

Zur Soziologie der *Reynoutria*-Sippen (Polygonaceae) im Aachener Stadtwald

Joachim Schmitz und Karl Josef Strank

Mit 3 Tabellen

(Eingegangen am 17. 5. 1985)

Kurzfassung

Die Vorkommen der *Reynoutria*-Populationen im Aachener Stadtwald wurden pflanzensoziologisch untersucht. In Übereinstimmung mit den Angaben in der Literatur (OBERDORFER 1979, S. 327 und 1983, S. 268 ff.) finden sich die *Reynoutria*-Sippen häufig in Convolvuletalia-Gesellschaften. Darüber hinaus treten sie aber auch im ruderal beeinflussten Arrhenatheretum elatioris, im Vorwald (Sambucetum racemosae) und im Buchenwald (Luzulo-Fagetum) auf. Dabei bevorzugen sie kalkarme, mehr oder weniger durchlässige Böden mit guter Wasserführung. Ökologisch differieren die Sippen anscheinend nur geringfügig. Nur bezüglich der Schattentoleranz erweist sich *R. japonica* den anderen Sippen gegenüber im Vorteil.

Abstract

In the „Aachener Stadtwald“ (Rhenish Massif, Fed. Rep. of Germany) several populations of *Reynoutria*-species occur, which have been investigated phytosociologically. One often finds the *Reynoutria*-clans in Convolvuletalia-associations (see OBERDORFER 1979: p. 327 and 1983: p. 268 ff.). But also they occur in the ruderaly influenced Arrhenatheretum elatioris, the initial stadium of forests (Sambucetum racemosae) and in the beech forest (Luzulo-Fagetum). They prefer soils, which lack carbonate, and which are moist but well drained. Ecologically the specimen seem to differ slightly. Only *Reynoutria japonica* is superior to the other clans in regard of the tolerance of shade.

1. Einleitung

Im Aachener Stadtwald (TK 25 5202 Aachen) breiten sich seit einigen Jahren etliche größere und kleinere Herden von *Reynoutria*-Arten aus. Wie nähere Untersuchungen zeigten, handelt es sich hierbei um Populationen von *Reynoutria japonica* HOUTT., *Reynoutria sachalinensis* (SCHMIDT PETROP.) NAKAI und – am häufigsten – um *Reynoutria* × *vivax* SCHMITZ & STRANK, den vermutlichen Bastard obiger Arten (SCHMITZ & STRANK 1985, im Druck). An den gemeinsamen Fundorten von *R.* × *vivax* und einer der beiden Elternarten sind deutliche Merkmalsintrogressionen zu beobachten.

Aus der Literatur (OBERDORFER 1979, S. 327) ist bekannt, daß *R. japonica* und *R. sachalinensis* Ufer besiedeln, an denen sie in Kontakt mit Weidengebüschen, Erlen-Eschen-Galerien oder dgl. stehen, sowie Alliarion- und Aegopodion-Gesellschaften, bei denen sie nicht selten die heimischen Charakterarten unterdrücken und dadurch eigene Verdrängungsgesellschaften begründen. Demnach bevorzugen sie nährstoffreiche, meist kalkarme, tonige Kies- oder Schotterböden. Die im folgenden dargestellten soziologischen Untersuchungen sollen dies anhand der Vorkommen im Aachener Stadtwald überprüfen und auf Unterschiede zwischen den drei *Reynoutria*-Sippen aufmerksam machen.

2. Methode

Die nachfolgenden Ausführungen beruhen auf 54 Aufnahmen mit jeweils einer Fläche von 5 × 5 m, in Höhen zwischen NN +260 und 340 m. Bei Wegböschungen wurden die Quadrate unmittelbar an den Wegrand gelegt. Auf freien Flächen wurde die Lage der Aufnahmequadrate willkürlich gewählt, meist so, daß die Aufnahmeflächen nicht restlos von den *Reynoutria*-Horsten eingenommen wurden, sondern ein wenigstens halbmeterbreiter Randstreifen mit einbezogen blieb. Es wurden nur Flächen aufgenommen, auf denen wenigstens eine *Reynoutria*-Art vorkam.

