Fachinformationsdienst Biodiversitätsforschung

UB Universitätsbibliothek Frankfurt am Main

DFG Deutsche Forschungsgemeinschaft

FID Biodiversitätsforschung

Synopsis der Pflanzengesellschaften Deutschlands

Rhamno-Prunetea (H 2 A) - Schlehen- und Traubenholunder-Gebüsche

Weber, Heinrich E.

Göttingen, 1999

Digitalisiert durch die *Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt am Main* im Rahmen des DFG-geförderten Projekts *FID Biodiversitätsforschung (BIOfid)*

Weitere Informationen
Nähere Informationen zu diesem Werk finden Sie im:
Suchportal der Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt am Main.

Bitte benutzen Sie beim Zitieren des vorliegenden Digitalisats den folgenden persistenten Identifikator:

urn:nbn:de:hebis:30:4-98282

Visual Library

Synopsis der Pflanzengesellschaften Deutschlands

Heft 5

Rhamno-Prunetea (H2A)

Schlehen- und Traubenholunder-Gebüsche

SR 3069
5

Göttingen 1999

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main
DFG

Die Synopsis der Pflanzengesellschaften Deutschlands ist eine Gemeinschaftsarbeit veschiedener syntaxonomischer Arbeitsgruppen (A–H) innerhalb des Arbeitskreises für Syntaxonomie der Reinhold-Tüxen-Gesellschaft. Geplant ist vorerst die Bearbeitung folgender Klassen (ohne alpine Vegetation):

A Salzmarschen und verwandte Gesellschaften
1. Zosteretea marinae
2. Ruppietea
3. Thero-Salicornietea
4. Spartinetea maritimae
5. Asteretea tripolii

B Sandküsten-Gesellschaften
1. Cakiletea maritimae
2. Saginetea maritimae
3. Honckenyo-Elymetea arenarii
4. Ammophiletea arenariae

C Süßwasser- und Sumpf-Gesellschaften
1. Lemnetea minoris
2. Utricularietea intermedio-minoris
3. Potamogetonetea pectinati
4. Littorelletea
5. Phragmitetea
6. Montio-Cardaminetea

D Gesellschaften gestörter Bereiche
1. Isoëto-Nanojuncetea
2. Bidentetea tripartitae
3. Stellarietea mediae
4. Plantaginetea majoris/Polygono-Poëtea annuae
5. Artemisietea vulgaris
6. Agropyretea intermedio-repentis
7. Epilobietea angustifolii
8. Thlaspietea rotundifolii
9. Asplenietea trichomanis
10. Parietarietea judaicae

E Kulturgrasland und verwandte Gesellschaften
1. *Molinio-Arrhenatheretea*
2. Agrostietea stoloniferae
3. Mulgedio-Aconitetea

F Xerothermrasen und verwandte Gesellschaften
1. Koelerio-Corynephoretea/Sedo-Scleranthetea
2. Festuco-Brometea
3. Violetea calaminariae
4. Trifolio-Geranietea sanguinei

G Moore, bodensaure Magerrasen, Heiden und Säume
1. Scheuchzerio-Caricetea fuscae
2. Oxycocco-Sphagnetea
3. Calluno-Ulicetea
4. Melampyro-Holcetea mollis

H Gehölz-Gesellschaften
1. *Franguletea*
2A. *Rhamno-Prunetea*
2B. *Salicetea arenariae*
3. Salicetea purpureae
4. Alnetea glutinosae
5. *Querco-Fagetea*
6. *Erico-Pinetea*
7. Vaccinio-Piceetea

Bereits publizierte Klassen oder Teile sind kursiv hervorgehoben (s. auch Rückeinband).

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Synopsis der Pflanzengesellschaften Deutschlands

Heft 5

Rhamno-Prunetea (H2A)

Schlehen- und Traubenholunder-Gebüsche

bearbeitet von

Heinrich E. Weber

Leihgabe
der Senckenbergischen Natur-
forschenden Gesellschaft

Für die Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft
und die Reinhold-Tüxen-Gesellschaft
herausgegeben von

Hartmut Dierschke

Göttingen 1999

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

SR 3069

Inhaltsverzeichnis

I. Einleitung . . . 3
1. Allgemeines zur Syntaxonomie der behandelten Gesellschaften . . . 3
2. Methoden . . . 3
II. Gliederung und Kurzdarstellung der Syntaxa der Rhamno-Prunetea . . . 6
1. Rhamno-Prunetea . . . 6
1.1. Prunetalia spinosae . . . 11
1.1.1. Berberidion vulgaris . . . 16
1.1.1.1 Cotoneastro-Amelanchieretum . . . 17
1.1.1.2. Pruno-Ligustretum . . . 21
1.1.1.3. Coronillo-Prunetum mahaleb . . . 24
1.1.1.4. Crataego-Prunetum fruticosae . . . 27
1.1.1.5. Violo hirto-Cornetum maris . . . 30
1.1.1.6. Roso vosagiacae-Coryletum . . . 32
1.1.1.7. Berberidio-Hippophaëtum . . . 34
1.1.1.8. Pado-Coryletum . . . 38
1.1.1.9. Salix purpurea-Viburnum opulus-Gesellschaft . . . 39
1.1.1.10. Ulmus minor-Gesellschaft . . . 41
1.1.1.11. Weitere Berberidion-Gesellschaften . . . 43
1.1.2. Carpino-Prunion . . . 48
1.1.2.1. Crataego-Prunetum spinosae . . . 49
1.1.3. Pruno-Rubion radulae . . . 53
1.1.3.1. Roso caninae-Juniperetum . . . 57
1.1.3.2. Carici brizoidis-Coryletum . . . 60
1.1.3.3. Prunus spinosa-Rubus albiflorus-Gesellschaft . . . 61
1.1.3.4. Pruno-Rubetum bifrontis . . . 62
1.1.3.5. Pruno-Rubetum sprengelii . . . 64
1.1.3.6. Pruno-Rubetum elegantispinosi . . . 66
1.1.3.7. Pruno-Rubetum radulae . . . 67
1.1.3.8. Rubus montanus-Prunus spinosa-Gesellschaft . . . 69
1.1.3.9. Pruno-Rubetum praecocis . . . 70
1.1.3.10. Pruno-Rubetum vestiti . . . 71
1.1.3.11. Zweifelhafte und auszuschließende Rubus-Gesellschaften . . . 77
1.1.3.11.1. Rubo-Coryletum . . . 77
1.1.3.11.2. Rubus-Coenosen . . . 77
1.1.3.11.3. Rubetum armeniaci . . . 77
1.2. Sambucetalia racemosae . . . 78
1.2.1. Senecioni ovati-Corylion . . . 80
1.2.1.1. Senecioni ovati-Coryletum . . . 81
1.2.2. Sambuco racemosae-Salicion capreae . . . 83
1.2.2.1. Rubus idaeus-Gesellschaft . . . 86
1.2.2.2. Sambuco racemosae-Rubetum rudis . . . 87
1.2.2.3. Senecioni fuchsii-Sambucetum racemosae . . . 89
1.2.2.4. Salicetum capreae . . . 91
1.2.2.5. Sorbus aucuparia-Picea abies-Gesellschaft . . . 96
1.2.2.6. Zweifelhafte Gesellschaften des Sambuco racemosae-Salicion capreae . . . 98
1.2.2.6.1. Sambucetum nigrae . . . 98
1.2.2.6.2. Rubetum vestiti . . . 98
Danksagung . . . 98
Literatur . . . 99
Register der Syntaxa . . . 107

Die in lockerer Folge erscheinenden Einzelhefte umfassen ganze Vegetationsklassen oder größere Teile. Die inhaltliche Verantwortung liegt bei den jeweiligen Bearbeitern.
Die Heftreihe kann im Abonnement bezogen werden. Der Jahrespreis richtet sich nach Zahl und Umfang der in dem Jahr erscheinenden Hefte (+ Versandkosten) und wird jeweils im Herbst per Rechnung mitgeteilt. Der Versand der Hefte erfolgt nach Eingang des Rechnungsbetrages.
Für Mitglieder der Floristisch-soziologischen Arbeitsgemeinschaft und der Reinhold-Tüxen-Gesellschaft besteht ein verbilligter Abonnementspreis. Einzelhefte sind nur in begrenzter Zahl zu höherem Preis verfügbar.

Selbstverlag der Floristisch-soziologischen Arbeitsgemeinschaft e.V. · Wilhelm-Weber-Straße 2, D-37073 Göttingen
Gesamtherstellung: Druckerei Goltze GmbH & Co. KG, Göttingen
ISSN 1433-8440

00/SR 3069

Senckenbergische Bibliothek
Frankfurt a. Main

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

I. Einleitung

1. Allgemeines zur Syntaxonomie der behandelten Gesellschaften

Von den hier behandelten Gesellschaften rechnete man die Schlehengebüsche (*Prunetalia spinosae*) lange Zeit zur Vegetation der Wälder (*Querco-Fagetea*). Bereits vor Jahrzehnten wurde jedoch – aus strukturellen und floristischen Gründen mit Berücksichtigung der Vitalität der Arten – dafür plädiert, sie aus den Wäldern herauszulösen und als eigene Klasse einzustufen, so zunächst von DOING (1962), TÜXEN (1962), PASSARGE (1963) und JURKO (1964), später von WESTHOFF (1967) und zunehmend mehr Autoren. Inzwischen hat sich diese Auffassung auf breiter Ebene durchgesetzt.

Auch die auf Waldschlägen entwickelten Vorwald-Gebüsche (*Sambucetalia racemosae*) bilden eine eigenständige Vegetation, die durch *Sambucus racemosa* und andere Gehölze, darunter besonders *Rubus*-Arten, gekennzeichnet wird. Derartige Bestände wurden und werden teilweise auch heute noch zu den *Epilobietea angustifolii* gestellt, meist aber den *Rhamno-Prunetea* zugeordnet (TÜXEN 1975, GÉHU & al. 1979, POTT 1995 u.a.).

Die hier präsentierten Ergebnisse wurden auf verschiedenen geobotanischen Symposien vorgestellt (vgl. WEBER 1997) und abschließend 1999 im von A. Fischer geleiteten „Arbeitskreis Wälder und Gebüsche" der Reinhold-Tüxen-Gesellschft diskutiert, das heißt, einer Untergruppierung innerhalb des Autorenkollektivs der von H. Dierschke herausgegebenen „Synopsis der Pflanzengesellschaften Deutschlands". Dabei wurde einhellig die Ansicht vertreten, daß, anders als vom Autor zunächst noch vorgesehen, die Küstendünen-Gebüsche (*Salicetalia arenariae*) mangels gemeinsamer Klassenkennarten nicht länger zu den *Rhamno-Prunetea* gerechnet werden können. Es wurde argumentiert, daß eine solche Zuordnung den allgemeinen Ordnungsprinzipien der Pflanzensoziologie zuwiderlaufe und insbesondere auch Studierenden nicht zu vermitteln sei. Die Dünengebüsche werden daher als eigene Klasse *Salicetea arenariae* in einem gesonderten Heft der Synopsis behandelt. Das ursprünglich geplante Heft H2 für die *Rhamno-Prunetea* wird somit in zwei Hefte (H2A: *Rhamno-Prunetea*, H2B: *Salicetea arenariae*) aufgeteilt.

Auch der Zusammenhang zwischen den beiden verbleibenden Ordnungen der *Rhamno-Prunetea*, den *Prunetalia spinosae* und den *Salicetalia racemosae*, ist als nur sehr schwach anzusehen. Andererseits ergibt sich jedoch auch zu den *Epilobietea angustifoliae* eine nur unzureichende Verbindung in Gestalt von Sukzessionsrelikten, etwa von *Epilobium angustifolium*, die bei geringer Individuenzahl in diesen Lichtungsgebüschen zuweilen noch eine höhere Stetigkeit erreichen. Im Bestreben, die Zahl der Klassen nicht noch weiter zu erhöhen, erscheint nach der im Arbeitskreis vertretenen Auffassung eine Zuordnung zu den *Rhamno-Prunetea* noch am ehesten vertretbar.

2. Methoden

Für die Zusammenstellung der hier präsentierten Tabellen wurde das Computerprogramm TABULA in der Version 5.0 von GEOPRO (R. BORCHERT, Münster 1998) verwendet. Das endgültige Layout wurde mit Microsoft-EXCEL 5.0 erstellt. Im übrigen wurde bei der Zusammenstellung der Stetigkeitstabellen wie bei WEBER (1998a) in der von DIERSCHKE (1994: 192–193; 1997) dargestellten Weise verfahren.

Wie in der „Synopsis" üblich, sind in den Tabellen im allgemeinen nur Arten aufgeführt, die zumindest in einer der darin enthaltenen Spalten die Stetigkeitsklasse II erreichen.

Entsprechend der Darstellung der Faulbaum-Gebüsche (WEBER 1998a), liegen auch der vorliegenden Bearbeitung viele Aufnahmen der Wallhecken („Knicks") in Schleswig-Holstein zugrunde (WEBER 1967). Sie stammen aus den Jahren 1962–1964, in denen die Wallhecken noch weitgehend den ursprünglichen Verhältnissen entsprachen, das heißt, sie waren besser erhalten, und vor allem war ihre Vegetation noch nicht durch Nitrophyten degeneriert, wie das

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

durch die inzwischen eingetretene agrarisch bedingte Hypertrophierung heute meist der Fall ist. Diese Aufnahmen dokumentieren somit Verhältnisse, wie sie in dieser Form heute kaum mehr anzutreffen sind.

Ziel der damaligen Untersuchungen war es, „Typen von Knicks" zu ermitteln. Daher enthält jede Aufnahme nicht nur das eigentliche Gebüsch, sondern auch dessen vorgelagerte Säume und die Vegetation der Wallseiten. Die außerhalb des eigentlichen Gebüsches wachsenden Arten sind in den hier veröffentlichten Tabellen mit aufgeführt, aber besonders gekennzeichnet.

Wie bei WEBER (1998a) kann bei der ökologischen Charakterisierung zwischen **„ruricolen"** und **„silvicolen"** Gebüschen unterschieden werden (WEBER 1997). Ruricole Gebüschgesellschaften werden von thamnophilen Arten (WEBER 1979) gebildet, die vorzugsweise oder ausschließlich außerhalb von Wäldern oder als deren Außenbegrenzung als Waldmantel vorkommen. Dagegen sind silvicole Gebüsche aus nemophilen Arten (WEBER 1979) zusammengesetzt, die vorwiegend bis ausschließlich im Bereich der Wälder vorkommen und insbesondere auf deren Binnenklima angewiesen sind.

Wie in Heft H1 (*Franguletea*) wird auch hier bei den **Charakterarten** (C) zwischen solchen unterschieden, die als „absolut" im traditionellen Sinne angesehen werden können, weil sie weitgehend oder vollständig auf das betreffende Syntaxon beschränkt sind. Daneben werden **formationsspezifische Charakterarten** (als CF gekennzeichnet) verwendet, das heißt solche, die innerhalb einer Formation (hier die der Gebüsche) auf ein bestimmtes Syntaxon beschränkt sind, sich also innerhalb dieser Formation wie eine Charakterart verhalten. Die Berücksichtigung solcher formationsgebundener Charakterarten ist in neuerer Zeit vermehrt üblich geworden (vgl. u.a. BARKMAN 1989, BERGMEIER et al. 1990, DIERSCHKE 1992, SCHUBERT 1995, HÄRDTLE et al. 1997). Hierbei wurden „Wälder- und Strauchformationen" zunächst noch zusammengefaßt. Es gibt jedoch, wie auch schon bei SCHUBERT (1995) aufgeführt, bei terrestrischen Gefäßpflanzengesellschaften zumindest drei deutlich geschiedene und sogar von den Naturvölkern unterschiedene Formationen: (1) Rasen-, Kraut- und Zwergstrauchgesellschaften, (2) Gebüsche und (3) Wälder. Viele Arten verhalten sich, strukturbedingt, in Gebüschen deutlich anders als in Wäldern, in denen sie entweder fehlen oder nur als Kümmerformen auftreten.

Bei früheren Untersuchungen wurden die Brombeerarten nicht unterschieden. Dennoch konnte ein Teil solcher Aufnahmen vor allem aus Niedersachsen verwertet werden, weil inzwischen durch eine detaillierte Kartierung (PEDERSEN & WEBER 1993) bekannt ist, welche Arten in den betreffenden Gebieten sehr häufig vorkommen und in der Zeile „*Rubus* spec." enthalten sind. Jedoch kann diese Stetigkeit nicht weiter quantifiziert werden, so daß in der Tabelle statt der Angabe einer Stetigkeitsklasse das **Zeichen X** verwendet wurde.

Eine wichtige Aufgabe jeder syntaxonomischen Bearbeitung ist die lückenlose Revision der **Nomenklatur**. Sie erfordert das Studium des gesamten einschlägigen Schrifttums mit der Überprüfung aller Originaldiagnosen im Sinne des ICPN (International Code of Phytosociological Nomenclature). Diese sehr umfangreiche Arbeit mit der dabei erforderlichen Diskussion des nomenklatorischen Status der einzelnen Namen würde den Rahmen der Darstellung in dieser „Synopsis" sprengen. Sie bleibt eine Aufgabe der Zukunft, wenn hier auch bereits die anzuwendenden und zu verwerfenden Namen im wesentlichen berücksichtigt sein dürften.

Eine umfassende nomenklatorische Revision wird erfahrungsgemäß das Resultat erbringen, daß einige heute allgemein gebräuchliche Namen (names in current use, NCU) nicht die ältesten für das betreffende Syntaxon darstellen und bei strenger Anwendung des Prioritätsprinzips (Principle IV ICPN) durch einen älteren, zuvor ungebräuchlichen Namen ersetzt werden müßten. Die neue Fassung (Ed. 3) des syntaxonomischen Nomenklaturcodes (ICPN, Def. III, Art. 22, 52, vgl. WEBER et al. 2000), an der sich die hier verwendete Nomenklatur orientiert, gibt im Interesse der nomenklatorischen Stabilität jedoch die Möglichkeit, NCU-Namen als „nomina conservanda" zu bewahren. Einige allgemein gebräuchliche Namen sind daher, soweit hierzu bereits ältere Synonyme ermittelt wurden, in dieser Bearbeitung als „nomina conservanda proposita" gekennzeichnet. Über derartige Konservierungen wird von

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

einer entsprechenden Unterkommission der Nomenklaturkommission entschieden (Art. 52 mit Rec. 52A ICPN).

Eine Reihe von Gesellschaften wurde zuerst von KAISER (1926) benannt, und diese Namen werden neuerdings wegen ihrer vermeintlichen Priorität wieder hervorgezogen, so beispielsweise das „*Rosetum pimpinellifoliae* Kaiser 1926" von WIRTH (1993: 74). Die betreffende „*Rosa pimpinellifolia*-Assoziation" wurde von KAISER (1926: 138), wie alle seine Syntaxa, nach der Methode der Uppsala-Schule aufgestellt. Tatsächlich handelt es sich somit um eine „Soziation" dieser Schule und somit um einen nicht gültig publizierten Namen (Principle II ICPN).

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

II. Gliederung und Kurzdarstellung der Syntaxa der Rhamno-Prunetea

1. Rhamno-Prunetea Rivas Goday & Borja Carbonell ex Tüxen 1962

Schlehen- und Traubenholunder-Gebüsche (Tab. 1–4)

Originaldiagnose und Synonymie:

Rhamno-Prunetea Rivas Goday & Borja Carbonell ex Tüxen 1962, Mitt. Flor.-Soz. Arbeitsgem. 9: 300. – Typus: *Prunetalia spinosae* Tüxen 1952, Mitt. Geogr. Ges. Hamburg 50: 88, Holotypus.

– *Rhamno-Prunetea* Rivas Goday & Borja Carbonell 1961, Anal. Inst. Bot. Cavanilles 9: 67, nom. invalid. (Art. 3b ICPN)

– Crataego-Prunetea Tüxen 1962, Mitt. Flor.-Soz. Arbeitsgem. 9: 300, cit. pro syn., nom. invalid. (Art. 3a ICPN).

= *Rubo-Sambucetea* Passarge in Scamoni 1963, Einf. Prakt. Vegetationskunde. Ed. 2, p. 202. – Typus: *Sambucetalia racemosae* Oberdorfer ex Passarge in Scamoni 1963, Einf. Prakt. Vegetationskunde. Ed. 2, p. 203, Lectotypus Weber hoc loco.

– *Sambucetea* Doing 1962, Wentia 8: 33, nom. invalid. (Art. 2b ICPN).

– *Sambuco-Prunetea* Jurko 1964, Biol. Práce 10(6): 92, nom. invalid. (Art. 3a ICPN).

= *Urtico-Sambucetea* Doing ex Passarge in Passarge & Hoffmann 1968. Pflanzenges. Nordostdeutsch. Flachl. II: 235. – Typus: *Urtico-Crataegetalia* Passarge in Passarge & Hoffmann 1968, Holotypus.

Syntaxonomie und Nomenklatur

Der Name *Rhamno-Prunetea* erscheint erstmals bei RIVAS GODAY & BORJA CARBONELL (1961) in folgender Bemerkung [übersetzt]: „Wir denken, daß eine neue Klasse (*Rhamno-Prunetea*) aufgestellt werden könnte". Tatsächlich aber wurden in jener Publikation die betreffenden Gebüsche der Klasse *Querco-Fagetea* zugeordnet, das heißt, die Klasse „*Rhamno-Prunetea*" wurde nur als Möglichkeit diskutiert, aber nicht definitiv von den Autoren akzeptiert. Die Publikation des Namens war somit an dieser Stelle ungültig (vgl. Art. 3b ICPN, in dem dieses Beispiel eines nomen invalidum mit aufgeführt ist).

Wenig später wurde auch von TÜXEN (1962) für die Gebüsche eine eigene Klasse postuliert: „Schon jetzt aber will es uns scheinen, daß die Ordnung *Prunetalia spinosae* so selbständig ... ist, daß sie wohl eine eigene Klasse bildet, für die wir den Namen *Crataego-Prunetea* vorschlagen möchten." Während des Drucks gelangte TÜXEN die Publikation der beiden spanischen Autoren zur Kenntnis, und er fügte daher nach Abschluß des Manuskripts die Bemerkung hinzu: „Nachträglich wurde uns bekannt, daß S. RIVAS-GODAY und J. BORJA CARBONELL (Anales Inst. Bot. Cavanilles 19, 1961, p. 67) schon eine entsprechende Klasse unter dem Namen *Rhamno-Prunetea* vorgeschlagen haben." TÜXEN erkannte damit nicht nur die Priorität dieses Namens an, sondern akzeptierte ihn auch definitiv, wobei Formulierungen wie „vorschlagen möchten" und „vorgeschlagen" damals übliche Floskeln ohne nomenklatorische Relevanz im Sinne des Art. 3b ICPN waren. TÜXEN validierte somit den Namen *Rhamno-Prunetea* und betrachtete seine *Crataego-Prunetea* als jüngeres Synonym.

Passarge (1963) benannte die Schlehengebüsche mit Einschluß der Waldlichtungs- und Küstendünengebüsche als *Rubo-Sambucetea*. DOING (1962) hatte sie vorher bereits, allerdings nicht gültig, als *Sambucetea* bezeichnet.

Umfang, Abgrenzung und Gliederung der Klasse

Die Klasse umfaßt Gebüsche auf trockenen bis mäßig feuchten, gewöhnlich nährstoffreichen, oft kalkhaltigen Böden. Sie enthält zwei sehr unterschiedliche Ordnungen: Die der ruricolen Schlehengebüsche (*Prunetalia spinosae*), die als Waldmäntel oder als eigenständige Gehölze außerhalb von Wäldern auftreten, und die der silvicolen Waldlichtungs- oder „Vorwald"-

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Gebüsche (*Sambucetalia racemosae*). Aufgrund dieser Gegensätze gibt es nur wenige verbindende Klassencharakterarten (Abb. 1), neben *Corylus avellana*, die im *Senecioni-Corylion*-Verband der *Sambucetalia* in höheren Lagen Gebüsche außerhalb des Waldes aufbauen kann, nur *Salix caprea*, *Rubus rudis* und weitere Brombeeren, die in den Aufnahmen jedoch meist nicht unterschieden wurden. Dazu kommen einige wenige formationsgebundene Klassencharakterarten (KCF) wie *Fraxinus excelsior*, *Poa nemoralis* und *Lamium galeobdolon* agg. Angesichts dieser geringen Verbindungen gibt es daher Bestrebungen, die Traubenholunder- Gebüsche als eigene Klasse abzutrennen oder den krautigen Schlaggesellschaften (*Epilobietea angustifolii*) anzugliedern. Hierauf wird bei der Behandlung der *Sambucetalia racemosae* näher einzugehen sein.

Die *Rhamno-Prunetea* Gesellschaften besiedeln zum Teil von Natur aus baumfreie Areale oder Grenzstandorte des Waldes und bilden hier das Schlußglied der Vegetationsentwicklung. Abgesehen von derartigen Sonderfällen und von gelegentlichen natürlichen Waldauflichtungen durch blitzbedingte Brände oder Sturm, sind sie jedoch meist anthropogen und dann gewöhnlich im Sukzessionsablauf zwischen Rasen- oder Krautgesellschaften einerseits und Waldgesellschaften andererseits eingefügt. Sie enthalten daher meist Relikte von Rasen- und Saumgesellschaften oder krautiger Schlagfluren (in der Regel der *Festuco-Brometea, Trifolio-Geranietea* und *Epilobietea angustifolii*) und können in nachfolgenden Wäldern auch ihrerseits noch eine Zeitlang als wenig vitale Sukzessionrelikte ausdauern.

In ausgereiften Wäldern fehlen *Rhamno-Prunetea*-Arten meist so gut wie vollständig. Beispielsweise sind in der aus 4193 Aufnahmen kompilierten Übersichtstabelle artenreicher Buchenwälder Nordwestdeutschlands bei DIERSCHKE (1989) im *Galio odorati- und Hordelymo-Fagetum* so gut wie keine *Rhamno-Prunetea*-Sträucher mit einer über „r" hinausgehenden Stetigkeit vertreten. Ähnlich verhält es sich in der auf 6783 Aufnahmen basierenden Übersichtstabelle von Buchenwäldern aus Südwestdeutschland (Th. MÜLLER 1990). Gleichwohl gibt es lichtreichere Wälder (etwa *Carici-Fagetum*, *Carpinion betuli*), bei denen Kümmerformen von *Rhamno-Prunetea* etwas stetiger auftreten können, ebenso wie es gelegentlich Durchdringungen von Vertretern zahlreicherer Klassen geben kann, beispielsweise von solchen der *Querco-Fagetea, Rhamno-Prunetea, Galio-Urticetea*, *Trifolio-Geranietea* und *Festuco-Brometea*, ohne daß man diese Klassen daher vereinigen würde.

Hinsichtlich der Bewertung der Schlehen- und Traubenholunder-Gebüsche als eigene Klasse hatte schon JURKO (1964: 92) die Ansicht vertreten: „... bedarf es keiner weiteren Auseinandersetzung darüber, warum ihre Stellung im System der Waldgesellschaften unhaltbar ist, so vom physiognomisch-strukturellen, ökologischen und überwiegend auch vom genetischen und floristischen Standort aus." Wie einleitend bemerkt, dauerte die Diskussion dennoch etwa zwei Jahrzehnte, bevor sich diese Ansicht so gut wie allgemein durchgesetzt hat.

Zu den *Rhamno-Prunetea* wurden bislang auch die Küstendünengebüsche gerechnet und hier als Ordnung *Salicetalia arenariae* oder nur als Verband *Salicion arenariae* bewertet. Tatsächlich gibt es jedoch so gut wie überhaupt keine verbindenden Klassencharakterarten, die eine solche Zuordnung rechtfertigen: *Salix repens* ssp. *dunensis* (*S. arenaria*) kommt nirgendwo in *Rhamno-Prunetea*-Gesellschaften vor, *Hippophaë rhamnoides* ist in der ssp. *rhamnoides* als „Küstensanddorn" völlig auf die Küstendünen beschränkt (die Sanddorn-Sippen im Alpenvorland und am Oberrhein gehören zu den ssp. *fluviatilis* und *carpatica*, vgl. die Taxonomie bei ROUSI 1971). *Rosa spinosissima* (*R. pimpinellifolia*) hat in den Küstendünengebüschen ihren Schwerpunkt und kommt außerhalb davon nur relativ selten vor. Wie bereits einleitend erwähnt, war der mit der „Synopsis" befaßte Arbeitskreis „Wälder und Gebüsche" daher einmütig der Auffassung, daß es mangels gemeinsamer Klassenkennarten nicht länger vertretbar sei, die Dünengebüsche in den *Rhamno-Prunetea* zu belassen. Sie werden daher als eigenständige Klasse *Salicetea arenariae* behandelt.

Einige einheimische *Rhamno-Prunetea*-Arten können apophytisch auf siedlungs- oder industrienahen Ruderalflächen und an Bahndämmen allein oder mit nur vereinzelten Gehölzbegleitern Dominanzgesellschaften bilden, so vor allem *Clematis vitalba* und *Crataegus monogyna*. Ähnliche Gesellschaften werden auch von Neophyten wie unter anderem von *Rubus*

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Rhamno-Prunetea

KC: *Salix caprea, Corylus avellana, Rubus rudis, R. loehrii* und viele andere Rubi
KCF (formationsbezogene KC): *Fraxinus excelsior* (Str), *Carpinus betulus* (Str), *Hedera helix, Dryopteris filix-mas, Poa nemoralis*

Prunetalia spinosae

OC: *Prunus spinosa, Crataegus laevigata* agg., *C. monogyna* agg., *C. rhipidophylla, Rosa canina, R. corymbifera, R. tomentosa* u. a. Rosae, *Cornus sanguinea, Rhamnus cathartica, Viburnum opulus, Euonymus europaea, Clematis vitalba, Lonicera xylosteum*
OCF: *Acer campestre* (Str), *Prunus avium* (Str), *Humulus lupulus, Hedera helix*
DO: *Rubus caesius, Quercus robur* (Str)

Berberidion vulgaris

VC: *Berberis vulgaris, Ligustrum vulgare, Viburnum lantana, Rosa rubiginosa, R. dumalis, R. sherardii* u. a. Rosae, *Cotoneaster integerrimus, Amelanchier vulgaris, Acer monspessulanum, Prunus mahaleb, P. fruticosa, Cornus mas, Ribes alpinum, R. uva-crispa, Hippophaë rhamnoides* ssp. *fluviatilis* (et ssp. *carpatica*?)
VCF: *Sorbus aria* (Str), *Ulmus minor* agg. (Str), *Pyrus pyraster* (Str), *Brachypodium pinnatum, Sesleria albicans, Primula veris, Tanacetum corymbosum, Euphorbia cyparissias, Origanum vulgare, Geranium sanguineum, Polygonatum odoratum, Bupleurum falcatum, Vincetoxicum hirundinacea, Teucrium chamaedrys, Viola hirta*
DV *Festuca ovina* agg.

Carpino-Prunion

VC: Wie bei der Ordnung (Zentralverband)
DV (gegen *Berberidion vulgaris*): *Carpinus betulus, Hedera helix, Alliaria petiolata, Galium aparine, Urtica dioica, Stachys sylvatica, Glechoma hederacea, Dactylis glomerata, Geum urbanum, Galeopsis tetrahit, Chaerophyllum temulum, Ranunculus ficaria*

Pruno-Rubion radulae

VC: *Rubus radula, R. montanus, R. bifrons, R. elegantispinosus, R. vestitus, R. macrophyllus* u. viele andere Rubi
VCF: *Stellaria holostea, Polygonatum multiflorum*
DV: *Lonicera periclymenum, Rubus idaeus, Rubus sprengelii, R. plicatus, R. silvaticus* u. a. Rubi, *Salix caprea, Populus tremula, Frangula alnus, Betula pendula, Agrostis capillaris, Elymus repens, Anthriscus sylvestris, Poa nemoralis, Holcus mollis,, Epilobium angustifolium* u. a.

Sambucetalia racemosae

OC: *Sambucus racemosa, Salix caprea* (schwach, Häufung)
OCF *Senecio ovatus, Luzula luzuloides, Epilobium montanum, Fragaria vesca, Solidago virgaurea, Athyrium filix-femina, Eupatorium cannabinum*

Senecio ovati-Corylion

VCF: *Poa chaixii, Calamagrostis arundinacea*
DV: *Corylus avellana* (dominant), *Crataegus laevigata* agg.

Sambuco-Salicion capreae

VC: *Rubus rudis, R. loehrii* und viele andere Rubi
VCF: *Mycelis muralis, Oxalis acetosella, Galium odoratum*

Abb. 1: Übersicht über die Kenn- und Trennarten der *Rhamno-Prunetea*

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

armeniacus und *Lycium barbartum* gebildet. Derartige Gebüsche gehen meist aus krautigen Ruderalfluren (*Artemisietea vulgaris, Galio-Urticetea*) hervor und haben keinen Anschluß an die *Rhamno-Prunetea*. Einige dieser Ruderalgebüsche sind als Assoziationen beschrieben worden (u. a. *Rubetum armeniaci*, *Anthrisco-Lycietum halimifolii*), können aber nicht einer der bestehenden Klassen zugeordnet werden. Da ihnen gemeinsame Kennarten fehlen, sind sie andererseits auch nicht in einer neu zu schaffenden Klasse unterzubringen, wie das JURKO (1964) durch die von ihm postulierten *Robinio-Lycietea* vorgeschlagen hat. Nach allem sind sie daher am besten wie bei POTT (1995) ranglos als „anthropogene urban-industrielle" Gehölzgesellschaften zu behandeln.

Struktur und Artenverbindung

Die *Rhamno-Prunetea* umfassen mit ihren beiden sehr unterschiedlichen Ordnungen entsprechend verschiedenartige Gehölze: Die *Prunetalia spinosae* sind allgemein gekennzeichnet durch überwiegend dornige oder stachelige Sträucher mit gewöhnlich gutem Stockausschlagsvermögen und teilweise auch mit Polycormonbildung. Die silvicolen *Sambucetalia racemosae* enthalten dagegen schnellwüchsige Sträucher mit viel Mark. Die in beiden Ordnungen teilweise reichlich vertretenen, jedoch oft nicht ausreichend unterschiedenen Brombeeren sind „Scheinsträucher" (Pseudo- oder Hemiphanerophyten), die in ihren oberirdischen Teilen nur zwei Jahre alt werden und sich daher in ausdauernden dichten Gebüschen nur an deren Rändern halten können (Näheres u. a. bei WEBER 1972, 1981a, 1995).

Rhamno-Prunetea-Gesellschaften sind auf Waldlichtungen teilweise nur als kniehohe Gestrüppe ausgebildet, andererseits können sie mit ausdauernden Arten wie *Sambucus*, *Prunus spinosa* und anderen bis zu 4–6 (–8) m Höhe erreichen. Ruricole Gebüsche kommen oft in linearen Strukturen vor, entweder an Wald- und Wegrändern oder als spontane Hecken etwa auf Lesesteinen an Parzellengrenzen, außerdem häufig in Gestalt planmäßig angelegter Hecken und Wallhecken.

Ökologie

Allgemein besiedeln *Rhamno-Prunetea*-Gebüsche, sofern es sich nicht um von Natur aus waldfreie Bereiche handelt, fast ausschließlich potentiell natürliche Standorte der *Querco-Fagetea* (im engeren Sinne, also mit Ausschluß der *Quercetea robori-petraeae*). Es handelt sich somit meist um nährstoffreiche, teilweise auch kalkhaltige, trockene bis mäßig feuchte, selten etwas stärker vernäßte Böden. Näheres ist bei den untergeordneten Syntaxa ausgeführt.

Dynamik

Die meisten der hier behandelten Gebüsche sind mittel- bis langfristig auftretende Sukzessionsstadien, die aus Rasengesellschaften oder krautigen Waldlichtungsfluren hervorgegangen sind. Sie entwickeln sich zu Waldgesellschaften weiter und enthalten daher sowohl Relikte der abgelösten Vegetationstypen wie meist auch Pioniere des nachfolgenden Waldes. Gebüsche dieser Art sind meist anthropogen, und zwar seit vorgeschichtlicher Zeit, da es in Mitteleuropa nach der letzten Eiszeit immer schon Menschen gab, die den Wald zumindest stellenweise auflichteten. Primär natürliche Standorte dieser Gebüsche gab und gibt es teilweise noch heute an Grenzstandorten des Waldes gegen Felsfluren, an der Abbruch-Steilküste der Ostsee sowie auch innerhalb von Wäldern nach gewitterbedingten Bränden und Windbrüchen. Als natürliche Waldmäntel und auf primär waldfreien Felsstandorten können *Prunetalia*-Gebüsche auch als Schlußgesellschaften auftreten.

Verbreitung

Die hier behandelten Gebüsche haben ihre Hauptverbreitung im atlantischen bis subatlatischen Bereich der temperaten Zone. Die ruricolen *Prunetalia*-Gebüsche wachsen auf den Britischen Inseln und von Südskandinavien bis Nordportugal und werden im Mittelmeergebiet von Mac-

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

chien (*Rosmarinietea officinalis* u.a.) abgelöst. Nach Osten zu verarmen sie und werden dann meist nur noch aus einer einzigen Art gebildet. Derartige Stadien wurden bislang einem eigenen Verband (*Prunion fruticosae*) zugeordnet, dem anscheinend jedoch gemeinsame Kennarten fehlen.

Wirtschaftliche Bedeutung: Siehe bei den Ordnungen und Verbänden.

Biozönologie

Die *Rhamno-Prunetea* haben vielfältige biozönologische Beziehungen, die bei den Hecken, Waldmänteln und Gebüschen außerhalb des Waldes und bei den silvicolen Gesellschaften sehr unterschiedlich sind und daher besser bei den entsprechenden Syntaxa behandelt werden. Allgemein bieten die Gebüsche mit ihren zahlreichen Blüten eine reiche Pollen- und Nektarquelle und mit ihren Früchten und Scheinfrüchten Nahrung vor allem auch für Vögel. Waldlichtungsgebüsche liefern insbesondere durch das wintergrüne Laub der Brombeeren einen wesentlichen Beitrag zur Wildäsung.

Naturschutz

Abgesehen von den Waldlichtungsgebüschen, sind alle übrigen Gebüschtypen Objekte des Natur- und Landschaftsschutzes. Einige sind selten und stehen zumindest in einigen Bundesländern auf der „Roten Liste der Pflanzengesellschaften", so etwa in Nordrhein-Westfalen (VERBÜCHELN et al. 1995) das *Pruno-Ligustretum*, *Cotoneastro-Amelanchieretum* und *Roso-Juniperetum*.

Unter besonderen Schutz stellte man zunächst die Wallhecken, durch das „Reichsnaturschutzgesetz" von 1936, und zwar wegen ihrer hervorragenden Bedeutung für das Landschaftsbild sowie als kulturhistorisches Denkmal. Später wurde vermehrt auch ihr Wert für die Biozönologie und als Vernetzungsstruktur erkannt, und der Schutz durch Verordnungen wurde weiter verschärft. Dennoch wurden vor allem im Laufe der 60er und 70er Jahre im Rahmen von Flurbereinigungen und durch andere Eingriffe sehr viele, in manchen Gebieten sogar alle Wallhecken planmäßig vernichtet (vgl. u.a. WITTIG 1979, MOHR 1989), durch mangelnde Pflege und Überweidung geschädigt oder vollständig zerstört (WEBER 1985, ROSSKAMP 1999). Da die Erhaltung der Hecken und Wallhecken unter anderem mit dem Zurückschneiden und „Auf-den-Stock-Setzen" der Sträucher einen entsprechenden Aufwand erfordert und die Hecken meist als produktionsmindernd gelten, werden sie fast kaum noch in der traditionellen Weise bewirtschaftet oder repariert und fallen somit einer zunehmenden Degradation zum Opfer, indem sie zu Baumreihen durchwachsen und ihre Wälle durch Erosion oder Viehtritt mehr und mehr verschwinden.

Literatur

BERGMEIER et al. 1990, GÉHU et al. 1983, HAVEMAN et al. 1999, KORNECK 1974, OBERDORFER & MÜLLER 1993, PASSARGE 1968, POTT 1995, 1996, RAUSCHERT 1990, TÜXEN 1952, WEBER 1967, 1990, 1997, 1998a-b, 2000, WESTHOFF & DEN HELD 1969, WIRTH 1993, WITTIG 1979.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

1.1. Prunetalia spinosae Tüxen 1952

Schlehen-Gebüsche (Tabellen 1–3)

Originaldiagnose und Synonymie:

Prunetalia spinosae Tüxen 1952, Mitt. Geogr. Ges. Hamburg 50. 88. – Typus: *Berberidion vulgaris* Br.-Bl. 1950, Vegetatio 2: 349, Lectotypus WEBER 1990, Ber. Reinhold-Tüxen-Ges. 2: 106.

= *Urtico-Crataegetalia* Passarge in Passarge & Hofmann 1968, Pflanzenges. Nordostdeutsch. Flachl. 2: 236. – Typus: *Urtico-Crataegion* Passarge 1968 in Passarge & Hoffmann, Pflanzenges. Nordostdeutsch. Flachl. 2: 236, Holotypus.

= *Berberidio-Prunetalia* „Tx. 52 em." Passarge 1978, Feddes Repert. 89: 181, nom. superfl. illeg. (Art. 29c ICPN). – Typus: *Berberidion vulgaris* Braun-Blanquet 1950, Lectotypus Weber hoc loco.

Syntaxonomie und Nomenklatur

Schlehen-Gebüsche wurden syntaxonomisch lange Zeit wenig beachtet. In der klassischen Monographie „Die Pflanzengesellschaften Nordwestdeutschlands" von TÜXEN (1937) fehlen sie noch vollständig. Erst anderhalb Jahrzehnte später wurden sie in der Arbeit „Hecken und Gebüsche" durch TÜXEN (1952) erstmals zu einem eigenen Syntaxon zusammengefaßt und als *Prunetalia spinosae* benannt. Diese Ordnung wurde in vier gleichzeitig aufgestellte Verbände untergliedert: *Rubion subatlanticum* (nom. illeg., Art. 37 ICPN), *Berberidion vulgaris, Prunion fruticosae* und *Salicion arenariae* (nom. invalid. Art. 2b ICBN).

