petasitetum im Petasition (Peasito-Chaerophylletalia), das sie (NIEMANN et al. 1973) unter Berücksichtigung der übrigen *Filipendula ulmaria*- und *Chaerophyllum hirsutum*-reichen Uferfluren aus den Galio-Urticetea herauslösen. Die hier vorliegenden Bestände des Chaerophyllo-Petasitetum zeigen dabei noch einen stärkeren Galio-Urticetea-Charakter.

Das artenarme Cardamino-Petasitetum HILBIG, HEINRICH u. NIEMANN 1972 ist nur durch eine Vegetationsaufnahme aus der Buckligen Welt (Seitenarm der Feistritz bei Feistritz) belegt. Der Bestand, in dem mit hohem Deckungswert die Assoziations-Differentialart *Cardamine amara* auftritt, siedelt auf einer Schwemmfläche im feinerdearmen Bachschotter z. T. direkt im Wasser. Charakteristisch ist, daß die Standorte der Gesellschaft das ganze Jahr naß, einen Teil des Jahres sogar überschwemmt sind. Die Gesellschaft ist vor allem in der Buckligen Welt, aber auch im Flysch-Wienerwald weiter verbreitet, dürfte aber auch in Gebieten mit Kalkgestein zu finden sein.

Von den nitrophilen Stauden ist in der Belegaufnahme lediglich *Urtica dioica* vertreten. Ihr starkes Zurücktreten und auch der Ausfall der Grünlandarten ist charakteristisch für die Assoziation. Die weiteren diagnostisch wichtigen Arten der Gesellschaft wurden in der vorliegenden Aufnahme nicht erfaßt. Wie aus einigen noch nicht publizierten Vegetationsaufnahmen hervorgeht, weist das Cardamino-Petasitetum Beziehungen zu den Quellflurgesellschaften des Cardamino-Montion auf.

Geo-Alliarion (OBERD. 1957) LOHM. et OBERD. 1967

Im Geo-Alliarion werden im wesentlichen Waldsaumgesellschaften zusammengefaßt, in denen neben den Arten der Galio-Urticetea in starkem

²⁾ Nach briefl. Mitt. von Herrn Prof. Dr. H. MELZER ist *A. nitida* tatsächlich in den niederöstr. Voralpen so häufig wie sonst kaum irgendwo (s. a. MELZER 1969).

Maße *Geum urbanum*, *Stachys sylvatica*, *Festuca gigantea*, *Lapsana communis* und *Circaea lutetiana* auftreten. Während Grünlandarten zurücktreten, sind in reichem Maße Vertreter aus der Krautschicht der angrenzenden Waldgesellschaften beigemischt. Es werden hauptsächlich Waldränder und beschattete Weg- und Straßengraben und -böschungen im Waldbereich besiedelt, die eine geringere Stickstoff- und Wasserversorgung aufweisen als die Standorte der Convolvulion- und Aegopodion-Gesellschaften, aber einen höheren als die weniger gestörten Waldstandorte. In alten Fichtenforsten auf Lößbraunerden im Alpenvorland finden wir bei genügend Bodenfeuchtigkeit Bestände des Geo-Alliarion (besonders des Stachyo-*Impatiens*tum) großflächig als Forstgesellschaften. Dies hängt wohl vor allem mit dem guten Stickstoffangebot, beruhend auf der starken Stickstoffmineralisation in der Nadelstreu von Forsten auf basenreichen Böden (SCHÖNHAR 1955), zusammen. Auch der Unterwuchs der Robinienforste zeigt eine starke Verwandtschaft mit den nitrophilen Saumbeständen, vor allem des Geo-Alliarion.