Übergangsformen von *R. × vivax* zu den beiden anderen *Reynoutria*-Arten werden in den Listen unter *R. × vivax* subsumiert: das bedeutet umgekehrt, daß unter *R. japonica* und *R. sachalinensis* nur solche Pflanzen gefaßt sind, die den nachfolgenden Kriterien gemäß streng den reinen Arten zuzuordnen sind.

– *R. japonica*: Pflanze kaum 2 m hoch. Alle Blätter kahl, höchstens 20 cm lang, dreieckig, länglich; Spreite mit mehr oder weniger rechtwinklig gestutzter Basis.

– *R. sachalinensis*: Pflanze bis 4 m hoch, aufrecht mit schräg aufgerichteten Seitentrieben. Wenigstens die Grundblätter über 20 cm lang, behaart, mit deutlich herzförmigem Spreitenrund. Infloreszenz dichtblütig mit spreizenden Ästen; Hypopodium der blattachselständigen Partialinfloreszenz immer mehr oder weniger entwickelt. Frucht keilförmig geflügelt, Flügel an der Spitze sich nicht berührend, Griffeläste frei.

– *R. × vivax*: Pflanze bis 4 m hoch, aufrecht mit bogig überhängenden Seitentrieben. Wenigstens die Grundblätter über 20 cm lang, behaart, mit deutlich herzförmigem Spreitenrund. Infloreszenz mehr oder weniger lockerblütig mit spreizenden oder aufrechten Seitenästen; Hypopodium der blattachselständigen Partialinfloreszenz fehlend oder entwickelt. Frucht länglich-oval mit etwas gewellten, an der Spitze sich überlappenden Flügeln, Griffeläste verdeckt.

Die Darstellung der Gesellschaften, die soziologische Rang der Arten und die Abkürzungen in den Listen folgen weitgehend OBERDORFER (1978, 1983).

3. Geologie

Die Vorkommen im Gebiet des Aachener Stadtwalds stocken vor allem auf feinsandigen, meist karbonatarmen Ablagerungen aus der Kreide, den Vaalser Schichten. Auf den höchsten Lagen finden sich tertiäre Verwitterungsböden, von denen der Feuerstein-Lehm, der aus Ton und Schluff mit Feuersteinbruchstücken besteht, die größte Fläche einnimmt (KNAPP 1980, S. 83 f. und S. 91). An zahlreichen Stellen ist der Untergrund jedoch durch Straßen- und Wegebau sowie im Krieg durch Bau von Bunkern und Schützengräben verändert.

4. Pflanzensoziologische Einheiten

4.1. Saumgesellschaften (*Convolvuletalia*) (Tab. 1)

Alle drei *Reynoutria*-Sippen kommen an Waldsäumen, Böschungen und Straßengräben vor, die stets eine gute Wasserführung zeigen und wenigstens in einer Richtung dem Licht frei ausgesetzt sind. Allerdings scheint die völlig offene Exposition gemieden zu werden; fast immer stehen die Vorkommen in Kontakt zu wenigstens ein bis zwei kleinen Gehölzpflanzen, besonders *Betula pendula* sowie *Corylus avellana*, *Salix*-Arten u. a.

