Ber.Bayer.Bot.Ges.	68	35-52	31. Dezember 1997	ISSN 0373-7640	

Prunetalia-Beobachtungen in Oberbayern

Von H. Passarge, Eberswalde

Zusammenfassung

An Isar und Loisach (500-1100 m NN) wurden einige Gebüschgesellschaften der Prunetalia spinosae erkundet. Genannt seien die bekannten Salici-Viburnetum opuli, Hedero-Rosetum arvensis, Roso-Loniceretum nigrae, Chaerophyllo-Sambucetum nigrae und Rubo-Franguletum sowie die neu herausgestellten Allio-Crataegetum macrocarpae, Stachyo-Rosetum majalis und Erico-Amelanchieretum ovalis. Fragen zur Syntaxonomie und Gefährdung beschließen die Studie.

Erhebungsgebiet

Meine Beobachtungen über Gebüschgesellschaften erfolgten vornehmlich in der Montanstufe zwischen Isar und Loisach (600-1100 m NN), ergänzt durch wenige Beispiele im Raum um München (um 500 m NN). Die klimatischen Bedingungen entsprechen aus mitteleuropäischer Sicht einem kühl-gemäßigten (500-700 m NN) bzw. kühlen (700-1000 m NN) Gebirgsklima. Die Winter sind gemäßigt kalt (um - 2°C), die Sommertemperaturen sind oberhalb von 800 m kühl (13-15°C), zwischen 500-700 m gemäßigt kühl (15-17°C). Die sich daraus ergebende Jahresschwankung von 16-18° entspricht moderat subozeanischen Gegebenheiten, und bei Niederschlagssummen über 1200 mm wäre das Gebirgsklima ab 600 m NN als sehr feucht einzustufen (s. Tab. 1). Der Ellenberg-Quotient schwankt um 10 und spricht in Höhen um 600-900m NN für montanen Tannen-Buchenwald als natürlicher Vegetation.

Tabelle 1: Mittlere Durchschnittstemperaturen (in °C) und Jahresniederschlagssummen (in mm) für einige Stationen im Erhebungsgebiet (1881-1930).

Station	(m NN	l) Jan.	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	JØ	Amp	mm Nsl
München	(531)	-2,2	12,4	15,2	16,9	16,3	12,7	7,5	19,1	935
Kochel	(605)	-1,8	11,0	13,9	15,7	15,1	12,4	7,2	17,5	1462
Bad Tölz	(690)	-2,0	11,2	14,3	16,2	15,4	12,5	7,1	18,2	1421
Urfeld	(857)	-1,7	9,8	12,7	14,8	14,7	12,2	6,6	16,5	1812
Mittenwald	(910)	-2,4	10,0	12,8	14,5	13,8	11,1	6,2	16,5	1337

Regionale Besonderheiten des Grundgesteins prägen die Bodenverhältnisse. Im Bereich der Kalkalpen bei Mittenwald und Walchensee (oberhalb 800 m) überwiegen flach- bis mittelgründige Rendzinen und Braunerden. In der voralpinen Flyschzone (um 600-700 m) folgen auf Molasse schluffreiche Braunerden und Pseudogleye, auf Moränenmaterial aber Parabraunerden bzw. Pseudogleye. In den Tälern von Isar und Loisach reicht die Palette von Schotterböden bis zu fluviatilen Sanden mit und ohne Grundwasseroder Überschwemmungseinfluß. In Senken und Becken (z.B. am Kochelsee) gewinnen Anmoor- und Moorgleye an Bedeutung.

Tabelle 2: Salix-reiche Viburnum opulus-Gebüschgesellschaft

Tabelle 2. Salix-Telefic Vibur	num opurus	Gebe	1001161											
Aufnahme-Nr. Höhenlage in 10 m NN Artenzahl		1 60 29	2 60 26	3 54 23	4 81 17	5 62 21	6 55 20	7 59 19	8 64 16	9 59 16	10 64 17	11 64 24	12 63 27	13 63 28
Viburnum opulus Salix nigricans Salix purpurea		3 2 2	4 1 2	1 3	+ 3 3	3 2	2 4	3	4 .	2 1	3 3 1	2 4 ·	2 3 ·	3 2
Euonymus europaea Sambucus nigra			2	+		3	:	+ 1		2	1	2	1 1	+
Ligustrum vulgare Lonicera xylosteum Cornus sanguinea			:	+ ·	•	1	•	+		2	+	i i	2	3
Ribes nigrum Ribes rubrum		+	:	+						+		:	:	
Frangula alnus Salix cinerea et x Rhamnus cathartica		1 1 1	+ · 1	+ 3	•	•	•	•	· ·	· ·	•			· ·
Padus avium petraea Fraxinus excelsior Acer pseudoplatanus		+ •	+	+ ·	+	+ · +		1	2	2	:	2 ·	1 + +	2 + +
Filipendula ulmaria Angelica sylvestris Cirsium oleraceum Geum rivale		1	1 + +	+ + ·	3 1 +	1		+ · ·	3 2	1 +	+ · ·	+ · ·	+ + ·	+ · + +
Rubus caesius Humulus lupulus Calystegia sepium		3	1	4 1	•	· ·	3 +	1	· ·	1	3 .	•	1	•
Phragmites australis Symphytum officinale Lysimachia vulgaris Eupatorium cannabinum		2 + +	1 + + .	+	1	· · ·		+	•	•	1 1 + +	1	•	•
Aegopodium podagraria Lamiastrum flavidum Geum urbanum Primula elatior		•	2	2		3 1 +	1	3 1 +	1 + +	2	3 2 +	2 1 + +	2 2	2 2 + +
Urtica dioica Galium aparine Poa trivialis Glechoma hederacea						· · ·	3 1 1 1	2	3 . + .	3 1 1	+ .	1	+ + 1	1
Equisetum arvense Anemone nemorosa Asarum europaeum Adoxa moschatellina Impatiens noli-tangere			· · · ·				+				+ 1	+ 1 1 + +	+ 1 1 1 + +	+ + 1 +
Polygonatum multiflorum Carex gracilis Stachys palustris Valeriana officinalis Lythrum salicaria Cirsium palustre	,	2 + 1 +	3 1 +	+					·		·			+
Agropyron caninum Calliergonella cuspidata		+ 2	1 2		•			•			:	•		
Dactylis glomerata Galium album			+	+	+		+	+	•		+	•		
Chaerophyllum hirsutum Mentha longifolia						1	i		<i>.</i>	1	•	+		

Rubus idaeus			+	+				1		1
Paris quadrifolia	+							+	+	
Stachys sylvatica	+			1		+				
Brachypodium sylvaticum		1		2						
Phalaris arundinacea	1				+					

Außerdem: Thalictrum aquilegifolium +, Senecio cf. fuchsii, Mentha aquatica +, Galium palustre + (1); Deschampsia cespitosa +, Carex oederi+ (2); Crataegus spec. +, Brachypodium rupestre 1, Iris pseudacorus +, Brachythecium spec. 1 (3); Equisetum pratense 1, Ranunculus auricomus +, Veronica chamaedrys +, Molinia caerulea agg. 1, Potentilla erecta +, Valeriana dioica + (4); Viburnum lantana +, Festuca gigantea 1, Geranium robertianum +, Centaurea montana +, Bromus ramosus +, Phyteuma spicatum + (5); Solidago gigantea 2, Alliaria petiolata 2, Arrhenatherum elatius 1, Heracleum sphondylium +, Cardamine impatiens +, Agropyron repens 1, Cirsium arvense + (6); Galeopsis speciosa +, Vicia sylvatica +, Potentilla reptans + (7); Lysimachia nemorum 2, Veronica montana 1, Allium ursinum 1, Alopecurus pratensis +, Scirpus sylvaticus +, Holcus lanatus + (8); Lamium maculatum 1 (9); Brachythecium rutabulum 1 (10); Mercurialis perennis 2, Galeopsis bifida + (11); Pulmonaria officinalis +, Caltha palustris + (12); Silene dioica +, Polygonatum verticillatum +, Trollius europaeus +, Cardamine amara +, Ajuga reptans + (13). Herkunft: Kochel a, See/Loisach (1,2); Lohhof/Innauer Moos (3); Walchensee-Zwergern (4); Schönau/Bach (5); Isar-Hochufer/km 144,2 (6); Schönmühl/Loisach (7,9,10); Oberenzenau (8); Ramsau/Bach (11-13).

Vegetationseinheiten:
Salici-Viburnetum opuli Moor 58
salicetosum Th. Müller 72 (Nr. 1-3)
typicum, Molinia-Variante (Nr. 4)
aegopodietosum subass. nov. (Nr. 5-13, Holotypus Nr. 10)
Asarum-Variante (Nr. 11-13)

Methodische Hinweise

Meine vegetationskundlichen Erhebungen nach der bewährten Methode von BRAUN-BLANQUET (1964) konzentrierten sich vornehmlich auf kleinflächige Spontangebüsche teils in der offenen Wiesenlandschaft, teils an Waldrändern, Bachläufen oder sonstigen Grenzen. Besonderes Augenmerk richtete ich auf die strukturelle Einheitlichkeit der eng begrenzten Aufnahmeflächen (von 10-50 m²). Abhängig von der jeweiligen Wuchshöhe (um 1-8 m) schien mir das 5-10-fache derselben in m² eine hinreichende Mindestfläche.

Strukturelle Homogenität der Belege ist nur gewährleistet, wenn die unterschiedlichen Gegebenheiten bei Gesträuchen gebührend berücksichtigt werden. Bekanntlich bilden etwa zweidrittel der heimischen Straucharten nur 1-2 (2,5) m hohe Niedergebüsche, die sich oft an andersartige höherwüchsige anlehnen. Wenn es sich außerdem um heliophile Arten handelt, so bei zahlreichen Rosen, kann man von Spaliergebüschen sprechen, die das wärmebegünstigte Spalierklima an Felsen, Waldrändern oder Gewässerufern nutzen. - Unsere häufigsten Straucharten schließen sich meist zu mittelhohen Gebüschen von 3-4 (5) m zusammen, bevorzugt bei mesophilen Standortbedingungen. - Nur wenige Arten vermögen unter geeigneten Verhältnissen Hochgebüsche von 5-8 m aufzubauen. Dies gilt allen voran für Corylus und Crataegus, von den Baumhecken (SCHNEIDER 1981) abgesehen.

Bei der Auswertung wurde der Artenverbindung in der Gehölzschicht Vorrang eingeräumt. Für die regional stärker variierende Bodenvegetation werden verallgemeinernde Strukturmerkmale (z.B. staudenreich, grasreich, zwergstrauchreich) mitberücksichtigt. Bei der Grundeinheit im System, der Assoziation, erscheint mir neben der charakteristischen Artenverbindung ein Mindestmaß an innerem Zusammenhalt, Homotonität oder Gleichklang der Artenkombination unverzichtbar. Dieser ist gewährleistet, wenn etwa die Hälfte der im Durchschnitt beteiligten Arten konstant sind, d.h. über 60% Stetigkeit erreichen. In den Tabellen werden die vorangestellten Gehölze der Strauchschicht und die Bodenvegetation nach Artengruppen gleichen oder ähnlichen coenologischen Verhaltens geordnet, wobei ihr jeweiliger Bauwert (nach Stetigkeit und Menge) bestimmend für die Rangfolge (Reihenfolge) ist.