Einige Beobachtungen über Gesellschaften des Geo-Alliarion liegen aus dem Wienerwald vor. Verbreitet ist das Stachyo-*Impatiens*tum *noli-tangere* PASS. 1967, das von großen Herden von *Impatiens noli-tangere* beherrscht wird. Höhere Artmächtigkeit erreicht auch *Circaea lutetiana*. Neben verschiedenen diagnostisch wichtigen Arten des Geo-Alliarion und der Galio-Urticetea sind als bemerkenswerte Arten *Ranunculus lanuginosus*, *Prenanthes purpurea* und *Knautia drymeia* zu nennen. Die Bestände sind den aus der planaren und submontan-montanen Stufe der DDR bekannt gewordenen Rassen der Gesellschaft (PASSARGE 1967, HILBIG et al. 1972) nicht anzuschließen. Weiteres Material wird zur syngographischen Gliederung der in Mitteleuropa sicher noch weiter verbreiteten Gesellschaft beitragen.

Das Alliario-Chaerophylletum *temuli* (KREH 1935) LOHM. 1949 ist die in Niederösterreich häufigste Gesellschaft des Verbandes. Wie in der DDR, so hat sie auch in Niederösterreich ihren Verbreitungsschwerpunkt im kollinen Bereich. Sie siedelt vorzugsweise an halbschattigen, frischen Wald- und Gebüschrändern, in Parkanlagen und in aufgelassenen (Obst-)Baumkulturen. MARKOVIC-GOSPODARIC (1968) stellte bei ökologischen Untersuchungen an einem Bestand der Gesellschaft im Südwesten der BRD reichliche Stickstoffversorgung des Alliario-Chaerophylletum fest. Nach unseren Messungen in Wien liegen die N-Werte zwar deutlich unter denen der ausgesprochen stickstoffreichen Ruderalstandorte. Es ist aber auf jeden Fall bei den Standorten der Gesellschaft eine deutliche Nährstoffanreicherung durch Schmutz und Staub, bzw. auch durch Überschwemmungen gegeben.

Chaerophyllum temulum ist als subatlantische Art nur selten mit hoher Artmächtigkeit anzutreffen und besitzt auch, im Gegensatz zu den Beständen, die HILBIG et al. (1972) aus der DDR beschrieben, in unseren Aufnahmen eine geringe Stetigkeit. *Alliaria* hingegen ist ziemlich stet.

Die meisten hier vorliegenden Aufnahmen stammen von stark gestörten Stellen aus dem Wiener Bereich und sind der *Ballota nigra*-Subassoziation zuzurechnen.

Bemerkenswert ist das starke Auftreten von *Anthriscus cerefolium* in einigen Aufnahmen, das auf eine andere Gesellschaft oder Rasse hinweist,

über die schon GUTTE (1973) aus der Umgebung von Kiew in der Ukraine berichtet hat.

Das *Torilidetum japonicae* LOHM. (in OBERDORFER et al. 1967) ist nur durch eine Aufnahme von einer Straßengrabenböschung aus dem Wienerwald belegt. Auch hier tritt als bestandsbildende Art *Knautia drymeia* auf. (*Torilis japonica* 4, *Knautia drymeia* 2, *Brachypodium sylvaticum* 2, *Rubus fruticosus* s. l. 2, *Clematis vitalba* 2, *Eupatorium cannabinum* 2, *Galium album* 2, *Galium sylvaticum* 2, *Clinopodium vulgare* 1, *Arrhenatherum elatius* 1, *Crepis biennis* 1, *Prunella vulgaris* 1, *Poa nemoralis* 1, *Tussilago farfara* +, *Cirsium oleraceum* +, *Scrophularia nodosa* +, *Pimpinella major* +, *Lysimachia nummularia* +, *Achillea millefolium* +, *Lathyrus pratensis* +, *Campanula rapunculoides* +, *Agrostis gigantea* +.)

Weiteres Material der in NÖ. sehr selten ausgebildeten Gesellschaft liefern DIERSCHKE (1974) und KOPECKÝ (1974).