Umfang und Abgrenzung

Die *Prunetalia spinosae* umfassen alle ruricolen Gebüsche auf meist nährstoffreichen Böden, das heißt, potentiell natürliche Standorte der *Querco-Fagetea* s. str. (ohne *Quercetea robori-petraeae*). Sie treten als spontane Gebüsche, Hecken und Waldmäntel auf und sind durch zahlreiche Kennarten (OC, OCF) charakterisiert (Abb. 1). Die Ordnung ist in Mitteleuropa in drei Verbände gegliedert: *Berberidion vulgaris, Carpino-Prunion* und *Pruno-Rubion radulae*. Außerhalb Mitteleuropas kommen in Frankreich und in den temperaten Bereichen der Iberischen Halbinsel noch die Verbände *Lonicero-Berberidion hispanicae* Bolós 1954 und *Pruno-Rubion ulmifolii* Bolós 1954 hinzu.

Seit TÜXEN (1952) wird daneben auch ein subkontinentaler Verband *Prunion fruticosae* unterschieden. TÜXEN fügte keine Aufnahme(n) hinzu, veröffentlichte den Namen dennoch gültig, da er auf die Tabelle des *Peucedano cervariae-Prunetum fruticosae* Koslowska bei KOZLOWSKA 1928, Bull. Acad. Polon. Sci. Sér. Sci. Biol. 1927: 17, verwies, die „sicher in diesen Verband" gehört. Außer *Prunus fruticosa* kommen darin als Sträucher auch *Corylus avellana, Cornus sanguinea, Cotoneaster niger* (*C. melanocarpa*), *Euonymus europaea, E. verrucosa, Rosa tomentosa, R. canina, Juniperus communis, Berberis vulgaris, Lonicera xylosteum, Viburnum opulus, Sorbus aucuparia* und als Baum unter anderem auch *Carpinus betulus* vor. Die Assoziation läßt sich ohne weiteres in das *Berberidion* einfügen, denn *Euonymus verrucosa* und *Cotoneaster niger* kommen nur in 1–2 Aufnahmen vor und können wegen ihrer geringen Stetigkeit keinen eigenen Verband rechtfertigen. Allerdings wurde das *Prunion fruticosae* bei TÜXEN (1952) nicht durch diese Tabelle validiert, sondern (nach Art. 8 ICPN) durch eine Assoziation Diese Assoziation ist nicht das *Peucedano cervariae-Prunetum fruticosae* Kozl. 1928, sondern das *Peucedano cervariae-Coryletum* Kozl. 1925 (siehe beim *Crataego-Prunetum fruticosae*).

Bereits ein Jahr vorher wurde der Name *Prunion spinosae* Soó 1951, Ann. Hist.-Nat. Mus. Natl. Hung. 1: 60, veröffentlicht und neuerdings von WIRTH (1993: 73) und MORAVEC (1995) aus Prioritätsgründen an die Stelle des *Prunion fruticosae* gesetzt (bei Aufrechterhaltung des Verbandes sollte jedoch der eindeutige NCU-Name *Prunion fruticosae* zum nomen conservandum erklärt werden). Dem *Prunion spinosae* sind bei SOÓ (1951) drei gleichzeitig veröffentlichte Assoziationen unterstellt (Namen hier entsprechend ICPN korrigiert

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

und teilweise durch Artepitheta ergänzt): *Crataego monogynae-Prunetum fruticosae*, *Pruno spinosae-Crataegetum monogynae* und *Prunetum tenellae*. Unter den Sträuchern gibt es keine verbindenden Arten, die diese Assoziationen außerhalb des *Berberidion* stellen würden.

In der Regel handelt es sich bei jenen subkontinentalen „Trockengebüschen" um stark verarmte Stadien der *Prunetalia spinosae*, die oft nur noch von einer einzigen Art dominiert werden (siehe Tabellen bei WEBER 1997, 1998b). Beispielsweise beruht das aus Polen beschriebene *Prunetum fruticosae* Dziubaltowski 1926 auf einer Tabelle, die als einziges Gehölz nur *Prunus fruticosa* enthält, das heißt, alle „Verbandscharakterarten" und überhaupt alle sonstigen Sträucher der *Rhamno-Prunetea* fehlen vollständig. Diese Gesellschaft hat somit keine ausreichenden Beziehungen zu den in Deutschland vorkommen *Prunus fruticosa*-Gebüschen (Tab. 1: 8), die sich mit ihrem reichhaltigem Inventar an Sträuchern vollständig in das *Berberidion* einreihen lassen.

Es soll an dieser Stelle nicht entschieden werden, ob sich in subkontinentalen Gebieten das *Prunion fruticosae* als eigener Verband aufrechterhalten läßt. Jedenfalls ist ein solcher Verband in Deutschland nicht abzugrenzen.

Struktur und Artenverbindung

Prunetalia spinosae-Gesellschaften bilden meist undurchdringliche, überwiegend etwa 2–3 m hohe Gebüsche, deren Flächenausdehnung stark von der Sukzession und Bewirtschaftung abhängt. In der heutigen Kulturlandschaft handelt es sich, wie bereits erwähnt, häufig um lineare Strukturen in Gestalt von Waldmänteln, spontanen Gebüschstreifen an Rändern von Wegen und Parzellen, oder es handelt sich um Hecken oder Wallhecken. Den Gebüschen sind gewöhnlich Saumgesellschaften vorgelagert, in früherer Zeit in besonnter Exposition meist solche der heliophilen *Trifolio-Geranietea sanguinei*, in der heutigen Agarlandschaft, durch die allgemeine Hypertrophierung bedingt, in der Regel jedoch fast nur noch nitrophile Säume (*Galio-Urticetea*), im Extremfall reine Brennesselbestände. So wurde beispielsweise im Rahmen der vegetationskundlichen Untersuchung der Wallhecken in Niedersachsen im Kontakt zu *Prunetalia*-Gesellschaften trotz eingehender Suche nur noch ein einziges Vorkommen eines *Trifolio-Agrimonietum*-Saums nachgewiesen; alles übrige gehörte meist zu brennesselreichen *Galio-Urticetea* (ROSSKAMP 1999).

Die Saumgesellschaften sind eng mit den Gebüschen verzahnt und dazu oft dicht durchsetzt von Wurzelbrut vor allem von *Prunus spinosa*, durch die sich das Gebüsch bei ungehemmter Entwicklung vegetativ relativ rasch ausbreiten kann. Bei Schlehen-Brombeergebüschen kommen die sich seitlich ausbreitenden und zuletzt mit der Spitze einwurzelnden *Rubus*-Schößlinge hinzu.

Außer in linearen Strukturen können Schlehen-Gebüsche auch als Spontanaufwuchs etwa auf Halbtrockenrasen (*Mesobromion*) auftreten und bestehen dann zunächst aus einzelnen Gruppen von Sträuchern. Das thermophile *Cotoneastro-Amelanchieretum* nimmt an Grenzstandorten des Waldes und auf natürlicherweise waldfreien Arealen ökologisch, strukturell, dynamisch sowie in der Artenzusammensetzung eine Sonderstellung ein, auf die bei der Behandlung dieser Assoziation näher eingegangen wird.

Überwiegend sind die *Prunetalia spinosae* gekennzeichnet durch mit Stacheln oder Dornen bewehrte Gehölze, so durch *Prunus spinosa*, *Crataegus*-, *Rosa*- und *Rubus*-Arten, *Rhamnus cathartica*, *Berberis vulgaris*, *Hippophaë rhamnoides* ssp. *fluviatilis* und *carpatica* und *Ribes uva-crispa*. Alle diese zahlreichen Arten haben endozoochore Beeren-, Stein- oder Scheinfrüchte und sind in der Regel ornithochor. Es gibt in Mitteleuropa keine anderen artenreichen Vegetationstypen mit vergleichbar vielen Vertretern dieser Eigenschaften. Auch die meisten übrigen *Prunetalia spinosae*-Arten sind endozoochor: *Amelanchier ovalis, Cornus sanguinea, C. mas, Euonymus europaea, Ribes alpinum, Lonicera xylosteum, Ligustrum vulgare, Pyrus pyraster, Viburnum lantana, V. opulus* und als OCF-Arten auch *Hedera helix* und *Sorbus aria*. Auch die KC-Art *Corylus avellana* wird zoochor verbreitet.

Die Artenverbindung der Wallhecken hängt wesentlich auch von ihrer Bewirtschaftung ab. Früher wurden die Sträucher im Zuge der „Rotationswirtschaft" nach Abschluß der Wei-

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

dephase regelmäßig alle 9–11 Jahre „auf den Stock gesetzt", das heißt, eine Handbreit über dem Boden abgeschlagen (WEBER 1967, POTT 1989). Schnellwüchsige Arten mit großem Regenerationsvermögen waren dadurch im Vorteil. Besonders befähigt zum Stockausschlag sind vor allem *Corylus*, *Carpinus*, *Sambucus*, *Fraxinus excelsior* und die fast nur im *Pruno-Rubion radulae* vorkommende *Sorbus aucuparia*, nur gering ist der Stockausschlag dagegen bei *Quercus* und insbesondere bei *Fagus* (WEBER 1967).

Dynamik

Abgesehen vom *Cotoneastro-Amelanchieretum* und wenigen anderen *Berberidion*-Gesellschaften sowie Waldmänteln an natürlichen Grenzen des Waldes, meist gegen Felsen und an der Ostsee-Steilküste, sind die *Prunetalia*-Gebüsche überwiegend anthropogen und wurden zunächst durch das Eingreifen des Menschen entscheidend gefördert, vor allem durch Rodung und Beweidung der Wälder. Dieses führte außerhalb der waldfreien Siedlungen und Äcker zu einer Parklandschaft mit zahlreichen Lichtungen, Waldmänteln und vom Vieh verbissenen Gebüschgruppen, wie das auf alten Gemälden und an Relikten extensiv bewirtschafteteter Flächen wie beispielsweise einigen Allmendeweiden in Niedersachsen noch zu erkennen ist (vgl. dazu u.a. BURRICHTER et al. 1980, ELLENBERG 1996: Abb. 16, 19, 31a; POTT 1996 und besonders POTT & HÜPPE 1991). Jedoch waren die wegen ihrer geringen Höhe stets leicht erreichbaren Sträucher schon lange vor Eingreifen des Menschen und der Viehwirtschaft im besonderen Maße dem Verbiß durch Großwild ausgesetzt, so daß Stacheln und Dornen einen Selektionsvorteil boten und im Laufe einer langen Evolution entwickelt wurden. Bei *Ilex aquifolium*, die in *Prunetalia*-Gebüschen nur gebietsweise auzutreffen ist, gibt es bekanntlich eine Heterophyllie, indem nur die vom Wild erreichbaren unteren Blätter durch dornige Zähne bewehrt sind.

Bei ungehinderter Entwicklung würden die meisten *Prunetalia*-Gebüsche wieder vom Wald zurückerobert. Eine solche Sukzession dauert aber, im Gegensatz zu den ruricolen *Rubetalia plicati*-Gestrüppen (*Franguletea*), meist jahrzehntelang, da sich in den dichten Gebüschen Pioniere des Waldes kaum entwickeln können und lange brauchen, ein geschlossenes Blätterdach auszubilden, unter dem die *Prunetalia spinosae*-Arten schließlich absterben würden. Als erste Waldpioniere treten neben meist strauchförmig bleibenden Exemplaren von *Acer campestre* und *Carpinus betulus* vor allem *Fraxinus excelsior* und *Quercus robur* auf, während *Fagus sylvatica* als meist beherrschende Art der potentiell natürlichen Waldvegetation nur in einigen Assoziationen der Schlehen-Brombeer-Gebüsche (*Pruno-Rubion radulae*) über die Stetigkeitsklasse I hinauskommt.

Verbreitung

Prunetalia spinosae-Gebüsche sind mit ihren unterschiedlichen Verbänden im gesamten Areal der *Rhamno-Prunetea* verbreitet (siehe dort).

Wirtschaftliche Bedeutung

Außer zur Brennholz-Gewinnung und Nutzung des Wildobstes (Brombeeren, Himbeeren, Hagebutten, Schlehen u.a.) wurden *Prunetealia*-Gesellschaften mit ihrem unpassierbaren Strauchwerk schon sehr früh als „lebende Zäune" in Gestalt von Hecken und Wallhecken verwendet. Die Anlage von Hecken ist bereits aus dem Neolithicum belegt (GROENMAN-VAN WATERINGE 1975). Sie reicht beispielweise auch in Schleswig-Holstein bis in die prähistorische Zeit zurück (MARQUARDT 1950, SCHAEFER 1954).

Wie CAESAR (De Bello Gallico II: 17) berichtet, legten die am Niederrhein siedelnden Nervier Dornhecken an. Deren Strauchwerk wurde besonders dicht gehalten, indem man „junge Bäume anschnitt und zur Erde niederbog, so daß sie nach den Seiten Zweige trieben". Außerdem wurde das Gebüsch durch „rubis sentibusque interjectis" (dazwischengepflanzte Brombeeren und Dornsträucher) weiter vervollständigt, so daß die Hecken undurchdringlich dicht wie eine „Mauer" wurden und man nicht einmal mehr durch sie „hindurchblicken konnte". Der von CAESAR erwähnte uralte Brauch des Biegens oder „Knickens" hatte sich bis in

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

die neuere Zeit erhalten und liegt auch der Bezeichnung „Knick" für die Wallhecken in Schleswig-Holstein zugrunde.

Frühere Wallhecken umgaben die Wälder und Äcker und sollten das frei auf der Allmende weidende Vieh ausgrenzen. Nach der Verkoppelung im 18. bis 19. Jahrhundert, als die Hauptmasse der Wallhecken entstand, wurden diese als lebender, das Vieh eingrenzender Weidezaun angelegt. Dabei stammte das Pflanzgut gewöhnlich aus der zu verkoppelnden Mark (Allmende), die, außer von „Streubäumen", reichlich mit „Gebüschen von Dorn, Hasseln und dergleichen" bestanden war (HANSSEN 1880), oder es wurde aus benachbarten Wäldern entnommen. Der Bewuchs der Wallhecken spiegelt in solchen Fällen somit durchaus die bodenständigen Vegetationsverhältnisse wider.

Im Rahmen einer 9–11jährigen „Rotation" wechselten auf den Parzellen Weide- und Ackerphasen miteinander ab. Nach Abschluß der Weidephase wurde das Gebüsch „auf den Stock gesetzt" und wuchs während der Ackerphase wieder heran, so daß es bei der nächsten Weidephase wieder als Einfriedigung dienen konnte.

Darüber hinaus hatten die Wallhecken eine nicht zu unterschätzende Bedeutung für den bäuerlichen Haushalt. Sie lieferten Brennholz, Stiele für Besen, Spaten und anderes Handwerkszeug, Flechtmaterial für Bienenkörbe, Wildobst und beispielsweise Brombeerblätter zur Teebereitung (FREESE 1940, STRUCK 1940).

Seit der Entstehung der Wallheckenlandschaften im 18. und 19. Jahrhundert wurde eine Unmenge von Argumenten zur Frage des Schadens oder Nutzens solcher Hecken vorgetragen (Übersicht über die frühere Literatur bei WEBER 1967: 22, vgl. auch GEHREN 1951). Sie verbrauchten Platz, erforderten Pflege und ließen in ihrer unmittelbaren Nähe insbesondere durch Beschattung und Wurzelkonkurrenz deutliche Einbußen der Erträge erkennen. Erst relativ spät wurde ihre Bedeutung als Windschutz erkannt. Zahlreiche Untersuchungen haben inzwischen gezeigt, daß die mangelnden Erträge in unmittelbarer Nähe der Hecken durch im Vergleich zum ungeschützten Freiland höhere Ernten in größerer Entfernung von der Hecke mehr als ausgeglichen werden. Vielleicht als erster hatte DITTMANN (1858: 68) als Wirkung der Hecken erkannt, daß die „den Graswuchs befördernde thierische Ausdünstung nicht vom Luftzuge entführt wird", das heißt, daß durch Herabsetzung der Windgeschwindigkeit die bodennahe Luftschicht reicher an CO_2 bleibt und somit eine Steigerung des Pflanzenwuchses die Folge ist.

Biozönologie

Über die vielfältige Biozönologie der *Prunetalia spinosae* liegen zahlreiche Untersuchungen vor (vgl. u.a. TISCHLER 1948, 1950, ZWÖLFER 1982, HEIDEMANN 1997). Schlehen-Gebüsche liefern durch ihre Struktur, ihr Laub, ihre Blüten und Früchte vielen Wirbeltieren (vom Laubfrosch und Reptilien bis zu Kleinsäugern, Igeln, Kaninchen, Hasen, Fuchs und anderen), Insekten, Spinnentieren und anderen Wirbellosen die Lebensgrundlage oder bilden in der heutigen Kulturlandschaft ein wichtiges Refugium auch für solche Arten, die von den Gebüschen aus größere Aktionsradien entfalten. Wichtig ist daneben die Bedeutung der Hecken und anderer linearer Gebüschstrukturen für die Biotopvernetzung.

An dieser Stelle sei auch eine Überlegung wiedergegeben, die R. Tüxen einmal dem Autor gegenüber mündlich äußerte: Wie oben bereits dargelegt, sind die weitaus meisten *Prunetalia*-Arten mit Stacheln oder Dornen bewehrt und bilden unpassierbare Dickichte. Diese dienen zahlreichen Vögeln als Nistplatz und bilden gleichsam eine „Festung", die Feinden den Zutritt erschwert. Auffällig ist das ebenfalls bereits erwähnte Überwiegen ornithochorer Diasporen bei diesen Dornsträuchern. Hierdurch ergibt sich eine biozönotische Symbiose, da Dornsträucher und Vögel einander Vorteile bieten und sogar in ihrer Existenz und Verbreitung einander bedingen. Tüxen formulierte es so: „Hier bauen sich die Vögel selbst ihr Haus".

Naturschutz: siehe Klasse und einzelne Verbände oder Assoziationen.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Literatur (siehe auch Klasse)

ELLENBERG 1996, GEHREN 1951, HAVEMAN et al. 1999, MILBRADT 1987, MÜLLER, G. 1989, Th. MÜLLER 1989, OBERDORFER & MÜLLER 1992, POTT 1989, 1992, REIF 1983, 1985, REIF & KÜPPERS 1984, RICHERT & REIF 1992, ROSSKAMP 1999, SCHUPP & DAHL 1992, STARKMANN 1993, WEBER 1967, 1974, 1982, WIRTH 1991, WITSCHEL 1980, WITTIG 1977.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

1.1.1. Berberidion vulgaris Braun-Blanquet 1950

Berberitzen-Gebüsche (Tabelle 1)

Originaldiagnose und Synonymie:

Berberidion Braun-Blanquet 1950, Vegetatio 2: 349. – Typus: *Corylo-Populetum* Braun-Blanquet 1950, Vegetatio 2: 350, nom. illeg. (Art. 29c ICPN) nom. superfl. pro nom. *Coryletum* (*avellanae*) Beger 1922, Assoziationsstudien Waldstufe Schanfiggs p. 81, Holotypus.

= *Prunion spinosae* Soó 1951, Ann. Hist.-Nat. Mus. National. Hung. 1: 60 – Typus: *Crataego-Prunetum fruticosae* Soó 1951, loc. cit., Lectotypus Weber hoc loco.

– *Prunion spinosae* Soó 1940, Nova Acta Leopoldina N. F. 9(56): 38, nom. invalid. (Art. 8. ICPN).

– *Violo-Berberidetea* Passarge in Passarge & Hoffmann 1968, Pflanzenges. Nordostdeutsch. Flachl. II: 244, nom. prov. invalid. (Art. 3b ICPN).

= *Crataego-Prunion* Müller 1974, Natur- & Landschaftsschutzgebiete Baden-Württ. 7 (Das Taubergießengebiet): 401. – Typus: *Pruno-Ligustretum* Faber ex Tx. 1952, Lectotypus Weber hoc loco.

= *Crataego-Prunion* Müller ex Korneck 1974, Schriftenreihe Vegetationsk. 7: 163. – Typus: *Prunetum fruticosae* Korneck 1974 ass. nov., loc. cit. p. 163, Lectotypus Weber hoc loco.

= *Astrantio-Corylion* Passarge 1978, Feddes Repert. 89: 180. – Typus: *Lonicero nigrae-Coryletum* Jurko 1964, Biol. Práce 10(6): 48, Lectotypus Weber hoc loco.

Syntaxonomie und Nomenklatur

Der Originalbeschreibung des Verbandes *Berberidion vulgaris* in BRAUN-BLANQUET (1950) liegen zwei Assoziationen zugrunde: „*Rosetum rhamnosum*" (nom. invalid. Art. 3c ICPN) und „*Coryleto-Populetum*" (nom. illeg. Art. 29c ICPN). Diesen Syntaxa wurden lediglich Listen der „Ass.-Charakterarten" beigefügt, jedoch keine Vegetationsaufnahme(n). Das „*Coryleto-Populetum*" hatte BRAUN-BLANQUET bereits vorher ohne eine Originaldiagnose oder einen Hinweis darauf in anderen Publikationen erwähnt. Wie bereits WIRTH (1993) dargelegt hat, wurde das *Corylo-Populetum* bei BRAUN-BLANQUET (1950) trotz fehlender Vegetationsaufnahme(n) gültig veröffentlicht, und zwar dadurch, daß in der Synonymie auf Seitenzahlen einer Publikation von BEGER (1922) verwiesen ist, der dort mit einer Stetigkeitstabelle ein „*Coryletum*" aus der Schweiz benannt hatte. Dieses ist somit nach Art. 18b ICPN der nomenklatorische Typus des *Berberidion*. Das Gebüsch wird von *Corylus avellana* dominiert; beigemengt sind unter anderem *Berberis vulgaris, Viburnum lantana, Lonicera xylosteum, Pyrus pyraster* und *Sorbus aria*, so daß die Assoziation zweifellos dem *Berberidion* im heute verwendeten Sinne zuzuordnen ist. Im übrigen ist die Bewertung des *Coryletum* unsicher. Wenn es sich in der Tabelle bei „*Rosa* spec." um *Rosa dumalis* (*R. vosagiaca*) handeln sollte, wäre es dem *Roso vosagiacae-Coryletum* zuzuordnen, kann aber wegen des zweifelhaften Charakters nicht wie bei WIRTH (1993) einfach als syntaxonomisches Synonym dieser Assoziation betrachtet werden.

Der Name *Prunion spinosae* Soó 1951 entspricht im wesentlichen dem *Prunion fruticosae* Tx. 1952 und wurde daher von WIRTH (1993) und MORAVEC (1995) anstelle des letzteren Namens verwendet. Wenn man jedoch aus den weiter oben genannten Gründen den Verband *Prunion fruticosae* aufgibt und in das *Berberidion* übernimmt, handelt es sich beim *Prunion spinosae* Soó um ein jüngeres Synonym des *Berberidion*.

Umfang, Abgrenzung und Gliederung

Das *Berberidion vulgaris* enthält wärmeliebende Gebüsche, die durch zahlreiche Charakterarten (VC, VCF, siehe Abb. 1) wie *Berberis vulgaris, Ligustrum vulgare, Viburnum lantana, Rosa rubiginosa* und andere gekennzeichnet sind. In der Krautschicht sind als VCF-Arten (siehe Abb. 1) unter anderem *Brachypodium pinnatum, Sesleria albicans, Primula veris* und – vor allem in Ostdeutschland – *Euphorbia cypariassias* mehr oder minder durchgehend verbreitet. Brombeeren fehlen dem Verband nahezu vollständig. Nur in den bodensauren Felsenbirnen-Gebüschen wurde „*Rubus fruticosus*" mit Stetigkeit II notiert. Hierbei dürfte es sich vorwiegend um die im Schwerpunkt mediterran bis submediterran verbreitete Filz-Brombeere

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

(*Rubus canescens*) und deren Hybriden handeln, Sippen, die nicht zu den Schlehen-Brombeer-Gebüschen (*Pruno-Rubion radulae*) gehören.

Der Verband umfaßt ein weites Spektrum: An trockenen, meist natürlicherweise waldfreien Felsstandorten wächst das *Cotoneastro-Amelanchieretum* als ein Gebüsch, das weitgehend außerhalb des *Berberidion* und sogar außerhalb der *Prunetalia spinosae* steht, denn fast alle *Berberidion*-Arten und sogar Ordnungskennarten wie *Prunus spinosa, Crataegus monogyna, C. laevigata* fehlen, abgesehen von der Variante einer Subassoziation, hier so gut wie vollständig, so daß man diese Gebüsche einem eigenen Verband zuordnen könnte. Andere Extreme bilden das auf gelegentlich überfluteten Schotterböden der Alpenflüsse wachsende Berberitzen-Sanddorn-Gebüsch (*Berberido-Hippophaëtum*, nom. invers.) oder das auf feuchten Böden siedelnde Weiden-Schneeball-Gebüsch (Tab. 1: 13). Das letztere enthält kaum noch *Berberidion*-Arten und vermittelt zum *Carpino-Prunion*.

Manche Autoren wie REIF (1983) und OBERDORFER & MÜLLER (1992) rechneten auch das *Crataego-Prunetum* (*Rhamno-Cornetum*) mit zum *Berberidion*, obwohl dieser Assoziation alle Verbandskennarten des *Berberidion* fehlen und daher dem mesophilen Zentralverband *Carpino-Prunion* zuzuordnen sind.

Struktur und Artenverbindung: Wie bei der Ordnung.

Dynamik: Siehe Ordnung

Verbreitung

Die thermophilen Gebüsche dieses Verbandes wachsen vor allem im südlichen Mitteleuropa und reichen im Norden wenig über die Gebiete des Weinbaus hinaus. Im Osten (Polen, Slowakei, Ungarn) verarmen sie sehr stark, und derartige Gebüsche wurden bislang einem eigenen Verband *Prunion fruticosae* zugeordnet, dessen Berechtigung jedoch fragwürdig ist (siehe bei der Klasse). Auf den Britischen Inseln, in Belgien (teilweise auch schon in den südlichen Niederlanden), der südlichen Schweiz und in Nordfrankreich wird der Verband auf ähnlichen Standorten vom *Prunio-Rubion ulmifolii* Bolós abgelöst. Nach Norden zu auf den Britischen Inseln und ebenso auf dem Festland schließen sich die mesophilen Verbände *Carpino-Prunion* und *Pruno-Rubion radulae* an.

Naturschutz

Vor allem die primär natürlichen *Berberidion*-Gebüsche an Felshängen gehören zu den gesetzlich geschützten Biotoptypen und fallen in die höchste Schutzkategorie gemäß den international verbindlichen FFH-Richtlinien (Flora-Fauna-Habitat) der EU. Eine detaillierte Übersicht auch über andere Schutzkategorien, die für einzelne Gebüschtypen gelten, etwa nach § 20c Bundesnaturschutzgesetz, findet sich bei POTT (1996, S. 385ff).

Zu weiteren Stichworten siehe Ordnung und einzelne Assoziationen.

1.1.1.1. Cotoneastro-Amelanchieretum Faber ex Korneck 1974

Felsenbirnen-Gebüsch (Tabelle 1: 1–4)

Originaldiagnose und Synonymie:

Cotoneastro-Amelanchieretum Faber ex Korneck 1974, Schriftenreihe Vegetationsk. 7: 159, nom. conserv. propos. – Typus: *Cotoneastro-Amelanchieretum typicum* Korneck loc. cit., Tab. 138 Spalte 2, Aufn. Nr. 2, Lecotypus Weber hoc loco.

– „*Cotoneaster integerrima-Amelanchier*-Ass. Faber 1936" ex Tüxen 1952, Mitt. Geogr. Ges. Hamburg 50: 97, nom. invalid. (Art. 2b ICPN).

– *Cotoneaster-Amelanchier*-Gesträuch Faber 1937, Jahresber. Deutsch. Forst-Verein Württemberg 1936, Anhang S. 5.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

= *Cytiso scopario-Cotoneasteretum* Stöcker 1962, Wiss. Z. Martin-Luther Univ. Halle-Wit- tenberg, Math.-Naturwiss. Reihe 8: 925, „*Scopario-Cotoneasteretum*" – Typus: STÖCKER 1962, loc. cit. Tab. 10: 2, Lectotypus Weber hoc loco.

= *Erysimo-Amelanchieretum* Rauschert 1990, Hercynia 27: 212. – Typus: RAUSCHERT loc. cit., Tab, 2: 3, Holotypus.

Syntaxonomie und Nomenklatur

FABER (1937), der oft als Autor dieser Assoziation zitiert wird, benannte das Syntaxon nicht als Assoziation, sondern als „*Cotoneaster-Amelanchier*-Gesträuch". Von WIRTH (1993) und anderen wird daher das Autorzitat „Faber ex Tüxen 1952" verwendet. TÜXEN schrieb die Assoziation „Faber 1936" (= FABER 1937) zu, und anders als bei Tabellen, die er in derselben Publikation aus „Aufn." (Aufnahmen) kompilierte, beruht seine Stetigkeitstabelle für das *Cotoneastro-Amelanchieretum* lediglich auf der Zusammenfassung von 10 Auflistungen („10 L.") oder anderen Erwähnungen charakteristischer Arten in Veröffentlichungen verschiedener Autoren. Da als Originaldiagnose einer Assoziation jedoch eine oder mehrere Vegetationsaufnahmen (oder vor 1979 auch deren Kompilation in Stetigkeitstabellen) gefordert sind (Art. 7 ICPN), wurde das *Cotoneastro-Amelanchieretum* somit auch von TÜXEN (1952) nicht gültig benannt. FABER (1937) veröffentlichte neben seiner Auflistung von Arten eine Tabelle einer „Assoziation von *Asplenium trichomanes* und *Saxifraga aizoon* und Weiterentwicklung zum *Cotoneaster-Amelanchier*-Gesträuch". Hierin bilden einige Aufnahmen (bes. Nr. 5) ein Pionierstadium des *Cotoneastro-Amelanchieretum*. Diese Tabelle kann jedoch nicht zur Auswahl eines Typus dienen, weil sie von TÜXEN (1952) nicht mit in die Originaldiagnose einbezogen wurde. Sie dokumentierte nach FABER (1937) ja auch kein eigentliches „*Cotoneaster-Amelanchier*-Gesträuch", sondern nur Übergangsstadien seines *Asplenio trichomanis-Saxifagetum aizoonis* zu diesem Felsenbirnen-Gebüsch hin. Wie auch später bei TÜXEN (1975: 58) zu ersehen ist, bestand für ihn die Behandlung des *Cotoneastro-Amelanchieretum* bei FABER (1937, („1936"]) aus einer „l. fr.", also allein aus der dort aufgeführten „fragmentarischen Liste" der charakteristischen Arten.

Auch die Stetigkeitstabelle des „*Cotoneastro-Amelanchieretum* Fab. 36" bei OBERDORFER (1957: 522) beruht lediglich auf den „10 Listen nach TÜXEN 1952 und eigene[n] Notizen", also nicht auf „eigenen Aufnahmen", wie das in entsprechenden Fällen angegeben ist. Ebenso wurde die Assoziation bei GLAVAC & KRAUSE (1969) nicht gültig benannt. Diese Autoren veröffentlichten eine Tabelle ihres „*Cotoneastro-Amelanchieretum genistetosum pilosae*", doch ist dieses ein nomen invalidum, weil eine Subassziation nur dann gültig benannt werden kann, wenn auch die dazugehörige Assoziation gültig veröffentlicht ist (Art. 4 ICPN). Die Tabelle der „Zwergmispelgebüsche" bei MARSTALLER (1969: 251) gehört zwar zum *Cotoneastro-Amelanchieretum*, wurde jedoch nur als ranglose Gesellschaft benannt.

Die Validierung des Namens *Cotoneastro-Amelanchieretum* erfolgte anscheinend erst bei KORNECK (1974), der eine umfangreiche Übersicht über diese Assoziation gab. Er verwendete dazu neben eigenen Aufnahmen und denen von GLAVAC & KRAUSE (1969) nur solche, die bislang nicht wirksam (Art. 1 ICPN) publiziert waren: „Müller Mscr. 1973a" und die noch ungedruckte Dissertation von „RAUSCHERT 1968", die erst 1990 publiziert wurde.

RAUSCHERT (1990) veröffentlichte für die Assoziation noch andere Namen wie das *Erysimo-Amelanchieretum*, das durch das zusätzliche Vorkommen von *Erysimum crepidifolium* schwach charakterisiert ist und „nur ein sehr kleines Areal" in Thüringen besiedelt, außerdem ein *Seslerio-Cotoneasteretum*, ein *Roso ellipticae-Cotoneasteretum* und ein *Lembotropido-Cotoneasteretum*, die alle zum *Cotoneastro-Amelanchieretum rosetosum caninae* gehören (siehe dort), sowie ein *Calluno-Amelanchieretum*, das „auf ein kleines Gebiet von nur wenigen km²" in Thüringen beschränkt ist (RAUSCHERT 1990) und mit dem *Cotoneastro-Amelanchieretum deschampsietosum flexuosae* zusammenfällt (siehe dort).

STÖCKER (1962) publizierte mit 12 Aufnahmen aus dem Bodetal im Harz ein *Cytiso scoparii-Cotoneasteretum*, das syntaxonomisch mit dem *Cotoneastro-Amelanchieretum deschampsietosum flexuosae* übereinstimmt. Es enthält als dominierende Art *Cotoneaster integerrimus* (bis auf 1 Aufnahme mit Deckungsgrad 4 bis 5), daneben als Sträucher mit geringer

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Deckung nur noch *Cytisus scoparius* (meist + bis 1) und „*Rosa* spec." (+ bis 1). Auch ohne *Amelanchier ovalis* gehört diese Asssoziation zum *Cotoneastro-Amelanchieretum*, und da das *Cytiso scoparii-Cotoneasteretum* vor KORNECK (1974) gültig veröffentlicht wurde, müßte dieser Name nach den Prioritätsregeln des ICPN an die Stelle des *Cotoneastro-Amelanchieretum* treten, falls letzterer Name nicht an bislang unbekannter Stelle vor 1962 validiert sein sollte. Im Fall der Bestätigung der Priorität von STÖCKER (1962) sollte das *Cotoneastro-Amelanchieretum* jedoch als typischer NCU zum nomen conservandum erklärt werden.

Umfang und Abgrenzung

Das Felsenbirnen-Gebüsch ist eine gut charakterisierte Assoziation, die, wie bereits beim Verband erwähnt, meist nur wenige oder (wie die Typusaufnahme) oft überhaupt keine Arten des *Berberidion vulgaris* oder nicht einmal der *Prunetalia spinosae* enthält. Es wird somit in der Strauchschicht allein oder weit überwiegend von seinen beiden Kennarten *Cotoneaster integerrimus* und *Amelanchier ovalis* gebildet, nur vereinzelt gesellen sich Arten wie *Juniperus communis, Rosa canina, Fraxinus excelsior* und andere hinzu. Da es sowohl silikatische wie basische Standorte besiedelt, zeigt es in seinen Unterausbildungen große Unterschiede.

Struktur und Artenverbindung

Das *Cotoneastro-Amelanchieretum* ist ein schütteres, meist nur 1–2 m hohes Gebüsch mit mehr oder minder artenreicher Krautvegetation. Wie erwähnt, wird es in der Strauchschicht überwiegend bis ausschließlich aus den beiden Charakterarten gebildet. Meist ist die Vegetation auf Felsspalten beschränkt, zwischen denen sich nacktes Gestein befindet. An entsprechenden Grenzstandorten des Waldes tritt das Gebüsch auch als Mantelgesellschaft auf (MOOR 1979).

Meist wird das Felsenbirnen-Gebüsch nur aus den beiden Kennarten gebildet. Oft kommt sogar nur eine davon vor, so in Rheinhessen und im Lahntal vielerorts nur *Amelanchier ovalis* (KORNECK 1974, Tab. 134, 138) oder, wie in Niedersachsen (WEBER 2000) und im östlichen Harzgebiet, nur *Cotoneaster integerrimus*.

Ökologie

Es handelt sich um eine natürliche, licht- und wärmeliebende Gebüschgesellschaft an von Natur aus waldfreien, flachgründigen Felsstandorten. Beide Kennarten sind in der Lage, mit ihren Wurzeln tief in die mit Verwitterungsmaterial gefüllten Felsspalten einzudringen (KORNECK 1974). Das Felsenbirnen-Gebüsch besiedelt eine weite Amplitude von sauren bis basischen Substraten und wächst beispielsweise in Rheinland-Pfalz mit angrenzendem Hessen auf Porphyr, Melaphyr, Oberrotliegendem, Devonschiefer, Diabas und auf Dolomit (KORNECK 1974) sowie in Thüringen auf Muschelkalk, selten auf Devonschiefer (RAUSCHERT 1990). Die Standorte sind überwiegend südwest- bis südostexponiert, niemals nach Norden ausgerichtet.

Dynamik

Das Felsenbirnen-Gebüsch ist eine Dauergesellschaft, die auf primär baumfreien Standorten mit Trockenrasen (*Xero- und Mesbromion*), Blaugrashalden (*Seslerio-Xerobromion*), *Pruno-Ligustretum*-Gebüschen und thermophilen Wäldern (meist *Quercetalia pubescentis*) verzahnt ist. Es ist auf diesen meist schwer zugänglichen und wirtschaftlich nicht nutzbaren Sonderstandorten als bereits sehr altes xerophytisches Relikt aus dem Atlanticum erhalten geblieben (etwa seit 6000–3200 v. Chr., siehe POTT 1993, 1995, vgl. auch OBERDORFER & MÜLLER 1992).

Verbreitung

In Mitteleuropa auf besonnten trockenen Felsen vor allem am Rande von Flußtälern (z. B. Mosel, Rhein, Nahe, Lahn, Altmühl, Donau, Schwarzach, Bode), oft oberhalb von Rebkulturen, vereinzelt und meist verarmt nordwärts bis ins Leine-Weserbergland nach Südost-Niedersachsen mit nördlichstem Vorkommen wohl am Hohenstein im Süntel (Weserbergland) und im Harz (Bodetal). Außerhalb Deutschlands selten in Österreich (WIRTH 1993), häufiger in der Schweiz (vgl. u. a. MOOR 1979) und im Elsaß (TÜXEN 1952).

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Wirtschaftliche Bedeutung

Felsenbirnen-Gebüsche dürften zumindest lokal einen gewissen Erosionsschutz bieten. Sie wachsen auf meist schwer zugänglichen, land- oder forstwirtschaftlich nicht nutzbaren Standorten und sind deshalb ohne wirtschaftliche Bedeutung. Gerade dieses hat dazu geführt, daß sie meist noch als naturnahe bis fast völlig unberührte Gesellschaften erhalten geblieben sind.

Biozönologie

Die Gesellschaft ist Lebensraum zahlreicher seltener, teilweise reliktischer helio- und thermophiler Wirbelloser, unter anderem auch Refugium für Reptilien (Smaragdeidechse u. a.).

Naturschutz

Als großenteils völlig natürlich erhaltene Reliktgesellschaft eine große Ausnahme in Mitteleuropa und für den Naturschutz von höchstem Wert. Die Vorkommen dürften jedoch auf absehbare Zeit meist nicht bedroht sein, denn die Standorte sind nur schwer zugänglich und wirtschaftlich wertlos. Dennoch scheint „eine indirekt anthropogen bedingte Gefährdung ... mancherorts durch die hohen Wildebestände zu bestehen", so daß, wie im Werra-Gebiet, Jungpflanzen von *Amelanchier ovalis* nur noch „äußerst selten zu finden" sind, und „wenn, dann zeigen sie Spuren vielmaligen Verbisses" (SCHROEDER 1995).

Gliederung

Da das Felsenbirnen-Gebüsch sowohl auf silikatischen wie auf basischen Böden wächst, ergeben sich zwei sehr unterschiedliche Subassoziationen, die ihrerseits wieder in jeweils eine mehr westlich und eine mehr östlich verbreitete Variante untergliedert werden können:

(1) ***deschampsietosum flexuosae*** Korneck 1974, Schriftenreihe Vegetationsk. 7: 161.

– Typus: KORNECK 1974, loc. cit. Tab. 134: 7, Lectotypus Weber hoc loco.
– Tabelle: 1: 1–2.

= *Cotoneastro-Amelanchieretum typicum* Korneck 1974, Schriftenreihe Vegetationsk. 7: 161. – Typus: KORNECK 1974, loc. cit. Tab. 138: Aufnahme Spalte 2, Lectotypus Weber hoc loco.

= *Cytiso scoparii-Cotoneasteretum* Stöcker 1962 (siehe oben in der Synonymie).

– *Cotoneastro-Amelanchieretum genistetosum pilosae* Glavac & Krause 1969, Schriftenreihe Vegetationsk. 4: 89, nom. invalid. (Art. 4 ICPN).

= *Calluno-Amelanchieretum* Rauschert 1990, Hercynia 27: 210. – Typus: RAUSCHERT 1990 loc. cit. Tab. 1: 3, Holotypus.

Dieses „Bodensaure Felsenbirnen-Gebüsch" siedelt auf Silikatböden bei pH-Werten zwischen 4–5 (KORNECK 1974) und ist daher durch acidophytische Arten charakterisiert: *Deschampsia flexuosa, Agrostis capillaris, Cytisus scoparius, Calluna vulgaris* und weitere, die meist auf die Varianten beschränkt sind. Außer den Kennarten und vereinzeltem Auftreten von *Rosa canina* kommen in der Regel keine anderen *Rhamno-Prunetea*-Gehölze vor, so daß, wie bereits erwähnt, diese Subassoziation kaum Anschluß an das *Berberidion vulgaris* oder überhaupt an die *Prunetalia spinosae* erkennen läßt. Die 10 Arten umfassende Typusaufnahme der Subassoziation *typicum* und damit auch der Assoziation stammt aus dem Lahntal, und sie enthält, wie üblich, in der Strauchschicht nur die beiden Assoziationskennarten. In der spärlichen Krautschicht kommt *Genista pilosa* als einige Art mit dem höchsten Deckungsgrad 1 vor, so daß die Subassoziationen *typicum* zur Subassoziation *deschampsietosum flexuosae* gestellt werden kann, wobei der letztere Name treffender ist. Die Subassoziation läßt sich in zwei geographische Varianten untergliedern:

– Östliche Variante ohne *Genista pilosa* und die übrigen Trennarten der vorigen Variante (Tab. 1:1). Durch einige Arten wie *Sorbus aucuparia, Cytisus nigricans* und andere ergibt sich auch eine schwache positive Charakterisierung. Sie ist vor allem aus Thüringen und vereinzelt aus dem östlichen Harz belegt.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

– Westliche Variante mit *Genista pilosa, Teucrium scorodonia* und anderen (Tab. 1: 2). Sie ist aus Westdeutschland vor allem durch Aufnahmen von GLAVAC & KRAUSE (1969) und durch KORNECK (1974) dokumentiert.