Tabelle 3. Crataegus-Hochgebüschgesellschaft

								-									
Aufnahme-Nr. Höhenlage in 10 m NN Artenzahl	· ·	1 62 28	2 63 24	3 61 24	4 60 22	5 57 22	6 64 22	7 60 21	8 61 20	9 66 20	10 63 19	11 62 19	12 62 19	13 62 19	14 60 18	15 63 18	16 62 14
Crataegus x macrocarpa Crataegus monogyna		4 2	4	3 3	3 2	4	4	4	3	4	4 2	4	4	4	3	4	4
Cornus sanguinea Lonicera xylosteum Corylus avellana		+	1 1	1 .	2	2 +	+			+	2 1 1	3 1	1	1	1 1	1 .	+ + 2
Sambucus nigra Euonymus europaea Viburnum opulus		2 .	1 +	1	i 1	i 1				1 2	1 .	2 .	1 +	· +	1 .	1 +	· ·
Ligustrum vulgare Viburnum lantana Prunus spinosa Rosa vosagiaca agg.		1			2		+ · ·	1			+	1 +	1 1	· · +	1 1 ·		· · ·
Padus avium petraea Fraxinus excelsior Acer pseudoplatanus		+ ·	1			++	1 .	1 +	2 .			+ ·	•	1 .	• +	· ·	i i
Aegopodium podagraria Lamiastrum flavidum Allium ursinum Lamium maculatum Symphytum nodosum Paris quadrifolia		2 2 4	4	1 1 +	3 2 1 +		1	3	3	3 1 1	1 2 4	1 2 2	3 1 3	2 1 3 +	3 1	4 2 2	1 3
Geum urbanum Brachypodium sylvaticum Stachys sylvatica Geranium robertianum		+ + ·	+ +	1 + ·	+ +	2 + +	1 + +	i :	1	+ · · 2	+ + · +	1	1 1	+ . + .	1	+ + +	1
Urtica dioica Galium aparine Poa trivialis Glechoma hederacea Rubus caesius		1 2	1	1	1	2 2 . + +	2 1 +	+	1	+ +	· · · 2	+ 1 3	1 + +	1 2	· · i	1	1
Anemone nemorosa Primula elatior Mercurialis perennis Asarum europaeum Centaurea montana Viola reichenbachiana Polygonatum multiflorum		+ 1 +	1 + 1 + +	2	1 1	1 +	1	1 + · · 1	2 1 2 1	1 1 + · ·					1		
Chaerophyllum hirsutum Chaerophyllum aureum Thalictrum aquilegifolium		1 1 +		:			1	+	+ .		+ +	+	1	++	+	1	
Dactylis glomerata Taraxacum officinale Heracleum sphondylium		+ . +		+	1		2 +	+		+			+			+	1 +
Cirsium oleraceum Filipendula ulmaria Angelica sylvestris Lysimachia nemorum		+ · ·	+ + · +	+ + 1	† 1 +	i	· · ·	+	1	+	· · ·	+ · ·	+ · ·	· · ·		· · ·	· · ·
Phyteuma spicatum Oxalis acetosella Moehringia trinervia Eurhynchium striatum		1	+ + 1	1	+ · ·			· 2 ·	+ · ·	2	+ ·				:	+ · ·	

außerdem: Frangula alnus +, Astrantia major + (1); Alliaria petiolata +, Ajuga reptans + (2); Carex sylvatica +, Carex muricata +, Cardamine pratensis +, Mnium undulatum 1 (3); Rosa majalis +, Berberis vulgaris + (4); Ribes nigrum +, Cardamine amara 1, Caltha palustris 1, Lysimachia vulgaris +, Lysimachia nummularia +, Equisetum fluviatile + (5); Lapsana communis 1, Fragaria vesca +, Veronica chamaedrys + (6); Daphne mezereum +, Fagus sylvatica +, Rubus idaeus 1, Rubus radula 1, Deschampsia cespitosa + (7); Rhamnus catharticus 2, Rosa arvensis +, Phragmites australis 1, Alchemilla vulgaris agg. +, Brachythecium rutabulum 1 (8); Ficaria verna 2, Adoxa moschatellina + (9); Humulus lupulus 1, Polygonatum verticillatum + (10); Rubus idaeus 1, Clematis vitalba 1, Arrhenatherum elatius 1, Fragaria moschata + (11); Cerasus avium 1 (12); Euonymus latifolia +, Clematis vitalba 1 (13); Berberis vulgaris + (14); Humulus lupulus +, Festuca gigantea + (15); Epilobium montanum + (16).

Herkunft: Unter-Steinbach (1, 8, 11-13); Ramsau (2); Achmühl/Loisach (3,4); Oberenzenau (5); Langau (6, 16); Reindlschmiede (7); Bad Heilbrunn (9); Benediktbeuren (10, 15); Schögger a. Rain (14).

Vegetationseinheiten:

Allio ursini-Crataegetum macrocarpae ass. nov. primuletosum elatioris subass. nov. (Nr. 1-9, n.T. Nr. 2) typicum subass. nov. (Nr. 10-16, Holotypus Nr. 13)

1. Salici-Viburnetum opuli (Tabelle 2) Wasserschneeball-Gebüschgesellschaft

Bevorzugt an Bachläufen, Fluß- und Seeufern oder in Wiesensenken siedelt ein gut mittelhohes Gebüsch, dem Viburnum opulus, Salix nigricans und (Prunus) Padus avium ssp. petraea spezielles Gepräge verleihen. Die meist 4-5 m hohe, 70-90% deckende Strauchschicht ergänzen Salix purpurea ssp. purpurea, Sambucus nigra, Evonymus europaea neben Aufwüchsen von Acer pseudoplatanus und Fraxinus excelsior. Die staudenreiche Bodenvegetation wird beherrscht von Aegopodium podagraria, Filipendula ulmaria und Rubus caesius. Die Böden sind humos-lehmig, sommerfeucht und werden periodisch überschwemmt.

Verglichen mit vorliegenden Beschreibungen aus dem schweizerischen Aare-Tal von MOOR (1958) bzw. vom mittleren Oberrhein nach Th. MÜLLER (1974) ist die Übereinstimmung im Gehölzbestand relativ groß, in der Feldschicht eher gering. Im analogen Grundbestand sind in den kollinen Ausbildungen (um 160 bzw. 310 mNN) Cornus sanguinea, Lonicera xylosteum und Ligustrum vulgare konstant, im (sub) montanen Oberbayern (um 500-800 m) dagegen selten. An neuen Gehölzen treten hier sporadisch Acer pseudoplatanus und Ribes nigrum auf. - Tiefgreifend sind die Differenzen in der Bodenvegetation, denn die Lianen gehören überwiegend zu den wärmebedürftigen Tieflagenzeigern. So fehlen der Montanform Clematis vitalba, Solanum dulcamara bzw. Calystegia sepium und Humulus lupulus sind selten. Ersetzt werden sie durch Stauden der Feuchtwiesen- und Waldsäume.

Neben diesen regionalen Unterschieden sind zusätzlich kleinstandörtlich bedingte erkennbar. So entsprechen die Aufnahmen Nr. 1-3 (Tab. 2) der Salix cinerea-Subass. von Müller (1974). Mit Frangula alnus, Salix cinerea bzw. S. x multinervis, Phragmites australis, Lysimachia vulgaris, Lythrum salicaria, Eupatorium cannabinum, Valeriana officinalis, Angelica sylvestris (wie am Oberrhein) bringen hier zusätzlich Rhamnus cathartica, Ribes rubrum, Carex gracilis (anstelle von C. riparia), Cirsium palustre, Agropyron caninum und Calliergonella cuspidata Besonderheiten im östlich-montanen Salici-Viburnetum salicetosum zum Ausdruck. Wenn die lianenreiche Ausbildung aus dem Aare-Tal als Salici-Viburnetum typicum zu werten ist (MOOR 1958), so tendiert allenfalls Aufn. 4 als Molinia-Variante hierzu. - Die Belege Nr. 5-13 (Tab. 2) sind nur als Salici-Viburnetum aegopodietosum subass. nov. anzuschließen. Trennatten dieser Subass. basenreicher Böden sind: Aegopodium podagraria, Lamiastrum flavidum, Geum urbanum, Urtica dioica, Galium aparine, Poa trivialis, Equisetum arvense, Anemone nemorosa und als Höhenstufenzeiger Chaerophyllum hirsutum. Einige besonders anspruchsvolle Frühjahrsblüher, so Asarum europaeum, Adoxa moschatellina, Primula elatior, auch Polygonatum multiflorum und Impatiens noli-tangere beschränken sich hierin auf eine Asarum-Variante am Alpenrand.

2. Crataegus x macrocarpa-Gesellschaft Weißdorn-Hochgebüsche (Tabelle 3)

Die hochwüchsigen *Crataegus*-Gebüsche lehnen sich gern an Waldbestände und Baumgehölze an oder markieren Grenzlinien, Wege bzw. Wasserläufe in der offenen Agrarlandschaft. Nicht selten sind ihnen sonnseits niedrige Spaliergebüsche vorgelagert. Auf den Molasse- und Jungmoränenböden am oberbayerischen Alpenrand traf ich *Crataegus* x *macrocarpa* zumindest in sonnexponierter Lage als wichtigsten Bestandbildner, vielfach mit *Cr. monogyna*. Die Strauchschicht vervollständigen *Cornus sanguinea*, *Sambucus*

nigra, Evonymus europaea, Lonicera xylosteum und Ligustrum vulgare. Bemerkenswerterweise fehlen Rosen nahezu. An Baumjungwüchsen sind Padus avium ssp. petraea und Fraxinus excelsior zu nennen. - Unter diesen um 70-80% deckenden, 5-8 m hohen Crataegus-Gebüschen findet sich eine staudenreiche Feldschicht aus Saumarten und schutzbedürftigen Waldpflanzen. Aegopodium podagraria, Geum urbanum, Urtica dioica und Galium aparine sowie Lamiastrum flavidum und Allium ursinum bestimmen die Zusammensetzung. Gräser wie Brachypodium sylvaticum und Dactylis glomerata fallen, mittelstet und gering beteiligt, wenig ins Auge. Als Höhenstufenzeiger sind Chaerophyllum hirsutum und Ch. aureum erwähnenswert. Lianen und Moose fehlen weitgehend. Ausgeprägt ist der Frühblühaspekt mit Allium ursinum, Anemone nemorosa, Primula elatior und Asarum europaeum. Von Allium abgesehen, konzentrieren sich letztere auf eine artenreiche Primula elatior-Ausbildung.