4.1.1. *Alliaria petiolata*-Gesellschaft

(*Alliarietum petiolatae* LOHM. in OBERD. et al. 67) (Tab. 1 I)

An einem nordwestlich exponierten Waldrand sowie an breiten Waldwegen im Buchenwald (*Luzulo-Fagetum*) finden sich *R. × vivax* und *R. japonica* in der *Alliaria petiolata*-Gesellschaft. Diese Gesellschaft besitzt keine A-Charakterarten, sondern zeichnet sich durch das Fehlen von Lichtpflanzen und entsprechend großen Anteil von Schatten- und Waldpflanzen bei den O- und B-Arten aus. Neben der namensgebenden *Alliaria petiolata* sind hier vor allem zu nennen: *Geum urbanum*, *Glechoma hederacea*, *Poa nemoralis* sowie die unter I B aufgeführten Arten. Wegen des Fehlens echter A-Arten und des Zurücktretens zahlreicher, besonders der lichtbedürftigeren O-, V- und K-Arten spricht OBERDORFER (1983, S. 191) dieser Formation den Assoziationsrang ab und bezeichnet sie als *Alliaria petiolata*-Gesellschaft.

Daß die Leitart *Alliaria petiolata* nicht mit 100%iger Stetigkeit vorkommt, sondern in einer Aufnahme fehlt, ist möglicherweise ein Verdrängungseffekt durch die *Reynoutria*-Arten bei der Konkurrenz um Licht. Eventuell wird das *Alliarietum* auf dieser Aufnahme-fläche aber auch durch den dichter werdenden Wald verdrängt, was sich im Auftreten von

| | I | II | III |
|--------------------------------|-----|-----|-----|
| Zahl der Aufnahmen | 7 | 11 | 6 |
| G Reynoutria X vivax | 43 | 73 | 83 |
| Reynoutria japonica | 57 | 55 | 17 |
| Reynoutria sachalinensis | - | 9 | 33 |
| I V Stellaria media | 71 | 73 | - |
| Geranium robertianum | 71 | - | - |
| Impatiens parviflora | 14 | - | - |
| II DA Ranunculus repens | 43 | 73 | - |
| Agrostis stolonifera | - | 36 | 67 |
| K Poa annua | - | 82 | - |
| Plantago major | - | 73 | - |
| d Prunella vulgaris | - | 9 | - |
| Bellis perennis | - | 9 | - |
| III A,V Aegopodium podagraria | - | 9 | 100 |
| I/III O Alliaria petiolata | 86 | - | - |
| Geum urbanum | 71 | - | - |
| Glechoma hederacea | 71 | 55 | 17 |
| Galium aparine | 43 | 45 | 67 |
| Chaerophyllum temulum | 14 | 36 | 17 |
| Calystegia sepium | - | - | 33 |
| DO Poa nemoralis | 86 | 27 | - |
| K Urtica dioica | 100 | 100 | 100 |
| Artemisia vulgaris | - | 27 | 83 |
| Equisetum arvense | - | 27 | - |
| Cirsium arvense | - | 18 | 17 |
| I B Acer pseudoplatanus (juv.) | 86 | - | - |
| Impatiens noli-tangere | 86 | 27 | - |
| Sambucus nigra (juv.) | 86 | 27 | - |
| Athyrium filix-femina | 57 | - | - |
| Fagus sylvatica | 57 | 18 | - |
| II B Rumex obtusifolius | 14 | 73 | - |
| Cerastium vulgatum | - | 36 | - |
| Polygonum persicaria | - | 36 | - |
| Sagina procumbens | - | 36 | - |
| Cerastium glomeratum | - | 27 | - |
| Epilobium adenocaulon | - | 27 | - |
| Galeopsis tetrahit | - | 27 | - |
| Trifolium repens | - | 27 | - |
| Capsella bursa pastoris | - | 18 | - |
| III B Arrhenatherum elatius | - | 9 | 83 |
| Vicia sativa | - | - | 83 |
| Agropyron repens | - | 9 | 67 |
| Dactylis glomerata | - | 45 | 50 |
| Festuca rubra ssp. rubra | - | - | 50 |
| Solidago canadensis | - | - | 50 |
| Heraclium sphondylium | 29 | 64 | 83 |
| Betula pendula | 57 | 18 | 17 |
| Quercus robur | 43 | 27 | 17 |
| Deschampsia caespitosa | 43 | 9 | 17 |
| Rubus fruticosus agg. | 14 | 27 | 17 |
| Dryopteris dilatata | 14 | 27 | - |
| Achillea millefolium | - | 9 | 50 |
| Sambucus racemosa | 29 | 9 | - |
| Stellaria graminea | 14 | 9 | 17 |
| Poa trivialis | 14 | 9 | 17 |
| Galinsoga ciliata | 14 | 18 | - |
| Agrostis tenuis | - | 18 | 17 |
| Lolium perenne | - | 18 | 17 |
| Tussilago farfara | 14 | - | 33 |
| Humulus lupulus | 14 | 9 | - |
| Rubus idaeus | 14 | 9 | - |