(2) *rosetosum caninae* Korneck 1974, Schriftenreihe Vegetationsk. 7: 161.

– Typus: KORNECK 1974, loc. cit. Tab. 134: 13, Lectotypus Weber hoc loco.
– Tabelle 1: 3–4.

= *Erysimo-Amelanchieretum* Rauschert 1990, Hercynia 27: 212. – Typus: RAUSCHERT 1990 loc. cit., Tab. 2: 3, Holotypus.

= *Seslerio-Cotoneasteretum* Rauschert 1990, Hercynia 27: 215. – Typus: RAUSCHERT 1990 loc. cit., Tab. 4: 6, Holotypus.

= *Roso ellipticae-Cotoneasteretum* Rauschert 1990, Hercynia 27: 215. – Typus: RAUSCHERT 1990 loc. cit., Tab. 5: 8, Holotypus.

= *Lembotropido-Cotoneasteretum* Rauschert 1990, Hercynia 27: 220. – Typus: RAUSCHERT 1990 loc. cit., Tab. 7: 4, Holotypus.

Dieses „Kalkboden-Felsenbirnen-Gebüsch" ist positiv durch *Sesleria albicans* und *Carex humilis* charakterisiert, außerdem durch das vermehrte, aber insgesamt noch spärliche Auftreten von *Rhamno-Prunetea*-Sträuchern. Die namengebende *Rosa canina* erscheint in der Stetigkeitsklasse III und nur mit geringer Deckung. Somit wäre für diese vorzugsweise negativ charakterisierte Subassoziation der Name *typicum* angemessener. Die Subass. *typicum* ist jedoch syntaxonomisch synonym mit der Subass. *deschampsietosum flexuosae*. RAUSCHERT (1990) hat für dieses Syntaxon vier Assoziationen beschrieben (siehe oben), die aber, wie schon von KORNECK (1974) bewertet, alle zum Kalkboden-Felsenbirnen-Gebüsch gehören. Die betreffenden „Assoziationen" unterscheiden sich lediglich durch das zusätzliche Vorkommen einiger meist seltener Arten wie *Erysimum crepidifolium, Rosa elliptica* oder *Cytisus* (*Lembotropis*) *nigricans*. – Die Subassoziation *rosetosum caninae* gliedert sich wie die vorige durch zahlreiche Arten in zwei geographische Varianten:

– Östliche Variante, charakterisiert durch *Euphorbia cyparissias, Brachypodium pinnatum, Galium glaucum, Erysimum crepidifolium* und andere Arten (Tab. 1: 3). Sie ist in Ostdeutschland verbreitet und vor allem aus Thüringen belegt.

– Westliche Variante mit *Viburnum lantana, Sorbus aria, Stachys recta, Leucanthemum adustum, Potentilla neumanniana* und anderen (Tab. 1: 4), darunter auch *Teucrium chamaedrys*. Als weitere Trennarten treten vor allem noch *Rhamnus cathartica, Viburnum lantana, Bupleurum falcatum* hinzu. Sie bildet durch das Vorkommen der vorgenannten Arten den Übergang zu anderen *Berberidion*-Gesellschaften. Verbreitet in Westdeutschland.

Literatur

DENZ 1994, FABER 1937, GLAVAC & KRAUSE 1969, KORNECK 1974, LOHMEYER 1978, MARSTALLER 1969, MOOR 1958, 1979, RAUSCHERT 1990, STÖCKER 1962.

1.1.1.2. Pruno -Ligustretum Tüxen 1952, nom. conserv. propos.

Schlehen-Liguster-Gebüsch (Tabelle 1: 5-6)

Originaldiagnose und Synonymie:

Prunus spinosa-Ligustrum-Ass. Tüxen 1952, Mitt. Geogr. Ges. Hamburg 50: 101. – Typus: FABER 1933, Pflanzensoziologische Untersuchungen in Süddeutschland p. 12, Tab. „*Prunus-Cornus-Ligustrum*-Stadium", Aufn. 1, Lectotypus Weber hoc loco.

Prunetum spinosae Kaiser 1950, Ber. Bayer. Bot. Ges. 38: 145, saltem pro max. parte., „*Prunus spinosa*-A." – Typus: KAISER loc. cit. Tab. Aufn. 3, Lecotypus Weber hoc loco.

Cornetum sanguineae Kaiser 1950, Ber. Bayer. Bot. Ges. 38: 145, saltem pro max. parte., „*Cornus sanguinea*-A." – Typus: KAISER loc. cit. Tab. Aufn. 7, Lecotypus Weber hoc loco.

= *Viburno-Cornetum* Rauschert 1990, Hercynia 27: 221. – Typus: RAUSCHERT 1990, loc. cit. Tab. 8 (Einzelaufnahme), Holotypus.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Syntaxonomie und Nomenklatur

TÜXEN (1952) beschrieb die Assoziation mit einer Stetigkeitstabelle, die vor 1979 als Originaldiagnose und damit als Bedingung für eine gültige Veröffentlichung ausreichen würde (Art. 7 ICPN). Die betreffende Stetigkeitstabelle besteht jedoch nicht, wie üblich und vom ICPN gefordert, aus der Zusammenfassung von Vegetationsaufnahmen, sondern gleichzeitig auch aus der Kompiliation oft sehr unvollständiger Auflistungen von „Charakterarten" in den von ihm angegebenen Quellen (Autorennamen ohne Jahreszahl). Nur wenige davon finden sich auch im beigefügten Literaturverzeichnis. Außer solchen Autoren, die nur mehr oder minder vollständige Listen von Arten (ohne Angabe von Deckungsgraden) aufgeführt oder erwähnt haben, gibt es nur wenige, die auch Vegetationsaufnahmen publiziert haben. TÜXEN (1952) verweist im Literaturverzeichnis unter anderem auf „FABER 1936" (= FABER 1937). Dort findet sich nur eine kurze Auflistung „bezeichnend[er]" Arten mit der Bemerkung: „Für die nähere Beschreibung sei auf die frühere Darstellung (1933a, S. 11 ff) verwiesen". Dort, bei FABER (1933), findet sich eine Tabelle, auf die TÜXEN (1952) durch eine „indirect reference" (Art. 2b ICPN) verwiesen hat und aus der der Lectotypus ausgewählt werden kann.

KAISER (1950) beschrieb von Südhängen des Maintals zwischen Würzburg und dem Spessart ein *Prunetum spinosae* und ein *Cornetum sanguineae*. Beide Assoziationen enthalten zahlreiche thermophile Arten und gehören teils zum *Pruno-Ligustretum cotoneasteretosum*, teils zu anderen *Pruno-Ligustretum*-Ausbildungen, in denen *Prunus spinosa* oder *Cornus sanguinea* als dominierende Arten auftreten. Die Aufnahmen enthalten teilweise auch *Ligustrum vulgare, Viburnum lantana* sowie durchgehend in der Krautschicht die typischen VCF-Arten des *Berberidion vulgare*. Als Lectotypen wurden die Aufnahmen ausgewählt, die in der Strauchschicht möglichst keine oder nur wenige *Berberidion*-Arten enthalten. Dennoch gehören sie nach ihrem gesamten Artenspektrum in diesen Verband und könnten als Sonderausbildungen am ehesten an das *Pruno-Ligustretum* angeschlossen werden. Da es sich beim *Prunetum spinosae* und *Cornetum sanguineae* um „unbekannte", das heißt, anscheinend niemals wieder im Sinne von KAISER (1950) verwendete Namen handelt, sollte auf jeden Fall der jüngere NCU-Name *Pruno-Ligustretum* als nomen conservandum in Kraft bleiben, falls man die Lectotypus-Aufnahmen noch zum *Pruno-Ligustretum* zählt.

RAUSCHERT (1990) etablierte mit einer einzigen Vegetationsaufnahme neben dem *Pruno-Ligustretum* als weitere Assoziation ein *Viburno-Cornetum*. In der Strauchschicht dominiert *Cornus sanguinea* mit Deckungsgrad 4, im übrigen kommen unter anderem auch *Viburnum lantana* und *Rosa rubiginosa* vor. „*Viburnum lantana* ist im *Viburno-Cornetum* optimal entwickelt und kann daher als diagnostisch wichtige Art desselben angesehen werden" (RAUSCHERT 1990). Da *Viburnum lantana* und *Cornus sanguinea* gleichzeitig auch im *Pruno-Ligustretum* optimal vertreten sind, kann das *Viburno-Cornetum*, dem eigene Kennarten fehlen, davon nicht abgetrennt werden.

Umfang und Abgrenzung

Das *Pruno-Ligustretum* repräsentiert in Deutschland die bei weitem häufigste *Berberidion*-Gesellschaft und ist als Zentralassoziation dieses Verbandes anzusehen. Hier haben *Ligustrum vulgare* und *Viburnum lantana* ihren Schwerpunkt, kommen aber oft auch in anderen *Berberidion*-Gebüschen (außer im *Cotoneastro-Amelanchieretum*) vor (Tab. 1). Auch andere *Berberidion*-Arten wie *Berberis vulgaris* und *Rosa rubiginosa* sind vertreten, außerdem finden sich *Prunus spinosa* und viele weitere *Prunetalia spinosae*-Arten stetig und oft mit hoher Deckung. In Südwestdeutschland dominiert meist *Ligustrum vulgare* (KORNECK 1974), aber auch *Prunus spinosa* kann überwiegen, so daß die Assoziation nicht selten auch invers als „*Ligustro-Prunetum*" bezeichnet wird. Es gibt keine Arten, die, außer der Schwerpunktbildung, auf diese Assoziation beschränkt sind, so daß sie als Zentralassoziation vor allem negativ charakterisiert ist.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Struktur und Artenverbindung

Das Schlehen-Liguster-Gebüsch wird als primäres Felsgebüsch meist nur 1,5–2 m hoch, anthropogene Vorkommen an potentiell natürlichen Waldstandorten erreichen gewöhnlich eine Höhe von 2–3 m. Mit seiner artenreichen Strauchschicht ist es eine typische Gesellschaft der *Prunetalia spinosae* (weiteres zur Struktur siehe dort). Neben thermophilen Gehölzen wie vor allem *Ligustrum vulgare* und *Viburnum lantana*, sind auch in der Krautschicht viele wärmeliebende Arten vertreten. Wegen der großen Verbreitung und Häufigkeit des Schlehen-Liguster-Gebüsches gibt es eine Vielfalt an unterschiedlichen, jedoch syntaxonomisch meist wenig relevanten Ausbildungen (siehe Gliederung). Lokal, wie in einem von BRONNER (1986) untersuchtem Gebiet zwischen dem Schwarzwald und der Schwäbischen Alb, kann die sonst seltene *Rosa nitidula* sehr häufig in dieser Assoziation auftreten.

Ökologie

Thermophiles Gebüsch auf basenreichen, meist kalkhaltigen Böden und auf Gips (Kyffhäuser), gewöhnlich auf potentiell natürlichen Standorten von Kalkbuchen- und Flaumeichenwäldern, seltener als natürliche Dauergesellschaft. An Hängen, Wegrändern (oft Hohlwege, auch Lößraine), als Waldmäntel und als Hecken, auf Kalkriegeln oder im Kontakt zum *Cotoneastro-Amelanchieretum* auf Kalk- und Gipsfelsen.

Dynamik

Wie die meisten Gesellschaften der *Prunetalia spinosae* (siehe dort) ein überwiegend anthropogenes Gebüsch, das auf den vom Wald befreiten Standorten spontan aufwächst und das bei ungehemmter Entwicklung langfristig wieder der potentiell natürlichen Waldvegetation Platz machen würde. Daneben ist es stellenweise jedoch auch als Trockenhang- und Felsgebüsch und damit als natürliche Dauergesellschaft entwickelt, so unter anderem in der Nordpfalz, im Nahegebiet, im Mittelrhein-, Lahn-, Brohl- und Ahrtal (KORNECK 1974) und wohl lokal auch andernorts.

Verbreitung

Weit verbreitet und meist häufig in Süddeutschland, nordwärts bis Südostniedersachsen (Weser-Leine-Bergland) und ins mittlere Westfalen (Beckumer Berge, vgl. DIEKJOBST 1964), im Osten vor allem in Thüringen, nordwärts bis zum Kyffhäuser. Außerhalb von Deutschland in Tschechien, Österreich, der Schweiz, in Belgien, Luxemburg und Nordost-Frankreich. Auf vergleichbaren Böden wird die Assoziation im Norden und regional auch im Osten durch das mesophile *Crataego-Prunetum* (*Carpino-Prunion*) abgelöst.

Wirtschaftliche Bedeutung und Biozönologie: Siehe Ordnung.

Naturschutz

Wie alle *Prunetalia spinosae*-Gesellschaften ein Objekt des Naturschutzes (Näheres siehe bei der Ordnung). Natürliche Vorkommen an primär waldfreien Standorten sind – wie vor allem das *Cotoneastro-Amelanchieretum* – als eine für den Naturschutz besonders wertvolle Reliktgesellschaft einzustufen. Am Nordrand des Areals wird das *Pruno-Ligustretum* in Roten Listen und ähnlichen Darstellungen als „gefährdet" bewertet, so in Nordrhein-Westfalen (VERBÜCHELN et al. 1995) und in Niedersachsen (WEBER 2000).

Gliederung

Das *Pruno-Ligustretum* kommt infolge seiner Häufigkeit und weiten Verbreitung in unterschiedlichen, meist standörtlich und weniger pflanzengeographisch bedingten Ausbildungen vor, von denen mehrere als Subassoziationen beschrieben wurden. So unterschied Th. MÜLLER (1966) allein auf dem Spitzberg bei Tübingen folgende gültig benannte Subassoziationen:

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

rosetosum jundzillii (Mantel- und Ersatzgesellschaft des *Lithospermo-Quercetum*), *rosetosum rubiginosae* (auf Schafweiden, mit vorherrschenden Dornsträuchern), *typicum* (die „trockenste" Ausbildung), *euonymetosum europaeae* (auf frischeren Standorten) und *sambucetosum nigrae* Oberdorfer 1957 (mit ruderalem Einschlag). In einer Übersicht bei OBERDORFER & MÜLLER (1992: Tab. 276–277) werden die Subassoziationen *typicum, euonymetosum europaeae* und *sambucetosum nigrae* jeweils in eine „Reine Ausbildung" und eine mehr zum Wald überleitende „*Corylus*-Variante" aufgeteilt. Zu der dort mit zwei Varianten aufgeführten Subass. *padetosum* (mit *Prunus padus*) siehe *Pado-Coryletum*.

Als Subassoziationen werden hier nur die folgenden unterschieden:

(1) ***cotoneasteretosum*** Korneck 1974, Schriftenreihe Vegetationsk. 7: 161.

– Typus: KORNECK 1974, loc. cit. Tab. 145: 2, Lectotypus Weber hoc loco.
– Tabelle 1: 5.

Wächst als natürliche Dauergesellschaft auf primär waldfreien Felsstandorten im Kontakt zum *Cotoneastro-Amelanchieretum*.

(2) ***typicum*** Korneck 1974, Schriftenreihe Vegetationsk. 7: 161.

– Typus: Homotypisch mit der Assoziation, siehe oben.
– Tabelle 1: 6.

Lokal eine Dauergesellschaft wie die vorige Subassoziation, meist jedoch anthropogen auf potentiell natürlichen Standorten von Kalkbuchen- und Flaumeichenwäldern. In unterschiedlichen Ausprägungen (siehe oben).

Literatur

DIEKJOBST 1964, KORNECK 1987, LOHMEYER 1978, MARSTALLER 1969, MOOR 1960, Th. MÜLLER 1966, 1974, OBERDORFER & MÜLLER 1962, RAUSCHERT 1990, ROEHSE 1986, WEBER 2000.

1.1.1.3 Coronillo-Prunetum mahaleb Gallandat 1972

Weichselkirschen-Gebüsch (Tabelle 1: 7)

Originaldiagnose und Synonymie:

Coronillo-Prunetum Gallandat 1972, Bull. Soc. Neuchâteloise Sci. Nat. 95: 106. – Typus: GALLANDAT 1972, loc. cit. Tab. 1: 43, Lectotypus Weber hoc loco.

= *Aceri monspessulani-Viburnetum lantanae* Korneck 1974, Schriftenreihe Vegetationsk. 7: 162. – Typus: *Aceri monspessulani-Viburnetum lantanae typicum* KORNECK 1974, loc. cit. Tab. 149: 22, Lectotypus Weber hoc loco.

– *Prunetum mahaleb* Oberdorfer & Müller in Oberdorfer 1979, Pflanzensoz. Exkursionsfl. Südwestdeutschl. Ed. 4. S. 46, nom. invalid. (Art. 2b ICPN).

= *Primulo-Crataegetum* Passarge 1981, Gleditschia 8: 208. – Typus: PASSARGE loc. cit. Tab. 7: 8, Holotypus.

– *Prunetum mahaleb* Müller & Oberdorfer in Müller 1986, Abh. Westf. Mus. Naturk. 48(2–3): 143, nom. invalid. (Art. 5 ICPN).

Syntaxonomie und Nomenklatur

Die Originaldiagnose bei GALLANDAT (1972) ist nicht vollständig, denn die „compagnes de l'ourlet" wurden fortgelassen. Diese Begleitarten seien aus der Tabelle II (*Geranion sanguinei*) zu ersehen. Die betreffende Tabelle enthält jedoch Aufnahmen, die ohne Bezug zur Tabelle I erhoben wurden. Die Aufnahmen des *Coronillo-Prunetum mahaleb* können also nicht entsprechend ergänzt werden. Da die begleitenden Saumarten diagnostisch nur eine geringe Rolle spielen, wird diese Assoziation dennoch als mit ausreichender Originaldiagnose versehen und damit als gültig veröffentlicht bewertet. Ansonsten hätte der Name *Aceri monspessulani-Viburnetum lantanae* Korneck 1974 die Priorität.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Der nach den Nomenklaturregeln überflüssige Name „*Prunetum mahaleb* Oberdorfer & Müller 1979", dem erst bei Th. MÜLLER (1986) Originaldiagnosen beigefügt wurden, ist nicht gültig veröffentlicht und wurde von MÜLLER in einem sehr weiten Sinn gefaßt, denn sämtliche aus Deutschland, der Schweiz, Italien und Frankreich beschriebenen Gebüsche mit *Prunus mahaleb* wurden hierzu gerechnet: Außer dem *Aceri monspessulani-Viburnetum lantanae* Korneck 1974, das die typische in Deutschland verbreite Ausbildung des *Coronillo-Prunetum mahaleb* darstellt, und dem *Coronillo-Prunetum mahaleb* Gallandat 1972, sind das auch die stark abweichenden, von GÉHU & DUSOLLIER in DELELIS-DUSOLLIER (1973) veröffentlichten Assoziationen *Taxo-Prunetum mahaleb, Rubo-Prunetum mahaleb* (in Westfrankreich, gehört zum *Rubo-Prunion ulmifolii* Bolós) und *Rhamno saxatilis-Prunetum mahaleb.*

Th. MÜLLER (1986) bezeichnete das *Coronillo-Prunetum mahaleb* als „*Prunetum mahaleb*-Vikariante mit *Coronilla emerus*". Da aber der korrekte Name für die Assoziation *Coronillo-Prunetum mahaleb* ist und auch den nomenklatorischen Typus liefert, ist umgekehrt die in Deutschland vorkommende Ausbildung als „Vikariante ohne *Coronilla emerus*" zu unterscheiden. Diese ist positiv gekennzeichnet durch *Acer monspessulanum* und negativ durch das Fehlen von *Coronilla emerus*, *Cotoneaster tomentosa* und *Acer opalus*.

Zu dieser Assoziation kann aufgrund der Artenzusammensetzung der Holotypus-Aufnahme als wenig ausgeprägte Ausbildung auch das *Primulo-Crataegetum* Passarge 1981 gerechnet werden, obwohl die Aufnahmen aus dem brandenburgischen Oderbruch stammen und *Prunus mahaleb* dort nur als verwilderte Art auftritt.

Umfang und Abgrenzung

Das aus dem Schweizer Jura beschriebene *Coronillo-Prunetum mahaleb* enthält außer der Weichselkirsche als namengebende Art die in Aufnahmen aus Deutschland fehlende *Coronilla emerus* sowie oft auch *Cotoneaster tomentosa, Acer opalus* und seltener *Lonicera etrusca*. Th. MÜLLER (1986) bezeichnete die Schweizer Weichselkirschen-Gebüsche als eine „submediterrane Steigerung" der in Deutschland vorkommenden Ausbildungen, die, wie auch hier, zur selben Assoziation gerechnet werden. Die oben erwähnten, von GÉHU & DUSOLLIER aus Frankreich beschriebenen Assoziationen mit *Prunus mahaleb* weichen in ihrer Zusammensetzung sehr viel stärker ab und werden hier nicht mit zum *Coronillo-Prunetum mahaleb* gestellt. Dieses umfaßt in Deutschland alle durch die Weichselkirsche gekennzeichneten Gebüsche, wobei als weitere Charakterart (ACF) noch *Acer monspessulanum* als blühender und fruchtender Strauch hinzutritt.

Struktur und Artenverbindung

Das *Coronillo-Prunetum mahaleb* entspricht bei ähnlicher Zusammensetzung in seiner Struktur weitgehend dem *Pruno-Ligustretum*. Die Felsenkirsche kann unter günstigen Bedingungen einen bis 10 m hohen Baum bilden (SCHOLZ & SCHOLZ 1995). In diesem Trockengebüsch bleibt sie jedoch, ebenso wie *Acer monspessulanum,* meist dauerhaft strauchförmig. Lokal kann *Buxus sempervirens* das Gebüsch bereichern, und in Rheinland-Pfalz und Nachbargebieten erreicht *Berberis vulgaris* eine hohe Stetigkeit (KORNECK 1974).

Ökologie

Ausgesprochen thermophiles Gebüsch basenreicher, aber nicht immer kalkhaltiger Böden an südexponierten, meist steilen Hängen. Wie das *Cotoneastro-Amalanchieretum* als natürliches Gebüsch auf primär waldfreien Felsstandorten auftretend, ebenso jedoch als anthropogene Ersatzgesellschaft oder auch als teilweise natürlicher Mantel thermophiler Wälder, nach Th. MÜLLER (1986) und OBERDORFER & MÜLLER (1992) vor allem des *Aceri-Quercetum petraeae* und anderer Vertreter der *Quercetalia pubescenti-petraeae*. Im Gegensatz zum Felsenbirnen-Gebüsch ist diese Assoziation auf tiefgründigere und frischere Böden angewiesen (Th. MÜLLER 1986) und vor allem verzahnt mit den niedrigwüchsigen „Buschwäldern" der *Quer-*

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

cetalia pubescenti-petraeae, thermophilen *Geranion sanguinei*-Säumen, Xerotherm-Rasen und Blaugras-Halden.

Dynamik

Anthropogene Sekundärvorkommen entwickeln sich nur sehr langsam, oft erst in Jahrzehnten, zum Wald zurück. Nur wenige Waldpioniere zeigen diese Entwicklung an, am ehesten noch *Quercus petraea* (allerdings nur mit Stetigkeitsklasse II). Andere Waldbildner wie *Quercus robur* und *Sorbus torminalis* sind selten.

Verbreitung

In Deutschland vor allem im Westen verbreitet: Vom Nahe-, Mosel- und Mittelrheingebiet (vgl. KORNECK 1974) bis zum Oberrhein, ins Altmühl- und Donautal. Außerhalb Deutschlands in Tschechien, der Schweiz, in Belgien und Frankreich (u.a. im Jura und Elsaß). Die im Schwerpunkt submediterran verbreitete *Prunus mahaleb* hat darüber hinaus ein sehr weites Areal vor allem im nördlichen Mittelmeergebiet, ostwärts bis zum Iran mit Exklaven bis Afghanistan (Karte bei SCHOLZ & SCHOLZ 1995) und kommt daher in verschiedenen Pflanzengesellschaften vor, von denen bereits einzelne als Assoziationen beschrieben wurden (vgl. unter „Syntaxonomie und Nomenklatur"). Nach Th. MÜLLER (1986) drang *Prunus mahaleb* auf drei Wegen ins Gebiet vor: Von Osten bis ins obere Donautal, vom Schweizer Jura aus bis ins Hochrheingebiet und mit westlicher Umgehung der Vogesen bis ins Nahe-, Mosel- und Mittelrheingebiet. Einige Vorkommen, wie beim *Primulo-Crataegetum* (siehe oben) in Ostbrandenburg, beruhen lediglich auf verwilderter *Prunus mahaleb*.

Wirtschaftliche Bedeutung: Keine.

Biozönologie: Siehe Ordnung.

Naturschutz

Als natürliche Gebüschgesellschaft für den Naturschutz besonders hochwertig. Auch die sekundären Vorkommen sind schutzwürdig. Da es sich meist um schwer zugängliche und wirtschaftlich uninteressante Standorte handelt, erscheinen die Vorkommen zur Zeit meist relativ wenig bedroht, zumal sie zu den gesetzlich geschützten Biotoptypen gehören.

Gliederung

Da das Weichselkirschen-Gebüsch teilweise mit dem *Cotoneastro-Amelanchieretum* verzahnt ist, wurde als Übergang dazu die Subass. *cotoneasterosum* Korneck 1974 beschrieben. Th. MÜLLER (1986) unterschied als pflanzengeographische Ausbildungen außerdem eine westliche „*Acer monspessulanum*-Vikariante" (besonders in Rheinland-Pfalz und im westlichen Maingebiet) und eine östliche „*Cytisus nigricans*-Vikariante" (Donautal, Fränkische und Schwäbische Alb). *Prunus mahaleb* wird auch angepflanzt und ist teilweise verwildert und eingebürgert (auch als durchgewachsener Wildling von Sauerkirschen), so unter anderem im Saaletal, im Main- und Neckertal (SCHOLZ & SCHOLZ 1995) sowie auch in Ostbrandenburg (vgl. oben unter *Primulo-Crataegetum* Passarge).

Literatur

BRONNER 1986, DENZ 1994, GALLANDAT 1972, Th. MÜLLER 1986.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

1.1.1.4. Crataego-Prunetum fruticosae Soó 1951

Zwergkirschen-Gebüsch (Tabelle 1: 8)

Originaldiagnose und Synonymie:

Crataego-Prunetum fruticosae Soó 1951, Ann. Hist.-Nat. Mus. Natl. Hung. 1949-1950: 60.

– *Prunetum fruticosae-nanae* Soó 1927, Geobot. Monogr. Kolozsvár (Klausenburg) S. 84, pro parte, nom. invalid. (Art. 2b).

– *Corylo-Peucedano cervariae-Coryletum* Kozlowska 1925 nom. invers., Bull. Int. Acad. Polon. Sci., Cl. Sci. Mathl, Ser. B, Sci. Nat. 3: 348 pro parte, typo excl., „Association á *Corylus avellana* et *Peudecanum cervaria*" = *Peucedano cervariae-Prunetum fruticosae* Kozlowska 1928 nom. invers. „L'association des broussailes avec *Prunus fruticosa* et *Peucedanum cervaria*, facies a *Phleum Boehmeri*" Kozlowska 1928, Bull. Acad. Polon. Sci. Sér. Sci. Biol. 1927: 17. nom. invers., nom. superfl. illeg. (29c ICPN). – Typus: KOZLOWSKA 1925 loc. cit. Tab. 2: 5, Lectotypus Weber hoc loco (vgl. Art. 16 ICPN).

– non *Prunetum fruticosae* Dziubaltowski 1926, Acta Soc. Bot. Polon. Warszawa 3: 177. – Typus: DZIUBALTOWSKI 1926 loc. cit. tab. 2: 4, Lectotypus Weber hoc loco.

= *Prunetum fruticosae* Klika 1928, Bull. Int. Acad. Tschéque Sci. Cl. Sci. Math. Nat. Méd. 29: 30, nom. illeg. (Art. 31 ICPN). – Typus: KLIKA loc. cit. Tab. S. 30, Aufn. 1, Lectotypus Weber hoc loco.

– *Prunetum fruticosae* Oberdorfer 1957, Süddeutsche Pflanzenges. S. 521, nom. prov. invalid. (Art. 2b ICPN).

= *Prunetum fruticosae* Korneck 1974, Schriftenreihe Vegetationsk. 7: 163, nom. illeg. (Art. 31 ICPN)

– *Viburno-Cornetum*, *Cerasus fruticosa*-Rasse Rauschert 1990, Hercynia 27: 250.

– *Ligustro-Prunetum*, *Cerasus fruticosa*-Rasse Rauschert 1990, Hercynia 27: 250.

Syntaxonomie und Nomenklatur

Die Nomenklatur der Zwergkirschen-Gebüsche ist ungemein kompliziert. Der neuerdings von WIRTH (1993) zur Benennung der Assoziation exhumierte Name *Prunetum fruticosae* Dziubaltowski 1926 bezeichnet eine Fragmentgesellschaft aus dem südöstlichen Polen (Umgebung von Sandomierz), die mit den in Mitteleuropa vorkommenden Zwergkirschen-Gebüschen nichts gemein hat. Es handelt sich um ein *Stipetum capillatae* Dziubaltowski 1926, in dem bei einer mittleren Artenzahl von 28 (maximal 44) Kräutern und Gräsern als einziges Gehölz *Prunus fruticosa* aufgewachsen ist. Diese einartige Gebüschgesellschaft hat keinen weiteren Anschluß an die *Rhamno-Prunetea*, erscheint als Assoziation fragwürdig und kann zur Bezeichnung der mitteleuropäischen Zwergkirschen-Gebüsche jedenfalls nicht herangezogen werden.

Leider wurde somit der naheliegende Name *Prunetum fruticosae* vergeben, so daß spätere gleichlautende Benennungen (siehe oben) illegitime Homonyme darstellen. Unter ihnen bezeichnet insbesondere das *Prunetum fruticosae* Korneck 1974 die typische Ausbildung der in Deutschland vorkommenden Zwergkirschen-Gebüsche.

Der Name des aus Polen beschriebenen *Peucedano cervariae-Prunetum fruticosae* Kozlowski 1928 (nom. invers.) ist lediglich eine überflüssige Umbenennung des *Peucedano cervariae-Coryletum* Kozlowski 1925 und damit illegitim. Die Tabelle ist sehr heterogen. Ihre 1. Aufnahme ohne *Prunus fruticosa*, doch mit *Rosa dumalis* und dominierender *Corylus avellana*, ist syntaxonomisch synonym mit dem *Roso vosagiacae-Coryletum*. Die Aufnahme 4 enthält *Cotoneaster integerrimus*, jedoch keine *Prunus fruticosa*, und bildet eine Übergangsgesellschaft zum *Cotoneastro-Amelanchieretum*. Je nach Auswahl des Lectotypus aus diesem mixtum compositum könnten somit gebräuchliche Namen durch ein älteres Synonym gefährdet werden.

Der hier ausgewählte Lectotypus für das *Peucedano cervariae-Coryletum* (*Peucedano cervariae-Prunetum fruticosae*) enthält (wie 3 der 6 Aufnahmen der Originaltabelle) *Prunus fruticosa*. Außerdem *Corylus avellana, Carpinus betulus, Quercus petraea, Frangula alnus, Cornus sanguinea, Crataegus monogyna, Euonymus verrucosa, Prunus spinosa, Juniperus communis* und (vermutlich falsch bestimmt:) „*Rubus plicatus*", dazu 24 (die Aufnahme 5 sogar 42!) Krautarten, darunter *Peucedanum cervaria, Asarum europaeum, Fragaria vesca, Potentilla erecta. Agrostis capillaris* und andere. Das Gebüsch weicht so sehr von dem in Deutschland vorkommenden *Crataego-Prunetum fruticosae* ab, daß dessen Name hierfür nicht in Frage kommt.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Das *Prunetum fruticosae-nanae* Sóo 1927 wurde mit einer Stetigkeitstabelle veröffentlicht. Diese umfaßt ohne Differenzierung auch das „*Rosetum marisensis* und andere[n] *Rosa*-Synusien", die von SOÓ (1927) als eigenständig betrachtet wurden. Somit wurde das *Prunetum fruticosae-nanae* wegen fehlender Originaldiagnose nicht gültig publiziert.

Als korrekte Bezeichnung für die auch in Mitteleuropa verbreiteten Zwergkirschen-Gebüsche wird hier der Name *Crataego-Prunetum fruticosae* Soó verwendet. Daß in dessen Originalveröffentlichung als Synonym der Name *Prunetum fruticosae-nanae* hinzufügt wurde, ist, da dieser nicht gültig veröffentlicht wurde, nomenklatorisch unschädlich. Die als Originaldiagnose dienende Stetigkeitsliste enthält in der Strauchschicht außer *Prunus fruticosa* noch *Crataegus monogyna*, *Prunus spinosa* und *Rosa canina* und entspricht damit weitgehend den mitteleuropäischen Verhältnissen.

Aus Tabelle 1 geht hervor, daß die mitteleuropäischen Zwergkirschen-Gebüsche sich zwanglos in das *Berberidion* einfügen lassen. Wie bereits bei der Gliederung der *Prunetalia spinosae* herausgestellt, ist eine Zuordnung zu einem eigenen Verband *Prunion fruticosae* daher nicht zu begründen. Nach RAUSCHERT (1990) handelt es sich auch in Ostdeutschland nur noch um ein „letztes Ausklingen von *Prunion* (*fruticosae*)-Einflüssen in einem Durchdringungsgebiet mit *Berberidion*-Gebüschen", und dieser Autor geht sogar soweit, die Zwergkirschen-Gebüsche Mitteleuropas nicht als eigene Assoziation anzusehen. Er bewertet sie lediglich als „*Cerasus fruticosa*-Rasse" des *Pruno-Ligustretum* (einschließlich *Viburno-Cornetum*), was angesichts des Zurücktretens der *Pruno-Ligustretum*-Arten gerade in den Zwergkirschen-Gebüschen jedoch wenig plausibel erscheint.

Umfang und Abgrenzung

Die Assoziation umfaßt die in Mitteleuropa vorkommenden Zwergkirschen-Gebüsche und unterscheidet sich von den übrigen *Berberidion*-Gesellschaften positiv nur durch das Vorkommen von *Prunus fruticosa*. Als negative Charakterisierung konstatieren OBERDORFER & MÜLLER (1992) ein „auffallend[es] ... Zurücktreten oder Fehlen der eigentlichen *Berberidion*-Arten, wie *Ligustrum vulgare, Viburnum lantana* oder *Berberis vulgaris*". Tatsächlich sind diese Arten hier seltener, doch ist dieses ausgeprägt nur regional in Westdeutschland (KORNECK 1974) zu erkennen und erreicht bei weitem nicht das Ausmaß wie beim *Cotoneastro-Amelanchieretum*, bei dem außer den beiden Kennarten oft nicht nur andere *Berberidion*-, sondern sogar auch fast alle *Rhamno-Prunetea*-Arten, fehlen. Kennzeichnend für die Zwergkirschen-Gebüsche ist außerdem ein etwas stärkeres Hervortreten von Nitrophyten wie *Galium aparine* (Stetigkeitsklasse III), *Sambucus nigra* und *Elymus repens*. Auf kontinentale Verhältnisse hindeutende, dem übrigen *Berberidion* fehlende Arten treten dagegen nicht hervor.

Struktur und Artenverbindung

Wenn *Prunus fruticosa* als einzige Kennart nur vereinzelt beigemischt ist, entsprechen Struktur und Artenverbindung des *Crataego-Prunetum fruticosae* im wesentlichen dem *Pruno-Ligustretum*. Die Zwergkirsche erreicht meist nur eine Höhe von 50–100 cm, auf flachgründigen Buntsandsteinböden in Thüringen (nach RAUSCHERT 1990) sogar nur 20–50 cm, so daß bei ihrem Vorherrschen derartige Bestände physiognomisch zu den Zwergstrauchgesellschaften vermitteln und schon von weitem auffallen.

Ökologie

Als natürliches Gebüsch und Waldmantel an felsigen, südexponierten Hängen, in Westdeutschland meist auf dem Oberrotliegenden, seltener auf Kalk (KORNECK 1974), in Thüringen auch auf felsig-flachgründigen Schieferton-Skelettböden des unteren Buntsandsteins (RAUSCHERT 1990). Im Kontakt zu *Stipa capillata*-Xerothermrasen, dem *Pruno-Ligustretum*, Weinkulturen und thermophilen Buschwäldern. Sekundäre Vorkommen fand KORNECK (1974) in Weinbergen „auf felsigen Rainen und Böschungen" vor allem auch von Hohlwegen.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Dynamik

Zwergkirschen können spontan aus Xerothermrasen aufwachsen und bilden an primär baumfreien Standorten auf flachgründigem Fels eine natürliche Dauergesellschaft. Die meisten Vorkommen sind jedoch anthropogen und vornehmlich Ersatzgesellschaften von *Quercetalia pubescentis*-Buschwäldern, zu denen sie sich bei ungestörter Sukzession langfristig wieder zurückentwickeln dürften. *Prunus fruticosa* verfügt über ein ausgeprägtes Regenerationsvermögen. Nach Beobachtungen von RAUSCHERT (1990) in Thüringen, übertrifft sie hierbei sogar *Prunus spinosa*, was dazu führt, daß sie nach menschlichen Eingriffen, vor allem bei niederwaldartigem Umtrieb „wegen ihres außerordentlich starken Wurzelausschlagvermögens ... zur Dominanz gelangt, während die übrigen Sträucher allmählich mehr und mehr zurückgedrängt werden" und auf diese Weise Zwergkirschen-„Reinbestände mit nur spärlicher Krautschicht" entstehen.

Verbreitung

Prunus fruticosa ist ein kontinentaleuropäisch-westasiatisches Florenelement mit einer weitreichenden Hauptverbreitung in den Steppengebieten ostwärts bis Kasachstan und Südwestsibirien (vgl. Karte bei SCHOLZ & SCHOLZ 1995). Hier bildet die Art meist als einziger Strauch an geeigneten Standorten niedrige Gebüsche (*Prunetum fruticosae* Dziubaltowski). Im Westteil des Areals, wie am locus typicus des *Crataego-Prunetum fruticosae* in Ungarn, gesellen sich *Rhamno-Prunetea*-Arten hinzu, und in Mitteleuropa ist, wie oben dargelegt, die Zwergkirsche ohne charakteristische Begleitarten völlig ins *Berberidion* eingebettet. Zwergkirschen-Gebüsche sind in Deutschland selten und haben hier, ohne Anschluß an das Hauptareal, nur eine Exklave in Thüringen mit angrenzendem Sachsen-Anhalt und, davon isoliert als westlichster Vorposten der Gesamtverbreitung, im pfälzisch-rheinhessischen Trockengebiet.

Wirtschaftliche Bedeutung

RAUSCHERT (1990) berichtet, daß das Gebüsch bis in die 60er Jahre an einigen Stellen in Thüringen einem „niederwaldartigem Umtrieb zur Brennholznutzung unterworfen" wurde. Lokal wird auch andernorts eine entsprechende Nutzung erfolgt sein. Die wohlschmeckenden, dunkelroten Früchte der Zwergkirschen dürften allenfalls eine geringe Bedeutung als Wildobst haben.

Biozönologie: Siehe Ordnung.

Naturschutz

Primär natürliche Vorkommen unterliegen, wie alle entsprechenden *Berberidion*-Gesellschaften, strengen Schutzbestimmungen. Auch sekundäre Vorkommen sind hochgradig schutzwürdig. Die seltene Charakterart *Prunus fruticosa* gilt inzwischen bundesweit als „stark gefährdete", in Thüringen sogar als eine „vom Aussterben bedrohte" Sippe (KORNECK et al. 1996).

Gliederung

KORNECK (1974) untergliederte die Zwergkirschen-Gebüsche aus dem pfälzischen-rheinhessischen Gebiet in die Subassoziationen *agropyretosum repentis* (10 Aufnahmen), *ulmetosum minoris* (1 Aufnahme) und die als „ausgesprochen nitrophil" bezeichnete Subass. *sambucetum nigrae* (9 Aufnahmen). Die von RAUSCHERT (1990) Anfang der 60er Jahre dokumentierten, inzwischen kaum noch vorhandenen Bestände aus Thüringen hatten insgesamt einen höheren Anteil von *Berberidion*-Arten.

Literatur (siehe auch Ordnung)

DZIUBALTOWSKI 1926.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

1.1.1.5. Violo hirto-Cornetum maris Hilbig & Klotz 1990

Kornelkirschen-Gebüsch (Tabelle 1: 9)

Originaldiagnose und Synonymie:

Violo hirto-Cornetum maris Hilbig & Klotz 1990, Hercynia 27: 229. – Typus: HILBIG & KLOTZ loc. cit., Tab. 11: 1, Holotypus.

– „*Cornetum maris* Rausch. 68" Passarge 1978, Feddes Repert. 89: 181, nom. invalid. (Art. 2b ICPN).

– „*Cornus mas*-Gebüsch (‚*Cornetum nudum*')" Rauschert 1990, Hercynia 27: 228, nom. invalid. et illeg. (Art. 3b, 34 ICPN).