Auf der Suche nach Vergleichbarem sind im süddeutschen Raum Pruno-Ligustretum und Rhamno-Cornetum die häufigsten Gebüsche. Neben dem vornehmlich südwestdeutschen Material bei OBERDORFER & MÜLLER (1992), ermöglichen die eingehenden Erhebungen von REIF (1983, 1985) und MILBRADT (1987) aus N-Bayern einen landesinternen Vergleich. Danach ist das Pruno-Ligustretum (Ligustro-Prunetum wäre Code-gerecht) "der für die collinen Wärme- und Kalkgebiete Süddeutschlands bezeichnende Gebüschtyp" (REIF 1983). Vorherrschende Prunus spinosa mit Rosa canina, dazu Ligustrum vulgare, Rosa rubiginosa sowie Cerasus avium und Acer campestre dokumentieren mit Brachypodium pinnatum und Viola hirta die Andersartigkeit. In Höhen zwischen 250-450 m über NN bevorzugt die Ass. Muschelkalk und Keuper (REIF 1983).

Als Singularität notierte ich an einem sonnexponierten Waldrand (Allium ursinum-Buchenwald) östlich von Langau (630 m NN) ein lianenbehangenes Beispiel mit 90% S (4 m hoch): Prunus spinosa 5, Ligustrum vulgare 1, Sambucus nigra 1; Clematis vitalba 3; 60% F: Aegopodium podagraria 3, Lamiastrum argentatum 2, L. flavidum 1, Allium ursinum 2; Rubus caesius 1, Urtica dioica 1, Galium aparine 1, Geum urbanum 1; Chaerophyllum aureum +, Ch. hirsutum +, Melandrium dioicum +, Mentha longifolia +; Heracleum sphondylium +. Zum Ligustro-Prunetum sambucetosum gehörig, dürfte die Aufnahme als Chaerophyllum-Höhenform einzustufen sein.

Ein Beispiel der ähnlich verbreiteten Prunus spinosa-Prunetalia-Ges. nach REIF (1983) ohne Liguster und Weinrose publizierte PFADENHAUER (1969) aus 870 m NN mit *Polygonatum verticillatum*.

Zwischen 250-520 m schließt sich "in der Höhe sowie im kontinentalen Nordostbayern" das Rhamno-Cornetum an die vorgenannten Prunus-spinosa-Gebüsche an, stellt Reif (1983) fest. Auch diese Ass. bevorzugt somit noch kolline (-submontane) Lagen. Mit Rhamnus cathartica, Ribes uva-crispa, Rosa canina sowie Quercus robur, Carpinus betulus, Acer campestre und Rubi der corylifolius-Gruppe (vgl. REIF 1983, 1985, MILBRADT 1987, OBERDORFER 1992, TÜRK 1993) ist die Gehölzschicht reich an Eichen-Stufenzeigern. - Auch hierzu ein singuläres Vorkommen an einer SW-Böschung in der Wiesenlandschaft am Kloster Benediktbeuren (615 m NN), 90% S (4-5 m hoch): Cornus sanguinea 4, Rhamnus cathartica 2, Evonymus europaea 2; 70% F: Aegopodium podagraria 3, Allium ursinum 1, Geum urbanum 2; Glechoma hederacea 2, Urtica dioica 1, Poa trivialis +; Rubus corylifolius agg. 1; Calystegia sepium +, Lysimachia nummularia 1; Veronica filiformis 1, V. chamaedrys +, Dactylis glomerata +, Arrhenatherum elatius +, Taraxacum officinale +; Brachythecium rutabulum 1. Staudenreich entspricht die Aufnahme dem Rhamno-Cornetum sambucetosum. Die Höhenform kommt im Fehlen von kollinen Begleithölzern zum Ausdruck. Glechoma und Lysimachia nummularia sind in NO-Bayern Trennarten der feuchteholden Ficaria-Ausbildung nach REIF (1983). In einem Altersstadium dieser Ass. registrierte REIF vereinzelt auch Crataegus x macrocarpa als Mitbestandbildner, doch ohne abweichende Vegetationsmerkmale.

Oberhalb 450-550 m NN folgen in Bayern wie in Baden-Württemberg die meist von Corylus avellana oder Acer pseudoplatanus dominierten Gebüsche mit Rosa vosagiaca, R. subcanina, R. canina ssp. subdumetorum, Ribes alpinum neben Crataegus monogyna, C. x macrocarpa und C. laevigata (OBERDORFER 1957, 1992, REIF 1983, 1985, MILBRADT 1987). Die Crataegi sind hierin nur mit +- 2 vertreten. Obwohl die Feldschicht oft Aegopodium-reich ist, bringen Campanula trachelium, Dryopteris filix-mas, Galium odoratum, Epilobium montanum und Poa nemoralis allenfalls Analogie dem Crataegus-Hochgebüsch gegenüber zum Ausdruck. Dies gilt ebenso für die Ranunculus-Ausbildung frisch-feuchter Sonderstandorte in N-Bayern mit Ranunculus auricomus, Ficaria, Primula elatior, Colchicum, Adoxa, örtlich auch Filipendula ulmaria als Trennarten (REIF 1983). Pendant ist die Primula elatior-Ausbildung in der montanen Crataegus x macrocarba-Ges..

Ähnliche Crataegus-Gebüsche beschrieben JURKO (1958) aus der slowakischen Donauaue als Crataegetum danubiale bzw. PASSARGE (1979) aus Harz und Erzgebirge als Chaerophyllo-Crataegetum. Im ersteren Fall handelt es sich um ein lichtes Trockengebüsch auf Schotterboden mit Crataegus monogyna, dazu Ligustrum, Cornus, Berberis, Rosa canina, Rhamnus cathartica, Quercus cerris über grasreicher

Bodenvegetation mit Brachypodium pinnatum, Poa angustifolia, Festuca sulcata, Botriochloa ischaemum usw.. Im herzynischen Bergland waren es Crataegus laevigata-Gebüsche mit Rosa canina, teilweise R. vosagia-ca über Urtica dioica, Chaerophyllum hirsutumlaureum, Poa chaixii und Senecio fuchsii auf Silikat-Verwitterungsböden bzw. zusätzlich mit Aegopodium auf Devonkalk. In diesen nordöstlichen Mittelgebirgen gehören Cornus sanguinea, Lonicera xylosteum, Ligustrum vulgare nicht zu den Begleitsträuchern des Chaerophyllo-Crataegetum.

Gegenüber allen vorgenannten Einheiten genügend eigenständig, werden die montanen Crataegus-Hochgebüsche Oberbayerns hier als Allio ursini-Crataegetum macrocarpae ass. nov. herausgestellt. Kennzeichnende Schwerpunktart ist Crataegus x macrocarpa 2-4, flankiert von Cr. monogyna, Cornus sanguinea und Lonicera xylosteum über waldnaher staudenreicher Feldschicht mit Allium ursinum und Lamiastrum flavidum als diagnostisch wichtigen Trennarten. Holotypus ist Aufnahme-Nr. 13 (Tab. 3). Er gilt gleichermaßen für die Typische Subass., Allio-Crataegetum typicum (Tab. 3, Nr. 10-16). Auf betont frischfeuchten, basenreichen Lehmen hebt sich das artenreichere Allio-Crataegetum primuletosum subass. nov. durch Anemone nemorosa, Primula elatior, Mercurialis perennis, Asarum europaeum, Centaurea montana, Filipendula ulmaria und Angelica sylvestris ab (Nr. 1-9). Nomenklatorischer Typus ist Aufnahme-Nr. 2 (Tab. 3).

3. Rosen-Spaliergebüsche

Obwohl die Mehrzahl einheimischer Dornsträucher zur Gattung Rosa gehört und deren Arten meist nur Wuchshöhen um 1-2 m erreichen (TIMMERMANN & MÜLLER 1994) wurden bisher wenige Rosen-Spaliergebüsche als eigenständige Einheiten in Mitteleuropa bekannt. Zu nennen sind:

- 1.) Rosetum pimpinellifoliae und Rosetum gallicae bei KAISER (1926) aus dem mitteldeutschen Kalkhügelland;
- 2.) Rosetum rhamnosum nach BRAUN-BLANQUET (1950), KIELHAUSER (1954), das spätere Berberido-Rosetum mit *R. rubrifolia, R. caesia, R. vosagiaca* neben *Berberis* in inneralpinen Trockengebieten (BRAUN-BLANQUET 1961).
- 3.) Holco-Rosetum dumalis mit *R. vosagiaca, R. canina, Sambucus racemosus, Holcus mollis* und *Agrostis tenuis* auf sonnexponierten Silikat-Hagerstandorten der herzynischen Monstanstufe (PASSARGE 1979).
- 4.) Hedero-Rosetum arvensis, von WILMANNS (1980) als 1-2 m hohes Waldmantelgesträuch aus Baden-Württemberg (300-800 m NN) mit Rosa arvensis, Cornus sanguinea, Ligustrum vulgare, Crataegus laevigata, Prunus spinosa, Hedera helix, Rubus fruticosus agg., Brachypodium sylvaticum u.a. beschrieben.
- Solano-Rosetum sandiger Stromauen mit Rosa canina canina, R. corymbifera, R. sherardii durchrankt von Solanum dulcamara, Fallopia dumetorum und Humulus lupulus über Calamagrostis epigeios u.a. (PASSARGE 1985).

Auf das nach meinem Dafürhalten eigenständige Hedero-Rosetum arvensis möchte ich mit zwei Aufnahmen in Bayern hinweisen. Übereinstimmend mit WILMANNS (1980) stocken beide Beispiele in sonnseitiger Lage auf basenreichen frischen Lehmböden, hier jeweils an Edellaubholz-Buchenwälder grenzend. Sowohl auf Feuchtstandort bei Schönau (660 m NN) a. 90% S, 1,5 m hoch als auch in b. bei Langau (640 m NN) mit 70% S, 0,8 m hoch waren gemeinsam (a/b): Rosa arvensis 3/4, Acer pseudoplatanus +/+; Hedera helix 1/3; Aegopodium podagraria 3/3, Lamiastrum flavidum 1/1, Anemone nemorosa 2/+, Geum urbanum +/+, Brachypodium sylvaticum +/+. Außerdem nur in a: Ligustrum vulgare 3, Evonymus europaea +, Viburnum opulus +, Ribes rubrum +, Padus avium petraea +; Poa trivialis 1, Urtica dioica +, Geranium robertianum +, Geum rivale +, Lysimachia nummularia +, Ajuga reptans +, Mentha longifolia +, Myosotis palustris +, Equisetum arvense +, Holcus lanatus +, Taraxacum officinale +. Nur in b. kommen hinzu: Crataegus monogyna 1, C. x macrocarpa +, Rosa canina +, Fagus sylvatica +; Allium ursinum 1, Mercurialis perennis 1, Symphytum tuberosum ssp. nodosum +, Phyteuma spicatum 1, Polygonatum multiflorum +, Fragaria moschata +, Melica nutans +, Carex digitata +.

3.6. Rosa majalis-Ges. (Tabelle 4) Mairosen-Spaliergebüsch

Die Mai- oder Zimtrose ist mit ihren karminroten Blüten und zimtbraunen Trieben leicht kenntlich. Recht begrenzt scheint unser Wissen über das coenologische Verhalten dieser nordisch-kontinentalen Art. Aus ihrem größeren skandinavisch-ostbaltisch-westsibirischen Hauptareal belegt LINKOLA (1929) ihr Vorkommen im thermophilen Arctostaphylos-Kiefernwald Estlands mit Asperula tinctoria, Pulsatilla patens usw. Steffen (1932) erwähnt aus Ostpreußen Vorkommen an sonnigen Waldrändern. Nach Oberdorfer (1994) gehören im Alpenraum und einigen Mittelgebirgen besonnte Hecken, Auengebüsche und Auenwälder zu ihren Refugien. Bei TIMMERMANN & MÜLLER (1994) werden Grauerlen-Ulmen-Auwald und Sanddorn-Lavendelweidengebüsch der Alpenflüsse genannt. Zahlheimer (1979) wies Rosa majalis 1 in einer Aufnahme des Ligustro-Prunetum als Waldmantel des Galio-Carpinetum ulmetosum im Donautal nach.