Tabelle 1. Saumgesellschaften

I: Alliaria petiolata-Gesellschaft

ferner mit 29% *Pteridium aquilinum*, *Silene dioica*; mit 14% *Cardamine flexuosa*, *Carpinus betulus*, *Circaea lutetiana*, *Dryopteris filix-mas*, *Festuca gigantea*, *Luzula luzuloides*, *Melica nutans*, *Moehringia trinervia*, *Origanum vulgare*, *Veronica hederifolia*.

II: Reynoutria-Convulvuletalia-Gesellschaft in Kontakt mit Prunello ranunculucetum repentis WINTERH. 63

ferner mit 18% *Cardamine hirsuta*, *Deschampsia flexuosa*, *Holcus mollis*, *Hypericum perforatum*, *Larix decidua*, *Taraxacum officinale* coll.; mit 9% *Agrostis gigantea*, *Campanula trachelium*, *Corylus avellana*, *Digitalis purpurea*, *Epilobium montanum*, *Galium mollugo*, *Gnaphalium sylvaticum*, *Holcus lanatus*, *Juncus effusus*, *Matricaria chamomilla*, *Salix spec.*, *Senecio fuchsii*, *Sonchus asper*, *Sonchus paluster*, *Vicia cracca*, *Vicia tetrasperma*.

III: Urtico-Aegopodietum podagrariae (Tx. 63 n. n.) OBERD. 64 in GÖRS 68 nom. inv.

ferner mit 33% *Angelica sylvestris*, *Lotus corniculatus*, *Lupinus polyphyllus*; mit 17% *Ligustrum vulgare*, *Torilis japonica*.

Fagion-Arten wie *Luzula luzuloides*, *Festuca gigantea* oder diversen Farnen auf dieser Fläche niederschlägt.

4.1.2. *Urtico-Aegopodietum podagrariae* (Tx. 63 n. n.) OBERD. 64 in GÖRS 68 nom. inv. (Tab. 1 III)

An mehr oder weniger offenen Böschungen und Wegrändern stehen alle drei *Reynoutria*-Arten im Brennessel-Giersch-Gebüsch. Leitarten sind hier *Aegopodium podagraria* und *Urtica dioica*, während wieder echte A-Charakterarten fehlen. Entsprechend dem Standort treten Lichtpflanzen in den Vordergrund wie die K-Art *Artemisia vulgaris* und als Begleiter Wiesenpflanzen wie *Heracleum sphondylium*, *Achillea millefolium* und zahlreiche Gräser.

4.1.3. *Convolvuletalia-/Plantago major-Gesellschaft*

(*Prunello ranunculucetum repentis* WINTERH. 63) (Tab. 1 II)