Syntaxonomie und Nomenklatur

Die Gesellschaft wurde von RAUSCHERT in seiner zunächst 1969 als Manuskript vervielfältigten Dissertation als „*Cornus mas*-Gebüsch" oder „*Cornetum nudum*" bewertet. Als jemand, der mit den Nomenklaturregeln besten vertraut war und als Autor der ersten beiden Auflagen des ICPN (1976, 1986) mitwirkte, setzte er den regelwidrigen Namen *Cornetum nudum* bewußt in Anführungszeichen und wollte damit nicht definitiv eine Assoziation bezeichnen. Nach dem Tode des Autors wurde die Dissertation (als RAUSCHERT 1990) im Druck „herausgegeben und ergänzt von Werner HILBIG und Stefan KLOTZ". Diese bewerteten in einer Anmerkung die Gesellschaft als eigene Assoziation und benannten sie als *Violo hirto-Cornetum maris*. Bereits PASSARGE (1978) hatte sie als Assoziation angesehen und ihr, allerdings nicht gültig, den Namen *Cornetum maris* gegeben.

Umfang und Abgrenzung

Die Assoziation bezeichnet sehr eigenständige Gebüsche, die durch *Cornus mas* charakterisiert sind und in den Aufnahmen von RAUSCHERT (1990) völlig von dieser Art dominiert werden. Die Kornelkirsche wird in mediterranen Gebieten zu den *Quercetalia pubescentis* gerechnet, verhält sich jedoch an der Nordgrenze ihres Areals als *Berberidion*-Art. Dieses wurde bereits von DOING (1957) in einer umfangreichen Studie herausgestellt und durch Beobachtungen von RAUSCHERT (1990) bestätigt. Außer durch *Cornus mas* sind die Gebüsche positiv auch durch häufigeres Auftreten von *Campanula rapunculoides* und weitere ACF-Arten (siehe Tabelle) von übrigen Gebüschen abgegrenzt. Die namengebende *Viola hirta* tritt in 12 der 13 Aufnahmen auf, ist aber auch in anderen *Berberidion*-Gesellschaften, wenn auch meist nur mit Stetigkeitsklasse II, vertreten. Als negative Abgrenzung ist auffällig, daß einige in der Ordnung mehr oder minder durchgängig vertretene Arten fehlen. Das gilt vor allem für *Prunus spinosa*, aber auch für *Corylus avellana*.

Provisorisch als *Corno-Quercetum* wurde von OBERDORFER (1957: 541) eine in Lothringen und Belgien vorkommende und durch *Cornus mas* charakterisierte *Quercetalia pubescentis*-Waldgesellschaft benannt, von der bei OBERDORFER & MÜLLER (1992: 127–128) unter dem Namen „*Corno maris-Quercetum petraeae* Oberd. 57" eine Tabelle veröffentlicht ist. Es handelt sich hierbei offenbar um einen Übergang zwischen einem lichten und daher äußerst artenreichen *Quercetalia pubescentis*-Buschwald und *Berberidion*-Gebüschen. Er enthält mit hoher Stetigkeit *Ligustrum vulgare, Viburnum lantana*, unter anderem auch *Prunus mahaleb* ebenso wie viele *Prunetalia*-Arten sowie sehr stetig auch solche der Trockenrasen und Säume wie *Brachypodium pinnatum, Euphorbia cyparissias, Campanua persicifolia* und andere. Diese Gesellschaft hat strukturell und floristisch mit dem *Violo hirto-Cornetum maris* keine näheren Beziehungen.

Struktur und Artenverbindung

Bislang sind Kornelkirschen-Gebüsche in Deutschland nur durch die in den 60er Jahren in Thüringen erhobenen Aufnahmen von RAUSCHERT (1990) dokumentiert. Er bezeichnet sie als „eine physiognomisch sehr auffällige Strauchgesellschaft, die durch die absolute Dominanz der Kornelkirsche und die sehr arme Krautschicht (meist unter 5 % Deckung) gut gekennzeichnet

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

ist." Die Kornelkirsche läßt kaum andere Straucharten aufkommen und bildet im Extremfall allein ein krautfreies Gebüsch (RAUSCHERT 1990, Tab. 11: 11), das als aus dem Rahmen fallende Dominanzgesellschaft nicht mit in der hier mitgeteilten Stetigkeitstabelle berücksichtigt ist. Die als Holotypus bezeichnete Aufnahme enthält 23 Arten, bei den übrigen Aufnahmen beträgt die Zahl 10 bis 32. Außer durch *Cornus mas* ist das Gebüsch auch durch ACF-Arten wie unter anderem *Campanula rapunculoides* und *Primula veris* positiv charakterisiert. Dazu gehört nach RAUSCHERT (1990) auch „*Mercurialis paixii*", die heute als taxonomisch irrelevante Form von *Mercurialis perennis* bewertet wird. Nach RAUSCHERT stehen die *Cornus mas*-Exemplare nicht selten im weiten Abstand von 5–6 m und bilden auch dann mit ihren „weit ausladenden Ästen in etwa 3 m Höhe ein dicht verflochtenes, geschlossenes, stark schattendes Blätterdach, das ... kaum irgendwo einen Sonnenfleck zum Boden durchdringen läßt." *Prunetalia*-Begleitarten sind zwar recht stetig, treten aber meist nur als „kümmernde Jungpflanzen und Keimlinge" auf. Einige *Prunetalia*-Gehölze, so vor allem *Prunus spinosa*, fehlen, wie schon erwähnt, vollständig. Einige solcher Eigenheiten könnten ihren Grund darin haben, daß die verfügbaren Aufnahmen alle aus einem regional begrenzten Raum in Thüringen stammen und somit lokale Besonderheiten überrepräsentiert sein dürften.

Ökologie

In sonnexponierter Hanglage auf Kalkböden im Kontakt zu Xerothermrasen und, oft als Mantel von thermophilen Buschwäldern (*Potentillo albae-Quercetum petraeae*), besonders des *Dictamno-Quercetum* (RAUSCHERT 1990).

Dynamik

Nach RAUSCHERT (1990) ist dieses Gebüsch „keinesfalls als rein anthropogen" zu bewerten, sondern als primär natürliche *Berberidion*-Gesellschaft, die als „extremster Flügel eines Xerothermwaldes" gedeutet werden kann. Durch anthropogene Eingriffe können jedoch auch sekundäre Vorkommen begründet werden. Über mögliche Sukzessionen ist nichts bekannt.

Verbreitung

Cornus mas ist eine ostsubmediterrane Art, und die hier behandelte Assoziation ist in Deutschland bislang nur durch RAUSCHERT (1990) aus Thüringen dokumentiert. Dort scheint sie „auf das warme Muschelkalkhügelland der östlichen und nördlichen Umrandung des Thüringer Beckens beschränkt zu sein". Außerhalb Deutschlands wird die Assoziation auch für Tschechien angegeben (MORAVEC 1995), nicht dagegen für Österreich (WIRTH 1993).

Naturschutz

Als primär natürliche Gesellschaft an von Natur aus baumfreien Standorten ebenso wie vergleichbare Gebüsche besonders schutzwürdig. Im übrigen wie andere *Berberidion*-Gesellschaften zu bewerten. *Cornus mas* gilt, anders als in verschiedenen anderen Bundesländern, in Thüringen, wo sie die hier behandelten Gebüsche bildet, bislang nicht als gefährdete Art der „Roten Liste" (KORNECK et al. 1996).

Zu anderen Stichworten siehe Ordnung.

Literatur

DOING (1957), RAUSCHERT (1990).

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

1.1.1.6. Roso vosagiacae-Coryletum Oberdorfer 1957

Hasel-Gebüsch mit Vogesenrose (Tabelle 1: 10)

Originaldiagnose und Synonymie:

Roso glaucae-Coryletum Oberdorfer 1957, Süddeutsche Pflanzenges. S. 521.

= *Pruno spinosae-Coryletum* Jurko 1964, Biol. Práce 10(6): 41. – Typus: JURKO loc. cit. Tab. 4: 5, Lectotypus Weber hoc loco.

= *Lonicero nigrae-Coryletum* Jurko 1964, Biol. Práce 10(6): 48. – Typus: JURKO loc. cit. Tab. 5: 1, Lectotypus Weber hoc loco.

– *Coryletum* Beger 1922, Assoziationsstudien Waldstufe Schanfiggs p. 81?.

– *Populo-Coryletum* Braun-Blanquet 1950, Vegetatio 2: 350, nom. superfl. illeg. (Art. 29c ICPN)?

– *Corylo-Peucedano cervariae-Coryletum* Kozlowska 1925 nom. invers., Bull. Int. Acad. Polon. Sci., Cl. Sci. Mathl, Ser. B, Sci. Nat. 3: 348 pro parte, typo excl., „Association á *Corylus avellana* et *Peudecanum cervaria*" = *Peucedano cervariae-Prunetum fruticosae* Kozlowska 1928 nom. invers. „L'association des broussailes avec *Prunus fruticosa* et *Peucedanum Cervariae*, facies a *Phleum Boehmeri*" Kozlowska 1928, Bull. Acad. Polon. Sci. Sér. Sci. Biol. 1927: 17. nom. invers., nom. superfl. illeg. (29c ICPN). – Typus: Siehe unter *Crataego-Prunetum*.

Syntaxonomie und Nomenklatur

Die namengebende Rose heißt heute *Rosa dumalis* Bechstein (HENKER 1998). Bei OBERDORFER (1957) wurde für diese Art der Name *Rosa glauca* Vill. ex Loisel. zugrundegelegt. Dieser ist wegen des älteren Homonyms *Rosa glauca* Pourr. (Rotblättrige Rose) illegitim und wurde daher ersetzt durch den Namen *Rosa vosagiaca* Déségl. Dieser Name ist jedoch als nomen superfluum ebenfalls illegitim und auch nicht der älteste für diese Rose. Sippentaxonomisch korrekt müßte die Assoziation daher heute als *Roso dumalis-Coryletum* bezeichnet werden. Da jedoch der Name *Rosa vosagiaca* erst in jüngerer Zeit (und nicht schon seit mindestens 20 Jahren) in die Synonymie verwiesen wurde, kommt nach den Nomenklaturregeln (Art. 45 ICPN) eine Korrektur des Namens *Roso vosagiacae-Coryletum* vorläufig nicht in Betracht.

Die ursprüngliche Reihenfolge der namengebenden Sippen wurde von OBERDORFER (ab 1970) und anderen invertiert zu *Corylo-Rosetum vosagiacae*. Dieses wäre (nach Art. 42 ICPN) nur dann berechtigt, wenn statt *Corylus avellana* in der Regel *Rosa dumalis* (= *R. vosagiaca*) als dominierende Art aufträte. In der Originaldiagnose (OBERDORFER 1957) wird für *Corylus avellana* eine Deckung von „+–4" angegeben, bei *Rosa dumalis* fehlt eine solche Angabe. In Gestalt von „Vormänteln" gibt es gelegentlich Ausbildungen des *Roso vosagiacae-Coryletum*, in denen *Rosa dumalis* dominiert (so unter anderem in einigen Aufnahmen bei WITSCHEL 1980 und BRONNER 1986), aber sehr häufig sind, auch nach Beobachtungen des Verfassers, Ausbildungen der Assoziation, die überwiegend von *Corylus avellana* gebildet werden. Das zeigen neben anderen beispielsweise die 17 Aufnahmen des synonymen *Pruno spinosae-Coryletum* aus der Slowakei (JURKO 1964), in denen *Rosa dumalis* Deckungsgrade von +–1 und *Corylus avellana* solche von 4–5 besitzt. Auch für Österreich wird die Hasel als dominierende Art angegeben (WIRTH 1993). In den zahlreichen von REIF (1983) veröffentlichten Aufnahmen der Assoziation aus Nordbayern kommt *Rosa dumalis* lediglich mit Deckungsgraden zwischen r und 1 vor (nur in 4 der insgesamt 90 Aufnahmen wird 2 erreicht). Dagegen erscheint *Corylus avellana* fast durchwegs als dominierende Art mit Deckungsgraden zwischen 3 und 5. Es gibt daher keinen Grund, die ursprüngliche Reihenfolge der namengebenden Sippen zu verändern.

Von WIRTH (1993) wurde neuerdings der Name „*Populo-Coryletum* Br.-Bl. 1950 nom. inv." für die hier behandelte Assoziation verwendet. Dieser ist jedoch, wie bereits beim Verband erwähnt, ein überflüssiger Name für das *Coryletum* Beger 1922 und (nach Art. 18a ICPN) automatisch durch diesen letzteren Namen typisiert. In der Originaldiagnose des *Coryletum* wird nur eine „*Rosa* spec." aufgeführt, und es gibt keinen eindeutigen Hinweis darauf, daß diese Gesellschaft mit dem *Roso vosagiacae-Coryletum* identisch ist.

Außer dem *Pruno spinosae-Coryletum* Jurko 1964 gehört auch das *Lonicero nigrae-Coryletum* Jurko 1964 zum *Roso vosagiacae-Coryletum*. Die letztere Assoziation unterscheidet

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

sich lediglich durch einige Differentialarten, so durch *Lonicera nigra* (mit Stetigkeit II) und einige andere, und kann als Subassoziation (geographische Vikariante) bewertet werden.

Umfang und Abgrenzung

Das *Roso vosagiacae-Coryletum* umfaßt thermophile Hasel-Gebüsche in (sub)montaner Lage. Die Gesellschaft ist wegen des Vorkommens besonders von *Viburnum lantana*, *Sorbus aria* und *Ribes alpinum* dem *Berberidion* und nicht dem mesophilen *Carpino-Prunion* zuzuordnen, doch tritt beispielsweise *Ligustrum vulgare* als wärmeliebende Art deutlich zurück. Ähnliche Gesellschaften wurden unter anderem als *Clematido-Coryletum* HOFMANN (1958) beschrieben (siehe 1.1.1.11). Daneben gibt es mesophile und fast reine Hasel-Gebüsche, die als *Senecioni-Coryletum* Passarge 1979 den *Sambucetalia racemosae* zugeordnet werden. *Rosa dumalis* hat ein weit nach Norden reichendes Areal und wächst, allerdings selten, in *Prunetalia*-Gebüschen auf Fehmarn (WEBER 1967), häufiger jedoch beispielsweise in Südschweden, wo sie zusammen mit der Zitterpappel ein „*Rosa glauca-Populus tremula*-Gebüsch" bildet (TÜXEN 1952). *Populus tremula* wird auch aus den Alpen als häufiger mit *Rosa dumalis* und *Corylus avellana* vergesellschaftet angegeben (z.B. von WIRTH 1993). In den Aufnahmen des *Roso vosogiacae-Coryletum* der Tabelle 1 erreicht die Zitterpappel jedoch nur die Stetigkeitsklasse I und ist daher nicht mit aufgeführt.

Struktur und Artenverbindung

Meist verhältnismäßig lockeres und von *Corylus avellana* dominiertes Gebüsch, das gewöhnlich 3–5 m, maximal bis 8 m Höhe erreichen kann, wobei *Rosa dumalis* und andere Sträucher nicht selten mantelartig auf den Gebüschrand beschränkt sind. Wenn dieses besonders ausgeprägt ist, kann vor dem *Corylus*-Gesträuch sogar ein haselfreier *Rosa dumalis*-„Vormantel" unterschieden werden (MILBRADT 1987, OBERDORFER & MÜLLER 1992). Das *Roso vosagiacae-Coryletum* ist außer durch *Rosa dumalis* und durch die oft auffallende Dominanz der Hasel auch durch die weniger stetigen Charakterarten (AC, ACF) *Rosa sherardii, R. caesia, Asarum europaeum, Chaerophyllum aureum* sowie durch *Phytheuma spicatum* gekennzeichnet (siehe Tabelle). Lokal kann auch, wie in der „Baar" (einem Gebiet zwischen dem Schwarzwald und der Schwäbischen Alb), *Rosa subcanina* (die Übergangssippe zwischen *Rosa canina* und *Rosa dumalis*) häufiger als *Rosa dumalis* auftreten, die dort jedoch ebenfalls in fast jeder dritten Aufnahme des *Pruno-Ligustretum* vorkommt (BRONNER 1986).

Ökologie

Auf basenreichen, meist kalkhaltigen Böden in ± montaner Lage vorzugsweise der Mittelgebirge auf potentiell natürlichen Standorten montaner Buchen- und Buchen-Tannenwälder. OBERDORFER & MÜLLER (1992) geben eine insgesamt „kühl-humide" Klimasituation als typisch an. Das trifft jedoch nur im Vergleich zu anderen *Berberidion*-Gesellschaften zu. Insgesamt handelt es sich angesichts der Artenkombination um eine durchaus wärmeliebende Gesellschaft (vgl. u.a. auch WIRTH 1993, POTT 1995). Nach Beobachtungen von BRONNER (1986) ist sie in der „Baar" in Württemberg das charakteristische Gebüsch der Lesesteinriegel am Rande der Parzellen, während das *Pruno-Ligustreteum* im selben Gebiet dagegen Böschungen und Waldränder bevorzugt.

Dynamik

Das *Roso vosagiacae-Coryletum* repräsentiert so gut wie ausschließlich ein anthropogenes Sekundärgebüsch. Nach REIF (1983) entwickelt es sich in Nordbayern zunächst über ein haselarmes Stadium bis zu einer von *Corylus avellana* dominierten Optimalphase. Bei ungestörter Sukzession erfolgt die Weiterentwicklung zum Wald sodann vorzugsweise durch *Acer pseudoplatanus* und *Fraxinus excelsior.* Diese wird aber in Hecken und auch an anderen Standorten

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

(Wegrainen, Parzellengrenzen) meist unterbunden, so daß das Hasel-Gebüsch ein Dauerstadium bildet.

Verbreitung

Die Assoziation wurde unter verschiedenen Namen, von denen einige oben in der Synonymie aufgeführt sind, beschrieben und belegt für Südwestdeutschland mit nördlichsten, von KORNECK (1974) dargestellten Vorkommen bis zur Kalkeifel, ostwärts bis zur Rhön (MILBRADT 1987). Den weiter östlich, vor allem in Thüringen stellenweise vorkommenden Hasel-Gebüschen, die schon von KAISER (1926) unter anderem als „*Corylus avellana-Sesleria caerulea*-Ass." und von HOFMANN (1958) später als *Clematido-Coryletum* beschrieben wurden (siehe 1.1.1.11.), fehlt *Rosa dumalis,* und sie können, ebenso wie mesophilere Hasel-Gebüsche nicht mit zum *Roso vosagiacae-Coryletum* gerechnet werden. Dessen Areal reicht bis zur Slowakei (JURKO 1964), außerdem bis Österreich, wo es unter anderem „im gesamten Alpenraum" vorkommt (WIRTH 1993); ferner wächst es in der Schweiz (MOOR 1960 u. a.) und nach eigenen Beobachtungen in Frankreich zumindest in den Vogesen.

Wirtschaftliche Bedeutung

Wie viele andere Gebüsche dient oder diente auch diese Gesellschaft zur Brennholzgewinnung, so unter anderem in Nordbayern (REIF 1983).

Biozönologie und Naturschutz: Siehe Ordnung.

Gliederung

Die weiterverbreitete Assoziation kommt in unterschiedlichen geographischen, Höhenstufen- und wirtschaftsbedingten Ausprägungen vor. Unter anderem lassen sich nach OBERDORFER & MÜLLER (1992) eine präalpine „*Rosa sherardii*-Rasse" und eine nördlichere „*Rosa caesia*-Rasse" unterscheiden. Außerdem gibt es, wie fast bei allen Gebüschen, nitrophilere Ausbildungen mit *Sambucus nigra, Urtica dioica* und anderen Arten. Gebietsweise können, wie im Ostschwarzwald, *Berberidion*-Arten teilweise sogar zugunsten von Säurezeigern wie *Agrostis capillaris* zurücktreten (OBERDORFER & MÜLLER 1992).

Literatur (siehe auch Ordnung)

BRONNER 1986, JURKO 1964, MILBRADT 1987, MOOR 1981, REIF 1983, WITSCHEL 1980.

1.1.1.7. Berberido-Hippophaëtum fluviatilis Moor 1958, nom. invers. propos.

Berberitzen-Sanddorn-Gebüsch (Tabelle 1: 11)

Originaldiagnose und Synonymie:

„*Hippophao-Berberidetum* (R. Tx. 1952) M. Moor 1958", Moor 1958, Mitt. Schweiz. Anstalt Forstl. Versuchswesen 34: 305. – Typus: MOOR loc. cit. Tab. 25: 8, Lectotypus Weber hoc loco.

= *Salici incanae-Hippophaëtum* Braun-Blanquet ex Eckmüller 1940, nom. invers., Mitt. Naturk. Naturschutz. NF 4: 188, nom. illeg. (Art. 31 ICPN). – Typus: ECKMÜLLER loc. cit. Tab. 1: 13, Lectotypus Weber hoc loco.

– non *Salici incanae-Hippophaëtum* Braun-Blanquet ex Volk 1939, Jahresber. Naturf. Ges. Graubündens 76: 43.

– „*Hippophaëto-Salicetum incanae* (Br.-Bl.) Br.-Bl. et Volk 1940" sensu Tüxen 1952, Mitt. Geogr. Ges. Hamburg 50: 100, non Braun-Blanquet ex Volk 1940

– *Hippophaë-Salix incana*-Gebüsch Koch 1926, Jahrb. St. Gall. Naturwiss. Ges. 61(2): 127, nom. invalid. (Art. 2b, 3c ICPN).

– *Hippophaëtum rhamnoidis* Siegrist 1928, Mitt. Aargauer Naturf. Ges. 18: 36, nom. invalid. (Art. 2b ICPN).

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Syntaxonomie und Nomenklatur

An den Alpenflüssen kommt der Sanddorn in zwei verschiedenen Gesellschaften vor. Eine davon wächst in der Weichholzaue auf regelmäßig überflutetem Boden und gehört zu den *Salicetea purpureae,* die andere besiedelt „ausschließlich außerhalb des Überschwemmungsbereichs" (MOOR 1958) sehr trockene Schotter- und Kiesböden und gehört zum *Berberidion vulgaris.* Nomenklatorische Verwirrungen entstanden dadurch und sind auch bis heute noch nicht ausgeräumt, weil die beiden verschiedenen Gesellschaften mit demselben Namen als Assoziationen benannt wurden:

Der bereits 1933 von BRAUN-BLANQUET erwähnte Name *Hippophaëto-Salicetum incanae* wurde mit einer Tabelle von VOLK (1939) gültig veröffentlicht. Diese enthält (außer dem Sanddorn) keine *Berberidion*-Arten und bezeichnet die Gesellschaft der *Salicion eleagni*-Weichholzauen. Das *Hippophaëto-Salicetum incanae* bei ECKMÜLLER (1940) benennt dagegen die *Berberidion*-Gesellschaft.

In der Literatur wird oft (z. B. bei TÜXEN 1997, OBERDORFER & MÜLLER 1992) die Publikation von VOLK mit der Jahreszahl 1940 angegeben. Tatsächlich jedoch erschien sie mit dem Druckdatum 1939. Es handelt sich zwar um einen Bericht über das „Vereinsjahr 1938/1939", aber dieses Vereinsjahr schloß, wie aus dem Bericht selbst hervorgeht, bereits im Juni oder Juli 1939 ab, so daß die Publikation noch im Jahre 1939 erfolgen konnte. Daher hat der Name *Salici incanae-Hippophaëtum* Br.-Bl. ex Volk die Priorität gegenüber dem jüngeren Homonym *Salici incanae-Hippophaëtum* Br.-Bl. ex Eckmüller.

Der bei VOLK (1939) veröffentlichte Name wurde bei TÜXEN (1952) abweichend von seiner Originaldiagnose für das *Berberidion*-Trockengebüsch verwendet. Nach seiner Meinung entsprach „die von Volk 1940 mitgeteilte Tabelle" lediglich „einer besonders feuchten Ausbildung" solcher Gebüsche.

Gelegentlich wird für die Assoziation auch der Name „*Hippohaëtum* Siegrist 1928" verwendet. Dieser wurde ungültig veröffentlicht, denn SIEGRIST (1928), der Sukzessionsabläufe schildern wollte, fügte als Originaldiagnose nur eine Tabelle bei, bei der keine der Aufnahmen diese Assoziation wiedergibt, sondern eine Mischung verschiedener Syntaxa. Es gibt dort nur je eine Aufnahme für ein „*Pinetum silvestris* über altem *Hippophaëtum*", ein „*Hippophaëtum Rhamnoidis* mit *Agrostietum albae*" und ein „*Pinetum silvestris* mit *Hippphaëtum rhamnoidis* und *Molinetum coeruleae*"

Um die Verwirrungen durch die Homonyme zu vermeiden, wurde das *Salicetea purpureae*-Gebüsch von MOOR (1958: 221, 285) als *Salicetum elegano-daphnoidis* und die *Berberidion*-Gesellschaft als *Hippophao-Berberidetum* benannt.

Dennoch werden selbst in größeren Standardwerken weiterhin die verschiedenen Gesellschaften mit demselben Namen bezeichnet: In Österreich (GRASS 1993: 47) benennt das „*Salici incanae-Hippophaëtum* Br.-Bl. in Volk 1939 (*Salici eleagni-Hippophaëtum* Br.-Bl. in Volk 1939 nom. mut. propos.)" die *Salicetea purpurea*-Gesellschaft, in Süddeutschland (OBERDORFER & MÜLLER 1992: 93) wird der nomenklatorisch illegitime Name „*Salici-Hippophaëtum rhamnoidis* Br.-Bl. 28 ex Eckm. 40 n. inv. Wendeb. 67" für das *Berberidion*-Gebüsch verwendet. Wegen der anhaltenden Konfusion wäre zu erwägen, das ältere der beiden Homonyme nach Art. 36 ICPN als nomen ambiguum zu verwerfen. Unabhänig davon ist jedenfalls für das hier zu behandelnde *Berberidion*-Gebüsch *Hippophao-Berberidietum* der korrekte Name

Dieses auffällige Gebüsch wurde schon sehr früh beschrieben, so unter anderem von KOCH (1926), der jedoch nur eine Liste von Sträuchern beifügte und die Gesellschaft als *Hippophaë-Salix incana*-Gebüsch bezeichnete. Das von ISSLER (1924) als *Hippophaëtum rhamnoides* und *Hippophao-Salicetum incanae* nicht gültig bezeichnete Gebüsch aus der elsässischen Rheinaue kann nicht näher beurteilt werden, weil keine Originaldiagnose oder sonstige eindeutige Beschreibung beigefügt wurde.

Da der Typus wie fast alle übrigen Aufnahmen der Tabelle 1: 11 aus dem Areal von *Hippophaë rhamnoides* ssp. *fluviatilis* (siehe unten) stammen, wurde diese Subspecies dem Namen der Assoziation beigefügt.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Außerdem wird statt *Hippophao-Berberidietum* die inverse Form des Namens vorgeschlagen, denn es handelt sich um ein Sanddorn- und nicht um ein Berberitzengebüsch. In der Typusaufnahme hat *Hippophaë* einen Deckungsgrad von 4, *Berberis* erreicht nur 2. Auch in allen übrigen Aufnahmen der Originaltabelle tritt *Berberis* niemals dominierend auf. Das Gleiche gilt auch für alle sonstigen überprüften Aufnahmen dieses Gebüsches.

Umfang und Abgrenzung

Die Gesellschaft umfaßt binnenländische Sanddorn-Gebüsche des *Berberidion*. Durch stetige Arten wie unter anderem *Viburnum lantana, Ligustrum vulgare* und in der Krautschicht etwa von *Brachypodium pinnatum* und *Euphorbia cyparissias* ist es klar von den stark wechselfeuchten *Salicetea purpureae*-Auengebüschen abzugrenzen, in die der Sanddorn vereinzelt ohne diese Arten übergreifen kann.

Am Dummersdorfer Traveufer bei Lübeck kommen auf Lehm- und Sandboden auf den ersten Blick etwas ähnliche Sanddorn-Gebüsche vor (RAABE 1960: Tab. 4 + 13). Diese in der Strauchschicht fast einartigen Bestände werden jedoch vom Küstensanddorn (ssp. *rhamnoides*) gebildet und enthalten keine *Berberidion*- sowie mit geringer Stetigkeit auch nur sehr wenige *Prunetalia spinosa*-Arten. Zum *Hippophao-Berberidietum* haben sie keinerlei syntaxonomische Beziehungen.

Struktur und Artenverbindung

Meist lichte Gebüsche, die von zahlreichen Trockenrasen-Arten durchsetzt sind, aber auch als fast undurchdringliches Dickicht entwickelt sein können (MOOR 1958). Auf äußerst trockenen Standorten wie etwa Kiesbuckeln treten lokal fast reine Sanddorn-Gebüsche auf, denn im Gegensatz zu den übrigen Arten ist *Hippophaë rhamnoides* auch durch extreme Austrocknung „fast nicht umzubringen. Scheinbar vollständig abgestorbene, dürre Gerippe schlagen wieder aus" (MOOR 1958). Als Differentialarten erscheinen gewöhnlich *Populus nigra, Salix eleagnos* (= *S. incana*) und *Salix purpurea* (siehe Tabelle) und ergeben zusammen mit den Trockenheitszeigern der Krautschicht und den Sträuchern des *Berberidion* eine ungewöhnliche Kombination. Diese erklärt sich daraus, daß bei der kaum vorhandenen Wasserkapazität des Kies- oder Schotterbodens die oberen Schichten stark austrocknen, während in meist 1–3 m Tiefe das Grundwasser ansteht und jedenfalls zeitweise von der tieferwurzelnden *Populus nigra* und den Weidenarten erreicht werden kann (vgl. auch OBERDORFER & MÜLLER 1992). Oft ist ein dichter Moosteppich unter anderem mit *Hylocomium splendens, Pseudoscleropodium purum* und *Rhytidiadelphus triquetrus* entwickelt (MOOR 1958, WITSCHEL 1980).

Die im alpinen und praealpinen Gebiet Deutschlands vorkommenden Sanddorn-Sippen gehören weit überwiegend zur westlichen ssp. *fluviatilis,* die ihren locus typicus in der Schweiz hat und bis Spanien verbreitet ist, während die mehr kontinentale ssp. *carpatica* von Osten aus mit seltenen Vorkommen (Neuburg und Isarauen) nur bis ins Donaugebiet reicht (vgl. ROUSI 1971). Beide Sippen sind als Kennarten unabhängig vom Küstensanddorn (ssp. *rhamnoides*) zu bewerten.

Hippophaë rhamnoides ssp. *fluviatilis* charakterisiert das hier behandelte *Berberidion*-Gebüsch. Von dort aus kann der Sanddorn „als Vorposten, aber mit geringer Menge und Stetigkeit" (OBERDORFER & MÜLLER 1992) in die angrenzende und tieferliegende *Salicetea purpurea*-Weichholzaue vordringen und wird dort als Differentialart des *Salici incanae-Hippophaëtum* Br.-Bl. ex Volk bewertet.

Ökologie

Natürliche Gebüschgesellschaft in der kollin-montanen Stufe auf flußbegleitenden Schotter- und Kiesterrassen, die außerhalb des Überschwemmungsbereichs liegen. Dabei sind „die trockensten, buckelartig erhöhten Stellen" bevorzugte Standorte (MOOR 1958). Sie stehen einerseits im Kontakt zu Kiefernwäldern (meist *Pyrolo-Pinetum*), andererseits grenzen sie oft an die Weichholzaue (*Salicion eleagni*) an.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Dynamik

Das Gebüsch ist recht stabil, kann sich aber langfristig zum trockenen Kiefernwald (*Pyrolo-Pinetum*) entwickeln (SIEGRIST 1928, MOOR 1958), in tieferen Lagen wie am Oberrhein (nach Th. MÜLLER 1974) auch zum trockenen Eichen-Ulmenwald (u.a. *Galio sylvatici-Carpinetum*). Nach Grundwasserabsenkung am Oberrhein drang der Sanddorn in die absterbenden Auenwälder ein und bildete großflächige Bestände aus (WITSCHEL 1980).

Verbreitung

In Deutschland an den Alpenflüssen in Bayern und am Oberrhein in Baden (hier auch im Elsaß). Außerdem in der Schweiz (KOCH 1926, MOOR 1958 u. a.) und in Österreich. Dort ursprünglich weit verbreitet, inzwischen aber stark dezimiert (WIRTH 1993). *Hippophaë rhamnoides,* deren Entstehungszentrum in Asien liegt (ROUSI 1971), wanderte von Osten kommend bereits im Arktikum vor etwa 14.000 Jahren in die damalige mitteleuropäische Kältesteppe ein (POTT 1993, 1995). Erst nach der letzten Eiszeit kam es zu einer Differenzierung in die südöstlich verbreite ssp. *carpatica*, die westliche ssp. *fluviatilis* und in die Küstensippe ssp. *rhamnoides* (ROUSI 1971).

Wirtschaftliche Bedeutung

Nach Vernichtung der holzreichen Auwälder wurde am Oberrhein in zunehmendem Maße bevorzugt der Sanddorn zur Brennholzgewinnung geschlagen, da sein Holz einen hohen Brennwert hat (RUDY 1940).

Biozönologie

Von dem Zusammenspiel, wie es zwischen stickstoffbindenden *Frankia*-Actinomyceten und Nematoden beim Küstensanddorn beobachtet wurde und das zu dessen Absterben führen kann (WESTHOFF 1991, POTT 1995), ist bei den binnenländischen Sanddornsippen bislang anscheinend nichts bekanntgeworden.

Naturschutz

Die Standorte der Assoziation sind bevorzugte Flächen für den Kiesabbau, durch den die Gesellschaft vielerorts vernichtet wurde. Am Oberrhein und auch sonst können durch Flußbegradigungen keine neuen Kies- und Schotterinseln mehr entstehen und unterliegen langfristig einer Degeneration. Nach WITSCHEL (1980) wäre es im Sinne des Naturschutzes zumindest am Oberrhein sinnvoll, die frühere niederwaldartige Nutzung der Sanddorn-Gebüsche mit einem Umtrieb von 10–15 Jahren fortzusetzen, nachdem durch wasserbauliche Maßnahmen die ursprünglichen ökologischen Bedingungen eines weithin schotter- und kiesbegleitenden Flusses weggefallen sind. Die restlichen Bestände mit noch vollständigem Arteninventar gehören zu den bedrohten und besonders schutzwürdigen Gesellschaften.

Gliederung

Abgesehen von syntaxonomisch wenig relevanten, mehr oder minder trockenen, licht- und damit artenreicheren bis zu artenärmeren, dichtwüchsigen Ausbildungen sind bislang keine Differenzierungen bekannt (vgl. auch OBERDORFER & MÜLLER 1992). In den bisherigen Aufnahmen wurden die beiden Unterarten (ssp. *fluviatilis* und ssp. *carpatica*) nicht gesondert berücksichtigt, doch dürfte es sich hierbei ausschließlich um die ssp. *fluviatilis* handeln, zu der alle Vorkommen in der Schweiz und am Oberrhein gehören. Der in Deutschland nur selten im Donaugebiet, aber beispielsweise in Österreich weiter verbreitete „Karpatensanddorn" (ssp. *carpatica*) könnte als Kennart einer bislang erst unzureichend untersuchten geographischen Vikariante bewertet werden.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Literatur

ECKMÜLLER 1940, MOOR 1958, GRASS 1993, ROUSI 1971, RUDY 1940, SIEGRIST 1928, WITSCHEL 1980.

1.1.1.8. Pado-Coryletum Moor 1958

Traubenkirschen-Hasel-Gebüsch (Tabelle 2: 12)

Originaldiagnose und Synonymie:

Pado-Coryletum Moor 1958, Mitt. Schweiz. Anstalt Forstl. Versuchswesen 34: 305. – Typus: MOOR loc. cit. Tab. 24: 1, Lectotypus Weber hoc loco.

= *Pruno-Ligustretum prunetosum padi* (Moor) Oberdorfer & Müller in Oberdorfer 1992 , Süddeutsche Pflanzenges. 4: 88. – Homotypisch mit dem *Pado-Coryletum*.

Syntaxonomie und Nomenklatur

Die Gesellschaft ist durch zahlreiche Arten vom *Pruno-Ligustretum* so sehr unterschieden, daß sie nicht als eine hierzu gehörende Subassoziation bewertet wird. Zweifelhaft ist dagegen ihre Berechtigung als eigene Assoziation. *Prunus padus* erlangt zwar eine hohe Stetigkeit, kommt aber auch in einigen Syntaxa des *Carpino-Prunion* und *Pruno-Rubion radulae* vor (Tab. 2–3), so daß sie nicht als Charakterart gelten kann. Das Gleiche gilt für *Clematis vitalba*, die nur innerhalb des *Berberidion* ihren Schwerpunkt in dieser Gesellschaft hat. Als Charakterart (ACF) kommt wohl allein *Alnus incana* in Frage, die in den übrigen *Rhamno-Prunetea*- wie auch in den *Franguletea*-Gebüschen (vgl. WEBER 1999) fehlt. MOOR (1958) erwähnt aus anderen Gebieten als sehr kennzeichnende Charakterart auch *Vitis vinifera* ssp. *sylvestris*, doch fehlt diese Art in der Originaltabelle des *Pado-Coryletum*, in der sie jedoch als eigentliche „Assoziations-Charakterart" mit der Bemerkung „fehlt im Gebiet" aufgeführt ist. Die 24 Aufnahmen aus Deutschland stammen alle von Th. MÜLLER (1974) aus dem badischen Taubergießengebiet in der Oberrheinaue. Sie enthalten unter anderem mit Stetigkeitsklasse III *Solidago gigantea*. Diese Art ist selten auch in der sehr gut übereinstimmenden Originaldiagnose der aus der Schweiz beschriebenen Assoziation vorhanden, außerdem sind dort auch „Herden" von *Solidago gigantea* (MOOR 1958) in unmittelbarer Nachbarschaft der Gebüsche, oft als Saum, vorhanden. Wegen der ausgeprägten Eigenständigkeit wird das *Pado-Coryletum* hier wie bei MOOR (1958), Th. MÜLLER (1974) und anderen als eigene, wenn auch nur schwach charakterisierte Assoziation eingestuft.

Umfang und Abgrenzung

Die Assoziation umfaßt präalpine, grundwassernahe, ständig bodenfeuchte *Berberidion*-Gebüsche, deren Standorte, anders als bei der folgenden *Salix purpurea-Viburnum opulus*-Gesellschaft, nur bei Spitzenhochwässern überflutet werden. Als *Berberidion*-Arten sind lediglich noch *Ligustrum vulgare* und *Viburnum lantana* vorhanden. Die typischen Trockenrasen- und Saumarten der *Berberidion*-Krautschicht fehlen vollständig, wodurch die Gesellschaft negativ von allen vorigen deutlich abgegrenzt ist.

Struktur und Artenverbindung

Nach MOOR (1974) handelt es sich um eine, meist als Waldmantel ausgebildete, „fast reine Gebüschgesellschaft", in der auch Baumarten wie *Prunus padus, Alnus incana, Fraxinus excelsior, Popoulus tremula* und *Quercus robur* „meist nur in Buschform" auftreten. Das Gebüsch ist gewöhnlich 3–5 m hoch (Th. MÜLLER 1974). Auffallend ist seine Armut an Kräutern. In der insgesamt 41 Taxa umfassenden Tabelle bei MOOR (1958) sind es, wie der Autor selbst hervorhebt, lediglich 8 Krautarten, die alle nur mit geringer Stetigkeit, Vitalität und Deckung vorkom-

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

men. Ähnliches gilt für die Gesellschaft am Oberrhein (Th. MÜLLER 1974). Umgekehrt fällt der Reichtum an Lianen auf: „Zu *Vitis vinifera, Clematis vitalba* und *Humulus lupulus* gesellen sich ... *Tamus communis* und *Hedera helix*" (MOOR 1958). Von diesen bildet die hochstete *Clematis vitalba* nicht selten undurchdringliche Massenbestände.

Ökologie

Die Gesellschaft besiedelt ständig feuchte, nur bei Spitzenhochwässern überflutete Auenböden in praealpinen Bereichen und tritt vor allem als Mantelgesellschaft des Eichen-Ulmenwaldes (*Querco-Ulmetum minoris*) auf (MOOR 1958, Th. MÜLLER 1974), in der Schweiz auch als Mantel des *Pruno padi-Fraxinetum* (MOOR 1958). Die Standorte liegen am Fluß topographisch höher als die der folgenden *Salix purpurea-Viburnum opulus*-Gesellschaft, jedoch, falls dieses vorhanden ist, deutlich unterhalb des *Pruno-Ligustretum*. An den ehemals unverbauten Flußläufen fand das *Pado-Coryletum* durch erosionsbedingte Ufereinstürze und Flußdurchbrüche als Mantelgesellschaft geeignete Standorte und gehört daher zu den natürlichen Gebüschgesellschaften. Durch wasserbauliche Maßnahmen sind derartige Erosionen und Flußverlagerungen heute jedoch unterbunden. Dennoch wurde die Gesellschaft durch anthropogene Einflüsse mit der Schaffung zahlreicher Waldränder, beispielsweise gegen Wege und Wiesen, an Sekundärstandorten deutlich gefördert und konnte sich dadurch erheblich ausbreiten (Th. MÜLLER 1974).

Dynamik

Auf frischen Uferabbrüchen oder durch Rodungen und Lichtungen in der übrigen Auenwaldlandschaft entwickelt sich das *Pado-Coryletum* als Mantel der so entstandenen Waldränder, auch gegen Waldlichtungen. Pionierstadien zeigen durch Häufung einzelner Arten, denen Konkurrenten noch fehlen, zunächst eine unausgeglichene Struktur. In älteren Beständen wachsen gewöhnlich als einzige Bäume vereinzelte „Mantel-Eschen" heraus (MOOR 1958), im übrigen bleibt das Gebüsch als Begrenzung des Waldes stabil.

Verbreitung

Für Deutschland nur aus dem Taubergießengebiet der Oberrheinaue dokumentiert (Th. MÜLLER) und dort wohl auch im angrenzenden Elsaß vorkommend. Im übrigen in der Schweiz weiter verbreitet (MOOR 1958). Für Österreich nicht angegeben (WIRTH 1993).