Im montanen Loisachtal begegnete ich Rosa majalis als Bestandbildner eines 1,5-2 (3) m hohen Spaliergebüsches. Stets in sonnexponierter Lage bilden hier Rosa majalis 3-4 mit Ligustrum vulgare, Lonicera xylosteum, Cornus sanguinea, Evonymus europaea, teilweise Salix purpurea licht-geschlossene Gesträuche. Sie lehnen sich teils an flußbegleitendes Salici-Viburnetum, teils an hochliegendes Allio-Crataegetum oder direkt an Alnus incana-Ufergehölze als abschirmendes Mantelgebüsch zur offenen Wiesenfläche hin an. Entsprechendes Vorkommen traf ich ähnlich an kleinen Fließgräben in Loisach-Nähe. Den lückigen Unterwuchs beherrschen Rubus caesius und Aegopodium podagraria, durchsetzt von Dactylis glomerata, Stachys sylvatica und weiteren mindersteten Saum- und Wiesenpflanzen. Durchschnittlich sind 6 Holzgewächse und 7 Bodenpflanzen am Rosa majalis-Mantel beteiligt. - Da mir verwandte Gebüschgesellschaften bisher nicht bekannt wurden, wird das fluviatil-montane Spaliergesträuch als eigenständiges Stachyo sylvaticae-Rosetum majalis ass. nov. mit den obengenannten Spezifika neu beschrieben. Holotypus ist Aufnahme-Nr. 6 (Tab. 4). - An Untereinheiten deuten sich eine mit Sambucus nigra (Nr. 1-5) und eine mit Berberis vulgaris und Viburnum lantana (Nr. 8-11)an. Zwischen beiden ist das zentrale Stachyo-Rosetum typicum auszumachen (Nr. 6-7). Deutlich oberhalb des Salici-Viburnetum angesiedelt, dürften ausufernde Hochwasserspitzen nach der Schneeschmelze die Rosa majalis-Standorte wohl nur kurzfristig erreichen. - Wie die Untergliederung bedürfen Ökologie und Verbreitung weiterer Klärung.

3.7. Rosa pendulina-Ges. (Tabelle 5) Alpenheckenrose-Gebüsch

Die subalpin-dealpin verbreitete Rosa pendulina wurde bisher vornehmlich von subalpinen Hochstaudenund Zwergstrauchgebüschen in Süddeutschland bekannt. Im Alnetum viridis, Salicetum appendiculatae und S. waldsteinianae, ebenso wie im Vaccinio- und Rhodothamno-Rhododendretum bzw. Piceo-Sorbetum bestätigten Lippert 1966, Oberdorfer 1978, Reif 1985, Eggensberger 1994 die Art vornehmlich mit geringer Stetigkeit und/oder Menge. Ähnlich wird die Art im Unterwuchs von Sorbo- und Ulmo-Aceretum pseudoplatani beispielsweise von Lippert (1966), Pfadenhauer (1969), Dunzendorfer (1974), Müller in Oberdorfer & al. (1992) beobachtet.

Als seltene Erscheinung fand ich im Montanbereich ein schattenertragendes Waldmantelgebüsch, das 1-1,5 m hoch, 50-90% deckt und von Rosa pendulina 3-4 mit Lonicera nigra 1-3 gebildet wird. Weitere Sträucher und vor allem Baumartenjungwuchs von Fagus und Acer pseudoplatanus ergänzen die Palette. In der Feldschicht sind niederwüchsige Waldkräuter wie Oxalis acetosella, Anemone nemorosa, Fragaria vesca, dazu Carex alba konstant. Eine artenarme Vaccinium myrtillus-Fazies säumt den interessanten Beerkraut-Kalk-Buchenwald auf kleinflächigen Hagerstandorten. Eine artenreiche Petasites albus-Ausbildung begleitet in einem Bachtal den Alnus incana-Fraxinus-Bachwald.

Ein analoges Roso pendulino-Loniceretum nigrae beschrieb NAVARRO (1989) aus Zentralspanien (1650-1750 m NN), ebenfalls vereinzelt mit *Lonicera xylosteum, Viburnum lantana* und *Sorbus aria*. Ansonsten bringen dort zusätzlich *Rhamnus alpina, Ribes alpinum, R. petraeum, Padus avium* und *Juniperus alpina* bereits in der Gehölzschicht merkliche Unterschiede zum Ausdruck, von jenen der andersartigen Bodenvegetation nicht zu reden.

Zuvor belegte SCHWABE (1987) eine vergleichbare Rosa pendulina-Ges. mit Lonicera nigra aus dem Schwarzwald (um 700-990 m NN). Insbesondere die Oxalis acetosella-Ausbildung, teils mit Vaccinium myrtillus, teils Petasites albus ist verwandt. Ohne Carex alba usw. gehören Athyrium filix-femina, Calamagrostis arundinacea zu den dortigen Besonderheiten auf silikatischen Böden.

Tabelle 4. Rosa majalis-Ufergebüschgesellschaft

	<u> </u>										
Aufnahme-Nr. Höhenlage in 10 m NN Artenzahl	1 62 25	2 61 20	3 61 17	4 60 18	5 60 17	6 61 16	7 60 13	8 61 14	9 62 15	10 61 21	11 61 25
Rosa majalis	4	4	3	4	3	4	4	3	4	3	3
Ligustrum vulgare Cornus sanguinea Lonicera xylosteum	2 2 1	+ ·	2 2	+ 3 1	1 +	2 2	· ·		•	2 1 1	3 1 1
Euonymus europaea Sambucus nigra	1 1	2 1	1	1 1	1 1	+					1 .
Viburnum opulus Salix purpurea Salix nigricans	· ·			1 .	2 2	1	+ 2 +	1	2	1	+
Viburnum lantana Berberis vulgaris					•	:		1	+ 1	† 2	1 1
Crataegus x macrocarpa Alnus incana Prunus spinosa	· · +		+ · +	+		+		1	· ·		+ ·
Rubus caesius Urtica dioica Galium aparine Poa trivialis Glechoma hederacea	3 +	2 2 1 1	3 2 1 +	2	2 + + ·	3	3	2	2 1 1	2 1 1 2	3 +
Aegopodium podagraria Lamiastrum flavidum	3 1	1 +	3 1	3	3 1	3		3 1		1	3
Stachys sylvatica Geum urbanum Brachypodium sylvaticum	1 +	+ ·	1 1	1 1		1 1	÷	+ 1	1	1 2 +	1
Dactylis glomerata Galium album Veronica chamaedrys	+ +	+ ·		+ +	+ ·	1 1 .	1 1		+ ·	1 .	+ 1 +
Filipendula ulmaria Valeriana officinalis Angelica sylvestris Sanguisorba officinalis		+ · ·		1 + +	· ·	· · +	1	1		+	1
Vicia sepium Vicia cracca Lathyrus pratensis		+				+	+			1 1	+ + +
Agropyron repens Cirsium arvense	+	1	+		+				,		+
Lysimachia nummularia Potentilla reptans	1					1 1			1 1		•

außerdem: Lamium maculatum 1, Festuca gigantea +, Festuca heterophylla 1, Anemone nemorosa 1, Hypericum hirsutum +, Brachythecium rutabulum 1 (1); Allium ursinum 1, Clematis vitalba +, Arrhenatherum elatius 1, Poa pratensis 1 (2); Humulus lupulus 1, Chaerophyllum hirsutum +, Galeopsis speciosa + (5); Ajuga reptans + (6); Phragmites australis 1, Equisetum arvense + (7); Colchicum autumnale + (8); Fragaria vesca 1, Poa angustifolia 1, Geraníum robertianum +, Carex sylvatica + (9); Cardamine impatiens 1 (10); Cirsium oleraceum 1, Geum rivale + (11). Herkunft: Langau N (1, 9); Schögger a. Rain (2, 3, 11); Schönmühl O (4, 5), S (7); Achmühl (6, 8, 10).

Vegetationseinheiten:

Stachyo sylvaticae-Rosetum majalis ass. nov. Sambucus nigra-Ausbildung (Nr. 1-5) typicum (Nr. 6-7, Holotypus Nr. 6)

Berberis vulgaris-Ausbildung (Nr. 8-11)

Tabelle 5. Rosa pendulina-Gebüschgesellschaft

Aufnahme-Nr.	1	2	3	4
Höhenlage in 10 m NN	82	82	82	81
Artenzahl	31	27	25	13
Rosa pendulina	4	4	4	3
Lonicera nigra	3	2	1	2
	J	-	•	
Lonicera xylosteum	•	2	1	•
Viburnum lantana	+	+		
Sorbus aria	+	+	•	•
Fagus sylvatica	1		+	+
Acer pseudoplatanus	•	+	+	1
Sorbus aucuparia		+		1
Fraxinus excelsior	1	+	•	
Oxalis acetosella	2	+	1	1
Anemone nemorosa	1	2	+	+
Carex alba	1	2	1	+
Fragaria vesca	+	+	1	+
Rubus saxatilis	1	2	1	
Carex digitata	•	+	+	•
Hepatica triloba	1	1	•	
Ranunculus nemorosus	1	+	•	•
Petasites albus	2	1	2	٠
Veronica urticifolia	1	+	+	
Primula elatior	1	+	+	
Brachypodium sylvaticum	1	+	+	•
Carex sylvatica	1	•	+	•
Prenanthes purpurea	+	+	+	
Polygonatum verticillatum	+	+	+ ,	
Phyteuma spicatum	+		+	

außerdem: Corylus avellana +, Viburnum opulus +, Daphne mezereum +, Rubus pedemontanus +, Lysimachia nemorum 1, Astrantia major +, Bromus ramosus +, Lamiastrum flavidum +, Eurhynchium striatum 1, Mnium undulatum 1 (1); Ligustrum vulgare +, Frangula alnus +, Acer platanoides +, Carex flacca 1, Fragaria moschata 1 (2); Alnus incana +, Melica nutans 1, Mercurialis perennis +, Paris quadrifolia +, Maianthemum bifolium +, Taraxacum officinale + (3); Abies alba +, Picea abies +, Vaccinium myrtillus 3, Primula veris 1 (4).

Herkunft: Walchensee/Dainingsbach (Nr. 1-3); Klösterl Zwergern/Walchensee (Nr. 4).