Geringe Beziehungen zu den übrigen höherwüchsigen Staudengesellschaften des Geo-Alliarion weist das artenärmere und allgemein niedrigerwüchsige *Epilobio-Geraniumetum* LOHM. (in OBERD. et al. 1967) auf. Ein Bestand am Hang eines schluchtartigen Lößweges, vom angrenzenden Fichtenforst beschattet, wurde bei Atzenbrugg aufgenommen:

(*Geranium robertianum* 3, *Urtica dioica* 2, *Clematis vitalba* 2, *Brachypodium sylvaticum* 1, *Salvia glutinosa* 1, *Carduus crispus* +, *Mycelis muralis* +, *Heracleum sphondylium* +.)

Zusammenfassung

Für das Gebiet von Niederösterreich wird eine erste zusammenfassende Darstellung der bisher erfaßten nitrophilen Saumgesellschaften und verwandter Uferstauden-Gesellschaften gegeben. Dabei werden im wesentlichen Pflanzengesellschaften der Ufersäume des *Convolvulion* und *Aegopodion* innerhalb der *Galio-Urticetea* behandelt, während die nur in sehr geringem Maße erfaßten Waldsaumgesellschaften des Geo-Alliarion nur erwähnt werden.

Folgende Gesellschaften wurden dargestellt:

Galio-Urticetea

Galio-Alliarietalia

Convolvulion sepii

Cuscuta-Convolvuletum

Impatienti-Convolvuletum

Aster lanceolatus-Gesellschaft

Epilobio hirsuti-Convolvuletum

Epilobio-Scrophularietum

Aegopodion

Urtico-Aegopodietum

Aegopodio-Menthetum longifolii

Chacrophylletum aromatici

Aegopodio-Petasitetum

Tab. 1: Versuch einer Homologisierung verschiedener Vegetationseinheiten zu verschiedenen Zeitabschnitten zwischen Hochglazial, Spätglazial und Gegenwart

Hoch-Glazial (FRENZEL-TROLL 52)	Spät-Glazial (FIRBAS 49)	Post-Glazial (FRENZEL 55)	Gegenwart: Horizontale Gürtel (SOTSCHAWA 54)	Vertikale Stufen	Relikt-(Metamorpho) Dauergesellschaften	Einzel-Relikte
Frostschutt-Tundra	Moos- und Flechtenreiche Gesellschaften	Tundra	{ Arktische Tundra Flechten- und Moos-Tundra }	Pionierrasen	Sonnenröschen-Zwergstrauch- heide des öländischen Alvars	Dryas octopetala
Zwergstrauchreiche Frostschutt-Tundra	{ Grasheiden und Matten Zwergbirkenbestände Gletscherweidenbestände Zwergstrauchheiden }	Alpino Vegetation	{ Zwergbirken-Tundra	Alpino Rasen Zwergstrauchheiden	{ Salicetum herbaceae, Salicetum retusae-reticulatae }	Botula nana
Strauch- und Wald-Tundra	{ Sanddornbestände Strauchweidenbestände Birkengehölze	Wald-Tundra	Strauch- und Wald-Tundra { West-sibirische Birkenhaine		{ Hippophae-Salicetum incanae, Hippophae-Salicetum arenariae }	
Borealer Nadelwald		Taiga-Typen	Nördliche und Mittlere Taiga-Typen	Gebirgs-Nadelwälder		
Waldsteppe-Wald-Tundra		Kiefernwald(steppe)	Südliche Taiga		Relikt-Föhrenwälder	Kiefern-Waldsteppen-Relikte, Ephedra
Kontinentaler Mischwald		Östlich-Kontinentaler Eichen-Mischwald	Östliche Laubwälder		Relikt-Eichenwälder	
Maritimer Mischwald		Südlich-Submediterraner Eichen-Mischwald	Submediterraner Karstwald		Relikt-Karstwälder	
Waldsteppe		Waldsteppe	Waldsteppe		Relikt-Waldsteppen	
Steppe		Steppe	Rasensteppen		Relikt-Steppen	
Löß-Tundra	Subarktische Steppen (Artemisia-reiche Gesellschaften)	Lößsteppe	Wüstensteppe und Halbwüsten			Lößtundren-Relikte
Wüste		Wüste	Halbstrauch- und Ephemerenwüsten			