Gliederung

Th. MÜLLER (1974) gliederte die Assoziation in zwei Subassoziationen: (1) *typicum* auf feuchteren Standorten mit *Carex acutiformis, Symphytum officinale* und anderen Nässezeigern sowie (2) *tametosum communis* in vergleichsweise trockeneren Bereichen mit *Tamus communis, Viburnum lantana, Solidago gigantea* und anderen.

Zu weiteren Stichworten siehe Ordnung.

Literatur

MOOR 1958, Th. MÜLLER 1974.

1.1.1.9. Salix purpurea-Viburnum opulus-Gesellschaft

Purpurweiden-Schneeball-Gebüsch (Tabelle 1: 13)

Synonymie:

= *Salici-Viburnetum opuli* Moor 1958, Mitt. Schweiz. Anstalt Forstl. Versuchswesen 34: 298, „*Salix nigricans-Viburnum opulus*-Assoziation". – Typus: MOOR loc. cit. Tab. 23: 2, Lectotypus Weber hoc loco.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

= *Salici-Viburnetum salicetosum cinereae* Th. Müller 1974, Natur- & Landschaftsschutzgebiete Baden-Württ. 7: 499. – Typus: MÜLLER loc. cit. Tab. 4: 13, Lectotypus Weber hoc loco.

Syntaxonomie und Nomenklatur

Das Syntaxon wird hier als Gesellschaft bewertet, da es keine Charakterarten besitzt. *Viburnum opulus,* die OBERDORFER & MÜLLER (1992) als solche ansehen, hat zwar innerhalb des *Berberidion* deutlich ihren Schwerpunkt in dieser Gesellschaft, kommt aber verbreitet auch in den beiden anderen Verbänden der *Prunetalia spinosae* vor (siehe Tab. 2–3). Die insgesamt recht seltene *Salix myrsinifolia* (*S. nigricans*) wächst auch außerhalb der *Rhamno-Prunetea* in *Salicetalia auritae- (Franguletea)* und anderen Gebüschen. Der Anschluß der auf nassen Standorten siedelnden Gesellschaft an das *Berberidion* ist äußerst schwach und wird außer durch *Ligustrum vulgare* (mit Stetigkeitsklasse III) nur noch durch die hochstete *Ulmus minor* hergestellt, die als formationsbezogene Verbandscharakterart gelten kann. Da *Salix purpurea* weitaus stetiger als *Salix myrsinifolia* ist (auch in der Originaltabelle bei MOOR 1958 ist sie in allen Aufnahmen vertreten), ist sie, anders als beim *Salici (nigricantis)-Viburnetum,* neben *Viburnum opulus* hier zur Bezeichnung des Syntaxons verwendet.

Umfang und Abgrenzung

Die Gesellschaft umfaßt nässeliebende Waldmantelgebüsche, die topographisch in der Flußaue tiefer als das *Pado-Coryletum* stehen und an *Salix purpurea-* oder auch *Salix cinerea*-Gebüsche angrenzen. Ihr fehlen die zahlreichen charakteristischen Arten des *Pado-Coryletum*, unter anderem die dort oft massenhaft vorkommende *Clematis vitalba* und weitgehend auch *Prunus padus* und *Alnus incana*. Dagegen kommt der auch dort vorhandene Schneeball (*Viburnum opulus*) zu größerer Entfaltung. Im übrigen ist das Gebüsch innerhalb des *Berberidion* positiv nur durch wenige, nicht sehr stetige, nässebedürftige Arten gekennzeichnet: *Salix cinerea, S. myrsinifolia, Solanum dulcamara* und *Phragmites australis*.

Struktur und Artenverbindung

In der Struktur entspricht diese Gesellschaft weitgehend dem *Pado-Coryletum*. Nach MOOR (1958) sind die Stämme der Sträucher jedoch „in einer gewissen Höhe fast ausnahmslos umgebogen und mit zahlreichen senkrecht stehenden Saftschossen versehen". Das Gebüsch ist, wie schon MOOR (1958) auf der Grundlage seiner Tabellen hervorhebt, mit einer mittleren Artenzahl von 11 deutlich artenärmer als das *Pado-Coryletum*, bei dem diese Zahl 21 beträgt. Ebenso wie dort fehlen sämtliche typischen Trockenrasen- und Saumarten der *Berberidion*-Krautschicht. Auffällig selten ist, ebenso wie beim *Pado-Coryletum*, die sonst meist überall häufige *Rosa canina*.

Ökologie

Wie beim *Pado-Coryletum*, jedoch topographisch tiefer und dadurch näher am Grundwasser stehend. Unter natürlichen Bedingungen daher auch häufiger überflutet als die vorige Gesellschaft.

Verbreitung

In der Schweiz im Mittelland (MOOR 1958), im Bodenseegebiet (LANG 1973) sowie in der Oberrheinaue (Th. MÜLLER 1974, PHILIPPI 1978).

Gliederung

Die Bestände am Bodensee und am Oberrhein enthalten im Gegensatz zu den Aufnahmen aus der Schweiz (MOOR 1958) zusätzlich *Salix cinerea* und wurden daher von Th. MÜLLER (1974) als *Salici-Viburnetum salicetosum cinereae* bezeichnet. Die praealpine *Salix myrsinifolia*

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

klingt nach Norden zu in der Oberrheinebene aus (OBERDORFER & MÜLLER 1992, QUINGER in SEBALD et al. 1990).

Zu weiteren Stichworten siehe Ordnung.

Literatur

LANG (1973), MOOR (1958), Th. MÜLLER (1974), PHILIPPI (1978).

1.1.1.10. Ulmus minor-Gesellschaft

Feldulmen-Gebüsch (Tabelle 1: 14)

Synonymie:

= *Roso-Ulmetum* Mahn & Schubert 1962, Wiss. Z. Martin-Luther-Univ. Halle-Wittenberg, Math.-Naturwiss. Reihe 11: 768. – Typus: SCHUBERT & MAHN loc. cit. Tab. 2: 3, Lectotypus Weber hoc loco.

= „*Rosa canina-Ulmus campestris*-Gesellschaft (ass. nov.)" Schubert & Mahn 1959, Wiss. Z. Martin-Luther-Univ. Halle-Wittenberg, Math.-Naturwiss. Reihe 8: 975, nom. invalid. (Art. 3e ICPN).

= *Ulmus carpinifolia*-Stadium Passarge 1857, Feddes Repertorium Beih. 137: 43.

= *Euonymo-Ulmetum carpinifoliae* Passarge 1968 in Passarge & Hoffmann, Pflanzenges. Nordostdeutsch. Flachl. II, S. 243.

= *Brachypodio-Ulmetum suberosae* Passarge 1981, Gleditschia 8: 210. – Typus: Passarge, loc. cit. Tab. 9: 5, Holotypus.

= *Ulmus minor*-Polycormon-Gesellschaft A. Fischer 1982, Phytocoenologia 10: 151.

Syntaxonomie und Nomenklatur

Ulmus minor hat durch Wurzelbrut eine ausgeprägte Fähigkeit zur vegetativen Ausbreitung und kann auf diese Weise eine Polycormon-Dominanzgesellschaft bilden. Diese wurde zunächst von SCHUBERT & MAHN (1959) als „*Rosa canina-Ulmus campestris*-Gesellschaft ass. nov." benannt und von denselben Autoren später (MAHN & SCHUBERT 1962) als Assoziation validiert. Als solche wird sie seitdem von verschiedenen Autoren bewertet, so unter anderem mit Hinweis auf die „gute floristische und ökologische Umgrenzung" von WIRTH (1993). Tatsächlich jedoch mangelt es dem Syntaxon an Kennarten. *Ulmus minor* kommt, wenn auch nicht dominant, auch in anderen *Berberidion*-Gebüschen vor (Tab. 1: 11–12) und ihre Häufung als polycormone Dominanzgesellschaft reicht zur Einstufung als eigene Assoziation nicht aus.

Eher ist dieses Syntaxon negativ dadurch charakterisiert, daß trotz trocken-warmer Standorte die *Berberidion*-Arten wohl infolge des Konkurrenzdrucks der Feldulme so gut wie vollständig fehlen. Auch die spärliche Krautschicht enthält fast keine formationsbezogenen Kennarten des *Berberidion*, so daß die Gesellschaft dem *Carpino-Prunion* nahesteht. Da aber *Ulmus minor* als VCF-Art des *Berberidion* einzustufen ist und auch weil, außer *Rosa canina*, die *Prunetalia-Sträucher* deutlich zurücktreten, kann die Gesellschaft, wie auch von anderen Autoren (SCHUBERT & MAHN 1962, OBERDORFER & MÜLLER 1992, WIRTH 1993 u.a.), am ehesten an das *Berberidion* angeschlossen werden.

Umfang und Abgrenzung

Die Gesellschaft ist durch die dominierende Feldulme und das Fehlen der *Berberidion*-Sträucher sowie durch das spärliche, wenn auch teilweise etwas stetigere Auftreten von *Prunetalia spinosae*-Arten sehr auffallend und von anderen Gebüschen gut abgegrenzt.

Struktur und Artenverbindung

Das Trocken-Gebüsch ist von der durch Polycormonbildung weitaus vorherrschenden *Ulmus minor* geprägt, die hier in der taxonomisch irrelevanten strauchförmigen Ausbildung mit dicken Korkleisten („var. *suberosa*") wächst. Andere Sträucher treten, bis auf *Rosa canina*, nur mit geringer Stetigkeit und einschließlich *Rosa canina* mit meist nur geringer Deckung auf. Die artenarme Krautschicht hat oft nur eine Deckung von 1–5 %, kann aber auch 80 % erreichen. Ihr feh-

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

len, wohl durch schwere Lößböden bedingt und auch wohl wegen der fehlenden Diasporenzufuhr in den naturfernen Agrarlandschaften, die charakteristischen *Berberidion-Arten* (VCF). Dafür treten Nitrophyten wie *Galium aparine, Alliaria petiolata* und *Bryonia dioica* etwas stärker hervor. Am Kaiserstuhl wächst die Gesellschaft auf gleichem Boden in direkter Nachbarschaft zum *Pruno-Ligustretum*, das heißt, das reiche Artenspektrum des *Berberidion* wurde hier ausschließlich durch die konkurrenzstarke Feldulme verdrängt (FISCHER 1982).

Ökologie

Meist als wärmeliebendes Sekundär-Gebüsch auf nährstoffreichen schweren Lößböden oder Schwarzerde in Ackerbörden oder ähnlich intensiv genutzten Agrargebieten, in Südwestdeutschland auch auf Keuper oder in Auen auf Lehm und Ton. Nach KORNECK (1974) kommt die Gesellschaft in Rheinhessen auch als natürliches Primärgebüsch auf flach lößüberdeckten Melaphyr-Steinhängen vor. Es tritt meist als Feldhecke auf und wird gewöhnlich niederwaldartig bewirtschaftet, wodurch die Polycormonbildung und damit die Konkurrenzkraft der Feldulme gefördert werden. *Ulmus minor* wird seit Ende der 70er Jahre am Kaiserstuhl und auch wohl andernorts vermehrt durch den von Käfern übertragenen Schlauchpilz *Cerastomella ulmi* befallen und zum Absterben gebracht, so daß im Kaiserstuhl bereits 1980 mehrere Bestände der hier beschriebenen Gesellschaft völlig vernichtet waren (FISCHER 1982).

Dynamik

Als Sekundärgebüsch unterliegt es meist einer niederwaldartigen Nutzung und der sich dadurch wiederholenden Sukzession. Über eine Weiterentwicklung nach Aufgabe der Bewirtschaftung ist nichts Näheres bekannt. Selten auch als primär natürliche Dauergesellschaft entwickelt (siehe oben).

Verbreitung

Vorkommen dieses Gebüsches sind belegt durch Aufnahmen aus den sachsen-anhaltinischen Ackerbörden (SCHUBERT & MAHN 1959, MAHN & SCHUBERT 1962, PASSARGE 1968), dem Spitzberg bei Tübingen (Th. MÜLLER 1966), selten aus Rheinhessen (KORNECK 1974), aus dem Kaiserstuhl (FISCHER 1982), aus dem Taubergebiet und dem Raum Regensburg (vgl. OBERDORFER & MÜLLER 1992, Tab. 283) sowie aus der Mark Brandenburg (PASSARGE 1957, 1968) bis zum Oderbruch (PASSARGE 1981). Außerdem kommt es im östlichen Österreich vor und ist hier auf die warmen Tieflagen (Weinviertel, Wiener Becken und Nordburgenland) beschränkt (WIRTH 1993).

Wirtschaftliche Bedeutung

Die niederwaldartige Bewirtschaftung diente früher der Brennholzgewinnung und soll heute wohl vor allem die Sukzession zu störenden Baumbeständen unterbinden.

Biözönologie und Naturschutz: Siehe unter Ökologie und bei der Ordnung.

Gliederung

Die Gesellschaft ist, bis auf die mehr oder minder deckende Krautschicht, anscheinend recht einheitlich entwickelt.

Literatur

FISCHER 1982, MAHN & SCHUBERT 1962, Th. MÜLLER 1966, PASSARGE 1957, 1968, SCHUBERT & MAHN 1959.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

1.1.1.11. Weitere Berberidion-Gesellschaften

Außer den bereits behandelten Syntaxa sind weitere *Berberidion*-Gebüsche beschrieben worden. Allein für Thüringen stellte bereits KAISER (1926) zahlreiche – nach Principle II ICPN allerdings nicht gültig veröffentlichte – „Assoziationen" auf. So eine „*Rosa pimpinellifolia*-", „*Rosa gallica*-", „*Clematis vitalba*-", „*Corylus avellana-Sesleria caerulea*-", „*Corylus avellana-Anthericum ramosum*-", „*Corylus avellana-Euphorbia verrucosa-Festuca ovina*-Assoziation" und mehr als ein Dutzend weiterer „Assoziationen". HOFMANN (1958) beschrieb ebenfalls aus Thüringen die folgenden Assoziationen: *Clematido-Coryletum*, *Caprifolio-Cornetum* und *Junipero-Cotoneasteretum*. RAUSCHERT (1990) publizierte wiederum aus Thüringen die teilweise oben als syntaxonomische Synonyme behandelten Assoziationen *Calluno-Amelanchieretum*, *Erysimo-Amelanchieretum*, *Seslerio-Cotoneasteretum*, *Roso ellipticae-Cotoneasteretum*, *Lembotropido-Cotoneasteretum* sowie das *Koelerio-Juniperetum*. Zahlreiche weitere, nicht auf Thüringen beschränkte Assoziationen wurden von PASSARGE und anderen nomenklatorisch gültig publiziert (vgl. dazu auch TÜXEN 1975). Hiervon seien als Beispiel nur die folgenden genannt, die von PASSARGE (1981) aus dem Odergebiet bei Seelow (Ostbrandenburg) beschrieben wurden (außer solchen, die bereits oben in der Synonmie berücksichtigt sind und anderen, die zum *Carpino-Prunion* gehören): *Corno-Salicetum albae* (Übergang zwischen *Berberidion* und *Salicetea purpureae*), *Aegopodio-Corno-Salicetum* (nom. invalid. Art. 14 ICPN, Übergangsgesellschaft wie die vorige), *Salvio-Prunetum spinosae* (von *Prunus spinosa* dominiertes Gebüsch im Kontakt zum *Stipetum capillata*-Xerothermrasen) und *Primulo-Pyretum pryrastri* (von *Pyrus pyraster* dominiert),

Aus der Fülle dieser lediglich lokal verbreiteten, meist kennartenlosen oder überhaupt syntaxonomisch fragwürdigen Assoziationen können hier nur einige wenige diskutiert werden. Die Assoziationen von HOFMANN (1958) stammen alle aus einem begrenzten Areal des Meininger Muschelkalkgebiets in Thüringen, und es fällt auf, daß mit hoher Stetigkeit (IV–V) in den einzelnen Syntaxa Arten vorkommen, die in den Gebüschbeschreibungen anderer Autoren fehlen oder sehr selten sind. So etwa *Lonicera caprifolium* sowie *Dactylis polygama*, „*Mnium affine* et *undulatum*" im *Caprifolio-Cornetum*, ferner *Galium pumilum*, *Helianthemum nummularium* und andere im *Ligustro-Prunetum* sowie *Gymnadenia conopsea*, *Cephalanthera rubra* und viele andere im *Junipero-Cotoneasteretum*, in dessen artenreicher Krautschicht (mittlere Artenzahl 44) *Anthericum ramosum* in der Hälfte der Aufnahmen mit dem Deckungsgrad 4 auftritt. Derartige Gesellschaften, denen oft Kennarten fehlen, werden als hier nicht weiter zu behandelnde Sonderfälle bewertet.

Lokal können auch andere, sonst seltene Arten dominieren oder kleinflächige Bestände bilden, die an das *Berberidion* angeschlossen werden können, jedoch hier nicht als Assoziationen bewerten werden (siehe hierzu auch die Beschreibung bei POTT 1995), so vor allem:

Rosa spinosissima (*R. pimpinellifolia*). – Diese im Schwerpunkt in den *Salicetea arenariae* wachsende, im Binnenland seltene Art bildet, meist ohne begleitende Gehölze, gelegentlich in Süd- und Südostdeutschland wie auch in Österreich (WIRTH 1993) kleinwüchsige, um 0,5 m hohe Vormäntel, die KAISER (1926) als „*Rosa pimpinellifolia*-Ass." zu den Zwergstrauchgesellschaften (*Nanolignosa*) rechnete.

Buxus sempervirens. – Kann an sonnexponierten steilen Hängen vor allem im Moseltal (DENZ 1994) stellenweise in *Berberidion*-Gesellschaften (meist *Pruno-Ligustretum*) zur Dominanz kommen.

Prunus cerasus ssp. *acida*. – Diese kann lokal (wie am Kaiserstuhl) im *Pruno-Ligustretum* vorherrschen oder kleinflächige Bestände entwickeln (POTT 1995).

Eine Sonderstellung nehmen die von *Corylus avellana* dominierten Gebüsche auf Steinschutthalten höherer Mittelgebirge und der Alpen ein, die Th. MÜLLER (1992: 175) „mit gewissem Vorbehalt" zu einem Unterverband *Clematido vitalbae-Corylenion avellana* (nom. invalid.) zusammenfaßte und zum *Tilio platyphillis-Acerion pseudoplatani* Klika 1955 (*Fagetalia sylvaticae* Pawl. 1928) stellte. Charakteristisch ist, daß die vorherrschende Hasel dort „nicht nur als Strauch, sondern häufig als kleiner Baum auftritt, so daß man in diesen Fällen richtiger von Hasel-Buschwäldern spricht" (Th. MÜLLER 1992). Diese Buschwälder sind von Th. MÜLLER (1992: 175 + Tab. 316–317) ausführlich dargestellt und wurden in unterschiedlichen

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Tab. 1: Berberidion vulgaris

1-4	Cotoneastro-Amelanchieretum
1.2	- deschampsietosum flexuosae
1	- - Östliche Variante
2	- - Westliche Varianta
3-4	- rosetosum caninae
3	- - Östliche Variante
4	- - Westliche Variante
5-6	Pruno-Ligustretum
5	- cotoneasteretosum
6	- typicum
7	Coronillo-Prunetum mahaleb
8	Crataego-Prunetum fruticosae
9	Violo hirtae-Cornetum maris
10	Roso vosagiacae-Coryletum
11	Berberidio-Hippophaëtum fluviatilis
12	Pado-Coryletum
13	Salix purpurea-Viburnum opulus-Ges.
14	Ulmus minor-Ges.

Lfd. Nr.		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Aufnahme-Zahl		26	151	43	62	18	276	79	39	13	104	61	24	57	32
AC1, d5	Cotoneaster integerrimus	IV	IV	IV	V	V	r	+	r	I	.	.	.	.	.
	Amelanchier ovalis	I	V	III	V	II	r	I	.	.	.	.	.	.	.
AD	Festuca ovina agg.	IV	II	II	IV	.	.	r	r	.	.	.	.	.	r
	Juniperus communis	II	r	I	III	+	+	I	.	.	.	.	.	+	+
D	Deschampsia flexuosa	III	IV	.	.	.	.	r	.	.	r	.	.	.	.
D, d	Quercus petraea	II	III	.	.	III	r	II	.	.	.	.	.	.	.
	Cytisus scoparius	III	II	.	.	+	.	I	.	.	.	.	.	.	.
	Agrostis capillaris	II	II	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
	Rubus spec.	II	II	.	.	+	+	I	+	.	+	r	.	.	r
	Poa nemoralis	III	I	.	.	.	r	.	.	.	II	r	.	.	+
	Calluna vulgaris	I	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
d	Sorbus aucuparia	III	.	+	.	.	r	r	.	.	II	.	.	r	.
	Rubus idaeus	II	.	.	.	.	r	.	.	.	III	r	.	.	.
	Solidago virgaurea	II	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
ACF/d	Cytisus nigricans	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Anthericum liliago	II	+	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Asplenium septentrionale	II	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Silene viscosa	II	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Allium montanum	II	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
ACF/d	Genista pilosa	.	IV	.	.	r	.	r	.	.	.	.	.	.	.
d	Hypnum cupressiforme agg.	.	III	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
	Polytrichum piliferum	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Dicranum scoparium	.	II	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.
ACF/D	Sesleria albicans	.	+	IV	IV	.	.	I	.	.	.	+	.	.	.
	Carex humilis	+	r	II	II	II	.	r	r	II	.	.	.	.	+
ACF/d	Galium glaucum	.	r	III	.	.	.	.	r	+	.	.	.	.	.
	Erysimum crepidifolium	.	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Melica ciliata	.	+	II	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
d	Thymus serpyllum agg.	.	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Centaurea scabiosa	.	.	II	.	.	+	.	+	.	.	+	.	.	r
ACF/d	Sorbus aria agg.	r	+	r	V	I	+	II	.	.	III	r	.	.	.
	Stachys recta	.	r	.	IV	.	+	I	r	.	.	I	.	.	+
	Leucanthemum adustum	.	.	.	IV	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Carduus defloratus	.	.	r	III	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Potentilla neumanniana	.	+	.	III	.	.	.	.	.	II	.	.	.	.
	Rosa jundzillii	.	.	.	III	.	+	r	.	.	.	.	.	.	.
	Salvia pratensis	.	.	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
	Hippocrepis comosa	.	.	.	III	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
d	Teucrium scorodonia	.	.	.	III	r	r	+	.	.	.	.	.	.	.
	Rosa tomentosa	.	.	.	II	.	r	r	.	.	+	.	.	.	.
	Teucrium montanum	.	.	.	II	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.
	Sedum album	.	r	+	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Hieracium pilosella agg.	.	.	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Ceratodon purpureus	.	+	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Lfd. Nr.		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
AC3	Prunus mahaleb	.	II	.	+	+	.	V	.	.	.	.	.	.	.
	Acer monspessulanum	.	+	.	.	.	.	III	.	.	.	.	.	.	.
AC4	Prunus fruticosa	.	.	.	.	.	.	.	V	.	.	.	.	.	.
AC5	Cornus mas	.	.	.	.	.	r	r	.	V	.	.	.	.	.
ACF	Campanula rapunculoides	.	.	.	.	.	+	.	I	IV	.	.	.	.	.
	Primula veris	.	.	.	.	.	+	+	.	IV	.	.	.	.	.
	Mercurialis perennis	.	.	.	.	.	.	.	.	III	.	.	.	.	.
D	Impatiens parviflora	.	.	.	.	.	.	.	.	III	.	.	.	.	.
ACF	Dictamnus albus	.	.	.	.	.	.	+	.	II	.	.	.	.	.
	Arabis hirsuta	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.	I	.	.	.
	Anthericum ramosum	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.	.	.	.	.
AC6	Rosa dumalis	.	.	.	+	.	r	r	.	.	V	.	.	.	.
AD	Ribes uva-crispa	.	.	.	.	.	+	r	r	.	III	.	.	.	+
AC	Rosa sherardii	.	.	.	.	.	.	r	.	.	II	.	.	.	.
	Asarum europaeum	.	.	.	.	.	.	.	.	+	II	.	.	.	.
ACF	Phyteuma spicatum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.	.	.	.
	Chaerophyllum aureum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	r	.	.	.
AD	Salix caprea	.	.	.	.	.	r	r	.	.	II	.	.	r	.
AC	Rosa caesia	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
	Hippophae rhamnoides														
AC7	ssp. fluviatilis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	V	.	.	.
AD	Populus nigra	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III	.	I	.
	Salix eleagnos	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III	.	r	.
	Poa pratensis agg.	.	.	.	.	r	+	r	+	.	.	III	.	.	I
D	Salix purpurea	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III	II	IV	.
	Rubus caesius	.	.	.	.	r	I	r	.	.	+	III	V	V	III
ACF	Prunus padus	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	r	IV	I	r
AD	Clematis vitalba	.	.	.	.	+	II	+	I	.	I	I	V	r	I
	Alnus incana	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	I	IV	I	.
	Solidago gigantea	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III	.	.
	Filipendula ulmaria	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	III	I	.
	Ranunculus ficaria	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III	.	.
	Glechoma hederacea	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	+	III	r	r
	Scrophularia nodosa	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.	.
	Valeriana sambucifolia	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.	.
	Angelica sylvestris	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.	.
	Tamus communis	.	.	.	.	.	r	r	.	.	.	.	II	r	.
	Deschampsia cespitosa	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.	.
D9	Viburnum opulus	.	.	.	.	.	+	.	.	.	I	+	II	V	r
	Salix cinerea	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	III	.
	Salix myrsinifolia	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	r	.	II	.
	Solanum dulcamara	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.
	Phragmites australis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	II	.
D8-9	Symphytum officinale agg.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	III	II	.
	Carex acutiformis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III	II	.
	Calystegia sepium	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	r	II	I	+
	Lysimachia vulgaris	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	II	.
VCF, D	Ulmus minor agg.	.	.	.	.	r	+	r	r	.	.	I	V	II	V
D	Humulus lupulus	.	.	.	.	.	+	r	.	.	r	+	II	II	II
	Bryonia dioica	.	.	.	.	.	.	r	I	.	.	r	.	r	II
A2/VC	Ligustrum vulgare	.	+	I	I	V	V	IV	II	III	r	V	V	III	I
	Viburnum lantana	.	I	I	IV	IV	III	IV	I	III	III	IV	III	I	r
	Berberis vulgaris	.	I	I	II	I	II	III	+	+	+	III	.	r	+
	Pyrus pyraster	.	+	r	II	III	I	I	+	II	+	r	.	.	+
	Rosa rubiginosa	.	+	r	II	.	II	+	r	.	r	r	.	.	.
	Ribes alpinum	r	+	.	.	II	+	II	.	.	III	.	.	.	.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Lfd. Nr.		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
VCF	Euphorbia cyparissias	III	I	IV	.	I	II	II	III	II	r	III	.	r	II
	Brachypodium pinnatum	.	r	III	.	+	III	II	III	+	I	IV	.	.	II
	Origanum vulgare	.	r	+	II	r	I	II	II	II	r	II	.	.	+
	Geranium sanguineum	II	r	+	III	I	+	II	I	+	r	r	.	.	r
	Polygonatum odoratum	II	II	.	III	III	+	II	+	IV	r	.	.	.	r
	Bupleurum falcatum	.	r	I	III	+	II	I	IV	.	.	r	.	.	I
	Teucrium chamaedrys	.	+	II	III	II	+	I	r	III	.	r	.	.	.
	Vincetoxicum hirundinaria	II	r	II	IV	.	+	+	.	II	.	.	.	.	.
	Viola hirta	.	.	.	.	II	II	II	II	V	II	II	I	.	+
	Melica nutans	.	.	.	.	.	.	+	.	.	r	II	I	.	.
	Thalictrum minus	.	.	II	.	.	.	.	.	II	.	.	.	.	+
OC/OCF	Corylus avellana	II	r	I	+	II	II	II	r	+	V	IV	V	II	I
	Rosa canina	IV	III	III	III	V	IV	IV	IV	II	IV	II	+	I	IV
	Crataegus monogyna agg.	.	I	I	III	II	III	IV	II	II	IV	IV	IV	II	II
	Fraxinus excelsior	.	r	III	III	II	I	I	I	III	II	I	III	II	I
	Euonymus europaea	+	+	.	+	I	II	II	I	I	III	I	IV	II	III
	Prunus spinosa	I	+	II	r	V	V	V	V	.	IV	II	IV	I	III
	Cornus sanguinea	.	r	II	I	III	V	III	III	I	III	III	V	V	III
	Rhamnus cathartica	.	r	.	IV	III	II	IV	r	I	III	III	+	II	I
	Crataegus laevigata agg.	.	.	r	.	I	II	+	II	II	IV	r	r	r	.
	Acer campestre	.	.	.	II	.	II	I	II	II	III	.	I	r	I
	Lonicera xylosteum	.	.	.	.	III	II	II	+	II	IV	III	IV	II	+
	Prunus avium	.	.	.	.	I	I	r	.	.	II	+	.	r	.
Str	Quercus robur	.	.	.	.	I	II	I	.	I	II	III	III	I	+
	Sambucus nigra	.	.	.	.	.	I	r	II	III	II	+	+	I	II
	Frangula alnus	I	r	I	.	.	I	.	.	.	+	III	.	III	+
	Pinus sylvestris	II	r	I	.	.	.	.	.	.	r	II	.	.	.
Kr	Dactylis glomerata	.	.	.	.	+	I	r	I	+	I	II	II	.	I
	Hypericum perforatum	II	r	I	.	I	I	+	II	.	.	III	.	.	+
	Alliaria petiolata	.	.	.	.	r	+	I	r	+	r	r	.	.	II
	Galium aparine	.	.	.	.	+	I	+	III	.	I	+	+	.	III
	Urtica dioica	.	.	.	.	.	+	r	I	.	II	r	I	+	I
	Geum urbanum	.	.	.	.	.	I	r	r	.	II	r	.	r	I
	Galium mollugo	.	.	.	.	II	r	I	.	.	+	III	.	r	.
	Aegopodium podagraria	.	.	.	.	.	+	r	.	.	II	r	III	r	.
	Brachypodium sylvaticum	.	.	.	.	.	.	r	.	.	II	+	IV	r	r
	Elymus repens	.	.	.	.	.	I	.	II	.	+	.	.	.	I
	Chaerophyllum temulum	.	.	.	.	.	r	.	.	II	.	.	.	.	+
	Stachys sylvatica	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	+	.

Ausprägungen in Deutschland aus den Mittelgebirgen und den Alpen und als *Convallario-Coryletum* von MOOR (1960) aus der Schweiz beschrieben.

Sie enthalten außer der dominierenden Hasel unter anderem *Clematis vitalba, Sorbus aria* und *Fraxinus excelsior*, seltener auch *Viburnum lantana, Amelanchier ovalis* und *Rhamnus cathartica*. Typische *Prunetalia spinosa*-Sträucher wie unter anderem *Crataegus* und *Rosa* sind selten oder fehlen vollständig wie *Prunus spinosa, Rubus idaeus* und alle Brombeeren. In der Krautschicht treten viele VCF-Arten des *Berberidion* auf wie *Melica nutans, Polygonatum odoratum, Sesleria albicans, Anthericum ramosum* und andere, so daß man diese Gesellschaften am ehesten an das *Berberidion* anschließen kann. Sie wurden je nach ihrer Zusammensetzung von Th. MÜLLER (1992) benannt als *Vincetoxicum hirundinacea-Corylus avellana*-Gesellschaft, *Mercurialis perennis-Corylus avellana*-Gesellschaft und *Adenostyles alpina-Corylus avellana*-Gesellschaft. Vor allem die beiden letzteren enthalten mit *Sambucus racemosa, Senecio ovatus* und *Prenanthes purpurea* teilweise Arten des *Senecio-Corylion* (*Sambucetalia racemosae*) und vermitteln somit zu diesem Verband.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Herkunft der Aufnahmen in Tabelle 1 (S. 44–46): Berberidion vulgaris

1. RAUSCHERT (1990), Tab. 1 + 7 (16 Aufn., Thüringen mit Nachbargebieten), STÖCKER (1962), Tab. 10 (12 Aufn.).
2. GLAVAC & KRAUSE (1969), Tab. 1 (20 Aufn., Mittelrheingebiet), KORNECK (1974), Tab. 133: 7–12 (131 Aufn., Rheinland-Pfalz mit Nachbargebieten).
3. RAUSCHERT (1990), Tab. 3: 2–5 (43 Aufn., Thüringen mit Nachbargebieten).
4. KORNECK (1974), Tab. 133: 1–6 (54 Aufn., Rheinland-Pfalz mit Nachbargebieten), WEBER (2000), Tab. (8 Aufn., Weserbergland).
5. KORNECK (1974), Tab. 145: 1-5; 146: 1–11; 148: 1–2 (18 Aufn. Rheinland-Pfalz mit Nachbargebieten).
6. KORNECK (1974), Tab. 145: 6–7; 146: 12–17; 148: 3–8 (14 Aufn., Rheinland-Pfalz mit Nachbargebieten), OBERDORFER & MÜLLER (1992), Tab. 275: 3 (210 Aufn., Süddeutschland); RAUSCHERT (1990), Tab. 9: 1–2 (46 Aufn., Thüringen mit Nachbargebieten). WEBER, n. publ. (6 Aufn., Schwäbische Alb).
7. KORNECK (1974), Tab. 149: 1-20; 150: 14–20 (26 Aufn., Rheinland-Pfalz mit Nachbargebieten), OBERDORFER & MÜLLER (1992), Tab. 725: 2 (53 Aufn., Süddeutschland).
8. OBERDORFER & MÜLLER (1992), Tab. 275: 9 (22 Aufn., Rheinhessen, Rheinpfalz), RAUSCHERT (1990), Tab. 9: 3–4 (17 Aufn., Thüringen mit Nachbargebieten).
9. RAUSCHERT (1990), Tab. 9: 1–10, 12–14 (13 Aufn., Thüringen mit Nachbargebieten).
10. OBERDORFER & MÜLLER (1992), Tab. 275: 4 (104 Aufn., Süddeutschland).
11. OBERDORFER & MÜLLER (1992), Tab. 275: 6 (61 Aufn., Süddeutschland).
12. MÜLLER, Th. (1974), Tab. 1: 5 (24 Aufn., Oberrheingebiet).
13. OBERDORFER & MÜLLER (1992), Tab. 275: 7 (57 Aufn., Oberrheinebene mit Bodenseegebiet und Schweiz).
14. FISCHER (1982), Tab. 16: 19-25 (7 Aufn., Kaiserstuhl), KORNECK (1974), Tab. 153 (2 Aufn., Rheinhessen), MAHN & SCHUBERT (1962), Tab. 2 (7 Aufn., Magdeburger Börde), MÜLLER, Th. (1966): Tab. 17: 29–30 (2 Aufn., Neckargebiet), PASSARGE (1968), Tab. 40: k (6 Aufn., Brandenburg und Altmark), PASSARGE (1981): Tab. 7: 3–9 (6 Aufn., Odergebiet). SCHUBERT & MAHN (1959), Tab. 1: 19–20 (2 Aufn., Saalegebiet),

---

Literatur

HOFMANN 1958, MOOR 1960, Th. MÜLLER 1992, PASSARGE 1981, POTT 1995.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

1.1.2. Carpino-Prunion Weber 1974

Mesophile Schlehen-Gebüsche (Tabelle 2)

Originaldiagnose und Synonymie:

„*Carpino-Prunion* (Tx. 1952) Weber stat. et def. nov." Weber 1974, Osnabrücker Naturwiss. Mitt. 3: 149. – Typus: *Pruno-Carpinetum* Tüxen 1952, Holotypus.

Syntaxonomie und Nomenklatur

Bei WEBER (1974) wurde das *Carpino-Prunion* als eigener Verband neben dem *Berberidion vulgaris* aufgestellt. Er umfaßt als einzige Assoziation und damit als Holotypus das *Pruno spinosae-Carpinetum* (*Crataego-Prunetum spinosae*). Da das *Pruno-Carpinetum* als Assoziation des *Carpino-Prunion* bestehen blieb, handelte es sich nicht um eine Rangstufenänderung, bei der „Tx. 1952" als Klammerautor zu zitieren wäre, und weil der Verband nur eine Assoziation enthält, wurde diese, anders als das *Rubo-Prunetum radulae* beim gleichzeitig veröffentlichten „*Pruno-Rubion radulae* (Weber 1967) Weber stat. nov", bei WEBER (1974) nicht eigens noch einmal aufgeführt.

Das *Carpino-Prunion* ist der Zentralverband der *Prunetalia spinosae*. Hier kommen die Ordnungskennarten wie *Prunus spinosa*, *Crataegus* div. spec., *Rosa canina* und andere zur größten Entfaltung, während sie in den *Berberidion*-Gesellschaften oft von *Ligustrum vulgare, Viburnum lantana* und anderen *Berberidion*-Arten zurückgedrängt werden oder, wie vor allem im *Cotoneastro-Amelanchieretum*, weitgehend bis vollständig fehlen.

Umfang und Abgrenzung

Das *Carpino-Prunion* umfaßt die brombeerfreien mesophilen Schlehen-Gebüsche Mitteleuropas. Sie sind gegenüber dem *Berberidion* negativ charakterisiert durch das Fehlen der entsprechenden Verbandskennarten (siehe Abb. 1) und gegenüber dem *Pruno-Rubion radulae* durch die Abwesenheit der zahlreichen dort kennzeichnenden Brombeeren sowie von *Sorbus aucuparia*, *Dryopteris filix-mas* und anderen Arten (Abb. 1 und Tab. 3). Positiv sind sie vom *Berberidion* unterschieden durch *Carpinus betulus*, *Hedera helix, Alliaria petiolata* und andere meist nitrophile Arten (siehe Tab. 2). Zu den gleichfalls mesophilen Gebüschen des *Pruno-Rubion radulae* gibt es dagegen keine positive Abgrenzung.

Es handelt sich um Gebüsche, die aus edaphischen Gründen (vor allem Kalk- und überflutete Auenböden) oder wegen vergleichsweise kontinentalerer Klimabedingungen keine Brombeeren (*Rubus fruticosus* agg., *R. corylifolius* agg.) enthalten.

Da diese Pseudophanerophyten mit ihren nur zweijährigen oberirdischen Sprossen in ausgedehnten dichten Gebüschen ausdauernder Arten (Nanophanerophyten) nicht lebensfähig sind, besiedeln sie nur deren äußere Bereiche. Daher kann man in solchen Fällen bei entsprechender Feinanalyse den inneren, brombeerfreien Teil zum *Carpino-Prunion* stellen und die äußere Zone dem *Pruno-Rubion radulae* zurechnen (WEBER 1974, 1981). Im typischen Fall jedoch sind die zum *Carpino-Prunion* zu rechnenden Gebüsche einschließlich der Randzonen völlig brombeerfrei.

Struktur und Artenverbindung

Es handelt sich um dichte, ausdauernde Gebüsche mit einer meist nur kümmernden und spärlichen Krautschicht. Die *Prunetalia spinosae*-Kennarten kommen zu optimaler Entfaltung und bilden ein buntes Bild durch unterschiedliche Laubfärbung und einen reichen Blütenflor unter anderem von Schlehen, Rotem Hartriegel, Rosen, Weißdornen, Schwarzholunder und anderen sowie durch verschieden gefärbte Früchte. Im übrigen repräsentiert der Verband die für die Ordnung typischen und dort geschilderten Verhältnisse.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Ökologie

Im Vergleich zu den thermophilen *Berberidion*-Gesellchaften besiedeln die *Carpino-Prunion*-Gebüsche weniger warme Standorte. Es sind basen- und nährstoffreiche, oft kalkhaltige (in Süddeutschland auch kalkärmere), mäßig trockene bis feuchte, meist lehmige Böden im Bereich potentiell natürlicher, reicherer *Querco-Fagetea*-Wälder (*Galio odorati-* und *Hordelymo-Fagetum*, *Carpinion betuli* und *Alno-Ulmion*). Vor allem nitratreiche und gleichzeitig kalkhaltige Böden werden im Gegensatz zu *Rubus caesius* (und nahestehenden Hybriden der *Rubus* x *dumetorum*-Gruppe im *Rubus corylifolius*-Aggregat) von Brombeeren gemieden ebenso wie die Fluß- und Stromtalauen, in denen der überschwemmungstolerante *Rubus caesius* oft zur Massenentfaltung kommt. Es handelt sich fast ausnahmslos um anthropogene Sekundärgebüsche als Spontanaufwuchs auf Halbtrockenrasen, in Kalksteinbrüchen, Stromtälern, als Waldmäntel, an Weg- und Parzellenrändern (besonders auf Lesesteinriegeln) sowie, ursprünglich planmäßig angelegt, als Wallhecken.

Dynamik

Das Gebüsch bildet längerfristige Dauerstadien und entwickelt sich nur langsam zum Wald zurück. Diese Sukzession wird am ehesten von *Fraxinus excelsior* und *Quercus robur* eingeleitet, aber an vielen Standorten (Hecken, Parzellengrenzen u.a.) planmäßig verhindert.

Verbreitung

Verbreitet und häufig vor allem im mittleren und nördlichen Mitteleuropa bis Südskandinavien, außerdem zumindest in den Benelux-Ländern und in Österreich (dort auf basenarmen Böden, WIRTH 1993).

Gliederung

Der Verband umfaßt als einzige Assoziation das *Crataego-Prunetum*.

Zu den weiteren Stichworten siehe Ordnung.

Literatur (gilt auch für die Assoziation)

DIERSCHKE 1974, HAVEMAN et al. 1999, HUECK 1931, MILBRADT 1987, OBERDORFER & MÜLLER 1992, REIF 1983, ROSSKAMP 1999, WEBER 1974, 1981, 1997, 2000, WIRTH 1991, 1992, WITTIG 1977.

1.1.2.1. Crataego-Prunetum spinosae Hueck 1931, nom. invers. propos.

Mesophiles Schlehen-Gebüsch (Tabelle 2)

Originaldiagnose und Synonymie:

Prunus spinosa-Crataegus-Assoziation Hueck 1931, Beiträge Naturdenkmalpflege 14: 165. – Typus: HUECK loc. cit. Tab. 14: 3, Lectotypus WEBER 1990: 106.