An Weg- und Waldrändern verschiedenster Exposition bilden die *Reynoutria*-Arten geschlossene, dichte Gürtel, die die angestammten Arten des Alliarion und des Aegopodion deutlich zurückdrängen. Lediglich *Urtica dioica* ist wie in den beiden obigen Fällen zu 100% vertreten. Nur am unmittelbaren Wegrand, der durch die Trittgemeinschaft *Prunello ranunculucetum repentis* WINTERH. 63 – einer *Plantago major*-Gesellschaft – mit zahlreichen Tritt- oder Stickstoffzeigern als Begleiter (II B) gekennzeichnet ist, können die *Reynoutria*-Arten nicht Fuß fassen. Klammert man also den unmittelbaren Wegrand aus, kann man die hier angetroffene Saumvegetation als eine *Reynoutria*-*Convolvuletalia*-Gesellschaft auffassen, d. h. es ist eine Verdrängungsgesellschaft. Dabei sind die Leitarten der ursprünglichen Alliarion- und Aegopodiongesellschaften hier so dezimiert, daß eine Zuordnung der Flächen zu einem der beiden Verbände nicht möglich ist.

Man kann natürlich die unter 4.1.1. und 4.1.2. beschriebenen Vorkommen auch als Verdrängungsgesellschaften ansehen, da sie stets durch einen hohen Anteil an *Reynoutria spec.* gekennzeichnet sind und ihnen echte A-Charakterarten fehlen. Die hohe Stetigkeit der Leitarten *Alliaria petiolata* bzw. *Aegopodium podagraria*, die zudem immer mit nicht wenigen O-, V-, K-Arten und typischen Begleitern auftreten, läßt uns diese Auffassung jedoch nicht als zwingend erscheinen.

4.2. *Arrhenateretum elatioris* BR.-BL. ex. SCHERR 25 (Tab. 2)

Zwei Horste von *R. japonica* stehen an der B 264 im Straßengraben zwischen dem seitlichen Fahrradweg und einem parallel verlaufenden Fahrweg im *Arrhenateretum elatioris*. Da es sich um einen einzigen Standort handelt, sind in Tab. 2 nicht Stetigkeit, sondern Deckungsgrade angegeben. Dieser Abschnitt der Straßenböschung wird anscheinend wenigstens einmal im Jahr von der Straßenmeisterei gemäht, so daß sich hier ein aufgrund der spezifischen Standortbedingungen mehr oder weniger gestörtes *Arrhenateretum elatioris* etablieren konnte, das im übrigen durch einige geographische Differentialarten näherhin als westliche Rasse dieser Assoziation gekennzeichnet ist. Die *Reynoutria*-Horste werden offenbar wenigstens während ihrer Hauptvegetationszeit (Sommer bis Spätherbst) nicht geschnitten, und so können sich in ihrem Schutz *Convolvuletalia*-Arten (B 1) halten und sich möglicherweise von hier aus in Zukunft weiter auf die Böschung ausbreiten. Übrigens stehen die *Reynoutria*-Horste auch hier nicht ganz frei exponiert, sondern der eine neben einer *Betula pendula* und der andere neben einer *Amelanchier lamarckii*.

4.3. *Wald- und Vorwaldgesellschaften* (Tab. 3)

4.3.1. *Sambucetum racemosae* (NOIRF. 49) OBERD. 73 (Tab. 3 I)

Am Parkplatz Karlshöhe stehen reiche Bestände von *R. × vivax* in einem Birkenwäldchen. Bis zum II. Weltkrieg stockte hier ein Fichtenforst, der nach Störungen durch Kriegseinwirkung (u. a. Aushebung von Schützengräben) schließlich kurz nach dem Krieg vollständig abgeholzt wurde. Die Fläche wurde danach sich selbst überlassen, bis sich das heute noch bestehende Birkenwäldchen einstellte, das durch das Mosaik aus typischen Vorwaldarten