Chaerophyllo-Petasitetum
Cardamino-Petasitetum

Geo-Alliarion

Alliario-Chaerophylletum temuli
Stachyo-Impatientetum noli-tangere
Torilidetum japonicae
Epilobio-Geranium robertiani

Weiterführende Untersuchungen müssen diese für Gewässer- und Landschaftspflege interessanten und wertvollen Pflanzengesellschaften detaillierter erfassen und zur besseren Kenntnis ihrer standörtlich geographisch gebundenen Gliederung beitragen.

Literatur

- DIERSCHE, H., 1974: Saumgesellschaften im Vegetations- und Standortsgefälle an Waldrändern. Scripta geobot. 6, Göttingen.
- GONDOLA, J., 1965: Az Impatiens glandulifera Royle terjedése a Nyngat Dunántul vizparti növény-társulásában. (Die Verbreitung von Impatiens glandulifera Royle in den Uferpflanzen-Assoziationen West-Transdanubiens) Botan. Közlem. 52, 35–46.
- GÖRS, S. und MÜLLER, Th., 1969: Beitrag zur Kenntnis der nitrophilen Saumgesellschaften Südwestdeutschlands. Mitt. flor.-soz. ArbGem. N. F. 14, 153–168.
- GUTTE, P., 1972: Ruderalpflanzengesellschaften West- und Mittelsachsens. Feddes Report. 83, 11–122.
- 1973: Zu einigen nitrophilen Pflanzengesellschaften von Kiew, Ukrainische SSR. Feddes Rep. 84, 607–618.
- HEINRICH, W., HILBIG, W. u. NIEMANN, E., 1972: Zur Verbreitung, Ökologie und Soziologie der Roten Pestwurz (Petasites hybridus). Wiss. Z. Univ. Jena, math.-nat. 21, 1099–1124.
- HEJNÝ, S., LHOTSKÁ, M. u. SLAVIK, B., 1971: Príspevek k adventívni kvetene Moravy a Slovenska. Preslia 43, 40–49.
- HILBIG, W., 1972: Beitrag zur Kenntnis einiger wenig beachteter Pflanzengesellschaften Mitteldeutschlands. Wiss. Z. Univ. Halle, math.-nat. 21, 83–98.
- HEINRICH, W. u. NIEMANN, E., 1972: Übersicht über die Pflanzengesellschaften des südlichen Teiles der DDR. Hercynia N. F., Leipzig 9, 229–270.
- HOLZNER, W., 1972: Verbreitung und Vergesellschaftung von Impatiens glandulifera an der Leitha. Mitt. Bot. Linz 3, 45–50.
- HÜBL, E. u. HOLZNER, W., 1975: Grundzüge der Vegetationsgliederung Niederösterreichs. Phytocoenologia 2, 312–328.
- KOPECKÝ, K., 1967: Die fließbegleitende Neophytengesellschaft Impatiens-Solidaginetum in Mittelmähren. Preslia 39, 151–166.
- 1969: Zur Syntaxonomie der natürlichen nitrophilen Saumgesellschaften in der Tschechoslowakei und zur Gliederung der Klasse Galio-Urticetea. Folia geobot. phytotax. 4, 235–259.
- 1974: Die anthropogene nitrophile Saumvegetation des Gebirges Orlické hory (Adlergebirge) und seines Vorlandes. Rozpr. Českoslov. Akad. Ved, mat.-přirod. 84, Praha.
- 1974a: K fytoocenologickému hodnocení a rozšíření antropogenních porostů Anthriscus nitida (WAHLB.) HAZSLINSKY v Orlických horách. Preslia 46, Praha.
- u. HEJNÝ, S., 1971: Nitrofilní lemová společenstva vicolových rostlin severovýchodních a středních Čech. Rozpr. českoslov. Akad. Ved, mat.-přirod. 81, H 9.