= *Pruno spinosae-Carpinetum* Tüxen, Mitt. Geogr. Ges. Hamburg 50: 92, „*Prunus spinosa- Carpinus betulus*-Ass.", nom. superfl. illeg. (Art. 30 ICPN). – Typus: Wie beim *Crataego- Prunetum spinosae* (Art. 18b).

= *Rhamnus catharticus-Cornus sanguinea*-Ges. Passarge 1957, Feddes Repert. Beiheft 137: 45, nom. invalid.

= *Rhamno-Cornetum sanguineae* Passarge 1962, Arch. Freunde Naturgesch. Mecklenburg 8: 105, Tab. 24d. – Typus: PASSARGE 1957, Feddes Repert. Beiheft 135, Tab. XXXI: 7, Lectotypus Weber hoc loco.

= *Euonymo-Prunetum* Passarge 1968 in Passarge & Hoffmann, Pflanzenges. Nordostdeutsch. Flachl. 2: 237.

= *Corno-Prunetum* Wittig 1977 [„1976"], Abh. Landesmus. Naturk. Münster Westf. 38(3): 32. – Typus: *Corno-Prunetum typicum* WITTIG loc. cit. 47, Tab. 4: 13, Lectotypus WEBER 1990: 107.

– *Clematido vitalbae-Corylenion avellanae* Müller in Oberdorfer 1992, Süddeutsche Pflanzenges. 4: 175, nom. invalid. (Art. 5, 8 ICPN).

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Tab. 2: Carpino-Prunion

1-4 Crataego-Prunetum spinosae
1 - inops
2 - clematetosum vitalbae
3 - salicetosum albae
4 - humuletosum

	Lfd. Nr.	1	2	3	4
	Aufnahme-Zahl	327	42	32	141
D2	Clematis vitalba	+	V	.	I
D3	Salix alba	.	.	V	I
	Salix triandra	.	.	II	.
D1-3	Corylus avellana	III	IV	III	I
	Acer campestre	III	IV	III	I
	Crataegus monogyna agg.	IV	III	IV	I
	Rhamnus cathartica	II	III	III	I
	Quercus robur	III	III	III	+
	Euonymus europaea	III	II	I	+
	Dactylis glomerata	II	III	III	I
D3-4	Fraxinus excelsior	I	I	IV	III
	Viburnum opulus	I	I	III	III
D4	Humulus lupulus	I	+	II	IV
	Aegopodium podagraria	I	I	I	III
	Calystegia sepium	r	r	+	II
	Filipendula ulmaria	.	.	.	II
OC/OCF	Prunus spinosa	V	V	V	III
	Rosa canina	V	V	V	II
	Cornus sanguinea	IV	IV	IV	III
	Crataegus laevigata agg.	III	III	III	II
	Lonicera xylosteum	I	II	I	II
	Prunus avium	II	r	r	.
D gegen Berberidion vulgaris					
	Carpinus betulus	II	II	III	I
	Hedera helix	I	II	II	+
	Alliaria petiolata	II	III	IV	III
	Galium aparine	III	III	III	IV
	Urtica dioica	III	IV	IV	V
	Stachys sylvatica	I	III	II	II
	Glechoma hederacea	III	II	IV	II
	Ranunculus ficaria	r	I	II	I
	Chaerophyllum temulum	I	II	III	I
	Viola odorata	+	II	I	.
KCF	Geum urbanum	III	II	III	II
	Geranium robertianum	I	+	I	II
	Moehringia trinervia	I	I	II	r
	Poa nemoralis	II	I	III	I
	Arum maculatum	+	II	II	+
	Brachypodium sylvaticum	I	+	II	.
Str	Sambucus nigra	III	V	III	V
	Rubus caesius	IV	V	V	V
Kr	Galeopsis tetrahit	I	I	II	I
	Anthriscus sylvestris	II	+	r	+
M	Brachythecium rubatulum	r	.	II	.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Zu Tabelle 2: Carpino-Prunion

1. OBERDORFER & MÜLLER (1992), Tab. 275: 5 (98 Aufn., Süddeutschland), PASSARGE (1968), Tab. 40: h (97 Aufn., Ostdeutschland), ROSSKAMP (1999), Tab. 30: 29, 30, 32 (65 Aufn., Niedersachsen), WEBER (2000) Tab. (18 Aufn., Niedersachsen), 1 Aufn. n. publ. (Mecklenburg), WITTIG (1977), Tab. 3: 1–5 (48 Aufn., Westfalen).
2. ROSSKAMP Tab. 30: 34–35 (16 Aufn.), WEBER (2000), Tab. (6 Aufn., Niedersachsen); WITTIG (1977), Tab. 3: 6–11 (20 Aufn., Westfalen).
3. WEBER (2000), Tab. (10 Aufn., Niedersachsen); WITTIG (1977), Tab. 3: 12–14 (22 Aufn., Westfalen).
4. OBERDORFER & MÜLLER (1992), Tab. 275: 8 (108 Aufn., Süddeutschland), WEBER (2000), Tab. (33 Aufn., Niedersachsen).

Syntaxonomie und Nomenklatur

Die weitverbreitete Gesellschaft wurde mehrfach beschrieben. Je nachdem, welche der Arten in einzelnen Ausbildungen dominierten oder charakteristisch erschienen, wurden sie, wie unter anderem *Carpinus betulus, Cornus sanguinea, Crataegus monogyna, Euonymus europaea, Rhamnus cathartica,* für die syntaxonomische Namensbildung verwendet.

Erstmals wurde die Gesellschaft von HUECK (1931) als *Prunus spinosa-Crataegus*-Assoziation gültig benannt. In den drei Aufnahmen der Originaldiagnose dominiert *Prunus spinosa* mit Deckungswerten von 3 und 5, *Crataegus monogyna* (die einzige dort vorhandene Weißdornart) erreicht nur solche von + bis 1. Da *Prunus spinosa* auch sonst meist deutlich vorherrscht, sollte (nach Art. 42 ICPN und wie bereits von WEBER 1990 vorgeschlagen) statt *Pruno spinosae-Crataegetum* die bereits gebräuchliche inverse Form *Crataego-Prunetum spinosae* verwendet werden.

Die Typusaufnahme enthält unter anderem auch *Acer campestre, Cornus sanguinea, Corylus avellana* sowie *Carpinus betulus* und entspricht damit der typischen Ausbildung der Gesellschaft. TÜXEN (1952) hielt die Bezeichnung *Pruno spinosae-Crataegetum* für unpassend und taufte das Syntaxon in den überflüssigen und somit illegitimen Namen *Pruno spinosae-Carpinetum* um, der oft auch invers als *Carpino-Prunetum* zitiert wird. OBERDORFER & MÜLLER (1992) bewerteten den Namen *Pruno-Crataegetum* Hueck 1931 als nomen ambiguum, weil SÓO (1951, Ann. Hist.-Nat. Mus. Nat. Hung. 1: 41) später denselben Namen für eine andere Gesellschaft veröffentlichte. Dieses spätere Homonym ist jedoch kaum jemals wieder verwendet worden und hat zu keinerlei nomenklatorischer Verwirrung geführt. Die für nomina ambigua zuständige Unterkommission der Nomenklaturkommission hat daher die (noch unveröffentlichte) Entscheidung getroffen, daß der Name *Pruno-Crataegetum* Hueck 1931 nicht die Bedingungen erfüllt, um nach Art. 36 ICPN als nomen ambiguum eingestuft zu werden.

Der überflüssige Name *Pruno spinosae-Carpinetum* (*Carpino-Prunetum*) von TÜXEN (1952) ist nach Art. 18b ICPN automatisch durch das *Crataego-Prunetum spinosae* Hueck 1931 typisiert und gehört damit zum *Crataego-Prunion*. Inhaltlich jedoch verstand TÜXEN unter seinem *Pruno spinosae-Carpinetum betuli* brombeerreiche Schlehen-Gebüsche (vgl. TÜXEN 1952, Tab. 1), die vom Typus des *Pruno spinosae-Carpinetum* stark abweichen und die er zum *Rubion subatlanticum* (= *Pruno-Rubion radulae*, *Pruno-Rubion ulmifolii* und *Carpino-Prunion*) stellte.

Gliederung

Die Assoziation erscheint in ihrem weiten Verbreitungsgebiet in verschiedenen Ausprägungen, die sich in vier Subassoziationen gliedern lassen:

(1) *inops* **Weber subass. nov.**

– Typus: Typusaufnahme der Assoziation, Holotypus, Weber hoc loco.
– non *Pruno spinosae-Carpinetum typicum* Tüxen 1952, Mitt. Geogr. Ges. Hamburg 50: 89.
– Tabelle 2: 1

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Auf weniger nitratreichen Böden in vergleichweise wärmeren Lagen und so zu den *Berberidion*-Gesellschaften vermittelnd. Wohl im gesamten Areal der Assoziation verbreitet. Da das Epitheton *typicum* im homotypischen Namen *Pruno spinosae-Carpinetum typicum* Tx. 1952 bereits vergeben ist (vgl. Art. 26 ICPN) und eine andere Gesellschaft bezeichnet, wurde das nach Art.13 ICPN alternative Epitheton *inops* zur Bezeichnung dieser Subassoziation gewählt.

(2) *clematetosum vitalbae* (Wittig) Weber comb. nov.

Basionym: *Corno-Prunetum clematetosum vitalbae* Wittig 1977 [„1976"], Abh. Landesmus. Naturk. Münster Westf. 38(3): Tab. 6 S. 49 [sphalmate pro „*Corno-Prunetum salicetosum albae*" – Die Überschriften zur Tabelle dieser und der folgenden Subassoziation wurden bei WITTIG 1977 im Druck vertauscht].
– Typus: WITTIG loc. cit. Tab. 6: 2, Lectotypus Weber hoc loco.
– Tabelle 2: 2

Auch diese Subassoziation kennzeichnet „lokalklimatisch begünstigte Standorte" (WITTIG 1977) und ist zumindest in Norddeutschland mehr oder minder an Kalkböden gebunden.

(3) *salicetosum albae* (Wittig) Weber comb. nov. – Tab. 2: 3

Basionym: *Corno-Prunetum salicetosum albae* Wittig 1977 [„1976"], Abh. Landesmus. Naturk. Münster Westf. 38(3): Tab. 5 S. 48 [sphalmate pro „*Corno-Prunetum clematitosum vitalbae*"].
– Typus: WITTIG loc. cit. Tab. 5: 6, Lectotypus Weber hoc loco.
– Tab. 2: 3

Auf frischeren, oft schweren Böden. Bislang dokumentiert aus Niedersachsen (WEBER 2000) und Westfalen (WITTIG 1977). Wohl weiter verbreitet.

(4) *humuletosum* Weber subass. nov.

– Typus: ROSSKAMP 1999, Veg. Feld- & Wallhecken Nieders. Tab. 12b: 65, Holotypus, Weber hoc loco.
= „*Humulus lupulus-Sambucus nigra-* und *Clematis vitalba-Corylus-Berberidion*-Gesellschaft (*Sambuco-nigrae-Clematidetum* Oberd. 67)" Oberdorfer & Müller 1992, Süddeutsche Pflanzenges. 4: 95.
– *Sambuco nigrae-Clematidetum vitalbae* prov. Oberdorfer in Oberdorfer & Hofmann, Beitr. Naturk. Forsch. Südwest-Deutschl. 26: 55, nom. invalid. (Art. 3b ICPN).
– Tabelle 2: 4

Auf nitratreichen frischen Böden. Oft mit hervortretendem Hopfen, manchmal auch der Waldrebe, sowie vor allem des Schwarzholunders und anderen Nitrophyten, die die üblicherweise in dieser Assoziation dominierenden *Prunetalia*-Sträucher stark zurückdrängen können. Bekannt aus Niedersachsen (ROSSKAMP 1999, WEBER 2000) sowie aus Süddeutschland im Rheingebiet bis zum Bodensee, am Neckar, Main und an der unteren Donau, und dort anscheinend auch in Österreich (OBERDORFER & MÜLLER 1992). *Berberidion*-Arten fehlen in diesen Gebüschen. Weil das *Carpino-Prunion* bei OBERDORFER & MÜLLER (1992) jedoch nicht vom *Berberidion* unterschieden wurde, bezeichneten sie diesen Vegetationstyp als „*Berberidion*-Gesellschaft".

Literatur: Siehe Verband.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

1.1.3. Pruno-Rubion radulae Weber 1974

Schlehen-Brombeer-Gebüsche (Tabelle 3)

Originaldiagnose und Synonymie:

Pruno-Rubion radulae Weber 1974, Osnabrücker Naturwiss. Mitt. 3: 149. – Typus: *Pruno-Rubetum radulae* Weber 1967, Holotypus.

– *Rubion subatlanticum* Tüxen 1952, Mitt. Geogr. Ges. Hamburg 50: 89?, pro parte (saltem excl. *Rubo divergenti-Franguletum alni* Neumann ex Tüxen 1952 et *Pruno-Carpinetum* Tx. 1952 quoad typum), nom. illeg. (Art. 34 ICPN). – Typus: *Primulo vulgaris-Prunetum spinosae* Br.-Bl. & Tx., nom. invers., Lectotypus WEBER 1990: 107.

Pruno spinosae-Carpinetum betuli stellarietosum holosteae Tüxen 1952, Mitt. Geogr. Ges. Hamburg 50: 89, „*Prunus spinosa-Carpinus betulus*-Ass. Subass von *Stellaria holostea*", nom. dub. (Art. 37 ICPN).

– *Rubo-Prunion spinosae* Th. Müller ex Oberdorfer 1967, Schriftenreihe Vegetationsk. 2: 54, nom. invalid. (Art. 3a–b ICPN).

= *Pruno-Rubion sprengelii* Weber 1974, Osnabrücker Naturwiss. Mitt. 3: 149. – Typus: *Pruno-Rubetum sprengelii* Weber 1967, Holotypus.

= *Pruno-Rubetalia* Weber 1974, Osnabrücker Naturwiss. Mitt. 3: 149. – Typus: *Pruno-Rubion radulae* Weber 1974, Lectotypus WEBER 1990: 107.

= *Pruno-Rubion* (*macrophylli*) Weber in Dierschke 1981, Syntaxonomie S. 489, nom. superfl. illeg. – Typus: Wie *Pruno-Rubion radulae* (Art. 18b ICPN).

– „*Pruno-Rubion fruticosi* Tx. 52 corr. Doing 62 em." Oberdorfer & Müller 1992, Süddeutsche Pflanzenges. 4: 99, nom. invalid. (Art. 5 ICPN).

Syntaxonomie und Nomenklatur

Dieser Verband umfaßt Schlehen-Brombeer-Gebüsche, soweit sie nicht zum wärmeliebenden, eher submediterran verbreiteten Verband *Pruno-Rubion ulmifolii* Bolós 1964 gehören. TÜXEN (1952) stellte den Verband *Rubion subatlanticum* auf, der inhaltlich diese beiden Verbände von Schlehen-Brombeer-Gebüschen und das *Carpino-Prunion* umfaßt. Er gründete ihn auf heterogene Syntaxa, denn die mit einbezogene „*Rubus divergens-Frangula alnus*-Ass." gehört zu den *Franguletea* (vgl. WEBER 1990, 1998a–b) und die „*Prunus spinosa-Carpinus betulus*-Ass." ist nach den Nomenklaturregeln durch das brombeerfreie *Crataego-Prunetum spinosae* Hueck 1931 (*Carpino-Prunion*) typisiert. Die beiden übrigen Assoziationen (*Pruno spinosae-Primuletum vulgaris* und *Pruno spinosae-Rosetum micranthae*) dürften angesichts ihrer Artenkombination und der Herkunft des Aufnahmematerials (Vendée, Normandie, Südengland und Irland) zum *Pruno-Rubion ulmifolii* zu gehören. *Rubus ulmifolius* ist in den genannten Gebieten sehr häufig und wird somit in der Zeile „*Rubus* div. spec." (IV–V) entsprechend vertreten sein. Höchstwahrscheinlich ist also der Name *Rubion subatlanticum* nicht ein syntaxonomisches Synonym des mesophilen *Pruno-Rubion radulae*, sondern des thermophilen *Pruno-Rubion ulmifolii* Bolós. Das *Pruno-Rubion radulae* ist neben dem Typus in der Originaltabelle des *Rubion subatlanticum* bei TÜXEN (1952) jedoch ebenfalls enthalten und verbirgt sich dort hinter der Subassoziation *Pruno spinosae-Carpinetum stellarietosum holosteae,* vor allem wohl als Resultat der Tatsache, daß die Brombeerarten einschließlich *Rubus ulmifolius* in den Aufnahmen fast ausschließlich als „*Rubus* spec." notiert wurden. Da die betreffende Subassoziation daher nicht näher beurteilt werden kann, handelt es sich um ein nomen dubium (Art. 37 ICPN).

WEBER (1974) vereinigte die beiden mesophilen Verbände *Pruno-Rubion radulae* und *Pruno-Rubion sprengelii* zusammen mit dem thermophilen Verband *Pruno-Rubion ulmifolii* zur Ordnung *Pruno-Rubetalia*. Wenn es auch gute Argumente für eine solche Ordnung gibt, so werden hier (wie seit WEBER 1990) die beiden mesophilen Verbände lediglich auf Verbandsniveau zum *Pruno-Rubion radulae* vereinigt und neben den Verband *Pruno-Rubion ulmifolii* gestellt.

OBERDORFER & MÜLLER (1992) faßten alle mesophilen Brombeer-Gebüsche zu einer einzigen Assoziation (*Rubo fruticosae-Prunetum spinosae* Web. 74 in. inv. Wittig 96 em.", nom. illeg. Art. 25 ICPN) zusammen und bewerteten die gut charakterisierten Assoziationen lediglich als „Rassen".

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Umfang und Abgrenzung

Im *Pruno-Rubion radulae* sind mesophile Schlehen-Brombeer-Gebüsche vereinigt, die durch zahlreiche *Rubus*-Arten von den vorigen brombeerfreien Verbänden deutlich abgegrenzt sind (Abb. 1, Tab. 3). Es gibt in Deutschland mehr als 350 Brombeerarten, von denen mindestens 200 in den Gebüschen dieses Verbandes vorkommen. Jedoch sind viele von ihnen selten oder haben lediglich eine beschränkte Verbreitung (vgl. u. a. WEBER 1995), und es wäre verfehlt, jede kleinräumig verbreitete, wenn auch lokal häufige Brombeere als Charakterart einer eigenen Assoziation bewerten zu wollen, wodurch eine Unzahl von „Assoziationen" aufgestellt werden könnte. Vielmehr sollten in der Regel nur weiter verbreitete, durch entsprechende Brombeerarten gut charakterisierte Assoziationen unterschieden werden, die gegebenenfalls durch das zusätzliche Vorkommen anderer Brombeerarten in geographische Vikarianten oder Subassoziationen gegliedert werden können.

Andererseits entspricht es nicht dem Stand der Wissenschaft und sorgfältiger Arbeit, *Pruno-Rubion radulae*-Gebüsche ohne Kenntnis der Brombeeren, das heißt, der wichtigsten Zeiger- und Charakterarten dieser Gesellschaften, zu beurteilen oder gar syntaxonomisch behandeln zu wollen. Nachdem die Sippentaxonomie der mitteleuropäischen Brombeeren inzwischen hinreichend geklärt ist (vgl. u. a. WEBER 1995 und die dort angegebene Literatur), stellt es heute kein unüberwindliches Problem mehr dar, bei Gebüschanalysen auch die Brombeeren angemessen mit zu berücksichtigen. Dabei bildet deren insgesamt sehr hohe Sippenzahl kaum ernthafte Schwierigkeiten, denn in einer bestimmten Region kommen immer nur wenige davon so stetig in den Schlehen-Gebüschen vor, daß sie als Differential- oder Charakterarten in den Tabellen eine Rolle spielen. Gewöhnlich dürften es kaum mehr als 10–15 Arten sein.

Außer durch Brombeeren ist der Verband *Pruno-Rubion radulae* positiv auch durch zahlreiche weitere Arten gegen das *Carpino-Prunion* und *Berberidion vulgaris* abgegrenzt, so unter anderem durch *Lonicera periclymenum, Sorbus aucuparia, Rubus idaeus, Moehringia trinervia* und *Dryopteris filix-mas* (siehe Tab. 3).

Struktur und Artenverbindung

Die Artengarnitur entspricht im wesentlichen der des *Crataego-Prunetum spinosae*, wird aber angereichert durch *Lonicera periclymenum* und die anderen obengenannten Sippen sowie besonders durch viele, bislang erst unvollständig erfaßte Brombeerarten. Wie schon erwähnt, handelt es sich hierbei um Pseudophanerophyten, deren oberirdische Sprosse nur zwei Jahre alt werden. Im ersten Jahr entwickelt sich ein blütenloser Langsproß (Schößling) mit charakteristischen, sommer- oder wintergrünen Blättern, aus deren Achseln sich im folgenden Jahr blüten- und fruchttragende Rispen entwickeln. Danach stirbt der nunmehr zweijährige Sproß ab. Es müssen jährlich also immer wieder neue Schößlinge heranwachsen. Dieses ist im Dunkel einer dichten ausdauernden Strauchschicht nicht möglich, so daß die Brombeeren in ausgedehnten Gebüschen auf deren lichtreichere Randzonen beschränkt sind, wo sie einen mit dem übrigen Gebüsch weit und eng verzahnten Mantel bilden (vgl. Abb. bei WEBER 1974, 1981).

Ökologie

Auf nährstoffreichen, schwach sauren bis kalkhaltigen, mäßig trockenen bis feuchten, meist ± lehmigen Böden und wegen der Frostempfindlichkeit der Brombeeren in atlantischer bis subatlantischer Klimalage. In der planar bis hochcollinen, vereinzelt auch submontanen Stufe. Optimal in besonnter Exposition in niederschlagsreichen, luftfeuchten Bereichen. In den (ehemals) periodisch überfluteten Stromtalauen sowie in den Seemarschen vollständig fehlend. Auf Auen- und auf nitratreichen Kalkböden sowie in kontinentalerer Klimalage durch das *Crataego-Prunetum spinosae*, auf ärmeren Böden durch die sehr andersartigen *Rubetalia plicati*-Gebüsche (*Franguletea*) ersetzt (vgl. Heft H 1 in dieser Reihe, WEBER 1998a). Es handelt sich um wichtige Zeigergesellschaften für potentiell natürliche Standorte anspruchsvollerer Buchenwälder (*Galio odorati*- und *Hordelymo-Fagetum*) sowie des *Stellario-Carpinetum*.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Dynamik

Im wesentlichen wie beim *Crataego-Prunetum spinosae*. Brombeeren tragen mit ihren verzweigten (teilweise bis zu 8 m langen), meist im Herbst an der Spitze einwurzelnden Schößlingen wesentlich zur seitlichen Ausbreitung der Gebüsche bei und treten oft auch als Pionierstadien der Schlehen-Gebüsche auf. Auf Wallhecken, an Parzellengrenzen und Wegrändern wird die seitliche Ausbreitung durch mechanische Maßnahmen (Kappen der Schößlinge, Buschhäckselmaschinen u.ä.) verhindert.

Verbreitung

In atlantisch bis subatlantischen Bereichen der nördlichen und mittleren temperaten Zone Europas. Soweit nicht vom thermophilen *Pruno-Rubion ulmifolii* abgelöst, auf den Britischen Inseln, außerdem von Südskandinavien durch Dänemark einschließlich der nördlichen Niederlande durch das vorzugsweise westliche Mitteleuropa bis nach Frankreich (Elsaß, Lothringen), in die Schweiz, Tschechien und Österreich. Nach Osten hin und auf Kalkböden sowie in Stromtälern durch das *Carpino-Prunion* abgelöst.

Wirtschaftliche Bedeutung

Die im Geschmack durchaus unterschiedlichen Brombeeren werden vor allem in Nähe von Großstädten, aber auch in ländlichen Bereichen beiläufig von Wanderern verzehrt oder auch systematisch als Wildobst geerntet. Die sonstige Nutzung ist wie bei den übrigen Schlehen-Gebüschen (siehe bei der Ordnung).

Biozönologie

Reife Brombeeren werden vor allem von Vögeln aufgenommen und dadurch ornithochor verbreitet. Das gilt auch für Grasmücken, Nachtigallen, Amseln und andere Arten, die ihre Jungen carnivor ernähren. Die in den Steinkernen verborgenen Samen können durch Vögel in Nonstopflügen über Entfernungen von 250 bis über 500 km transportiert werden (BERTHOLD in WEBER 1987). Dieses erklärt die teilweise großen Disjunktionen in der Verbreitung einiger Brombeerarten und der durch sie charakterisierten Syntaxa (WEBER 1987).

Zahlreiche Wirbellose leben, zumindest phasenweise, mehr oder minder stenök auf und von Brombeersträuchern, so beispielsweise die Käfer *Batophila rubi* und *Coroebus rubi* sowie die Raupen der Schmetterlinge *Diarsia rubi, Thyatira batis* und andere. Auffällig ist der Befall durch die Brombeermilbe *Eryophyes essigi*, durch den eine dicht filzige Achsenbehaarung hervorgerufen wird.

Naturschutz

Die vorzugsweise am Gebüschraund wachsenden Brombeeren sind in der Agrarlandschaft durch die allgemeine landwirtschaftsbedingte Hypertrophierung bedroht und streckenweise stark durch konkurrenzkräftige Nitrophyten (besonders *Urtica dioica, Artemisia vulgaris, Heracleum sphondylium*) zurückgedrängt worden. Weiteres siehe bei der Ordnung.

Gliederung

Durch die große Zahl der in Mitteleuropa vorkommenden, in ihren ökologischen Ansprüchen und ihrer pflanzengeographischen Verteilung durchaus unterschiedlichen Brombeerarten ergibt sich ein ungewöhnlich reichhaltiges Inventar zur Gliederung des Verbandes. Bislang wurden solche Brombeergebüsche jedoch nur in Teilgebieten und fast nur als Vegetation von Hecken untersucht (bes. WEBER 1967, WITTIG 1977, REIF 1983, 1985, MILBRADT 1987, ROSSKAMP 1999). Hierbei handelt es sich um lineare Strukturen, die ungepuffert in der Agrarlandschaft teilweise auch auf kurzen Strecken unterschiedliche Standorte durchziehen und verschiedensten anthropogenen Einflüssen ausgesetzt sind.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Die größte Entfaltung der Brombeerflora auch in der Biomasse findet sich am Niederrhein mit dem angrenzenden Rheinischen Schiefergebirge. Sehr brombeerreich sind auch Rheinland-Pfalz mit etwa 140 Arten, das westliche Baden-Württemberg (Artenzahl unbekannt), Westfalen (148 Arten) und Niedersachsen (154 Arten). Die bislang auf Hecken, meist Wallhecken, beschränkten Aufnahmen liegen allein für die beiden letztgenannten Gebiete vor, außerdem noch aus Schleswig-Holstein und dem nördlichen Bayern. Über die pflanzensoziologische Zusammensetzung der reichhaltigen Brombeergebüsche in anderen Gebieten gibt es dagegen noch keine Untersuchungen, so daß die hier in Tabelle 3 mitgeteilte Darstellung des *Pruno-Rubion radulae* bezogen auf ganz Deutschland durchaus unvollständig ist.

Wie aus Tabelle 3 zu ersehen, können die Schehen-Brombeer-Gebüsche in zwei Gruppen unterteilt werden:

(1) ***Pruno-Rubenion sprengelii*** **Weber in Dierschke 1981**, Syntaxonomie S. 489. – Tabelle 3: 1–7.

= *Pruno-Rubion sprengelii* Weber 1974, Osnabrücker Naturwiss. Mitt. 3: 149. – Typus: *Pruno-Rubetum sprengelii* Weber 1967, Holotypus (vgl. auch WEBER 1990: 113).

In diesen Teil des *Pruno-Rubion radulae* greifen anspruchslosere Brombeerarten der *Rubetalia plicati* über, so unter anderem *Rubus sprengelii, R. plicatus, R. silvaticus* und *R. gratus*. Die Raspelbrombeere (*Rubus radula*) sowie *Cornus sanguinea, Rubus caesius, Acer campestre* und andere anspruchsvollere Arten fehlen (siehe Tabelle 3). Die hierher zu rechnenden Gebüsche besiedeln vergleichsweise ärmere, nicht kalkhaltige Böden vornehmlich im Bereich potentiell natürlicher, etwas bodensaurer *Stellario-Carpinetum*-Standorte (*periclymenetosum* und *typicum*) und solche von reicheren Ausbildungen des *Maianthemo-Fagetum* (*Milio-Fagetum*) und *Galio odorati-Fagetum luzuletosum*.

(2) ***Pruno-Rubenion radulae*** **Weber in Dierschke 1981**, Syntaxonomie S. 489. – Tabelle 3: 8–15.

= *Pruno-Rubion radulae* Weber 1974, Osnabrücker Naturwiss. Mitt. 3: 149. – Typus: *Pruno-Rubetum radulae* Weber 1967, Holotypus (vgl. auch WEBER 1990: 113).

Die hierzu gehörenden Gebüsche wachsen hauptsächlich auf reicheren, oft kalkhaltigen Böden, wobei diese gewöhnlich durch *Cornus sanguinea, Rubus caesius, Acer campestre, Lonicera xylosteum* und andere aus der Tabelle ersichtliche Arten angezeigt werden, durch die dieser Unterverband positiv vom vorigen differenziert ist. Es sind meist potentiell natürliche Standorte des *Galio odorati-* und *Hordelymo-Fagetum* sowie auch solche des *Stellario-Carpinetum stachyetosum*.

Im Raum Aachen kommt, von den südlichen Niederlanden und Belgien aus vordringend, vereinzelt auch *Rubus ulmifolius* als indigene Sippe vor, das heißt, die Charakterart des mehr submediterranen *Pruno-Rubion ulmifolii* Bolós. Die Art bevorzugt hier „klimatisch begünstigte offene Heckenlandschaften in überwiegend geschützten Tallagen" auf Karbon- und Kreidekalkböden (SAVELSBERGH 1983). Vegetationsaufnahmen liegen nicht vor, und es ist fraglich, ob diese Gebüsche als verarmte Ausbildungen des *Pruno-Rubion ulmifolii* oder als Übergangsform des *Pruno-Rubion radulae* zu interpretieren sind.

Literatur

HAVEMAN et al. 1999, MILBRADT 1987, REIF 1983, 1985, ROSSKAMP 1999, WEBER 1967, 1974, 1981, 1990, 1995, 1997, WITTIG 1977.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

1.1.3.1. Roso caninae-Juniperetum Tüxen 1974

Hundsrosen-Wacholder-Gebüsch (Tabelle 3: 1)

Originaldiagnose:

Rosa canina-Juniperus communis-Ass. Tüxen 1974, Mitt. Florist.-Soz. Arbeitsgem. 17: 96 + Tab. 14. – Typus: *typicum* (Art. 19a ICPN). TÜXEN loc. cit. Tab. 14 Aufn. 131, Lectotypus Weber hoc loco.

Syntaxonomie und Nomenklatur

Vom Wacholder geprägte Gebüsche, in denen *Prunetalia spinosae*-Sträucher wie *Prunus spinosa, Crataegus, Euonymus europaea* und andere stark zurücktreten. Brombeeren sind dagegen reichlich vorhanden. Daher bemerkte schon TÜXEN (1952): „Systematisch gehört die Gesellschaft zum *Rubion subatlanticum* und damit zu den *Prunetalia spinosae*. Da sie keiner bisher bekannten anzuschließen ist, muß sie als eine neue Assoziation bewertet werden." Dennoch fehlen der Assoziation wirkliche Kennarten, denn *Juniperus communis* kommt oder kam insbesondere früher auch auf sehr armen Böden vornehmlich auf *Calluna*-Heiden vor und wird dort als Kennart des *Dicrano-Juniperetum* bewertet. Außerdem wächst der Wacholder auch außerhalb des *Pruno-Rubion radulae* in *Berberidion*-Gesellschaften oder auch oft einzeln auf brombeerfreien Mesobrometen.

Das Hundsrosen-Wacholder-Gebüsch ist eine besonders charakteristische Gesellschaft, die daher auch hier als Assoziation bewertet wird, wobei jedoch der Wacholder (ebenso wie beim *Dicrano-Juniperetum*) nur als Differentialart gelten kann und hier in einer ganz aus dem Rahmen fallenden *Pruno-Rubion radulae*-Artenkombination vorkommt.

Umfang und Abgrenzung

Die Assoziation umfaßt mesophile, brombeerreiche Wacholder-Gebüsche in atlantischer bis schwach subatlantischer Klimalage. Es sind Relikte auf bis heute erhaltenen Allmende-Weiden und in typischer Ausprägung nur noch aus dem westlichen Niedersachsen (Emsland und Osnabrücker Hügelland) bekannt (POTT & HÜPPE 1991, WEBER 2000). Durch den dominierenden Wacholder sowie durch das Zurücktreten der obengenannten *Prunetalia spinosae*-Sträucher sind sie deutlich von den übrigen *Pruno-Rubion radulae*-Gesellschaften abgegrenzt.

Wacholdergebüsche kommen als *Rhamno-Prunetea*-Gesellschaften stellenweise auch außerhalb Nordwestdeutschlands vor, beispielsweise als thermophile inneralpine Wacholderheiden der Schweiz (THEURILLAT 1992). Sie sind aus Deutschland jedoch bislang kaum dokumentiert (die lokalen Sonderfälle des *Junipero-Cotoneasteretum* Hofmann 1958 und *Koelerio-Juniperetum* Rauschert 1990 wurden bereits beim *Berberidion* diskutiert). Derartige Wacholdergebüsche dürfen nicht mit dem ausgeprägt mesophilen, brombeerreichen *Roso caninae-Juniperetum* verwechselt werden.

Struktur und Artenverbindung

Die besondere Struktur dieser Gesellschaft mit ihren ausdrucksvollen, vom Vieh verbissenen Gebüschgruppen und unterschiedlich geformten Wacholdergestalten ist bereits von TÜXEN (1974), BURRICHTER (1988) und später besonders von POTT & HÜPPE (1991) detailliert dargestellt und durch Fotos auch bei POTT (1996) dokumentiert worden. Die unregelmäßig auf den Mager- und Trockenrasenflächen verteilten, teils säulenförmig, teils breit ausladend gestalteten Wacholdersträucher werden von Hundsrosen, Brombeeren, Hopfen, Heckenknöterich und Bittersüßem Nachtschatten umrankt und liefern ein Bild ausgeprägter landschaftlicher Schönheit. Im Schutz des vom Vieh verschmähten Wacholders wachsen auch unbewehrte Gehölze wie *Sambucus nigra, Quercus robur, Sorbus aucuparia* und andere auf. Die Wacholdergruppen können sich zu mehr oder minder lockeren „Hainen" (vgl. „Haselünner Wacholderhain") zusammenschließen und 4–6 m, ausnahmsweise sogar 8 m Höhe erreichen. Gelegentlich

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

sind dem ausdauernden Wacholdergebüsch auch Brombeerengebüsche vorgelagert und können als eigene „Vormantelgesellschaft" ausgebildet sein (POTT & HÜPPE 1991).

Die Brombeeren wurden in den vor über einem Vierteljahrhundert erhobenen Aufnahmen nicht im einzelnen unterschieden. In den damals von Tüxen und Mitarbeitern untersuchten Wacholdergebüschen (Haselünner Wachholderhain, Meppener Weide) kommen nach späteren Beobachtungen des Verfassers zumindest folgende Arten vor: *Rubus winteri, R. lindleianus, R. pyramidalis, R. gratus, R. plicatus, R. laevicaulis, R. langei, R. nemoralis, R. calvus, R. camptostachys, R. ferocior, R. rhytidophyllus* und *R. contractipes*.

Ökologie

Hundsrosen-Wacholder-Gebüsche sind ein Bestandteil des Vegetationskomplexes der jahrhundertelang extensiv beweideten Allmendeflächen, die als Relikte dieser alten Wirtschaftsformen vereinzelt noch erhalten geblieben sind. Bewehrte Sträucher wie *Juniperus communis, Ilex aquifolium* und weitgehend auch *Rosa canina, Prunus spinosa* sowie Brombeeren werden vom Weidevieh völlig oder weitgehend verschont und damit indirekt gefördert.

Die Gesellschaft steht, allerdings durch breite nitrophile Säume gepuffert, vor allem im Kontakt zu Trocken- und Magerrasen (*Violion caninae, Koelerio-Corynephoretea*), magerem *Lolio-Cynosuretum*, außerdem auch *Ilex*-reichen Hudewäldern (auf potentiell natürlichen *Stellario-Carpinetum*-Standorten) und geht auf ärmeren Böden stellenweise in das *Dicrano-Juniperetum* über, das seinerseits im Kontakt zu fragmentarischen *Calluna*-Heiden steht. Bei POTT & HÜPPE (1991) sind die Geschichte und frühere Nutzung der Flächen (auch durch Abplaggen) aufgrund archivalischer Quellen im einzelnen nachgezeichnet (vgl. auch HÜPPE 1997).

TÜXEN (1974) vermutete als ehemals natürliche Vegetation im Bereich des *Roso caninae-Juniperetum* auf der Haselünner Kuhweide (Emsland) ein breites Spektrum, das von *Alno-Ulmion-, Stellario-Carpinetum- bis zu sekundär eutrophierten Quercion roboris*-Gesellschaften reicht. Ehemalige Auenwaldstandorte kommen jedoch wegen der vorhandenen Brombeeren kaum in Frage (Gebüsche auf solchen Böden wie etwa in ähnlichen Hudelandschaften im „Borkener Paradies" an der Ems enthalten keine Brombeeren, vgl. BURRICHTER & al. 1980, POTT & HÜPPE 1991 und die Bemerkungen beim Verband). Der Boden wurde um die Gebüsche durch das Vieh mit Nitraten angereichert, denn die Tiere ziehen sich bei Sonnenhitze, nachts oder bei schlechtem Wetter gern in die schützenden Wacholderbestände zurück.

Dynamik

Im Inneren der Wacholdergebüsche, die wegen ihre stechenden Nadeln und wohl auch wegen ihres Geschmacks vom Vieh verschont werden, können, wie bereits erwähnt, auch unbewehrte Gehölze aufkommen. Darunter auch Stieleichen, die die Wiederbewaldung einleiten und schließlich den gegen Beschattung extrem empfindlichen Wacholder zum Absterben bringen. Dennoch ist bei ausgewogener traditioneller Bewirtschaftung wohl kaum davon auszugehen, daß das auf diese Weise entstandene *Roso caninae-Juniperetum* wieder vollständig verschwindet, da sich an anderen Stellen zumindest früher wieder neue Wacholdergruppen bilden konnten.

In neuerer Zeit zeigt sich jedoch bei *Juniperus communis* zunehmend das Problem einer fehlenden Verjüngung. Nach Zählungen von Jahresringen in emsländischen Wacholderbeständen von BARKMAN (1985) und POTT & HÜPPE (1991) können Wacholderbüsche etwa 90–120 Jahre alt werden, wobei allgemein die letzten 30 Jahresringe wesentlich schmaler als die vorigen sind und auf Streßfaktoren hinweisen. Jungwuchs fehlt fast völlig (vgl. auch BURRICHTER 1988). Als Ursachen kommen neben dem Wegfall früherer Bewirtschaftungsformen wie Abplaggen und Brand (der nicht nur die Heideverjüngung förderte) auch eine Schädigung der Mycorrhiza-Pilze durch Stickstoffimmissionen sowie das vermehrte Auftreten einiger Schädlinge (stenöker Blattwespen und Schildwanzen) in Frage (POTT & HÜPPE 1991). Nach Untersuchungen von HÜPPE (1995) ist jedoch vor allem das Fressen und Befressen

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

durch überhöhte Kaninchen-Populationen ein entscheidende Faktor. Die Tiere verzehren den Wacholderjungwuchs bereits im Keimlingsstadium, weiden die begleitenden Trockenrasen „flächendeckend ... bis zur Unkenntlichkeit der Pflanzen" ab und verbeißen die Wacholderbüsche so stark, daß die nach unten verkehrt-konisch auf den nackten Stamm zulaufen.

Verbreitung

In historischer Zeit vor der Verkoppelung auf den ehemals ausgedehnten Allmendeflächen wohl weit verbreitet. Die Assoziation ist daher nicht nur als Zeugnis der ehemaligen Kulturlandschaft, sondern auch syntaxonomisch von besonderem Interesse. Heute ist sie nur noch in wenigen Resten in Naturschutzgebieten des Emslands erhalten: Haselünner Kuhweide an der Hase bei Haselünne, Meppener Kuhweide an der Ems südlich von Meppen und Brögbern nordöstlich von Lingen. Außerdem ein noch ungeschütztes kleineres Vorkommen (das einzige im Hügelland) im „Gehn" nordwestlich Bramsche.

Wirtschaftliche Bedeutung

Als schattenspendendes Gebüsch und auch zur Brennholzgewinnung ehemals auf den Allmendeweiden mehr oder minder geduldet. Vor allem aber wurde *Juniperus communis* zum Sammeln der „Wacholderbeeren" (Beerenzapfen) genutzt, die destilliert als Geschmackszusatz zu Weinbrand (Wacholder, Doppelwacholder, Genever, Gin, Steinhäger u.a.) und als Gewürz (Sauerkraut, Fisch- und Schinkenräuchereien) verwendet werden und früher nach Vorbehandlung zur Entgiftung auch zu Mus verarbeitet wurden. Vor allem, um die Nutzung der Beerenzapfen zu sichern, wurde bereits 1787 für die Haselünner Kuhweide „auf Seiner Königlichen Hoheitsgnädigsten Special Befehl" eine Schutzverordnung erlassen, „da die Wacholderstauden nicht nur durch ihre Frucht für verschiedene unterthanen, welche solche sammeln und verkaufen, einen guten Nahrungszweig abgeben, sondern auch sonst dem jungen Anfluge anderer Holzarten zum Schutze gegen die Witterung und das Vieh dienen" (MADSEN 1987 nach POTT & HÜPPE 1991).

Biozönologie

Die Beerenzapfen werden ornithochor verbreitet, besonders von Wacholderdrosseln, aber unter anderem auch von Schwarz- und, Misteldrosseln sowie früher auch durch Birkwild. Detailliertere biozönologische Untersuchungsergebnisse auch zur Wirbellosenfauna wurden von ASSMANN & KRATOCHWIL (1995) vorgelegt. Weiteres siehe bei der Ordnung und beim Verband.