Vegetationseinheiten: Roso pendulinae-Loniceretum nigrae Navarro 89 Carex alba-Vikariante Petasites albus-Ausbildung (Nr. 1-3) Vaccinium myrtillus-Ausbildung (Nr. 4)

> 4. Ass.- Gruppe Amelanchieretum ovalis Felsenbirne-Spaliergebüsche (Tabelle 6)

Mancherorts wurde registriert, daß die in ihren Ansprüchen ähnlichen Rosaceen-Sträucher Cotoneaster integerrima und Amelanchier ovalis keinesfalls allenthalben gemeinsam auftreten, wie im bekannten Cotoneastro-Amelanchieretum (FABER 1936, TÜXEN 1952, OBERDORFER 1957 usw.). Aus dem Alpenraum beschrieb LIPPERT (1966) in seiner Berchtesgaden-Monographie ein Corylus-Amelanchier-Gebüsch, das sowohl nach der Gehölzzusammensetzung als auch in der Bodenvegetation merklich vom kollinen Cotoneastro-Amelanchieretum abweicht. In Mitteldeutschland unterschied RAUSCHERT (1968, gültig publiziert 1990) neben Cotoneastro-Amelanchieretum bereits ein Calluno-Amelanchieretum ohne Cotoneaster und umgekehrt Cotoneaster-Gebüsche ohne Amelanchier ovalis.

Bei wiederholten Wanderungen im Wettersteingebirge traf ich auf die Felsenbirne als Bestandbildner eines lichten, um 2 m (1,5-3) hohen Laubgesträuches (50-70%) auf konsolidierten, flachgründigen Kalkfels-Hangböden in ca. 950-1100 m Höhe. Zwischen Bergkiefern-Fichten-Beständen siedelten kleinflächig eingestreut Amelanchier ovalis 2-4 mit Sorbus aria, Rhamnus saxatilis, Corylus avellana, Acer pseudoplatanus und Pinus mugo. Unter ihrem Schirm eine geschlossene Feldschicht von Zwergsträuchern und Gräsern. Erstere vertreten Erica herbacea (E. carnea) meist dominant, dazu Polygala chamaebuxus, seltener Rubus saxatilis. Wichtigstes Gras ist Sesleria albicans, vereinzelt Festuca ovina agg., ähnlich Bromus erectus und Melica nutans. Als Grasartige sind Carex ornithopoda und C. flacca erwähnenswert. Einzeln eingestreute krautige Blütenpflanzen, so Potentilla erecta, Ranunculus nemorosus, Lotus corniculatus, Galium anisophyllum, Polygonatum odoratum, Trifolium montanum und Phyteuma orbiculare setzen eigene Farbtupfer. -An steilen S- und SO-Hängen zeichnet sich eine Berberis-Ausbildung ab. Eine weitere Variabilität verursachen Höhen- und Trophieunterschiede. Ein tiefliegender Beleg (Nr. 1), etwa 950 m NN (oberhalb von Mittenwald) entspricht einer montanen Ligustrum-Rasse, reich an Bromus erectus, noch mit Brachypodium pinnatum agg., Avena pratensis und Koeleria pyramidata anstelle von Sesleria. Weiter oberhalb (um 1000 m NN) folgt die Rhamnus saxatilis-Höhenform mit Picea abies, Potentilla erecta, Melica nutans, Rubus saxatilis und Cephalanthera alba agg. (incl. C. longifolia). An Schatthängen bzw. in absonniger Lage fand sich ein Amelanchier-Frangula-Gebüsch mit Vaccinium vitis-idaea, Calluna vulgaris, Homogyne alpina sowie Molinia caerulea agg. und Succisa pratensis (Nr. 11-12, Tab. 6).

Beginnen wir den Vergleich mit der Corylus-Amelanchier-Ges. in den Berchtesgadener Alpen, so kommt hierfür vornehmlich die typische Ausbildung von LIPPERT (1966) in Frage. Die Aufnahmen stammen von SW-Steilhängen aus 850-880 m Höhe, deutlich unterhalb dortiger Erico-Pinion-Einheiten. Mit Corylus, Amelanchier, Viburnum lantana, Fagus und Acer pseudoplatanus sowie wenigen Bodenpflanzen erschöpfen sich die Gemeinsamkeiten. Ohne Sorbus aria, Berberis, Pinus mugo usw. ist selbst die Gehölzschicht nur mäßig verwandt. Die zugehörige Feldschicht, dort mit Calamagrostis varia, Pimpinella major, Origanum vulgare, Buphthalmum salicifolium usw. ist völlig anders zusammengesetzt.

Das süddeutsche Cotoneastro-Amelanchieretum bei OBERDORFER & al. (1992) ist leider wenig homogen, denn außer den beiden namengebenden Sträuchern ist nur noch Sorbus aria konstant. In der Regionalübersicht bei KORNECK (1974) wird ein geringer Zusammenhalt zwischen den Ausbildungen auf Silikat- bzw. auf Kalkgesteinen deutlich. Zu ersteren, von KORNECK als Deschampsia flexuosa-Subass. ausgewiesen, besteht fast keine Beziehung. Mit der kalkholden Rosa canina-Subass., insbesondere mit den Aufnahmen von Th. MÜLLER aus der Schwäbischen Alb bzw. WITSCHEL (1980) hat die Berberis-Ausbildung einige Gehölze gemeinsam. Dennoch überwiegen die Unterschiede. Hier fehlen Cotoneaster integerrima, Rosa canina, R. rubiginosa, R. tomentosa, Cornus sanguinea, Ligustrum, Pyrus, Malus, Acer campestre, und umgekehrt sind dort alle Montanzeiger von Rhamnus saxatilis, Corylus, Acer pseudoplatanus, Sorbus aucuparia bis Pinus mugo und Picea nicht vorhanden.

Analoge Höhendifferenzen bringt MOOR (1979) bei seinen Erhebungen durch Abgrenzen einer Tieflagen-Subass. Cotoneastro-Amelanchieretum cornetosum mit den obigen Kollingehölzen neben einer Rosa pendulina-Subass. in den schweizerischen Alpen zwischen 900-1400 m NN zum Ausdruck. Zu den Trennarten der letztgenannten Höhenvikariante zählen u.a. Acer pseudoplatanus, Sorbus aucuparia, Picea abies und Rubus saxatilis. Unverkennbar die Analogie zu den hiesigen Gegebenheiten, auch über Sesleria albicans hin. Zurecht betrachten selbst OBERDORFER & MÜLLER (1992) das schweizerische Cotoneastro tomentosi-Amelanchieretum Moor 79 mit Coronilla emerus, Rhamnus alpina, Prunus mahaleb, Sorbus mougeotii, Rosa spinosissima, Acer opalus und Melittis melissiphyllum als eigenständige, vikariierende Berberidion-Ass..

Trotz der aufgezeigten Verwandtschaftsbeziehungen und Entsprechungen scheinen mir die bestehenden Differenzen zu den Gegebenheiten im Wettersteingebirge (um 950-1100 m NN) in der Gehölzkombination wie in der Bodenvegetation so erheblich, daß das hiesige Spaliergebüsch im Rahmen der Amelanchier-Ass.-Gruppe als eigenständige vikariierende Einheit, Erico-Amelanchieretum ovalis ass. nov., vorgeschlagen wird. Zur diagnostisch wichtigen Artenverbindung zählen: Amelanchier ovalis, Rhamnus saxatilis, Sorbus aria, S. aucuparia und Pinus mugo sowie Erica herbacea, Polygala chamaebuxus, Sesleria albicans, Carex ornithopoda, Galium anisophyllum, Ranunculus nemorosus und Potentilla erecta. Holotypus ist Aufnahme-Nr. 9. Er gilt zugleich für Erico-Amelanchieretum typicum subass. nov. (Nr. 8-10). Hiervon unterscheidet sich das artenreiche Erico-Amelanchieretum berberidetosum subass. nov. (Nr. 1-7) an sonnexponierten Steilhängen (25-45° SO-S) durch die Trennarten Berberis vulgaris, Corylus avellana, Lonicera xylosteum, Trifolium montanum, Bromus erectus, Phyteuma orbiculare und Hippocrepis comosa. Nomenklatorischer Typus ist Aufn.-Nr. 4 (Tab. 6).

Tabelle 6. Hochmontane Amelanchier-Gebüschgesellschaft

1 abelle 0. 1 focilifiontalic 7 micia	ilcilici-Ge	Dusciie	Cocinoc	11411								
Aufnahme-Nr. Exposition Hangneigung ° Artenzahl	1 S 45 28	2 SO 25 32	3 S 40 32	4 S 15 29	5 S 45 24	6 SO 25 27	7 SO 25 22	8 N 21	9 SO 30 20	10 S 20 19	11 O 15 31	12 N 22
Amelanchier ovalis Sorbus aria Rhamnus saxatilis	3 2	3 1 +	3 2 +	3 1	3 2 1	3	3 2 1	3 1	4 1 2	3 2 1	3 2	1 1
Pinus mugo Picea abies	1 .	1 1	+	2	1 1	+		2	2	1	i	3
Frangula alnus Sorbus aucuparia	1 1	+		1 1		+ 1	:		1	:	3 1	3 1
Berberis vulgaris Rhamnus catharticus Viburnum lantana	+	+ · ·	+ + 1	1 1	+ ·	1	1 +	•		· ·		
Corylus avellana Lonicera xylosteum Crataegus x macrocarpa Rosa cf. vosagiaca	1 + +	1 + ·	2	1 +	1	+	1 + +	:		· · ·		
Fagus sylvatica Acer pseudoplatanus Fraxinus excelsior	+ 1	+ + .	+	+ 1		+	+ +	1 1 1	+ ·		1	•
Erica herbacea Polygala chamaebuxus Homogyne alpina Vaccinium vitis-idaea	1 1	3 1	2 1	3 +	4 1	2 1 1	4 2	4 1	4 1	4 1	4 1 2	4 1 2 1
Sesleria albicans Ranunculus nemorosus Galium anisophyllon Carex ornithopoda Lotus corniculatus Festuca ovina agg. Carex flacca Hippocrepis comosa	1 1	3 + 1 + + + +	3 + 1 + 1 +	2 + +	2 + 1 1 + 1 +	1 + 1	2 +	2 + + + 1	2 + + 1	1 + + 2 + 1	1 + 1 1	2 1 + 1 + ·
Trifolium montanum Phyteuma orbiculare Bromus erectus Sanguisorba minor	+ 3	+ 1	+ 1 1 +	1 + 2	+ + +		+ +	1 +		· · ·	•	
Melica nutans Rubus saxatilis		1 1	1	1 1	1	1 2	÷	1			1 1	1 2
Potentilla erecta Molinia caerulea agg. Succisa pratensis		2	1	1	1	1 .	1 .	1	1	1 1	1 1 +	1 1 +
Polygonatum odoratum Viola hirta Galium boreale Vincetoxicum hirundinaria	+ +	+ +	+ + 1	1	+		1 +		+ • •	+	+	•
Cephalanthera alba agg. Platanthera bifolia			+	+	:			1	+	1	+	+
Solidago virgaurea Hieracium murorum Fragaria vesca		· ·	•	1	: :	+ + +	· ·	+	+ ·	+	++++	•
Lathyrus pratensis Anthoxanthum odoratum Prunella vulgaris Arnica montana	•		· · +	+		+	· · ·	· · ·	+ +	· ·	+ · ·	· ·

außerdem: Ligustrum vulgare 2, Salix purpurea +, Avena pratensis 1, Koeleria pyramidata +, Brachypodium pinnatum agg. 1, Dactylis glomerata +, Briza media + (1); Tofieldia calyculata +, Polygonum viviparum +, Rhytidiadelphus triquetrus 1, Holocomium splendens 1 (2); Convallaria majalis 3, Helianthemum nummularium +, Carex spec. 1 (3); Valeriana tripteris + (4); Viburnum opulus +, Vaccinium myrtillus 3, Angelica sylvestris +, Laserpitium latifolium +, Carex humilis + (6); Cotoneaster horizontalis +, Scleropodium purum 2 (7); Pleurozium schreberi 2 (8); Aster bellidiastrum +, Centaurea spec. + (9); Dicranum scoparium + (10); Calluna vulgaris 1, Campanula rotundifolia +, Pimpinella saxifraga +, Polygonatum verticillatum 1, Carex spec. 1 (11); Rosa majalis + (12). Herkunft: Wettersteingebirge oberhalb von Mittenwald (Nr. 1-12)