- KOPECKÝ, K. u. HEJNÝ, S., 1973: Neue syntaxonomische Auffassung der Gesellschaften ein- bis zweijähriger Pflanzen der Galio-Urticetea in Böhmen. *Folia geobot. phytotax.* 8, 49—66.
- LIHOTSÁ, M. u. KOPECKÝ, K., 1966: Zur Verbreitungsbiologie und Phytozoölogie von *Impatiens glandulifera* Royle an den Flußsystemen der Svitava, Svatka und oberen Odra. *Preslia* 38, 376—385.
- MARKOVIC-GOSPODARIC, L., 1968: Istrazivanja akumulacije mineralnog dusika na stanistima divju nitrofilnih biljnih zajednica u južnoj Njemackoj (Untersuchungen über die Mineralstickstoff-Anreicherung an Standorten der nitrophilen Pflanzengesellschaften in Süddeutschland). *Acta bot. croat.* 26—27, 53—70.
- MELZER, H., 1969: Neues zur Flora von Steiermark XII. *Mitt. naturwiss. Ver. Steiermark* 99, 33—43, *Ibid.* 104, 143—158.
- NEUHÄUSLOVA-NOVOTNA, ZD. u. NEUHÄUSL, R., 1970: Zum Vorkommen des *Agropyro-Aegopodietum podagrariae* Tx. 1967 in Böhmen. *Preslia* 42, 82—89.
- — u. HEJNÝ, S., 1969: Beitrag zu den Gesellschaften des Verbandes *Aegopodion podagrariae* Tx. 1967 in der Tschechoslowakei. *Mitt. flor.-soz. ArbGem. N. F.* 14, 136—152.
- NIEMANN, E., HEINRICH, W. u. HILBIG, W., 1973: Mädesüß-Uferfluren und verwandte Staudengesellschaften im hercynischen Raum. *Wiss. Z. Univ. Jena, math.-nat.* 22, 591—635.
- PASSARGE, H., 1967: Über Saumgesellschaften im norddeutschen Flachland. *Feddes Repert.* 74, 145—158.
- SCHÄFTLEIN, H., 1967: Zur Verbreitung von *Impatiens glandulifera* in Steiermark. *Naturwiss. Ver. f. Stmk. Flor. ArbGem. Mitt. Graz* 6.
- SCHÖNHAR, S., 1955: Untersuchungen über das mengenmäßige Auftreten von Nitrat und Ammoniakstickstoff in Böden verschiedener Waldstandorte. *Forstwiss. Cbl.* 74, 129—192.
- SEIBERT, P., 1962: Die Auenvegetation an der Isar nördlich von München und ihre Beeinflussung durch den Menschen. *Landschaftspfl. u. Vegetationskd.* 3.

Eingegangen: 7. 6. 1977.

Anschrift der Verfasser: ao. Prof. Dr. W. HOLZNER und Walter FORSTNER, Botanisches Institut, Universität für Bodenkultur, Gregor Mendel Str. 33, 1180 Wien, Dr. W. HILBIG, Sektion Biowissenschaften der Martin-Luther-Universität, DDR-402 Halle/Saale, Neuwerk 21.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien. Früher: Verh. des Zoologisch-Botanischen Vereins in Wien. seit 2014 "Acta ZooBot Austria"](#)

Jahr/Year: 1978

Band/Volume: [116-117](#)

Autor(en)/Author(s): Holzner Wolfgang, Forstner Walter, Hilbig Werner

Artikel/Article: [Nitrophile Saumgesellschaften in Niederösterreich und dem Burgenland 99-110](#)