Naturschutz

Vor allem als seltenes kulturhistorisches Relikt ehemals weit verbreiter Allmendeflächen, wegen seiner Eigenheit und Schönheit wie das Gesamtgefüge solcher Hudelandschaften prioritär schutzwürdig und in den größten Vorkommen auch bereits als Naturschutzgebiet ausgewiesen. Zur Erhaltung des Charakters des Haselünner Wacholderhains wurden 1968 viele Eichen gefällt, um den Wacholder freizustellen, der (nach TÜXEN 1974) „an vielen Stellen schon gestorben war." Auch heute noch werden aus diesem Grunde einzelne, jedoch schonendere Auflichtungen vorgenommen (vgl. auch POTT & HÜPPE 1991).

Gliederung

Nach TÜXEN (1974) und dem sonstigen vorliegenden Aufnahmematerial (vgl. WEBER 2000) ist eine reiche Ausbildung mit viel *Humulus lupulus, Rhamnus cathartica* und Nitrophyten wie *Galium aparine* weitaus vorherrschend und wächst auf den vergleichsweise nährstoffreichsten Standorten. Außerdem gibt es eine arme, bodensaure Form mit *Deschampsia flexuosa* und *Polypodium vulgare*, die nur durch 4 Aufnahmen belegt ist, sowie eine nur durch 2 Aufnahmen do-

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

kumentierte Ausbildung ohne diese Trennarten. TÜXEN (1974) stufte diese Ausbildungen als Subassoziationen *humuletosum*, *avenelletosum* und *typicum* ein.

Literatur

ASSMANN & KRATOCHWIL (1995), BARKMAN 1986, BURRICHTER 1988, HÜPPE 1995, POTT & HÜPPE (1991), TÜXEN 1974, WEBER 2000.

1.1.3.2. Carici brizoidis-Coryletum Weber ass. nov.

Seegras-Hasel-Gebüsch (Tabelle 3: 2)

Originaldiagnose und Synonymie:

Carici brizoides-Coryletum Weber ass. nov. hoc loco. – Typus: REIF 1985, Hoppea 44: Tab. 2: 10, Holotypus.

= „*Frangulo-Rubetum plicati* comb. nov. Oberd. 83" Reif 1985, Hoppea 44: 188, nom. invalid. (Art. 2b, 5 ICPN).

Syntaxonomie und Nomenklatur

Dieses Gebüsch wurde von REIF (1985) als „*Frangulo-Rubetum plicati* comb. nov. Oberd. 83" identifiziert, ein nicht gültig publizierter Name, der für diese Gesellschaft auch nicht bezeichnend wäre. *Frangula alnus* und *Rubus plicatus* kommen in den 41 Aufnahmen der Originaltabelle bis auf jeweils 2 Ausnahmen nur mit Deckungswerten von + bis 1 vor.

Tatsächlich handelt es sich fast durchwegs um ein Hasel-Gebüsch, in dem *Corylus avellana* meist mit Deckungswerten von 2 bis 4 auftritt. Bemerkenswert ist die hohe Stetigkeit von *Carex brizoides* (71 %) und deren häufiges Vorherrschen (bis zu Deckungswerten 3 bis 4) in der Krautschicht. Sie kommt in keiner der bislang beschriebenen Gebüschgesellschaften vor und kann daher als formationsbezogene Kennart (ACF) gewertet werden ebenso wie offenbar auch die Berg-Goldnessel *Lamium montanum*, die mit einer Stetigkeit von 39 % auftritt. Da das durch ACF-Arten charakteristische Gebüsch in einem ausreichend großem Areal nachgewiesen ist, wird es hier als Assoziation bewertet.

Umfang und Abgrenzung

Die Gesellschaft repräsentiert gegenüber dem zum *Berberidion* gehörenden *Roso vosagiacae-Coryletum* ein mesophiles, submontan verbreitetes Hasel-Gebüsch, das durch die obengenannten Kennarten gegen andere Syntaxa abgegrenzt ist. Es liegt in Ostbayern außerhalb des Areals der typischen Brombeeren des *Pruno-Rubenion sprengelii*, so daß die Zugehörigkeit zum *Pruno-Rubion radulae* nur noch durch die Kombination der *Prunetalia spinosae*-Arten mit *Rubus plicatus* gegeben ist. *Rubus radula* und andere Brombeeren des *Pruno-Rubion radulae* wie vor allem auch *Rubus bifrons* fehlen vermutlich aus edaphischen und klimatischen Gründen.

Struktur und Artenverbindung

Außer der meist vorherrschenden Hasel enthält das Gebüsch stetig noch *Prunus spinosa* und *Rosa canina*. Die übrigen *Prunetalia spinosae*-Arten sind seltener. Dagegen treten *Quercus robur*, *Sorbus aucuparia*, *Sambucus nigra*, *Salix capraea*, *Populus tremula*, *Frangula alnus* und *Rubus plicatus* häufiger auf. Die Gesellschaft nähert sich vor allem durch die letzteren Arten den *Rubetalia plicati* (*Franguletea*) und durch vereinzeltes Auftreten von *Sambucus racemosa* auch etwas dem *Senecio-Corylion* (*Sambucetalia racemosae*), gehört aber angesichts der gesamten Artenkombination zum *Pruno-Rubion radulae*. Das wenig dichte Strauchwerk ermöglicht eine relativ gut ausgebildete Krautschicht mit Deckungswerten meist zwischen 20–50 %. Hier herrscht

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

oft *Carex brizoides* vor, außerdem sind vor allem *Holcus mollis, Poa nemoralis, Galeopsis tetrahit* agg., *Anthriscus sylvestris, Dryopteris filix-mas* und *Heracleum sphondylium* vertreten.

Ökologie

In (sub-)montaner Lage auf mäßig frischen, bodensauren, relativ nährstoffarmen Böden, hauptsächlich wohl auf Standorten potentiell natürlicher Dornfarn-Tannen-Buchenwälder und vielleicht auch ärmerer Waldmeister-Tannen-Buchenwälder (*Abies alba*-reiche Ausbildungen des *Galio odorati-Fagetum typicum*). Die Gesellschaft ist bislang nur als heckenbildende Besiedlerin von Steinriegelwällen (aus Lesesteinen) zwischen Ackerparzellen bekannt.

Verbreitung

Bisher nur als Hecken-Gebüsch im Bayerischen Wald nachgewiesen. Hier jedoch weit verbreitet (REIF 1985: 233).

Gliederung

Nach dem bisher vorliegenden Aufnahmematerial recht einheitlich entwickelte Gesellschaft.

Zu den anderen Stichworten siehe Ordnung und Verband.

Literatur

REIF (1985).

1.1.3.2. Prunus spinosa-Rubus albiflorus-Gesellschaft

Schlehen-Gebüsch mit Weißblütiger Brombeere (Tabelle 3: 3)

Synonymie:

= *Carpino-Prunetum* sensu Reif 1983, Hoppea 41: 91, non Tüxen 1952.

Syntaxonomie und Nomenklatur

Diese *Prunio-Rubion radulae*-Gesellschaft gehört zu den wenigen aus Süddeutschland dokumentierten Schlehen-Brombeer-Gebüschen und wird charakterisiert durch *Rubus albiflorus* und *R. amphimalacus* H.E.Weber 1989 (bei REIF 1983 aufgrund von Bestimmungen aller Brombeeren durch den Verfasser als „*Rubus rhodoleucos* Weber n. p." aufgeführt). sowie durch den mit geringerer Stetigkeit vorhandenen Besenginster, der als schwache Differentialart angesehen werden kann. Da das Gebüsch bislang nur aus dem Spessart mit angrenzender Rhön bekannt ist und die beiden charakteristischen Brombeeren jedoch ein weit darüber hinausgehendes Areal haben, werden sie hier nicht als Kennarten einer eigenen Assoziation bewertet.

Umfang und Abgrenzung

Die Gesellschaft ist innerhalb der bislang dokumentierten Brombeergebüsche übergangslos durch ihre zumindest regionalen Kennarten *Rubus albiflorus* und *R. amphimalacus* charakterisiert (in 6 der insgesamt 61 Aufnahmen der Tabelle bei REIF 1983 fehlen diese Arten, und diese Aufnahmen wurden daher in Tabelle 3 nicht mit berücksichtigt).

Struktur und Artenverbindung

Rubus albiflorus kann gelegentlich mit Deckungswerten bis 4 als dominierende Art auftreten, während der rosablütige *R. amphimalacus* nur Werte bis 3 erreicht. Unter den ausdauernden

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Prunetalia spinosae-Arten sind *Prunus spinosa* und *Corylus avellana* am stetigsten und oft auch vorherrschend an diesem Gebüsch beteiligt. Alle anderen Arten sind deutlich seltener oder fehlen wie *Euonymus europaea, Viburnum opulus* und andere weitgehend bis völlig. Der Gesellschaft fehlen unter anderem auch *Lonicera periclymenum*, die in den stärker atlantischen Brombeergebüschen Nordwestdeutschlands oft sehr häufig ist, sowie alle anspruchsvolleren Arten des *Pruno-Rubenion radulae*.

Ökologie

Auf mäßig nährstoffreichen Buntsandsteinböden in colliner Höhenlage (zwischen 170 und 400 m). Innerhalb Bayerns im stärker atlantischen Klimabereich. Wohl auf potentiell natürlichen Standorten ärmerer *Fagetalia*-Wälder.

Verbreitung

Bislang nur durch REIF (1983) aus dem Spessart mit angrenzender Bayerischer Rhön nachgewiesen. Die Verbreitung reicht vom Maingebiet in einem bis 20 km breiten Streifen von westlich Wertheim knapp 70 km in nordöstlicher Richtung bis in die Bayerische Rhön im Raum Bischofsheim nördlich Bad Kissingen. *Rubus albiflorus* kommt außerdem in Baden-Württemberg vor (insbesondere im Südschwarzwald), im Bodenseegebiet und vor allem auch in der Schweiz mit angrenzendem Frankreich. *Rubus amphimalacus* ist in Süddeutschland verbreitet und von dort aus nordwärts bis Gießen, ins Moselgebiet, Luxemburg und nach Lothringen.

Gliederung

Die Gesellschaft ist nach den bislang vorliegenden Aufnahmen recht einheitlich ausgebildet. Nach der Gliederung bei REIF (1983) gehören die weitaus meisten Aufnahmen zu einer nur schwach charakterisierten „Subassoziation nach *Sambucus nigra*" (nom. invalid. Art. 3h ICPN). Diese umfaßt mit einigen Aufnahmen auch eine „Ausbildungsform nach *Cornus sanguinea*", die aber im wesentlichen nur durch vereinzeltes Vorkommen von *Euonymus europaea* charakterisiert ist. *Cornus sanguinea* kommt in den 55 Aufnahmen insgesamt nur viermal vor (mit Deckung + und nur einmal mit 1). Vereinzelte Vorkommen vor allem von *Frangula alnus* und *Betula pendula* wurden bei REIF (1983) als „Ausbildungen nach *Frangula alnus*" bezeichnet. *Cytisus scoparius* tritt mit geringer Stetigkeit in allen Ausbildungen auf.

Zu den anderen Stichworten siehe Ordnung und Verband.

Literatur

REIF 1983.

1.1.3.4. Pruno-Rubetum bifrontis Weber 1990

Schlehen-Gebüsch mit Zweifarbiger Brombeere (Tabelle 3: 4)

Originaldiagnose und Synonymie:

„*Pruno-Rubetum bifrontis* Weber ex Reif 1985" Weber 1990, Ber. Reinhold-Tüxen-Ges. 2: 114. – Typus: REIF 1985, Hoppea 44, Tab. III: 4, Holotypus [„Lectotypus"] WEBER 1990: 114.

– „*Pruno-Rubetum bifrontis* Weber in Oberd. 83" Reif 1985, Hoppea 44: 188, nom. invalid. (Art. 5 ICPN).

– *Pruno-Rubetum bifrontis* Weber in Dierschke 1981, Syntaxonomie S. 489, nom. invalid. (Art. 2b ICPN).

– *Pruno-Rubetum bifrontis* Weber ex Oberdorfer 1983, Pflanzensoziol. Exkursionsfl. Ed. 5. S. 48, nom. invalid. (Art. 2b, 3a ICPN).

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Syntaxonomie und Nomenklatur

Der Name *Pruno-Rubetum bifrontis* wurde erstmals bei WEBER (1981a) erwähnt, doch ohne Aufnahme(n) und Angabe eines Typus, so daß die Bedingungen für eine gültige Veröffentlichung nicht erfüllt waren. Unter dem Namen „*Pruno-Rubetum bifrontis* Weber in Oberd. 83" wurde die Gesellschaft von REIF (1985) mit Aufnahmen belegt. Aber auch hier wurde der Assoziationsname (anders als bei WEBER 1990 angenommen) nicht gültig veröffentlicht, weil kein Holotypus angegeben wurde. Dieses geschah erst bei WEBER (1990).

Der Assoziation fehlen, jedenfalls nach den bislang vorliegenden Aufnahmen, die anspruchsvolleren Arten des *Pruno-Rubenion radulae,* wie unter anderem *Cornus sanguinea, Rubus caesius, Acer campestre* (siehe Tabelle), so daß sie zum ärmeren Flügel des *Pruno-Rubion radulae* zu rechnen ist.

Umfang und Abgrenzung

Die Assoziation umfaßt häufige, relativ thermophile Schlehen-Brombeer-Gebüsche, die durch die in Süddeutschland (und darüber hinaus) sehr verbreite Zweifarbige Brombeere (*Rubus bifrons*) charakterisiert sind. Die bisherigen Aufnahmen stammen vorwiegend aus dem nördlichen Bayern und von Hecken. Die Assoziation ist durch *Rubus bifrons* klar von den übrigen abgegrenzt und kommt in anderen Teilen Süddeutschlands (nordwärts bis zum Rheinischen Schiefergebirge), der Schweiz und in Österreich auch in abweichender Zusammensetzung vor.

Struktur und Artenverbindung

Als einzige stetigere Brombeere wurde in den Aufnahmen (bei REIF 1983, 1985, MILBRADT 1987, OBERDORFER & MÜLLER 1992) *Rubus bifrons* notiert. Es kommen jedoch auch weitere Arten wie insbesondere *Rubus franconicus* in diesen Gebüschen vor. Da die Gesellschaft jenseits des Areals von *Rubus sprengelii, Rubus silvaticus* und anderen Brombeeren des *Pruno-Rubetum sprengelii* wächst, sind diese Arten nicht zu erwarten. Aber auch *Rubus plicatus* fehlt vollständig, und Arten wie *Holcus mollis* und *Anthriscus sylvestris* sind im Vergleich zu den übrigen Gesellschaften nur wenig vertreten. Insgesamt aber fügt sich die Assoziation in ihrer Struktur und Zusammensetzung gut in die übrigen *Pruno-Rubion radulae*-Gesellschaften ein.

Ökologie

Auf mäßig nährstoffreichen Böden vorzugsweise in schwach subatlantischer Klimalage in der collinen bis submontanen Stufe, in Nordbayern meist in Höhen von 400–500 m NN (REIF 1985, MILBRADT 1987).

Verbreitung

Weit verbreitet und häufig in Süddeutschland. *Rubus bifrons* hat ein Areal, das von den südlichen Niederlanden in wechselnder Häufigkeit bis Südfrankreich reicht, außerdem bis Norditalien, Südpolen, in die Westkarpaten, bis Ungarn, Slowenien und Istrien, in der Schweiz und in Österreich. Außerhalb Mitteleuropas dürfte die Art auch in anderen, bislang nicht untersuchten Gebüschgesellschaften vorkommen.

Gliederung

Die meisten Aufnahmen liegen als nicht weiter differenzierte Stetigkeitstabelle vor (OBERDORFER & MÜLLER 1992) und lassen keine Gliederung zu. REIF (1885) unterteilte seine 40 *Pruno-Rubetum bifrontis*-Aufnahmen von Hecken aus dem Bayerischen Wald in eine „Reine Ausbildung" und in eine „Ausbildung nach *Acer pseudoplatanus*". Letztere enthält außer dem Bergahorn vor allem auch *Fraxinus excelsior* und *Dryopteris filix-mas* und „vermittelt zu den Gesellschaften der *Fagetalia*" (REIF 1985). Die Assoziation kommt in bislang nicht untersuchten Gebieten in abweichenden Zusammensetzungen vor. Beispielsweise ist sie in der Pfalz sehr

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

häufig und enthält dort relativ stetig vor allem die folgenden Brombeerarten: *Rubus cuspidatus, R. leucophaeus, R. walteri, R. subcordatus, R. macrodontos* und *R. Intricatus*.

Zu den übrigen Stichworten siehe Ordnung und Verband.

Literatur

MILBRADT 1987, OBERDORFER & MÜLLER 1992, REIF 1983, 1985.

1.1.3.5. Pruno-Rubetum sprengelii Weber 1967

Bodensaures Schlehen-Brombeer-Gebüsch (Tabelle 3: 5–7)

Originaldiagnose und Synonymie:

Pruno-Rubetum sprengelii Weber 1967, Mitt. Arbeitsgem. Florist. Schleswig-Holstein Hamburg 15(1): 161. – Typus: Subass. *typicum* (Art.19 a ICPN) .

= *Poo nemoralis-Rubetum silvatici* Tüxen & Neumann ex Wittig 1977 [„1976"], Abh. Landesmus. Naturk. Münster Westfl. 38(3): 33, „*Poo nemoralis-Rubetum silvatici* Tx. et Neumann 1950 em. Wittig 1976". – Typus: WITTIG loc. cit., Tab. 16: 13, Lectotypus WEBER 1990: 113.

– non *Rubus silvaticus-Rubus sulcatus*-Ass. Tüxen & Neumann 1950, Mitt. Florist.-Soz. Arbeitsgem. 2: 169, nom. invalid. (Art. 2b ICPN):

Syntaxonomie und Nomenklatur

Es handelt sich um eine *Pruno-Rubion radulae*-Gesellschaft, in die wegen der relativ sauren Bodenbedingungen einige Brombeerarten der *Rubetalia plicati* (*Franguletea*) übergreifen, so vor allem *Rubus sprengelii, R. plicatus, R. silvaticus* sowie als weitere Differentialart auch *Deschampsia flexuosa*. Die Assoziation fällt in Nordwestdeutschland weitgehend mit dem *Pruno-Rubenion sprengelii* (siehe Verband) zusammen. Ihr fehlen die anspruchsvolleren, oft kalkliebenden Arten des *Pruno-Rubenion radulae* wie *Cornus sanguinea, Rubus caesius* und andere (siehe Tabelle). Das *Poo nemoralis-Rubetum silvatici* gehört als sehr arme Ausbildung ebenfalls zu dieser Assoziation. WITTIG (1977) brachte es in Zusammenhang mit dem *Rubetum silvatico-sulcati* Tx. & Neumann, das jedoch zum *Rubetum pedemontani* (*Rubetalia plicati*) gehört (WEBER 1998a).

Umfang und Abgrenzung

Die Assoziation umfaßt den größten Teil der bodensauren Schlehen-Brombeergebüche Nordwestdeutschlands. Sie wurde als häufige Vegetation von Wallhecken in Schleswig-Holstein (WEBER 1967), Niedersachsen (ROSSKAMP 1999) und Westfalen (WITTIG 1977) angetroffen. Zur Abgrenzung siehe oben unter Syntaxonomie.

Struktur und Artenverbindung

Die Assoziation entspricht dem typischen Schlehen-Brombeer-Gebüsch, wie beim Verband beschrieben.

Ökologie

Auf vergleichweise ärmeren, kalkfreien, aber meist ± lehmigen Böden als anthropogenes Sekundärgebüsch und Zeigergesellschaft potentiell natürlicher Standorte des *Stellario-Carpinetum periclymenetosum* und *typicum* sowie des *Maianthemo-Fagetum*, vor allem im pleistozänen Tiefland. Bislang nur auf Wallhecken untersucht, doch auch in anderen Habitaten vorkommend.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Verbreitung

In vorwiegend planarer Lage auf geeigneten Standorten im nordwestdeutschen Tiefland weit verbreitet. Durch Aufnahmen dokumentiert aus der Westfälischen Tieflandsbucht, aus Niedersachsen und Schleswig-Holstein.Verbreitet auch in Jütland und in verarmten Formen im westlichen Mecklenburg und in der Altmark (Sachsen-Anhalt). Außerdem in den Niederlanden.

Gliederung

Die Gesellschaft läßt sich ökologisch und pflanzengeographisch in drei Subassoziationen gliedern:

(1) ***typicum*** **Weber 1990**, Ber. Reinhold-Tüxen-Ges. 2: 114.

– Typus: WEBER 1967, Mitt. Arbeitsgem. Florist. Schleswig-Holstein Hamburg 15(2). Tab. 21: 14, Lectotypus WEBER 1990: 114.
– Tabelle 3: 5.

Dieser Subassoziation fehlen die Trennarten der beiden folgenden. Sie besiedelt reichere Böden als die Subass. *rubetosum grati* und ist insgesamt vergleichweise weniger atlantisch, das heißt mehr im östlichen Areal der Assozation verbreitet.

(2) ***rubetosum grati*** **(Wittig 1977) Weber 1990**, Ber. Reinhold-Tüxen-Ges. 2: 113.

Basionym: *Poo nemoralis-Rubetum silvatici rubetosum grati* Wittig 1977 [„1976"], Abh. Landesmus. Naturk. Münster Westf. 38(3): 61.
– Typus: WITTIG loc. cit. Tab. 16: 7, Lectotypus WEBER 1990: 113.
– Tabelle 3: 6.

Die durch *Rubus gratus* gekennzeichnete Subassoziation vermittelt zu den *Franguletea* und besiedelt die ärmsten noch vom *Pruno-Rubion radulae* eingenommenen Standorte. Sie ist am stärksten atlantisch verbreitet und wächst vorzugsweise im westlichen Holstein, in Westniedersachsen, in der westlichen Westfälischen Tieflandsbucht sowie wohl auch in den Niederlanden. Die *Prunetalia spinosae*-Arten kommen oft nur noch spärlich vor, und in einigen der von WITTIG (1977, Tab. 16) veröffentlichten Aufnahmen treten sie so stark zurück, daß man diese zum *Rubetum silvatici* Weber in Pott 1990 (*Rubetalia plicati*) stellen kann.

(3) ***rubetosum langei*** **(Weber 1974) Weber 1990**, Ber. Reinhold-Tüxen-Ges. 2: 114.

– Typus: WEBER 1967, Mitt. Arbeitsgem. Florist. Schleswig-Holstein Hamburg 15(2), Tab. 24: 4, Lectotypus WEBER 1990: 114.
= *Pruno-Rubetum sciocharitis* Weber 1974, Osnabrücker Naturwiss. Mitt. 3: 149.
= *Rubus langei-Rubus sciocharis*-Knicks Weber 1967, Mitt. Arbeitsgem. Florist. Schleswig-Holstein Hamburg 15(1) 162, (2): Tab. 24–25.
– Tabelle 3: 7.

Diese stärker atlantische Subassoziation kommt auf vergleichsweise besseren Böden im Nordteil des Areals der Assoziation von Jütland bis ins nordwestliche Niedersachsen vor. Von den beiden Kennarten erreicht *Rubus sciocharis* meist höhere Deckungswerte.

Zu den übrigen Stichworten siehe Ordnung und Verband.

Literatur

HAVEMAN et al. 1999, ROSSKAMP (1999), WEBER (1967, 1990, 2000), WITTIG (1977).

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

1.1.3.6. Pruno-Rubetum elegantispinosi Weber 1974

Schlehen-Gebüsch mit Schlankstacheliger Brombeere – (Tabelle 3: 8–9)

Originaldiagnose und Synonymie:

Pruno-Rubetum elegantispinosi Weber 1974, Osnabrücker Naturwiss. Mitt. 3: 145. – Typus: Subass. *rubetosum raduloidis*.

= „*Rubo elegantispinosi-Prunetum* Weber 1974 em. Wittig 1976" Wittig 1977 [„1976"], Abh. Landesmus. Naturk. Münster Westf. 38(3): 32.

Syntaxonomie und Nomenklatur

Die Assoziation vermittelt zwischen den beiden Unterverbänden *Pruno-Rubenion sprengelii* und *Pruno-Rubenion radulae* und enthält vom letzteren nur die teilweise wenig stetigen Arten *Cornus sanguinea* und *Stachys sylvatica*. WITTIG (1977) veränderte den Namen in *Rubo elegantispinosi-Prunetum* „incl. *Pruno-Rubetum elegantispinosi* Weber ohne die zum Saum gehörenden Teile". Bei den Aufnahmen bei WEBER (1974) wurde jedoch (anders als bei WEBER 1967) nur das eigentliche Gebüsch aufgenommen, das stets auch vereinzelte *Galio-Urticetea*-Saumarten enthält. Die Reihenfolge der Arten im Assoziationsnamen wurde von WITTIG (1977) umgestellt, um die Assoziation „als *Prunetalia*-Gesellschaft zu kennzeichnen".

Umfang und Abgrenzung

Die Assoziation umfaßt Schlehen-Brombeer-Gebüsche in stärker atlantischer Klimalage und ist als Vikariante des *Pruno-Rubetum radulae* anzusehen. Durch ihre Kennarten *Rubus elegantispinosus*, *R. lindleianus*, *R. winteri* und *R. raduloides* ist sie deutlich gegen die übrigen *Pruno-Rubion radulae*-Gebüsche abgegrenzt. *Rubus macrophyllus* kommt dagegen häufig auch in anderen Gesellschaften vor und kann nur innerhalb der vorliegenden Aufnahmen als Differentialart gewertet werden.

Struktur und Artenverbindung

Bei den Kennarten der Gesellschaft handelt es sich um atlantisch bis schwach subatlantisch verbreitete Arten, die wie *Rubus lindleianus* („Englische Brombeere", SCHUMACHER 1959), *R. raduloides* und *R. lindebergii* ihren Verbreitungsschwerpunkt auf den Britischen Inseln haben (vgl. WEBER 1995). Auch *Rubus winteri* und *R. elegantispinosus* sind dort vorhanden. Unter den Brombeeren herrscht in diesem Gebüsch meist *Rubus elegantispinosus* vor, der mit seinen schlanken, rotfüßigen Stacheln, rotkantigen Schößlingen und seinen mit auswärts gekrümmten Hauptzähnen gesägten, unterseits grauweißfilzigen Blättern sehr auffällig ist. In der Krautschicht weisen mit geringer Stetigkeit einige Differentialarten des *Pruno-Rubenion sprengelii* wie *Agrostis capillaris*, *Frangula alnus* und *Betula pendula* auf vergleichsweise etwas bodensaure Verhältnisse hin. Zur Struktur siehe Ordnung und Verband.

Ökologie

In der Westfälischen Tieflandsbucht überwiegend auf mäßig nährstoffreichen Böden, das heißt, (nach WITTIG 1977) vorzugsweise auf Standorten potentiell natürlicher artenarmer Ausbildungen des *Stellario-Carpinetum* sowie des *Maianthemo-Fagetum* (*Milio-Fagetum*). Nur eine reichere Variante der Subass. *rubetosum raduloidis* mit *Cornus sanguinea*, die vor allem im Osnabrücker Hügelland vorkommt, besiedelt basenreiche, oft kalkhaltige Böden auf potentiell natürlichen Standorten des *Asperulo-Fagetum* (WEBER 1974, WITTIG 1977, ROSSKAMP 1990).

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Verbreitung

Gebietsweise häufig vom südwestlichen Niedersachsen durch Westfalen bis zum Bergischen Land und in die Niederrheinsiche Bucht. Außerdem dokumentiert für die Niederlande (HAVEMAN et al. 1999).

Gliederung

Das Syntaxon wird hier in zwei Subassoziationen gegliedert:

(1) ***typicum*** **Wittig 1977** [„1976"], Abh. Landesmus. Naturk. Münster Westfl. 38(3): Tab. 4, *„Rubo-elegantispinosi-Prunetum typicum.*

– Typus: WITTIG loc. cit., Tab. 12: 7, Lectotypus WEBER 1990: 114.

= *Rubo elegantispinosi-Prunetum cornetosum, sorbetosum* und *alnetosum glutinosae* Wittig 1977 [„1976"], Abh. Landesmus. Naturk. Münster Westfl. 38(3): Tab. 12-13.

– Tabelle 3: 8.

Diese ist in der Westfälischen Tieflandsbucht die vorherrschende Ausbildung und wurde daher bei der Untersuchung der Wallhecken in diesem Bereich von WITTIG (1977) am häufigsten aufgenommen. Er unterschied hierbei noch weitere, standörtlich bedingte Subassoziationen (siehe oben), die sich nur durch wenige Trennarten voneinander abheben und hier mit zur Subass. *typicum* gerechnet werden. Am ärmsten sind einige Aufnahmen des *sorbetosum aucupariae*, in denen die sonst meist stetigen Nitrophyten *Sambucus nigra, Urtica dioica* und *Galium aparine* weitgehend fehlen.

(2) ***rubetosum raduloidis*** Weber 1990, Ber. Reinhold-Tüxen-Ges. 2: 115.

– Typus (auch der Assoziation): WEBER 1974, Osnabrücker Naturwiss. Mitt. 3: Tab. 1: 4, Lectotypus WEBER 1990: 115.

= *Rubo elegantispinosi-Prunetum, Rubus raduloides*-Rasse Wittig 1977 [„1976"], Abh. Landesmus. Naturk. Münster Westfl. 38(3): Tab. 4, Tab. 11.

– Tabelle 3: 9.

Stärker atlantisch geprägt und in den bislang untersuchten Regionen bislang nur im westlichen Münsterland (Baumberge) und im Osnabrücker Hügelland durch Aufnahmen belegt. Nach Beobachtungen des Verfassers jedoch zumindest bis zum Niederhein und in die Nordeifel in entsprechenden Gebüschen verbreitet (zur Verbreitung von *R. elegantispinosus* und *R. raduloides* vgl. auch MATZKE-HAJEK 1993).

Zu weiteren Stichworten siehe Ordnung und Verband.

Literatur

HAVEMAN et al. 1999, ROSSKAMP 1999, WEBER 1974, 2000, WITTIG 1977.

1.1.3.7. Pruno-Rubetum radulae Weber 1967

Raspelbrombeer-Gebüsch (Tabelle 3: 10–12)

Originaldiagnose:

Pruno-Rubetum radulae Weber 1967, Mitt. Arbeitsgem. Florist. Schleswig-Holstein Hamburg 15(1): 165. – Typus: Subass. *cornetosum sanguineae,* Lectotypus WEBER 1990: 116.

Syntaxonomie und Nomenklatur

Dieser häufige Gebüschtyp bildet vielleicht die Zentralassoziation des *Pruno-Rubion radulae,* denn *Rubus radula* und andere kennzeichnende Arten kommen angesichts ihrer Gesamtverbreitung möglicherweise auch in anderen, noch nicht untersuchten Gesellschaften vor. Doch

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

dürfte die Raspelbrombeere wohl kaum irgendwo anders die Stetigkeit und Häufigkeit wie in den bislang bereits untersuchten Regionen und in dieser Assoziation haben.

Abgrenzung

Die Assoziation wurde in zahlreichen Ausbildungen zunächst als „Leitgesellschaft" der Knicks (Wallhecken) auf den Jungmoränen in Schleswig-Holstein dokumentiert (WEBER 1967). Sie ist weit darüber hinaus verbreitet und repräsentiert ausgeprägt den Typ der Brombeer-Schlehen-Gebüsche. Sie ist außer durch die Häufigkeit von *Rubus radula* positiv durch eine Reihe lediglich regional verbreiteter Brombeeren charakterisiert, vor allem auch solchen der Sektion *Corylifolii*, die mangels ausreichender taxonomischer Grundlagen in den Aufnahmen bei WEBER (1967) noch nicht berücksichtigt werden konnten und daher in der Zeile „*Rubus corylifolius* agg." enthalten sind. Hierzu gehören beispielsweise die erst später beschriebenen Arten *Rubus curvaciculatus*, *R. decurrentispinus*, *R. luminosus*, *R. haesitans* und *R. walsemannii* (zu deren Verbreitung siehe MARTENSEN & al. 1983, MARTENSEN & PEDERSEN 1987, PEDERSEN & WEBER 1993, WEBER 1995, 1996).

Struktur und Artenverbindung

Raspelbrombeer-Gebüsche entsprechen in ihrer Struktur vollkommen den beim Verband mitgeteilten Verhältnissen. *Rubus radula* kennzeichnet diese Gebüsche vor allem in Schleswig-Holstein und im nordöstlichen Niedersachsen mit angrenzender Altmark und Westmecklenburg und ist durch die zwischen den Stacheln durch kurze Drüsenborsten raspelartig rauhen Schößlinge gut zu erkennen. Die Artenverbindung ist in den untengenannten Subassoziationen teilweise recht unterschiedlich.

Ökologie

In subatlantischer Klimalage auf nährstoffreichen, auch kalkhaltigen Böden in der planar-collinen Stufe. Ersatz- und Zeigergesellschaft für *Fagetalia*-Wälder, in Schleswig-Holstein besonders für das *Galio odorati-Fagetum*.

Verbreitung

Sehr häufig in Schleswig-Holstein auf den nährstoffreichen Böden der Jungmoräne, so vor allem in Südost-Holstein (im Norden durch das *Pruno-Rubetum vestiti* ersetzt), stellenweise auch auf entsprechenden Standorten der Altmoräne. Ferner verbreitet im östlichen Niedersachsen (auch im Hügelland, aber dort bislang kaum untersucht oder nur mit „*Rubus* spec." aufgenommen), in Mecklenburg, Brandenburg und auch sonst in Ostdeutschland (hier jedoch rasch verarmend und meist durch das *Crataego-Prunetum* ersetzt). *Rubus radula* hat eine mehr östliche Verbreitungstendenz und fehlt weitgehend bis vollständig beispielsweise im westlichen Niedersachsen, in Westfalen und im Rheinland, so daß hier andere Gesellschaften wie unter anderem das *Pruno-Rubetum elegantispinosi* ausgebildet sind.

Gliederung

Die bislang vorliegenden 254 Aufnahmen lassen sich in drei Subassoziationen untergliedern:

(1) *rubetosum sprengelii* Weber 1990, Ber. Reinhold-Tüxen-Ges. 2: 115.

– Typus: WEBER 1967, Mitt. Arbeitsgem. Florist. Schleswig-Holstein Hamburg 15(2), Tab. 21: 33, WEBER 1990: 115, Holotypus.
– Tabelle 3: 10.

Diese Subassoziation kennzeichnet die vergleichsweise ärmsten Standorte, auf die einige Brombeeren des *Pruno-Rubetum sprengelii* übergreifen. Sie wurde bislang nur in Südostholstein aufgenommen und ist auch dort nicht sehr häufig.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

(2) *typicum* Rosskamp 1999, Vegetation Feld– & Wallhecken Niedersachsen, S. 38.
– Typus: ROSSKAMP loc. cit. Tab. 7: 28, Holotypus.
– Tabelle 3: 11.

Trennartenfreie Raspelbrombeer-Gebüsche wurden vor allem als Gesellschaft der Hecken im niedersächsischen Hügelland aufgenommen. Sie nehmen ökologisch eine mittlere Stellung ein, das heißt, sie besiedeln reichere Standorte als die Subass. *rubetosum sprengelii*, aber nicht so basenreiche Böden wie die folgende.

(3) *cornetosum sanguineae* Weber 1990, Ber. Reinhold-Tüxen-Ges. 2: 116.
– Typus (auch der Assoziation): WEBER 1967, Mitt. Arbeitsgem. Florist. Schleswig-Holstein Hamburg 15(2), Tab. 13: 19, Lectotypus WEBER 1990: 116.
– Tabelle 3: 12

Dieses ist die reichhaltigste Ausbildung der Assoziation, in der kalkliebende Arten des *Pruno-Rubenion radulae* wie *Cornus sanguinea, Acer campestre, Rubus caesius* und andere (siehe Tabelle) vertreten sind. Es handelt sich um die bei weitem häufigste Form der Raspelbrombeer-Gebüsche und wurde als vorherrschende *Pruno-Rubion radulae*-Gesellschaft auf der holsteinischen Jungmoräne und im südniedersächsischen Hügelland ermittelt. Sie dürfte darüber hinaus vor allem im westlichen Mecklenburg verbreitet sein.

Zu weiteren Stichworten siehe Ordnung und Verband.

Literatur

DIERSCHKE 1974, ROSSKAMP 1990, WEBER 1967, 1990, 2000.

1.1.3.8. Rubus montanus-Prunus spinosa-Gesellschaft

Schlehen-Gebüsch mit Mittelgebirgs-Brombeere (Tabelle 3: 13)

Synonymie:

= *Corno-Prunetum, Rubus candicans*-Rasse Wittig 1977 [„1976"], Abh. Landesmus. Naturk. Münster Westfl. 38(3): Tab. 7.

Syntaxonomie und Nomenklatur

Rubus montanus (= *R. candicans* auct.) tritt im Westfälischen Tiefland als regionale Charakterart anspruchsvoller Schlehengebüsche auf. Diese „Mittelgebirgs-Brombeere" ist jedoch eine weitverbreitete Sippe, die in bislang noch nicht untersuchten Regionen auch in anderen *Pruno-Rubion radulae*-Gesellschaften vorkommt und als Verbandskennart zu bewerten ist. Daher wird das Syntaxon lediglich als „Gesellschaft" eingestuft.

Umfang und Abgrenzung

Ein zum *Carpino-Prunion* vermittelndes Gebüsch, in dem durchgängig *Rubus montanus* und daneben mit Stetigkeisklasse III „*Rubus corylifolius* agg." notiert wurde, hinter dem sich hauptsächlich *R. hadracanthos* verbirgt. Innerhalb der verfügbaren Aufnahmen des Verbandes ist die Gesellschaft durch die hohe Stetigkeit von *Rubus montanus* und durch das fast vollständige Fehlen anderer Brombeeren der Sektion *Rubus* gut abgegrenzt.

Struktur und Artenverbindung

Wie beim Verband, doch ist der Deckungsgrad der einzigen stetigen Brombeere mit meist + bis 1 sehr gering. Nur einmal wird auch 3 erreicht.

Ökologie

Nach WITTIG (1977) vorzugsweise auf potentiell natürlichen Standorten des *Galio odorati-Fagetum*.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Verbreitung

Bislang nur bekannt von Wallhecken aus der mittleren Westfälischen Tieflandsbucht östlich von Münster (WITTIG 1977).

Gliederung

Die regional begrenzte Gesellschaft ist sehr einheitlich entwickelt. Lediglich nach dem Vorkommen oder Fehlen von *Clematis vitalba* einerseits und *Poa nemoralis* andererseis wurden von WITTIG (1977) entsprechende Ausbildungen unterschieden.

Literatur

WITTIG (1977).

1.1.3.9. Pruno-Rubetum praecocis Weber 1986

Schlehen-Gebüsch mit Robuster Brombeere (Tabelle 3: 14)

Originaldiagnose und Synonymie:

„*Pruno-Rubetum pracocis* (Wittig 1976) Weber" Weber 1986 [„1985"], Rubi Westf. S. 35. – Typus: WITTIG 1977 [„1976"], Abh. Landesmus. Naturk. Münster Westfl. 38(3): Tab. 8: 5, Holotypus WEBER loc. cit. S. 35.

– *Corno-Prunetum*, *Rubus dynatos*-Rasse Wittig 1977 [„1976"], Abh. Landesmus. Naturk. Münster Westfl. 38(3): Tab. 4.

Syntaxonomie und Nomenklatur

Diese Assoziation ist benannt nach *Rubus praecox* (= *R. dynatos*), einer thermophilen Brombeerart, die zunächst und fast ausschließlich am Nordrand ihres Areals in Aufnahmen aus der Westfälischen Tieflandsbucht von WITTIG (1977) erfaßt wurde. WITTIG bezeichnete das Syntaxon als „*Corno-Prunetum*, *Rubus dynatos*-Rasse" und stellte es zum *Carpino-Prunion*. Tatsächlich handelt es sich jedoch um eine *Pruno-Rubion radulae*-Gesellschaft.

Umfang und Abgrenzung

Die Assoziation umfaßt wärmeliebende Schlehen-Brombeer-Gebüsche, die vor allem durch *Rubus praecox* charaktersiert sind. Die bislang verfügbaren Aufnahmen stammen alle aus einem begrenzten Areal des Westfälischen Tieflands und geben damit nur einen Ausschnitt dieses weitverbreiteten Vegetationstyps wieder. *Rubus praecox* tritt innerhalb Deutschlands gebietsweise vor allem auch im Rheinland und in Süddeutschland in Begleitung auch anderer Brombeerarten auf, so daß sich auf der Basis von Aufnahmen auch aus diesen Gebieten eine reichhaltigere Gliederung dieser Assoziation ergeben dürfte. Bezogen auf das bislang überhaupt von Gebüschen vorliegende Aufnahmematerial, ist die Assoziation durch *Rubus praecox* gut abgegrenzt und auch leicht erkennbar. Daß gleichzeitig *Clematis vitalba* innerhalb des Verbandes nur hier zu so reicher Entfaltung kommt und daß auch *Rubus goniophorus* bislang nur hier in Vegetationsaufnahmen erfaßt wurde, dürfte wohl eher auf lokale Besonderheiten zurückzuführen sein.

Rubus praecox besiedelt als thermophile Art in Süddeutschland bevorzugt auch Standorte im Übergang zu *Berberidion*-Gesellschaften.

Struktur und Artenverbindung

Die Struktur entspricht der einer typischen *Pruno-Rubion radulae*-Gesellschaft (siehe Verband). In allen bislang vorhandenen, von Wallhecken Nordwestdeutschlands stammenden Aufnahmen wird das Gebüsch von *Clematis vitalba* mehr oder minder mit einem Schleier überzogen. *Rubus praecox,* eine der robustesten Wildbrombeeren Europas, hat gewöhnlich eine

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Deckung von 1 bis 2. In den meisten Aufnahmen wurde außerdem „*Rubus corylifolius* agg." mit ähnlichen Werten notiert. Hierbei dürfte es sich hauptsächlich um *Rubus hadracanthos* handeln, der in der betreffenden Region häufig vorkommt und taxonomisch erst später (WEBER 1980) geklärt wurde.