| | | |
|-----|--|----------------|
| G | <i>Reynoutria japonica</i> | 4 |
| A | <i>Arrhenatherum elatius</i> | 3 |
| V | <i>Crepis biennis</i> | + |
| | <i>Trifolium repens</i> | + |
| | <i>Achillea millefolium</i> | 1 |
| | Δ <i>Phleum pratense</i> | 2 |
| | <i>Senecio jacobaea</i> | 1 |
| | <i>Lolium perenne</i> | + |
| DV | <i>Bromus hordeaceus</i> | + |
| DO | <i>Hieracium sphondylium</i> | 2 |
| | <i>Dactylis glomerata</i> | 1 |
| | <i>Paraxacum officinale</i> coll. | r |
| | Δ <i>Veronica chamaedrys</i> | + |
| K | <i>Plantago lanceolata</i> | 2 |
| | <i>Festuca rubra</i> ssp. <i>rubra</i> | 2 |
| | <i>Trifolium pratense</i> | + |
| | <i>Holcus lanatus</i> | + |
| | <i>Rumex acetosa</i> | r |
| E 1 | <i>Artemisia vulgaris</i> | 1 |
| | <i>Eupatorium cannabinum</i> | 1 |
| | <i>Cirsium arvense</i> | 2 |
| | <i>Equisetum arvense</i> | 2 |
| | <i>Urtica dioica</i> | 1 |
| | <i>Forlilis japonica</i> | 1 |
| B 2 | <i>Betula pendula</i> | 2 |
| | <i>Amelanchier lamarckii</i> | 2 |
| | <i>Hypericum perforatum</i> | 1 |
| | <i>Agrostis tenuis</i> | + |
| | <i>Poa trivialis</i> | + |
| | <i>Agrostis stolonifera</i> | r |
| | <i>Medicago lupulina</i> | r |
| | <i>Senecio fuchsii</i> | r |
| | <i>Sonchus asper</i> | r |
| | <i>Tussilago farfara</i> | r |
| | <i>Acer pseudoplatanus</i> | r _K |
| | <i>Quercus robur</i> | r _K |

Δ: Differentialarten der westlichen Rasse

B 1: Convolvulaceae-/Artemisiaceae-Arten

B 2: sonstige Begleiter

Tabelle 2. *Arrhenatherum elatioris* BR.-BL. ex SCHERR. 25.

Da der Tabelle nur zwei Aufnahmen zugrunde liegen, sind nicht Stetigkeiten, sondern die gemittelten Deckungsgrade angegeben.

und Arten des Waldes, besonders des Fagion, als Vorwald des standortgemäßen Luzulo-Fagetum gekennzeichnet ist. Aufgrund des teilweise sandigen, stets mageren Bodens scheint die Sukzession jedoch nur äußerst langsam voranzuschreiten. Unweit hiervon, in einem durch Schlag gelichteten alten Fichtenforst, findet sich auch *R. japonica* in einer solchen vorwaldartigen Gesellschaft.

Die Einstufung als *Sambucetum racemosae* erscheint angesichts der Stetigkeit der namensgebenden A-Charakterart von nur 46% als fragwürdig, während *Rubus fruticosus* agg. zu 96% und *Betula pendula* als DA-Art des *Epilobio-Salicetum capreae* OBERD. 57 zu 100% vertreten ist. Das völlige Fehlen der A-Charakterart *Salix caprea* und der O-/V-Art *Epilobium angustifolium* sowie die absolut unbedeutende Rolle der weiteren DA-Art *Populus tremula* macht aber eine Charakterisierung der Gesellschaft als *Epilobio-Salicetum* unmöglich. Da *Rubus fruticosus*-Gesellschaften als offene Schlagfluren beschrieben werden, wir es hier jedoch vorwiegend mit einem geschlossenen Birkenwäldchen zu tun haben, erachten wir auch eine solche Klassifizierung als unzutreffend. [Eine Differenzierung der Kleinarten des *Rubus fruticosus*-Komplexes unterblieb, da es im Gebiet zahlreiche nicht beschriebene Sippen gibt (mündl. Mitt. PATZKE, Aachen). Da es sich zudem bei der fraglichen Vegetationseinheit wie dargelegt nicht um eine *Rubus fruticosus*-Gesellschaft handelt, erscheint dieser Mangel nicht allzu gravierend.] Nach den genannten Arten tritt aber *Sambucus racemosa* als häufigste Vorwaldart auf, so daß die vorgefundene Formation unseres Erachtens am ehesten als *Sambucetum racemosae* zu beschreiben ist. Dementspre-