Vegetationseinheiten:

 Erico-Amelanchieretum ovalis ass.nov. berberidetosum subass. nov. (Nr. 1-7, nomenkl. Typus Nr. 4) typicum subass. nov. (Nr. 8-10, Holotypus Nr. 9)

2. Erica herbacea-Frangula alnus-Gesellschaft (Nr. 11-12)

5. Evonymus latifolia-Vorkommen Großblättriger Spindelbaum

Unter den bemerkenswerten Straucharten Oberbayerns gebührt *Evonymus latifolia* ein besonderer Platz. Die endemische Reliktart aus dem Tertiär (Miozän) mit submeridional-montaner Verbreitung (TÄUBER & CHRISTIAN-COMES 1982) erreicht etwa am 48° n. Br. bzw. am östlichen Bodensee die NW-Grenze ihres Areals (MEUSEL & al. 1965, HAEUPLER & SCHÖNFELDER 1989, SCHÖNFELDER & BRESINSKY 1990). - Neben minusvitalen Vorkommen in Edellaubwäldern (vgl. PFADENHAUER 1969) bzw. im Taxo-Fagetum (LIPPERT 1966) und einmal im Allio-Crataegetum (vgl. Tab. 3, Nr. 13, Anhang), begegnete ich dem seltenen Großblättrigen Spindelbaum zweimal, jeweils gemeinsam mit *Berberis* bei grasreichem Unterwuchs auf karbonathaltigen Verwitterungsböden.

- 1. Unweit von Einsiedl (NO)/Walchensee (gut 800 m NN) kamen im Carex alba-Cotoneaster-Gebüsch (70% S, 5m hoch) zusammen: Cotoneaster tomentosa 2, Evonymus latifolia 2, Berberis vulgaris 2; Viburnum opulus 2, Frangula alnus 1; Lonicera xylosteum 2, Ligustrum vulgare 1, Viburnum lantana +; Rosa cf. vosagiaca 1, Crataegus x macrocarpa 1, Cr. spec.+; Sorbus aria 1, Salix caprea +, Acer pseudoplatanus +; 70% F: Carex ornithopoda 2, C. alba 1, Melica nutans 2, Brachypodium pinnatum agg. +, Primula veris +; Fragaria vesca 2, Senecio fuchsii +, Rubus idaeus +; Mercurialis perennis 1, Campanula trachelium +, Phyteuma spicatum +, Stachys sylvatica +, Scrophularia nodosa +, Anemone nemorosa +; Galium album 1, Crepis biennis +, Dactylis glomerata +, Alchemilla vulgaris agg.+; Chaerophyllum hirsutum +, Angelica sylvestris +, Eupatorium cannabinum +, Pteridium aquilinum +.
- 2. Ein sehr viel spärlicheres Spindelbaum-Vorkommen notierte ich in einem Sesleria-Berberis-Gebüsch des Wettersteingebirges bei Mittenwald am 20° SW-Hang nahe der Gröbl-Alm (ca. 960 m NN), 60% S, 3 m hoch: Crataegus monogyna 3, Berberis vulgaris 3, Evonymus latifolius +; Crataegus x macrocarpa 1, Rhamnus catharticus 1, Rosa cf. vosagiaca 1; Sorbus aria +, S. aucuparia 1, Picea abies 1; 70% F: Sesleria albicans 3, Carex humilis 1, C. ornithopoda 1, Ranunculus nemorosus 1, Galium anisophyllum +, Lotus corniculatus +, Pimpinella saxifraga +, Sanguisorba minor +; Erica herbacea 1, Polygala chamaebuxus +; Potentilla erecta 1, Campanula rotundifolia +; Polygonatum odoratum +, Viola hirta +; 30% M: Hylocomium splendens 2, Pleurozium schreberi 2.

6. Ass.-Gruppe Sambucetum nigrae (Tabelle 7) Brennessel-Holunder-Gebüsche

Unter den Straucharten gehört Sambucus nigra zu jenen mit sehr weiter Amplitude. Sie reicht vom Unterwuchs in verschiedenen Edellaubwäldern (Alno-Ulmion, Tilio-Acerion) über Robiniengehölze bis zu eigenständigen Gebüschen. Letzteres gilt sowohl für Vorwaldgehölze auf älteren Schlagflächen (Sambuco-Salicion capreae), für Ruderalstandorte (Balloto-Sambucion) als auch für natürliche Waldmantelgebüsche meist Eschen- reicher Wälder in Auen und Niederungen. Auf letztere Prunetalia-Gebüsche beziehen sich Beschreibungen wie Evonymo-Sambucetum nigrae (MOOR 1960), Aegopodio-Sambucetum (DOING 1969), Humulus-Sambucus-Ges. (MÜLLER 1975, ZAHLHEIMER 1979, SCHWABE 1987), Clematis-Sambucus-Ges. (MÜLLER in OBERDORFER 1992, TÜRK 1993) aus dem planar-kollinen Bereich und Chaerophyllo-Sambucetum aus dem montanen Harz (PASSARGE 1979).

Tabelle 7. Urtica dioica-Sambucus nigra-Gesellschaft

Aufnahme-Nr. Höhenlage in 10 m NN Artenzahl	1 63 19	2 55 18	3 54 10	4 50 9	5 61 9
Sambucus nigra	5	5	5	5	5
Euonymus europaea	+	1	1	•	٠
Cornus sanguinea				1	2
Urtica dioica	4	2	4	4	1
Galium aparine	+	+	2	2	2
Poa trivialis	+		2	3	2
Glechoma hederacea	3	2	3		
Geum urbanum	1	3		2	2
Brachypodium sylvaticum		+			
Stachys sylvatica	2				
Ranunculus repens			+	+	
Chaerophyllum hirsutum	1				
Polygonatum verticillatum	+				

außerdem: Viburnum opulus +, Chrysosplenium alternifolium 1, Lysimachia nummularia +, Deschampsia cespitosa +, Impatiens noli-tangere +, Paris quadrifolia +, Primula elatior +, Anemone nemorosa +, Centaurea montana + (1); Ribes uva-crispa +, R. rubrum +, Cerasus avium +, Sorbus aucuparia 1, Rubus corylifolius agg. 1, Rubus idaeus +, Fragaria moschata +, Silene dioica +, Milium effusum 1, Poa nemoralis +, Brachythecium rubulum 1 (2); Salix x multinervis 1, Calystegia sepium 1, Angelica sylvestris + (3); Dactylis glomerata +, Bromus sterilis + (4); Veronica chamaedrys 1, Trisetum flavescens +, Alopecurus pratensis + (5).

Herkunft: Langau O (1); Warnberg W (2); Lohhof/Innauer Moos (3); Langenwied (4); Untersteinbach (5).

Vegetationseinheiten:

- 1. Chaerophyllo-Sambucetum nigrae Pass. 79 (Nr. 1)
- 2: Urtica dioica-Sambucus nigra-Ges. (Nr. 2-5).

Tabelle 8. Molinia-Frangula-Gebüsche

Aufnahme-Nr. Höhenlage in 10 m NN Artenzahl	1 62 20	2 63 16	3 63 13
Frangula alnus Salix aurita	4	4 1	4
Betula pubescens Picea abies Betula carpatica	1 1 1	+ ·	+ +
Sorbus aucuparia Quercus robur	•	1	+ +
Molinia caerulea agg. Potentilla erecta Lysimachia vulgaris	3 1 +	3 1 1	4 1 +
Vaccinium myrtillus Vaccinium uliginosum Melampyrum pratense	3 3 1	· ·	3
Rubus plicatus Rubus nessensis Rubus idaeus Dryopteris carthusiana		2 2 +	1 2 ·
Oxycoccus palustris Calluna vulgaris	1 1	:	:
Potentilla palustris Menyanthes trifoliata Viola palustris	1 + +	· ·	•

außerdem: Carex panicea 1, Cirsium palustre +, Sphagnum nemoreum 1, Polytrichum strictum 1, Aulacomnium palustre 1 (1); Carex nigra 1, Hypericum maculatum 1; Angelica sylvestris +, Galium uliginosum +, Eriophorum angustifolium +, Galeopsis bifida + (2); Polytrichum formosum 1, Pleurozium schreberi + (3).

Herkunft: Reindlschmiede S (1); Langau O (2), S (3).

Vegetationseinheiten:

- 1. Oxycoccus-Frangula alnus-Ges. (Nr. 1)
- 2. Rubo-Franguletum alni Neumann in Tx. 52 molinietosum Pass. 64 (Nr. 2-3)

Jeweils auf frischen bis feuchten, basenreich-humosen, oft schattseitigen Gebirgsstandorten bildet örtlich Sambucus nigra mittelhohe Gebüsche von 4-5 m an Waldrändern gemeinsam mit Evonymus europaea, Cornus sanguinea und weiteren Sträuchern. Den annähernd geschlossenen Unterwuchs beherrschen die nitratholden Arten der Urtica dioica-Gruppe sowie Geum urbanum. - Beim artenreichen Beispiel-Nr. 1 bringen Stachys sylvatica, Paris quadrifolia, Primula elatior neben Feuchtezeigern wie Chrysosplenium alternifolium u.a. sowie Viburnum opulus die Besonderheiten eines Fraxinetum-Waldmantels auf Feuchtstandort zum Ausdruck. Als Montanzeiger unterstreichen Chaerophyllum hirsutum und Polygonatum verticillatum die Affinität zum Chaerophyllo-Sambucetum nigrae. Beispiel 2 ummantelt ein Feldgehölz. Mit Ribes uva-crispa, Cerasus avium und Poa nemoralis enthält das Gebüsch noch Weiser für die submontane Stufe. - Die artenarme Urtica-Sambucus nigra-Ges. (Nr. 3-5) mit reichlich Galium aparine und Poa trivialis stammt aus der offenen Wiesenlandschaft. Teilweise weisen Ranunculus repens, Angelica sylvestris und Calystegia sepium auf erhöhte Bodenfeuchte hin.