| | I | II |
|---------------------------------|-----|-----|
| Zahl der Aufnahmen | 24 | 4 |
| C <i>Reynoutria X vivax</i> | 96 | - |
| <i>Reynoutria japonica</i> | 4 | 100 |
| I A <i>Sambucus racemosa</i> | 46 | 75 |
| V <i>Rubus fruticosus</i> agg. | 96 | 75 |
| <i>Sorbus aucuparia</i> | 25 | 50 |
| <i>Sambucus nigra</i> | 8 | 25 |
| <i>Rubus idaeus</i> | 8 | - |
| II A/V <i>Luzula luzuloides</i> | - | 50 |
| <i>Fagus sylvatica</i> | - | 100 |
| <i>Epipactis helleborine</i> | - | 25 |
| <i>Scrophularia nodosa</i> | - | 25 |
| <i>Polygonatum multiflorum</i> | 4 | - |
| <i>Festuca altissima</i> | 42 | - |
| I B <i>Betula pendula</i> | 100 | - |
| <i>Populus tremula</i> | 8 | - |
| II B <i>Dryopteris dilatata</i> | 92 | 100 |
| <i>Poa nemoralis</i> | - | 100 |
| <i>Acer pseudoplatanus</i> | 4 | 75 |
| <i>Athyrium filix-femina</i> | - | 25 |
| <i>Senecio fuchsii</i> | - | 25 |
| <i>Quercus robur</i> | 8 | 25 |
| <i>Quercus cf. petraea</i> | 8 | - |
| B 1 <i>Deschampsia flexuosa</i> | 96 | - |
| <i>Teucrium scorodonia</i> | 29 | 50 |
| <i>Agrostis tenuis</i> | 21 | - |
| <i>Pteridium aquilinum</i> | 13 | - |
| <i>Holcus mollis</i> | 8 | - |
| <i>Molinia arundinacea</i> | 8 | - |
| <i>Lonicera periclymenum</i> | 4 | - |
| B 2 <i>Urtica dioica</i> | 13 | 50 |
| <i>Galeopsis tetrahit</i> | - | 75 |
| <i>Moehringia trinervia</i> | 4 | 25 |
| <i>Epilobium montanum</i> | - | 25 |
| <i>Cardamine flexuosa</i> | - | 25 |
| <i>Dactylis glomerata</i> | 4 | - |
| <i>Galium aparine</i> | 4 | - |
| <i>Juncus effusus</i> | 4 | - |

Tabelle 3. Wald und Vorwald.

B 1: Magerkeits- und Licht-/Halbschattenzeiger,

B 2: sonstige Verlichtungs- oder Störungszeiger.

I: *Sambucetum racemosae* (NOIRF. 49) OBERD. 73
ferner mit 4% *Prunus spinosa* ssp. *fruticans*,II: *Luzulo-Fagetum* MEUS. 37.

chend sind die oben genannten Arten, soweit sie überhaupt vorkommen, in Tab. 3 nur als V- bzw. B-Arten eingestuft.

Die Birken bilden in dem erwähnten Wäldchen eine geschlossene, wenn auch relativ schütterere Kronenschicht über allen anderen Bäumen und beschatten dadurch mehr oder weniger die Arten des *Sambucetum*, was deren Zurücktreten erklären könnte. In diesem Sinne fassen wir die vorgefundene Formation als Endstadium des *Sambucetum racemosae* auf, das durch den aufkommenden Hochwuchs von *Betula pendula* langsam zurückgedrängt worden ist und durch das Hinzutreten von Waldarten allmählich zum *Luzulo-Fagetum* überleitet.