7. Ass.-Gruppe Franguletum alni Faulbaum-Gebüsche (Tabelle 8)

Zu den äußerst seltenen Erscheinungen gehören wohl nicht nur in Oberbayern jene 3-4 m hohen Gesträuche, die von Frangula alnus dominiert, stets vom Aufwuchs wenig anspruchsvoller Baumarten wie Betula, Sorbus aucuparia, im Bergland auch Picea ergänzt werden. Auf feuchtnassen Böden tritt verschiedentlich Salix aurita differenzierend hinzu. - Meine Beispiele fand ich am Rande einzelner Moore und vermoorter Senken bzw. deren Waldbestockungen. Die nahezu geschlossene Feldschicht wird jeweils von Molinia caerulea agg., teilweise gemeinsam mit Zwergsträuchern beherrscht.

Auf stark humosen, sauren Feuchtböden kommen einige Rubi, insbesondere Rubus plicatus, R. nessensis, R. idaeus dazu. Gemeinsam mit Sorbus aucuparia, Quercus robur und Dryopteris carthusiana sprechen sie für die Zugehörigkeit zum Rubi-Franguletum molinietosum (vgl. Neumann in Tüxen 1952, PASSARGE 1955, 1964, MÜLLER in OBERDORFER & al. 1992). Eine ähnliche Zusammensetzung wiesen REIF 1983, 1985, MILBRADT 1987 vornehmlich ohne Molinia in Sand- und Sandsteingebieten N-Bayerns (Eichen-Birken-Hecke) nach. - Selbst gegenüber der feuchteholden Salix aurita-Subass. von MÜLLER aus Baden-Württemberg fehlen hier Deschampsia flexuosa, Holcus mollis, Juncus effusus, Lysimachia nemorum und weitere Elemente mit subozeanischem Verbreitungsschwerpunkt. Ersetzt werden sie von Lysimachia vulgaris und Vaccinium myrtillus mit boreal-kontinentalen Hauptvorkommen. Sehr viel tiefgreifendere Differenzen zeigten vergleichbare Frangula-Gebüsche im Erzgebirge, wo in der Bodenvegetation "der Anteil von Rubus fruticosus sowie der Eichenbegleiter (Holcus mollis, Agrostis tenuis usw.) deutlich zugunsten von Fichtenbegleitern wie Calamagrostis villosa, Equisetum sylvaticum, Trientalis" zurückgeht (PASSARGE 1973).

Dank Frangula und Molinia in der Physiognomie zwar ähnlich, ist das Oxycoccus-Frangula-Moorgebüsch (Nr. 1) deutlich andersartig. Im Mantel eines Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis fehlen diesem Sorbus aucuparia, Quercus und die Rubi. Statt dessen bereichern Vaccinium uliginosum, Oxycoccus palustris und Calluna die Zwergstrauchkomponente und ähnlich unterstreichen Moose wie Sphagnum nemoreum, Polytrichum strictum und Aulacomnium palustre den Moorcharakter. Auf erhöhte Nässe am Moorrand weisen zusätzlich Menyanthes trifoliata, Potentilla palustris, Viola palustris u.a. hin. - Entsprechende Belege dieser äußerst seltenen Oxycoccus-Frangula-Ges. in Waldmooren verdienen besondere Aufmerksamkeit. Sie sind eine Parallelerscheinung zur brandenburgischen Ledum-Frangula-Ges. bzw. zum ostbaltischen Oxycocco-Myricetum gale (PASSARGE 1964, 1972).

Zur Syntaxonomie

Die Zuordnung fast aller nachgewiesenen Gebüschgesellschaften zum Berberidion, wie es die Einteilung bei Oberdorfer & Müller (1992) nahelegt, trägt den gewichtigen Unterschieden m.E. nicht hinreichend Rechnung. Im Einklang mit der Originalbeschreibung bei Braun-Blanquet (1950) sowie dem coenologischen Verhalten der namengebenden Berberis, möchte ich den Verband nach wie vor auf die Einheiten trocken-warmer Sonderstandorte beschränkt wissen (vgl. Passarge & Hofmann 1968, Moravec 1983, Mucina &al. 1993). Ihre Bodenvegetation ist oft reich an Gräsern/Grasartigen oder auch Zwergsträuchern. Amelanchier ovalis, Berberis, Cotoneaster, Evonymus latifolia, Rhamnus saxatilis, ggf. Sorbus aria als Verbandstrennart wurden hier als diagnostisch wichtig ermittelt. - Ein etwaiger Anschluß des Erico-Amelanchieretum an das Erico-Pinion wäre floristisch möglich, widerspricht jedoch dem Gesamtcharakter dieses sommergrünen Laubstrauchgebüsches.

Die Mehrheit der übrigen Gebüschbildner bevorzugt eutroph-mesophile Verhältnisse, angezeigt von Cornus sanguinea, Crataegus x macrocarpa, Evonymus europaea, Sambucus nigra, Viburnum opulus sowie staudenreicher Bodenvegetation mit Arten der Aegopodium-, Stachys sylvatica- und Urtica dioica-Gruppen.

Ohne Carpinus betulus, Cerasus avium, Rubus radula, R. corylifolius agg., Lonicera periclymenum, Stellaria holostea und Teucrium scorodonia können die hiesigen Montangebüsche nicht zum Rubo-Prunion spinosae bzw. Carpino-Prunion gerechnet werden (vgl. Tüxen 1952, Doing 1962, Weber 1974, Reif 1983, 1985, Oberdorfer & al. 1992).

Im südlichen Mitteleuropa bereichern diese mesophilen Vegetationseinheiten zusätzlich Ligustrum vulgare, Lonicera xylosteum, Rosa arvensis, Viburnum lantana neben Acer campestre, Clematis vitalba, Tamus communis, Asarum europaeum und Brachypodium sylvaticum, bezeichnend für den Verband Ligustro-Crataegion (vgl. PASSARGE 1968, 1978). - Hierin können außerdem jene flußbegleitenden Gebüsche mit

Salix nigricans, S. purpurea, Arten der Phragmites-, Phalaris- und Filipendula ulmaria-Gruppen wie z.B. Salici-Viburnetum im gesonderten Unterverband Salici-Viburnenion opuli unterstellt werden (PASSARGE 1985).

Die *Frangula*-Gebüsche gehören sicher zu einem eigenen Verband Molinio-Frangulion, dessen Prunetalia-Zugehörigkeit fraglich ist (vgl. DOING 1962, 1969, PASSARGE 1968, 1983, THEURILLAT & BEGUIN 1985, WEBER 1990).

Syntaxonomische Übersicht

Für die in Oberbayern ermittelten Gebüschgesellschaften ergibt sich die folgende Stellung im System der Pflanzengesellschaften (F =Formation, K = Klasse, O = Ordnung, V = Verband, U = Unter-, ? = Zugehörigkeit fraglich):.

F: Fruticosa (Rübel 30) Doing 63/UF: Aestatifruticenosa Rübel 30

K: Rhamno-Prunetea Rivas Goday et Carbonell 61

O: Prunetalia spinosaeTx. 52

V: Berberidion Br.-Bl. 50

Erico-Amelanchieretum ovalis ass. nov.

Carex alba-Cotoneaster tomentosus-Ges.

Sesleria-Berberis vulgaris-Ges.

? Erica-Frangula alnus-Ges.

V: Ligustro-Crataegion Pass. (68) 78

UV: Ligustro-Crataegenion Pass. 68

Hedero-Rosetum arvensis Wilmanns 80

Ligustro-Prunetum spinosae Tx.52

Rhamno-Cornetum sanguineae Pass. (57) 62

Allio-Crataegetum macrocarpae ass.nov.

Chaerophyllo-Sambucetum nigrae Pass. 79

Urtica-Sambucus nigra-Ges.

? Roso-Loniceretum nigrae Navarro 89

UV: Salici-Viburnenion opuli Pass. 85

Salici-Viburnetum opuli Moor 58

Stachyo-Rosetum majalis ass. nov.

?? V: Molinio-Frangulion alni Pass. 68

Rubo-Franguletum alni Neumann in Tx. 52

? Oxycoccus-Frangula alnus-Ges.

Zur Gefährdung

Von den gut 50 in Bayern heimischen Laubsträuchern (excl. Rubus, Salix, Sorbus) gelten z.Z. etwa 10 als bedroht bis potentiell gefährdet (SCHÖNFELDER 1987, SCHÖNFELDER & BRESINSKY 1990, FINK & al. 1992). Die aktualisierte Rote Liste der Prunetalia-Gesellschaften von Bayern (MILBRADT & REIF 1995) stuft unter den 19 aufgeführten Einheiten bereits 13 in die Gefährdungskategorien 1-4 ein. - Wenn hier die Gesellschaftspalette erweitert wird, so dank des Zusammentreffens mehrerer Gründe. Bekanntlich wurden aus der oberbayerischen Montanregion bisher vergleichsweise wenige Prunetalia-Gebüsch-Gesellschaften bekannt. Meine Erhebungen stammen überwiegend nicht von Acker-Hecken, sondern von kleinflächig verstreuten Solitärgebüschen im Grünland, an Gewässern oder Waldrändern. Dies mag auch erklären, daß manche seltene Strauchart beispielsweise nahe ihrer Arealgrenze von Einzelaufnahmen erfaßt wurde. Derartige singuläre Nachweise sollen aufmerksam machen und zur weiteren Erkundung anregen. Ebenso können meine punktuellen Erhebungen kaum Fragen nach der Häufigkeit des Vorkommens oder gar der Entwicklungstendenz beantworten. - Dennoch will ich versuchen, meine lokalen Beobachtungen und Aufzeichnungen für die wichtigen Aufgaben und Zwecke des Arten- und Naturschutzes stichwortartig darzustellen. Entsprechend der vorbildlichen Übersicht von MILBRADT & REIF (1995) werden, soweit nicht dort bereits behandelt, ergänzend angeführt.:

Gesellschaft/Erkennungsmerkmale/Standort/mögliche Gefährdung.

- Urtica-Sambucus nigra-Ges./Sambucus nigra 3-5 m. *Urtica dioica*-Gr./Wiesen- und Waldmantelgebüsch auf frisch-feuchten, nährstoffreichen Böden/ nicht gefährdet
- Chaerophyllo-Sambucetum/Sambucus nigra 3-5 m. Chaerophyllum aureum, Ch. hirsutum./Waldränder, Bachgehölz, auf frisch-feuchten basen- und nährstoffreichen Montanstandorten/ wohl nicht gefährdet
- Allio-Crataegetum / Crataegus x macrocarpa 3-4 m. Allium ursinum, Lamiastrum flavidum / montanes Hochgebüsch sonnseitiger Wald- und Gehölzränder auf basenreichen, frischen Lehmböden/wohl noch nicht gefährdet (5)
- Hedero-Rosetum / Rosa arvensis 2-4 m. Hedera helix / sonnseitiges Laubwald-Spaliergebüsch basenreicher, frischer Lehmböden/ in der Montanstufe ziemlich selten, potentiell gefährdet (4)
- Stachyo-Rosetum / Rosa majalis 2-4 m. Rubus caesius, Stachys sylvatica / heliophiles Spaliergebüsch auf frisch-feuchten, nährstoffreichen Flußuferstandorten (z.B. montanes Loisachtal) / an der NW-Arealgrenze schützenswert, wohl gefährdet (3-4)
- Roso-Loniceretum nigrae / Lonicera nigra, Rosa pendulina 2-4 m. Oxalis acetosella / schattenfestes Laubwaldmantelgebüsch frisch-feuchter Montanstandorte (z.B. Walchensee)/ selten, potentiell gefährdet (4)
- Erico-Amelanchieretum / Amelanchier ovalis 3 m. Sorbus aria, Erica herbacea / flachgründige Sonnhang-Rendzina (z.B. Wettersteingebirge um 1000 m NN) / wohl selten, potentiell gefährdet (4)
- Erica-Frangula-Ges. / Frangula alnus 3 m. Amelanchier, Erica herbacea / flachgründige, absonnige Alpenstandorte um 1000 m NN/ wohl sehr selten, potentiell gefährdet (4)
- Carex alba-Cotoneaster-Ges. / Cotoneaster tomentosa, Evonymus latifolius / frischer Kalkverwitterungsboden Waldmantelgebüsch / an nördlicher Arealgrenze selten und gefährdet (3-4)
- Oxycoccus-Frangula-Ges./ montanes Moorrandgebüsch / äußerst selten und schützenswert, wohl stark gefährdet (2)

Literatur

Braun-Blanquet, J. 1950: Übersicht der Pflanzengesellschaften Rätiens (V.). Vegetatio 2: 214-238. — Braun-BLANQUET, J. 1961: Die inneralpineTrockenvegetation. 273 S., Stuttgart. — BRAUN-BLANQUET, J. 1964: Pflanzensoziologie. 3. Aufl., 865 S., Wien-New York. — DUNZENDORFER, W. 1971: Pflanzensoziologie der Wälder und Moore des oberösterreichischen Böhmerwaldes. Natur- u. Landschaftssch. in Oberösterreich 3, 110 S., Linz. EGGENSBERGER, P. 1994: Die Pflanzengesellschaften der subalpinen und alpinen Stufe der Ammergauer Alpen und ihre Stellung in den Ostalpen. Ber. Bayer. Bot. Ges. Beih. 8: 239 S. - FABER, A. 1936: Über Waldgesellschaften auf Kalksteinböden. Landesgr. Württ. Deutsch. Forstver. Ber. 1936, Anh., 53 S., Tübingen. — DOING, H. 1962; Systematische Ordnung und floristische Zusammensetzung niederländischer Wald- und Gebüschgesellschaften. 85 S., Amsterdam. – DOING, H. 1969: Assoziationstabellen von niederländischen Wäldern und Gebüschen. 29 S., Wageningen. -ELLENBERG, H., 1963: Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen. 943 S., Stuttgart. — HAEUPLER, H. & P. SCHÖNFELDER 1989: Atlas der Farn- und Blütenpflanzen der Bundesrepublik Deutschland. 2. Aufl. Ulmer, Stuttgart, 768 S. — JURKO, A. 1964: Feldheckengesellschaften und Uferweidengebüsche des Westkarpatengebietes. Biol. Prace, 10: 100 S., Bratislava. - KAISER, E. 1926: Die Pflanzenwelt des Hennebergisch-Fränkischen Muschelkalkgebietes, Repert. Spec. Nov. Regn. Veget. Beih. 44: 280 S., Dahlem. — KIELHAUSER, G.E. 1954: Thermophile Buschgesellschaften im oberen Tiroler Inntal. Verh. Zool.-Bot. Ges. Österr. 123: 138-146. Wien. — Klimakunde des Deutschen Reiches, Tabellen. Berlin 1935. — KORNECK, D. 1974: Xerothermvegetation in Rheinland-Pfalz und Nachbargebieten. Schriftenr. Vegetationskd. 7: 196 S., Bonn. — LIPPERT, W. 1966: Die Pflanzengesellschaften des Naturschutzgebietes Berchtesgaden. Ber. Bayer. Bot. Ges. 39: 67-122. — MEUSEL, H., E. JÄGER & E. WEINERT 1965: Vergleichende Chorologie der zentraleuropäischen Flora I, 583 u. 258 S., Jena. — MILBRADT, J. 1987: Beiträge zur Kenntnis nordbayerischer Heckengesellschaften. Ber. Bayreuth. Nat. Wiss. Ges., Beih. 2 + Tab. Anh. — MILBRADT, J. & A. REIF 1995: Rote Liste der Prunetalia-Gesellschaften Bayerns. Ber. Bayer. Bot. Ges. 65: 43-49. — MOOR, M. 1958: Die Pflanzengesellschaften schweizerischer Flußauen. Mitt. Schweiz. Anst. forstl. Versuchswes. 34: 221-360. Zürich. — MOOR, M. 1960: Waldgesellschaften und ihre zugehörigen Mantelgebüsche am Mückenberg. Bauhinia 1: 211-221, Basel. — MOOR, M. 1979: Das Felsbirnen-Gebüsch (Cotoneastro-Amelanchieretum). Phytocoenologia 6: 288-402, Stuttgart. — MORAVEC, J. 1983: Survey of the higher vegetation units of the Czech Socialist Republic. Preslia 55: 97-122, Praha. — MUCINA, L., G. GRABHERR & S. WALLNÖFER 1993: Die Pflanzengesellschaften Österreichs. III., 353 S., Jena, Stuttgart, New York. — MÜLLER, Th. 1974: Gebüschgesellschaften im Taubergießengebiet. in: Das Taubergießengebiet, Natur- u. Landschaftsschutzgeb. Bad.-Württ. 7: 400-421, Ludwigsburg. — NAVARRO, G. 1989: Contribucion al conocimiesto de la vegetacion del

Moncayo. Opusc. Bot. Pharm. Complutensis 5: 5-64, Madrid. — OBERDORFER, E. 1957: Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Pflanzensoziol. 10, 564 S., Jena, 2. Aufl. II, 1978, 355 S., IV. 1992, 282-580 S. — OBERDORFER, E. 1994: Pflanzensoziologische Exkursionsflora. 7. Aufl., 1050 S., Ulmer, Stuttgart. — OBERDORFER, E., S. GÖRS, D. KORNECK. W. LOHMEYER, Th. MÜLLER, G. PHILIPPI & P. SEIBERT 1967: Systematische Übersicht der westdeutschen Phanerogamen- und Gefäßkryptogamen-Gesellschaften. Schr. R. Vegetationskd. 2: 7-62. — PASSARGE, H. 1955: Die Pflanzengesellschaften der Wiesenlandschaft des Lübbenauer Spreewaldes. Feddes Repert. Beih. 135: 194-231. - PASSARGE, H. 1964: Über Pflanzengesellschaften der Moore im Lieberoser Endmoränengebiet. Abh. Ber. Naturk. Mus. Görlitz 39(1): 26 S. — PASSARGE, H. 1964: Über Pflanzengesellschaften des Hagenower Landes. Arch. Nat. Meckl, 10: 31-51. Rostock. — PASSARGE, H. 1973: Über azidophile Frangula-Gebüsche. Acta Bot. Acad. Sci. Hung, 19: 255-267, Budapest. — PASSARGE, H. 1978: Übersicht über mitteleuropäische Gefäßpflanzengesellschaften. Feddes Repert. 89: 133-195. — PASSARGE, H. 1979: Über montane Rhamno-Prunetea im Unterharz. Phytocoenologia 6: 352-387. — Passarge, H. 1985: Phanerophyten-Vegetation der märkischen Oderaue. Phytocoenologia 13: 505-603. - PASSARGE, H. & G. HOFMANN 1968: Pflanzengesellschaften des nordostdeutschen Flachlandes II. Pflanzensoz. 16: 298 S., Jena. — PASSARGE, G. & H. 1972: Beobachtungen über Wald- und Gebüschgesellschaften im Raum Leningrad. Feddes Repert. 82: 629-657. — PFADENHAUER, J. 1969: Edellaubholzreiche Wälder im Jungmoränengebiet des bayerischen Alpenvorlands und in den bayerischen Alpen. Diss. Bot. 3: 212 S., Lehre. — RAUSCHERT, S. 1968/1990: Die xerothermen Gebüschgesellschaften Mitteldeutschlands. Diss. Univ. Halle/Saale. Hercynia N.F. — Reif, A. 1983: Nordbayerische Heckengesellschaften. Hoppea 41: 3-204. — REIF, A. 1985: Flora und Vegetation der Hecken des Hinteren und Südlichen Bayerischen Waldes. Hoppea 44: 179-276, Regensburg. — SCHNEIDER, G. 1981: Pflanzensoziologische Untersuchungen der Haggesellschaften in der montanen Egarten-Landschaft zwischen Isar und Inn. Ber. ANL 5: 138-155. — SCHÖNFELDER, P. & A. BRESINSKY 1990: Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Bayerns. 1. Aufl., 752 S., Stuttgart. — SCHÖNFELDER, P. 1987: Rote Liste gefährdeter Farn- und Blütenpflanzen Bayerns. Schr. R. Bayer. Landesamt Umweltsch. 72, 77 S. — SCHWABE, A. 1987: Fluß- und bachbegleitende Pflanzengesellschaften und Vegetationskomplexe im Schwarzwald. Diss. Bot. 102, 368 S. — THEURILLAT, J.-P. & C. Beguin 1985: Les groupements végétaux du canton de Neuchàtel (Jura, Suisse). Soc. Bot. Genève 1985: 67-93. — TIMMERMANN, G. & Th. Müller 1994: Wildrosen und Weißdorne Mitteleuropas. 141 S. u. 28 Taf., Stuttgart. - Tüxen, R. 1952; Hecken und Gebüsche, Mitt. Geogr. Ges. Hamburg 50: 85-117. — VOLLRATH, H. 1965: Das Vegetationsgefüge der Itzaue als Ausdruck hydrologischen und sedimentologischen Geschehens. Landsch. pfl. Vegetationskd. 4, 128 S., München. — WEBER, H. E. 1974: Eine neue Gebüschgesellschaft in Nordwestdeutschland und Gedanken zur Neugliederung der Rhamno-Prunetea. Osnabrück, Naturwiss. Mitt. 13: 143-150. — Weber, H. E. 1990: Übersicht über die Brombeergebüsche der Pteridio-Rubetalia (Franguletea) und Prunetalia (Rhamno-Prunetea) in Westdeutschland. Ber. Reinh.-Tüxen-Ges. 2: 91-119, Hannover. — WILMANNS, O. 1980: Rosa arvensis-Gesellschaften. Mitt.flor.-soz. Arg. gem. N.F. 22: 125-134. Göttingen. — WILMANNS, O. 1993: Ökologische Pflanzensoziologie. 5. Aufl., 479 S., Heidelberg, Wiesbaden. — WITSCHEL, M. 1980: Xerothermvegetation und dealpine Vegetationskomplexe in Südbaden. Beih. Veröff. Natursch. Landsch. pfl. Baden-Württ. 17: 212 S., Karlsruhe. — Zahlheimer, W.A. 1979: Vegetationsstudien in den Donauauen zwischen Regensburg und Straubing als Grundlage für den Naturschutz. Hoppea 38: 3-398, Regensburg.

> Dr. habil. Harro PASSARGE Schneiderstr. 13 D-16225 Eberswalde

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: <u>Berichte der Bayerischen Botanischen Gesellschaft zur Erforschung</u> der Flora

Jahr/Year: 1997

Band/Volume: 68

Autor(en)/Author(s): Passarge Harro

Artikel/Article: Prunetalia-Beobachtungen in Oberbayern 35-52