4.3.2. *Luzulo-Fagetum* MEUS. 37 (Tab. 3 II)

An der Zufahrtsstraße zum Parkplatz Karlshöhe wächst *R. japonica* im *Luzulo-Fagetum*. Das Blätterdach der die schmale Straße säumenden Buchen ist nahezu geschlossen, so daß sich neben den dominierenden Waldarten kaum typische Saumpflanzen halten können. Auch *R. japonica* wächst hier schütterer als an den offenen Standorten und kommt anscheinend kaum zur Blüte. Es ist aber auch nicht auszuschließen, daß die Pflanzen nur aufgrund des geringen Lichteinfalls langsamer wachsen und deshalb länger brauchen, bis sie die blühfähige Größe erreicht haben.

5. Diskussion

Im soziologischen Verhalten unterscheiden sich die untersuchten *Reynoutria*-Arten nur geringfügig. Offenbar verträgt *R. japonica* am meisten Beschattung und ist dadurch befähigt, bis in echte Waldflächen vorzudringen. Diese Art kommt aber ebenso auf mehr oder weniger frei exponierten Flächen vor, wo jedoch die großblättrigen Arten konkurrenzstärker sind, so daß bei gleichzeitigem Vorkommen *R. japonica* zurückgedrängt wird. Tab. 1 verdeutlicht: Während *R. japonica* im Alliarietum mit 57% gut vertreten ist, kann sich die Art im freier exponierten Urtico-Aegopodietum mit nur 17% Stetigkeit kaum gegen die großblättrigen *Reynoutria*-Sippen behaupten.

Allgemein ist *R. japonica* von allen Sippen am häufigsten zu finden, was vermutlich darauf zurückzuführen ist, daß diese Art bevorzugt kultiviert wurde und dementsprechend oft verwilderte. Dabei besiedelt sie auch frei exponierte Flächen, sofern – was meist der Fall ist – die Konkurrenz der großblättrigen Sippen fehlt. Zum Beispiel trifft man *R. japonica* auch in der benachbarten Nordeifel bis in Lagen um NN +600 m an, so mehrfach im Ufersaum der Rur bei Monschau, in einer Schlagflur bei Lammersdorf (hier mit *Rubus idaeus*) und an Hecken in Kalterherberg.

Über das soziologische Verhalten von *R. sachalinensis* lassen sich nur begrenzt Aussagen machen, da diese Art im Untersuchungsgebiet nur an drei Stellen gefunden werden konnte. Dem Augenschein nach darf man jedoch erwarten, daß gegenüber *R. × vivax* kaum signifikante Unterschiede zu finden sind. Allenfalls hinsichtlich des Lichtbedürfnisses scheint *R. sachalinensis* die Art zu sein, die die hellsten Standorte bevorzugt.

Danksagung

Herrn Prof. Dr. FROEBE danken wir für die Anregung zu dieser Arbeit. Für ihre Auskünfte danken wir herzlich den Herren Prof. Dr. Dr. OBERDORFER, Prof. Dr. PATZKE und Forstrat SPIES vom zuständigen Forstamt.

Literatur

- KNAPP, G. (1980): Erläuterungen zur Geologischen Karte der nördlichen Eifel 1 : 100 000. – Krefeld.
OBERDORFER, E. (1978): Süddeutsche Pflanzengesellschaften, Teil II. – Jena.
– (1979): Pflanzensoziologische Exkursionsflora. – Stuttgart.
– (1983): Süddeutsche Pflanzengesellschaften, Teil III. – Jena.
SCHMITZ, J. & STRANK, K. J. (1985): Die drei *Reynoutria*-Sippen (Polygonaceae) des Aachener Stadtwalds. – Göttinger Flor. Rundbriefe (im Druck).

Anschrift der Verfasser: Joachim Schmitz, Karl Josef Strank, Botanisches Institut der RWTH Aachen, Worringer Weg (Melaten), D-5100 Aachen.