Ökologie

Ausgesprochen thermophiles Brombeer-Gebüsch. Es kommt in der Westfälischen Tieflandsbucht vor allem in Nähe von Kalksteinbrüchen im Grenzbereich zum *Berberidion* vor (WITTIG 1977). Doch fehlen ihm, bis auf vereinzelt vorkomende *Pyrus pyraster*, alle Arten jenes Verbandes. Das Gebüsch ist, jedenfalls im Norden seines Areals, an Kalk gebunden (Kreide- und Muschelkalk) und besiedelt potentiell natürliche Wuchsbereiche des *Galio odorati-Fagetum*, teilweise auch eines kalkbewohnenden reichen *Stellario-Carpinetum stachyetosum*. Wie bereits WITTIG (1977) betonte, kann man, da sich die Wälle der untersuchten Hecken über das Geländeniveau erheben, diese ebenfalls als Standorte des potentiell natürlichen *Galio odorati-Fagetum* betrachten.

Verbreitung

Die Assoziation ist bislang nur auf Wallhecken in den Beckumer Bergen in der Westfälischen Tieflandsbucht (WITTIG 1977) und mit einer Aufnahme einer nur fragmentarisch entwickelten Ausbildung bei Osnabrück (ROSSKAMP 1999) untersucht. Der aus Norditalien beschriebene *Rubus praecox* ist vor allem südmitteleuropäisch bis submediterran verbreitet. Seine Nordgrenze befindet sich auf Kreidekalk am Südhang des Teutoburger Waldes mit einer Exklave auf Muschelkalk in und um Osnabrück. Die Hauptverbreitung der Art liegt in Deutschland im Neckargebiet, im Südschwarzwald und Bodenseebereich sowie im Chiemgau, und entsprechend kommt diese Assoziation in geographischen Abwandlungen vor. Im übrigen reicht das Areal der Art bis zur Krim, bis Mazedonien und bis Südfrankreich (selten auch auf der Iberischen Halbinsel).

Gliederung

Die bislang vorliegenden Aufnahmen aus der Westfälischen Tieflandsbucht sind sehr einheitlich. Erst durch Untersuchungen auch in anderen Gebieten wird sich eine Grundlage für eine weitergehende Gliederung ergeben.

Zu den anderen Stichworten siehe Ordnung und Verband.

Literatur

ROSSKAMP 1999, WITTIG 1977, WEBER 1986.

1.1.3.10. Pruno-Rubetum vestiti Weber 1974

Schlehen-Gebüsch mit Samtbrombeere (Tabelle 3: 15)

Originaldiagnose und Synonymie:

Pruno-Rubetum vestiti Weber 1974, Osnabrücker Naturwiss. Mitt. 3: 150. – Typus: WEBER 1967, Mitt. Arbeitsgem. Florist. Schleswig-Holstein Hamburg 15(2), Tab. 21: 33, Lectotypus WEBER 1990: 115.

– *Rubus drejeri-Rubus vestitus*-Knicks Weber 1967, Mitt. Arbeitsgem. Florist. Schleswig-Holstein Hamburg 15(1): 92, 95, 97.

– non *Rubus vestitus*-Ass. Tüxen & Neumann 1950, Mitt. Florist.-Soz. Arbeitsgem. 2: 170, nom. invalid. (Art. 2b ICPN), nec *Rubetum vestiti* Wittig & Burrichter 1979, Mitt. Florist-Soz. Arbeitsgem. 19: 162, nom. invalid. (Art. 5 ICPN).

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Tab. 3: Pruno-Rubion radulae

1	Roso caninae-Juniperetum
2	Carici brizioidis-Coryletum
3	Prunus spinosa-Rubus albiflorus-Ges.
4	Pruno-Rubetum bifrontis
5-7	Pruno-Rubetum sprengelii
5	- typicum
6	- rubetosum grati
7	- rubetosum langei
8-9	Pruno-Rubetum elegantispinosi
8	- typicum
9	- rubetosum raduloidis
10-12	Pruno-Rubetum radulae
10	- rubetosum sprengelii
11	- typicum
12	- cornetosum sanguineae
13	Rubus montanus-Prunus spinosa-Ges.
14	Pruno-Rubetum praecocis
15	Pruno-Rubetum vestiti

Lfd. Nr.		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Aufnahme-Zahl		25	41	55	134	121	148	115	68	34	50	33	171	21	25	120
D1	Juniperus communis	V	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Solanum dulcamara	V	.	.	.	r	r	r	II	.	.	r	.	II	II	r
	Dryopteris carthusiana	II	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
ACF2	Carex brizoides	.	IV	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Lamium montanum	.	III	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
D	Sambucus racemosa	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
D (AC)3	Rubus albiflorus	.	.	V	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Rubus amphimalacus	.	.	III	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
D	Cytisus scoparius	.	.	II	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
AC4	Rubus bifrons	.	.	r	V	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Rubus franconicus	.	.	.	X	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Teucrium scorodonia	.	.	.	II	r	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.
D5-7,d10	Rubus sprengelii	+	.	.	.	III	III	II	+	.	IV	+	.	r	.	I
	Rubus plicatus	+	IV	r	+	I	III	I	.	.	II	+	.	.	.	r
	Rubus silvaticus	.	.	.	.	II	II	II	I	.	I	r	.	.	.	+
	Rubus platyacanthus	.	.	.	.	I	II	I	.	.	.	.	.	.	.	.
	Deschampsia flexuosa	I	r	.	.	II	II	I	.	.	.	.	.	.	.	.
	Rubus egregius	.	.	.	.	I	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Rubus nemorosus	.	.	.	.	I	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.
d6	Rubus gratus	+	.	.	.	r	V	r	.	.	.	+	.	.	.	.
	Rubus nessensis	.	r	.	.	+	II	.	r	.	.	r	.	.	.	.
d7	Rubus langei	.	.	.	.	.	.	V	.	.	I	.	.	.	.	I
	Rubus sciocharis	.	.	.	.	.	.	II	.	.	I	.	.	.	.	+
AC8	Rubus elegantispinosus	.	.	.	.	.	.	.	V	V	.	.	.	.	.	.
	Rubus lindleianus	+	.	.	.	r	.	.	III	II	.	.	.	.	.	.
	Rubus winteri	+	.	.	.	.	.	.	III	II	.	.	.	.	.	.
D	Rubus macrophyllus	.	.	.	.	.	r	.	I	II	.	.	.	.	.	.
d/AC9	Rubus raduloides	.	.	.	.	.	.	.	.	V	.	.	.	.	.	.
	Rubus lindebergii	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
VC	Rubus radula	.	.	.	.	r	.	r	r	r	IV	IV	X	.	.	III
VD	Rubus rudis	.	.	I	.	r	.	.	r	I	+	III	I	r	.	II
	Rubus nemoralis var. argyriophyllus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II		I			
VC/D13	Rubus montanus	.	.	r	+	.	.	.	.	+	.	.	I	V	.	.
AC14	Rubus praecox	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	V	.
D	Clematis vitalba	.	.	r	r	.	.	.	.	.	.	I	I	+	V	.
	Rubus goniophorus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Lfd. Nr.		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
AC15	Rubus vestitus	.	.	I	.	.	.	.	r	+	.	.	.	.	+	V
	Rubus drejeri	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
	Rubus slesvicensis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
D1-11	Agrostis capillaris	II	r	II	II	IV	III	IV	I	III	III	III	+	.	.	+
	Frangula alnus	I	V	II	II	IV	III	II	II	II	I	I	r	I	.	+
	Betula pendula	+	III	I	I	III	II	r	r	II	+	.	.	.	.	.
D12-15	Cornus sanguinea	+	.	.	I	+	r	r	II	IV	r	+	IV	V	IV	II
	Stachys sylvatica	.	.	.	.	.	r	+	+	II	r	r	II	III	III	III
	Acer campestre	+	.	r	.	.	r	.	+	I	r	.	V	IV	V	III
	Rubus caesius	.	.	I	.	+	+	+	+	+	I	+	III	IV	V	V
	Lonicera xylosteum	.	.	r	.	.	.	.	.	.	r	.	II	III	II	I
	Alliaria petiolata	.	.	r	+	.	.	.	+	+	.	+	II	V	V	I
	Rosa tomentosa	.	.	r	+	r	.	.	r	.	+	.	II	I	I	I
	Arum maculatum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	IV	II	+
	Campanula trachelium	.	.	.	I	.	.	.	.	.	r	.	I	I	I	III
	Arctium lappa	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	II	.	r	III
	Viola odorata	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III	II	.
D gegen Carpino-Prunion																
	Rubus species cumul.	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
	R. corylifolius agg. indet.	+	.	+	I	III	II	II	IV	IV	IV	+	II	III	IV	III
	Elymus repens	III	III	II	II	IV	III	II	II	V	V	II	III	I	II	V
	Salix caprea	.	IV	II	II	I	II	I	II	II	I	I	II	I	+	II
	Lonicera periclymenum	II	.	.	I	V	IV	IV	IV	III	IV	IV	III	III	+	III
	Sorbus aucuparia	+	IV	I	I	IV	III	II	IV	II	III	II	+	r	.	I
	Moehringia trinervia	V	II	.	+	II	+	I	IV	III	III	.	III	IV	I	III
	Dryopteris filix-mas	I	III	III	II	II	II	III	III	II	V	I	III	.	+	IV
	Rubus idaeus	.	V	II	II	III	III	III	II	II	V	II	II	.	.	III
	Alnus glutinosa	.	+	.	r	III	II	II	+	II	r	+	+	r	+	II
	Populus tremula	.	IV	II	III	II	II	I	II	II	II	+	I	II	.	I
	Fagus sylvatica	.	.	r	r	II	I	II	I	I	III	r	I	.	.	II
	Stellaria holostea	.	.	+	II	II	III	III	III	III	V	I	IV	+	+	V
	Poa nemoralis (Häufung)	.	V	III	IV	III	II	I	V	V	V	r	IV	II	II	V
	Holcus mollis	.	V	II	I	V	III	III	IV	II	V	II	II	.	.	IV
	Polygonatum multiflorum	.	II	.	I	I	I	II	III	III	II	+	II	II	I	I
	Lamium galeobdolon	.	II	.	II	r	r	I	III	I	II	r	II	.	IV	IV
	Anthriscus sylvestris	.	III	r	I	II	+	III	+	+	V	I	III	.	+	V
OC/OCF	Prunus spinosa	IV	IV	V	V	IV	V	V	V	III	V	V	V	V	V	V
	Rosa canina	V	IV	III	IV	IV	III	IV	IV	IV	IV	V	V	V	V	V
	Viburnum opulus	I	II	r	I	II	II	I	II	II	II	II	II	III	I	II
	Crataegus laevigata agg.	I	II	III	II	III	III	IV	III	IV	III	IV	IV	IV	IV	IV
	Fraxinus excelsior	I	+	r	II	+	I	I	III	II	I	r	II	II	II	II
	Corylus avellana	+	V	II	IV	V	IV	IV	V	V	V	II	V	V	V	V
	Humulus lupulus	III	+	I	+	II	I	r	III	II	I	r	I	II	+	II
	Euonymus europaea	+	.	r	II	I	+	I	II	I	III	I	IV	II	III	III
	Carpinus betulus	.	r	II	II	III	IV	IV	IV	IV	V	I	V	III	III	V
	Crataegus monogyna agg.	.	I	r	II	II	III	III	III	IV	II	+	II	V	V	II
	Hedera helix	I	.	.	I	III	II	III	IV	IV	II	I	III	IV	V	IV
	Rosa corymbifera agg.	.	.	r	r	r	+	r	r	I	+	II	I	I	+	I
	Prunus avium	.	I	III	I	+	r	r	II	III	.	+	I	+	+	+
	Rhamnus catharticus	III	+	.	r	r	.	.	r	.	r	.	I	III	III	+
	Acer pseudoplatanus	.	II	r	II	.	.	+	.	.	I	.	II	.	II	.
	Prunus padus	.	II	.	I	+	.	+	.	.	II	.	r	.	.	.
	Pyrus pyraster	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	II	.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Lfd. Nr.		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Str	Quercus robur	V	V	I	III	V	IV	IV	V	IV	V	IV	III	V	III	III
	Salix x alopecuroides	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.	.	.	.	I
Kr	Urtica dioica	V	V	III	II	III	IV	V	IV	II	V	IV	IV	IV	II	V
	Galium aparine	III	I	II	I	II	III	III	IV	IV	III	II	III	V	II	V
	Glechoma hederacea	II	.	r	+	I	II	II	II	II	I	II	IV	V	II	IV
	Galeopsis tetrahit agg.	I	V	.	II	II	II	I	V	IV	II	r	I	IV	I	II
	Dactylis glomerata	.	II	+	I	II	II	IV	IV	III	V	IV	IV	IV	III	V
	Geum urbanum	III	I	+	II	I	IV	II	.	.	III	r	III	I	II	V
	Chaerophyllum temulum	.	.	.	.	+	I	I	I	+	III	II	III	III	V	IV
	Geranium robertianum	II	I	.	II	r	IV	.	+	.	r	.	II	I	II	II
	Veronica chamaedrys	.	II	.	III	+	r	+	I	r	III	.	III	.	.	+
	Galium mollugo	I	II	.	II	+	+	II	.	.	III	.	II	.	.	II
	Fallopia dumetorum	III	.	.	.	+	.	r	II	.	II	.	r	r	.	r
	Poa pratensis agg.	.	.	.	I	I	II	III	IV	.	IV	.	I	.	.	+
	Hypericum perforatum	.	I	+	.	+	+	+	.	r	I	.	.	.	.	II
	Vicia sepium	.	.	.	I	.	.	r	.	.	+	.	I	.	.	II
	Viola reichenbachiana	.	.	.	I	.	.	.	+	.	.	.	I	II	II	.
	Scrophularia nodosa	.	II	r	+	.	.	+	III	.	.	.	.	+	+	.
	Ranunculus ficaria	.	.	r	.	.	r	r	.	.	II	r	.	.	+	.
	Pulmonaria obscura	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	II	.	+
	Epilobium angustifolium	.	II	I	r	I	I	r	I	I	+	r	r	.	.	r
	Silene dioica	.	I	.	I	.	.	I	III	.	.	.	.	.	.	.
	Fragaria vesca	.	+	.	II	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
	Adoxa moschatellina	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III	.	.	.	II	.
	Arum maculatum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.
	Brachypodium sylvaticum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.
	Arctium minus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.
Vorwiegend an Wallseiten der Knicks in Schleswig-Holstein																
	Cirsium arvense	.	r	.	.	+	I	I	I	.	III	+	III	r	II	.
	Festuca rubra	.	.	.	.	II	II	III	+	+	IV	I	II	.	.	I
	Heracleum sphondylium	.	III	.	+	.	.	+	I	.	II	.	II	I	I	IV
	Poa trivialis	.	.	.	.	I	I	II	r	.	III	II	II	+	+	V
	Equisetum arvense	.	.	.	.	I	I	+	I	.	II	r	II	.	II	.
	Aegopodium podagraria	.	.	.	.	+	.	I	.	.	II	.	II	r	II	III
	Vicia cracca	.	I	.	+	+	+	+	.	.	I	.	I	.	.	II
	Ranunculus repens	.	.	r	.	I	I	II	.	.	IV	.	IV	r	.	IV
	Lapsana communis	.	r	.	.	+	.	I	.	.	II	.	II	.	II	III
	Artemisia vulgaris	.	.	+	.	+	r	I	.	.	II	.	II	.	.	II
	Taraxacum officinale agg.	.	I	.	+	.	.	r	.	.	I	.	II	.	.	II
	Cirsium vulgare	I	.	.	.	.	.	r	.	.	+	.	II	.	.	II
	Achillea millefolium	.	+	.	.	.	I	II	.	.	III	.	II	.	.	II
	Silene alba	.	.	.	.	.	+	I	.	.	II	.	II	.	.	I
	Polypodium vulgare agg.	I	.	.	.	.	.	II	r	.	.	.	r	.	.	.
	Potentilla reptans	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.	.	.	.	II
	Agrostis gigantea	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.	I	.	.	II
Moose (vorwiegend an Wallhecken-Seiten)																
	Brachythecium rutabulum	+	.	.	.	.	+	III	I	II	V	III	III	IV	.	V
	Eurhychium praelongum	.	.	.	.	.	r	I	II	II	I	II	I	.	.	V
	Minum hornum	.	.	.	.	.	+	II	III	IV	.	+	.	.	.	IV
	Dicranella heteromalla	I	.	.	.	.	+	.	III	III	.	II	.	.	.	.
	Pohlia nutans	.	.	.	.	.	.	.	III	II	.	.	.	.	.	.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Zu Tabelle 3 (S. 72–74)

1. TÜXEN (1974), Tab. 14 (11 Aufn., Emsland), TÜXEN-Archiv non publ. (14 Aufn. Dierschke, Tüxen u. a., Emsland).
2. REIF (1985), Tab. V. (41 Aufn.. Bayerischer Wald).
3. REIF (1983), Tab. 12: 1–6, 9-25, 26–41, 44–57, 59–61 (55 Aufn., Spessart, Südrhön).
4. OBERDORFER & MÜLLER (1992), Tab. 275: 10 (94 Aufn., Süddeutschland), REIF 1985,Tab. 2–3 (40 Aufn., Bayerischer Wald).
5. ROSSKAMP (1999), Tab. 30: 1–4 (37 Aufn., Niedersachsen), TÜXEN-Archiv non publ. (9 Aufn. von A. Neumann, Niedersachsen), WEBER (1967), Tab. 21: 1–18 (18 Aufn., Schleswig-Holstein); WEBER non publ., (2 Aufn., Niedersachsen), WITTIG (1977), Tab. 16: 13-29; 17: 1–38 (55 Aufn., Westfalen).
6. ROSSKAMP (1999), Tab. 31: 5–8, 19–20 (124 Aufn., Niedersachsen), WEBER (1967), Tab. 22: 20–31 (12 Aufn., Schleswig-Holstein), WITTIG (1977), Tab. 16: 1–12 (12 Aufn., Westfalen).
7. ROSSKAMP (1999), Tab. 31: 9–10 (14 Aufn., Niedersachsen), WEBER (1967), Tab. 24–25, Tab. 26: 7–35 (101 Aufn., Schleswig-Holstein).
8. ROSSKAMP (1999), Tab. 9: 3-4 (2 Aufn., Niedersachsen), WITTIG (1977), Tab. 12–13 (66 Aufn., Westfalen).
9. ROSSKAMP (1999), Tab. 9: 1–2 (2 Aufn. Niedersachsen), WEBER 1974, Tab. 1 (5 Aufn., Niedersachsen und Westfalen), WITTIG (1977), Tab. 14 (27 Aufn., Westfalen).
10. WEBER (1967), Tab. 8: 29–37; 14: 1–13; 21: 19–46 (50 Aufn., Schleswig-Holstein).
11. ROSSKAMP (1999), Tab. 31: 11–14 (33 Aufn., Niedersachsen).
12. DIERSCHKE (1969), Tab. 11 (4 Aufn., Niedersachsen), DIERSCHKE (1974), Tab. 18: 1–6, 8–15, 17–19, 21–28, 30–42 (38 Aufn., Niedersachsen), HOFMEISTER (1971), Tab. A.5b (6 Aufn., Niedersachsen), SCHÖNFELDER (1978), Tab. 16: 3, 5–10 (7 Aufn., Südharz), TÜXEN-Archiv non publ. (5 Aufn., Niedersachsen), WEBER (1967), Tab. 12–14 (106 Aufn., Schleswig-Holstein), WILMERS (1969), Tab. 1: 2–3, 5–7 (5 Aufn., Niedersachsen).
13. WITTIG (1977), Tab. 7 (21 Aufn., Westfalen).
14. WITTIG (1977), Tab. 8 (25 Aufn., Westfalen).
15. ROSSKAMP (1999), Tab. 8 (8 Aufn., Niedersachsen), WEBER (1967), Tab. 10–11, 28 (102 Aufn., Schleswig-Holstein), WEBER 1981a, Tab. 1 (10 Aufn., Schleswig-Holstein).

Syntaxonomie und Nomenklatur

Dieser Gebüschtyp wurde zunächst auf Wallhecken der baltischen Jungmoräne des mittleren und nördlichen Schleswig-Holsteins ermittelt (WEBER 1967) und der entsprechende Heckentyp lediglich als „*Rubus drejeri-Rubus vestitus*-Knicks" bezeichnet. Es handelt sich jedoch um eine gut charakterisierte Assoziation, als die sie erst 1974 benannt wurde.

TÜXEN & NEUMANN (1950) bezeichneten ein Waldlichtungsgebüsch als *Rubetum vestiti*, ohne Aufnahmen beizufügen. Eine Tabelle mit fünf Aufnahmen solcher von *Rubus vestitus* dominierten *Sambucetalia racemosae*-Gebüsche wurde von WITTIG & BURRICHTER (1979) nachgeliefert. Tatsächlich kann *Rubus vestitus* wie auch viele andere Brombeeren gelegentlich, vor allem an seiner Verbreitungsgrenze, auch auf Waldlichtungen auftreten, jedoch mit deutlich reduzierter Vitalität. Weiteres hierzu siehe beim *Sambuco racemosae-Salicion capraeae* (*Sambucetalia racemosae*).

Umfang und Abgrenzung

Die Assoziation repräsentiert eine weitverbreitete Gebüschgesellschaft, die im wesentlichen durch *Rubus vestitus* gegen andere *Pruno-Rubion radulae*-Gebüsche abgegrenzt ist. Ihr können weitere regionale Kennarten zugeordnet werden. In Schleswig-Holstein sind das besonders *Rubus drejeri, R. slesvicensis* und *R. wahlbergii,* wobei die beiden letzteren als Vertreter der Sektion *Corylifolii* in den Aufnahmen bei WEBER (1967) noch nicht unterschieden wurden und daher in der Zeile *Rubus corylifolius*-agg. enthalten sind.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Struktur und Artenverbindung

Eine besonders üppiges und reichhaltiges mesophiles Schlehen-Brombeer-Gebüsch (dessen allgemeine Struktur beim Verband beschrieben ist). Es enthält meist zahlreiche Brombeeren und auch sonst eine artenreiche Strauchschicht. Darin ist der an den Achsen und Blattunterseiten dicht behaarte *Rubus vestitus* mit seinen rundlichen Blättchen sehr auffällig. Der kalkhaltige Boden wird vor allem durch *Rubus caesius* angezeigt, eine Art, die in Schleswig-Holstein schon früh bei der Anlage von Mergelkuhlen als wichtigstes „vegetabilisches" Kennzeichen verwendet wurde. Denn es galt als sicher, daß man beim Vorkommen der „Bocksbeeren *rubus caesius* ... auf die Nähe einer Mergelschicht sichere Rechnung machen" könne (TOBIESEN 1817).

Ökologie

Die Samtbrombeere gehört zu den anspruchsvollsten *Rubus*-Arten Mitteleuropas. Sie wächst in der Regel nur auf sehr nährstoffreichen, meist kalkhaltigen Böden in planar-colliner Lage und ist in Deutschland meist streng an atlantische bis schwach subatlantische Bereiche gebunden. Allgemein kann das von ihr gekennzeichnete Gebüsch als Zeigergesellschaft für ± atlantisch geprägte Ausbildungen des *Galio odorati-* und *Hordelymo-Fagetum* angesehen werden.

Verbreitung

In Deutschland sehr häufig auf der baltischen Jungmoräne in Schleswig-Holstein. Die Assoziation erreicht im mittleren Ostholstein aus klimatischen Gründen ihre Verbreitungsgrenze und wird dort vom *Pruno-Rubetum radulae* abgelöst. *Rubus vestitus* kommt vereinzelt auch weiter östlich vor, zieht sich dann aber mit deutlich geringer Vitalität in das geschützte Binnenklima im Bereich der Wälder zurück. Aus edaphischen Gründen wird das niedersächsische Tiefland übersprungen, so daß die Assoziation erst wieder in den Kalkgebieten des Weserberglands (westwärts durch den Teutoburger Wald und das Wiehengebirge bis Rheine und Salzbergen) auftritt. Die weitere Verbreitung ist nicht genau bekannt, dürfte aber große Teile West- und Süddeutschlands umfassen und wurde neuerdings für die Niederlande dokumentiert (HAVEMAN et al. 1999). Häufig ist sie auch im südöstlichen Jütland mit den benachbarten Inseln. *Rubus vestitus* hat ein weit darüber hinausgehendes Areal und ist als atlantische Art vor allem auch auf den Britischen Inseln verbreitet (Karte bei WEBER 1995).

Gliederung

Die zahlreichen Aufnahmen aus Schleswig-Holstein bei WEBER (1967) wurden in verschiedene Ausbildungsformen untergliedert, wobei aus pflanzengeographischen Gründen unter anderem solche ohne und solche mit *Acer campestre* zu unterscheiden sind, da diese in Ostholstein häufige Art nördlich von Kiel nur noch zerstreut ist und kaum noch auf Wallhecken vorkommt. *Rubus vestitus* tritt in zwei genetisch fixierten Formen auf. Die häufigere davon ist die weißblütige f. *albiflorus*. Dagegen ist die rotblühende f. *vestitus* (= var. *chloroscarythros*) allgemein seltener, überwiegt jedoch an der Nordostgrenze des Gesamtareals in Dänemark und Südskandinavien. Sie kommt auch in Schleswig-Holstein vor und besiedelt dort die relativ ärmeren von dieser Assoziation besiedelten Standorte.

Literatur

HAVEMAN et al. 1999, ROSSKAMP 1999, WEBER 1967, 1981.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

1.1.5. Zweifelhafte und auszuschließende Rubus-Gesellschaften

1.1.5.1. Rubo-Coryletum Oberdorfer 1957
Brombeer-Hasel-Gebüsch

Originaldiagnose:

Rubo-Coryletum Oberdorfer 1957, Pflanzenges. Süddeutschl. S. 524.

In dieser mit einer Stetigkeitstabelle veröffentlichten Assoziation aus (sub-)montanen Lagen des Schwarzwalds kommt „*Rubus fruticosus*" mit Stetigkeit V vor, dazu als dominierende Art *Corylus avellana* und mit Stetigkeitsklasse IV–V auch *Carpinus betulus, Rosa canina, Prunus spinosa, Fraxinus excelsior, Populus tremula* sowie *Abies alba* juv., weniger stetig auch *Crataegus laevigata*, *C. monogyna* und andere. Als Anmerkung zu „*Rubus fruticosus*" werden als unter anderem vorhandene Arten angegeben: *Rubus hebecaulis* (fehlt in Deutschland), *R. thyrsoideus* (*Rubus grabowskii, R. montanus?*) und *R. procerus* (*R. praecox*, fehlt in submontanen Lagen). Als Charakterart der Assoziation wird bei OBERDORFER (1957) *Corylus avellana* bezeichnet, als die sie jedoch nicht gelten kann, weil die Hasel auch in vielen anderen Gesellschaften und dabei oft auch als dominierende Art vorkommt. Ohne Identifizierung der Brombeerarten ist das Syntaxon nicht ausreichend zu beurteilen.

1.1.5.2. Rubus-Coenosen

Auf die von PASSARGE (1982) beschriebenen „*Rubus*-Coenosen" wurde bereits bei WEBER (1990, 1998a) eingegangen. Es handelt sich um artenarme Dominanzgesellschaften meist in Gestalt von Reinbeständen einer einzigen Brombeerart, die mit einer jeweils anderen Sippe verschiedene „Coenosen" bilden kann. So bilden beispielsweise Bestände von *Rubus grabowskii* (*R. thyrsanthus*) ein *Rubetum thyrsanthi,* das weiter differenziert wird in *Oxalido-Rubetum thyrsanthi, Agrostio-Rubetum thyrsanthi* und *Roso-Rubetum thyrsanthi.* Nach ähnlichem Konzept wurden von RANFT (1991) weitere solcher Coenosen beschrieben, beispielsweise mit *Rubus grabowskii* (*R. thyrsanthus*) noch ein *Arrhenathero-Rubetum grabowskii.* Derart extreme Fragmentgesellschaften werden hier als nicht weiter zu behandelnde Syntaxa bewertet.

1.1.5.3. Rubetum armeniaci Wittig & Gödde 1985
Ruderalgebüsch mit Armenischer Brombeere

Originaldiagnose und Synonymie:

Rubetum armeniaci Wittig & Gödde 1985, Doc. Phytosoc. Ser. 2. 9: 73. – Typus: WITTIG & GÖDDE loc. cit. Tab. 2: 13, Holotypus.

= *Rubus armeniacus*-Gesellschaft Weber 1987, Osnabrücker Naturwiss. Mitt. 13: 153.

Wie bei WEBER (1990) erläutert, handelt es sich um eine ruderale Dominanzgesellschaft, die sich aus *Artemisietea*– oder *Galio-Urticetea*-Gesellschaften entwickeln kann und keinen Anschluß an die *Rhamno-Prunetea* besitzt. Ähnlich anderen Neophytengebüschen wie beispielsweise von *Robinia pseudacacia*, *Symphoricarpus rivularis*, *Buddleja davidii* und *Spiraea pseudosalicifolia* entwickelt sich dieses neophytische Brombeergebüsch vor allem in urban-industriellen Bereichen, in diesem Fall zum Teil massenhaft auf ruderalisertem Bahngelände. Einen Überblick über solche Gebüsche gibt POTT (1995) und weist ihnen wie hier den Status rangloser Gesellschaften zu.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

1.2. Sambucetalia racemosae Oberdorfer ex Passarge in Scamoni 1963

Traubenholunder-Gebüsche (Tabelle 4)

Originaldiagnose und Synonymie:

Sambucetalia Oberdorfer ex Passarge in Scamoni 1963, Einführung Prakt. Vegetationsk. ed. 2. S. 203. – Typus: *Sambuco-Salicion capreae* Tüxen & Neumann ex Oberdorfer 1957, Holotypus.

– *Sambucetalia* prov. Oberdorfer 1957, Süddeutsche Pflanzenges. S. 104, nom. invalid. (Art. 3b ICPN).

– *Salici-Sambucetea* Oberdorfer 1967 prov., Schriftenreihe Vegetationsk. 2: 25, cit. pro syn., nom. invalid. (Art. 3a–b ICPN).

Syntaxonomie und Nomenklatur

Die Ordnung umfaßt mit dem *Senecioni ovati-Corylion* und dem *Sambuco racemosae-Salicion capreae* zwei sehr unterschiedliche Verbände, die hier, wie unter anderem bei GÉHU et al. (1983), zur selben Ordnung gerechnet werden. Näheres zur synsystematischen Stellung ist bei den beiden Verbänden ausgeführt.

Die Namen *Sambucetalia* und *Sambuco-Salicion capreae* beziehen sich auf *Sambucus racemosa* und nicht auf *S. nigra*. Zur Vermeidung von Mißverständnissen sollten sie daher durch das Artepitheton ergänzt werden.

Umfang und Abgrenzung

Von den beiden Verbänden wird das *Senecioni ovati-Corylion* in Deutschland durch ruricole, (sub)montane Hasel-Gebüsche vertreten, denen *Prunetalia spinosae*-Arten weitgehend fehlen, die aber andererseits durch *Sambucus racemosa, Senecio ovatus* und andere Arten (siehe Tabelle) eine deutliche Verbindung mit den Arten der Lichtungsgesellschaften haben. Das *Sambuco racemosae-Salicion capreae* enthält meist ausgeprägt silvicole Lichtungsgebüsche, die oft auch in die Klasse der krautigen *Epilobietea angustifolii*-Schlagfluren gestellt werden. Hierauf wird bei diesem Verband näher eingegangen.

Struktur und Artenverbindung

Die ruricolen Gesellschaften des *Senecioni ovati-Corylion* entsprechen in ihrer Struktur und Artenverbindung weitgehend den *Prunetalia spinosae*-Gebüschen, haben aber deutliche Anklänge auch an die Lichtungsgesellschaften des *Samcubo racemosae-Salicion capreae*. Bei den letzteren handelt sich meist um lockerwüchsige Vorwaldgebüsche. Näheres siehe bei den Verbänden.

Ökologie

Es handelt sich um (sub)montan verbreitete ruricole Hasel-Gebüsche und um planar bis subalpin vorkommende Gehölzfluren auf Waldlichtungen, seltener auf Rohböden. Im allgemeinen besiedeln sie reichere Böden und werden auf ärmeren Standorten gewöhnlich durch *Rubetalia plicati*-Gebüsche (*Franguletea*, siehe WEBER 1998a–b) abgelöst.

Dynamik

Die ruricolen Hasel-Gebüsche sind wie die meisten *Prunetalia spinosae*-Gesellschaften anthropogene Dauerstadien, die vornehmlich als Hecken oder als Waldmäntel vorkommen. Die silvicolen Lichtungsgebüsche entwickeln sich vor allem auf Waldschlägen meist aus krautigen Schlagfluren (*Epilobietea angustifolii*) und werden schließlich durch den sich spontan wiederentwickelnden oder aufgeforsteten Wald überwachsen und zum Absterben gebracht.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Verbreitung

Mesophile Gebüsche mit weiter Verbreitung in der temperaten Zone, meist mit atlantisch-subatlantischem Schwerpunkt.

Gliederung

Die Ordnung umfaßt die bereits erwähnten Hasel-Gebüsche des *Senecioni ovati-Corylion* und die silvicolen Gehölzgesellschaften des *Sambuco racemosae-Salicion capreae*.

Literatur

OBERDORFER 1973, 1978, POTT 1995, GÉHU et al. 1983, WEBER 1997, 1998b.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

1.2.1. Senecioni ovati-Corylion Weber 1997

Fuchskreuzkraut-Hasel-Gebüsche (Tabelle 4)

Originaldiagnose:

Senecioni ovati-Corylion Weber 1997, Ber. Reinhold-Tüxen-Ges. 9: 99. – Typus: *Senecioni-Coryletum avellanae* Passarge 1979, Holotypus.

Syntaxonomie und Nomenklatur

Wie bereits OBERDORFER & MÜLLER (1992) darlegten, werden in höheren Lagen (in Süddeutschland über 700–800 m NN) die Schlehen-Brombeer-Gebüsche „mehr und mehr von *Sambuco-Salicion*-Arten und -Gesellschaften bedrängt und schließlich ganz durch solche ersetzt." Die im Verband *Senecioni ovati-Corylion* zusammengefaßten Gebüsche repräsentieren diesen Übergang zwischen dem *Carpino-Prunion* (und auch *Pruno-Rubion radulae*) zum *Sambuco racemosae-Salicion capreae*. Entsprechend könnte man diesen Verband zu den *Prunetalia spinosae* stellen, obwohl außer *Corylus avellana* Arten dieser Ordnung sehr spärlich sind (in den wenigen Aufnahmen aus Deutschland erreichen die Stetigkeitskasse II nur *Crataegus laevigata* agg., *Lonicera xylosteum, Rosa dumalis* und *Ribes alpinum*). Oder man rechnet sie zu den *Sambucetalia racemosae* wegen des Vorkommens von *Senecio ovatus, Sambucus racemosa, Poa chaixii* und anderen Arten dieser Ordnung.

In einer umfassenden Übersicht der Gebüschgesellschaften Westeuropas bei GÉHU et al. (1983) wurden diese montanen Hasel-Gebüsche mit Hinzunahme entsprechender Aufnahmen aus Belgien zum *Sambuco racemosae-Salicion capreae* gestellt. Sie weichen aber als ruricole Gesellschaften durch ihre den *Prunetalia spinosae* ähnliche Struktur und ihre Artenverbindung von diesem Verband (ebenso wie vom *Carpino-Prunion*) so stark ab, daß es angemessen ist, sie als eigenen Verband zu bewerten (siehe hierzu auch die Übersichtstabelle zu den europäischen *Rhamno-Prunetea*-Gesellschaften bei WEBER 1997, 1998b).

Umfang und Abgrenzung

Der Verband umfaßt synsytematisch eigenständige, ruricole (sub)montane Hasel-Gebüsche, die nur noch wenige Arten der *Prunetalia spinosae* enthalten und andererseits deutliche Anklänge an den *Sambuco racemosae-Salicion capreae*-Verband zeigen.

Struktur und Artenverbindung

Die Struktur dieser Hasel-Gebüsche entspricht weitgehend den ebenfalls (sub)montanen *Corylus*-Gesellschaften des *Roso vosagiacae-Coryletum* (*Berberidion vulgaris*) oder des *Carici brizoidis-Coryletum* und „*Rubo-Coryletum*" (*Pruno-Rubion radulae*). Arten des *Berberidion* sind nicht oder nur spärlich vertreten. Bei einer Deckung der Strauchschicht um etwa 70 % (PASSARGE 1981) handelt es sich um etwas lockerere Gebüsche, anders als die meist undurchdringlichen Dickichte der *Prunetalia spinosae* mit ihren durch Stacheln oder Dornen bewehrten Sträuchern. In der Krautschicht ist vor allem *Senecio ovatus* meist stetig vorhanden. Dazu kommen (außerhalb Deutschlands teilweise häufiger) weitere Krautarten des *Sambuco racemosae-Salicion capreae* wie *Luzula luzuloides, Oxalis acetosella, Epilobium montanum* und andere.

Ökologie

Mesophile ruricole Gebüsche der (sub)montanen Stufe als anthropogene Ersatzgesellschaft montaner Ausbildungen des *Galio odorati-Fagetum* und nahestehender Buchenwälder, auch reicherer *Luzulo-Fagion*-Gesellschaften und von Tannen-Buchenwäldern. Als Waldmantel auftretend oder an Böschungen, Schatthängen und als spontaner Heckenaufwuchs vor allem an Parzellengrenzen.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Dynamik

Wie bei anthropogenen Schlehen-Gebüschen (*Prunetalia spinosae*) wird die Sukzession zum Wald gewöhnlich durch mehr oder minder regelmäßiges Kappen der Strauchschicht verhindert, so daß es sich um entsprechende Dauer-Gebüschstadien handelt. *Corylus avellana* verfügt über ein ausgeprägtes Stockausschlagsvermögen und wird durch die niederwaldartige Bewirtschaftung gefördert.

Verbreitung

Bislang ist der Verband durch Aufnahmen aus den belgischen Ardennen (DUMONT & LEBRUN 1983) und der südöstlichen Slowakei (*Trientali-Coryletum* prov., PASSARGE 1979) sowie in Deutschland bislang anscheinend nur aus dem Unterharzgebiet belegt.

Wirtschaftliche Bedeutung

Als Hecken werden diese Gebüsche niederwaldartig, früher vor allem auch wohl zur Brennholzgewinnung bewirtschaftet. Heute soll dadurch in erster Linie ein Durchwachsen zu schattenwerfenden höheren Gebüschen oder Baumreihen verhindert werden.

Biozönologie

Arten mit attraktiven, endozoochor verbreiteten Früchten sind, im Gegensatz zu den *Prunetalia spinosae,* deutlich spärlicher vertreten. Allerdings liefern auch die Haselnüsse eine begehrte Nahrung und werden durchaus effektiv zoochor verbreitet, so unter anderen von Eichhörnchen, Haselmäusen, der Waldmaus (*Apodemus silvaticus*) und anderen Kleinsäugern, sowie unter den Vögeln vor allem von Hähern und Kleibern (MÜLLER-SCHNEIDER 1983).

Naturschutz

Wie bei den *Prunetalia spinosae*.

Literatur

DUMONT & LEBRUN 1983, GÉHU et al. 1983, PASSARGE 1979, WEBER 1997.

1.2.1.1. Senecioni ovati-Coryletum Passarge 1979

Fuchskreuzkraut-Hasel-Gebüsch (Tabelle 4: 1)

Originaldiagnose und Synonymie:

Senecioni-Coryletum avellanae Passarge 1979, Phytocoenologia 6: 353. – Typus: PASSARGE loc. cit. Tab. 1: 8, Holotypus.

= *Luzulo-Coryletum avellanae* Passarge 1979, Phytocoenologia 6: 355. – Typus: PASSARGE loc. cit. Tab. 5: 4, Holotypus.

Syntaxonomie und Nomenklatur

Diese Assoziation ist der nomenklatorische Typus des Verbandes und in Deutschland dessen alleiniger Vertreter. PASSARGE (1979) beschrieb daneben noch ein *Luzulo luzuloidis-Coryletum*, das sich durch das Vorkommen von *Deschampsia flexuosa* und eine geringere Stetigkeit von *Stellaria holostea* nur unwesentlich unterscheidet und hier als syntaxonomisches Synonym angesehen wird. Beide Assoziationen wurden von PASSARGE (1979) ins *Astrantio-Corylion* Passarge 1978 gestellt, bei dem es sich jedoch um ein *Berberidion*-Syntaxon handelt (siehe dort). Zum thermophilen *Berberidion* und dort am ehesten zum *Roso vosagiacae-Coryletum* ergibt

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

sich nur eine schwache Beziehung durch vereinzelte Vorkommen von *Rosa dumalis, Ribes alpinum* und *Melica nutans*.

Ökologie

In kühlgemäßigter Klimalage mit einem Jahresmittel um 6–7° C und mit mittleren Jahresniederschlägen von 700–900 mm in Höhenlagen um (400–) 450–500 (–620) m NN auf mäßig nährstoffreichen, silikatischen Böden (PASSARGE 1979). Als potentiell natürliche Vegetation werden montane Buchenwälder (*Dentario-* und *Luzulo-Fagetum*) angegeben. Vorzugsweise als Mantelgesellschaft entsprechender Wälder, an Böschungen oder an nordexponierten Hängen entwickelt.

Verbreitung

Bislang nur in Sachsen-Anhalt im Unterharz nachgewiesen.

Gliederung

PASSARGE (1979) gliederte seine 25 Aufnahmen aufgrund relativ geringer Unterschiede in zwei Assoziationen (siehe oben) mit insgesamt sechs Subassoziationen (bzw. „Subassoziationsgruppen") und zwei Varianten. Der Vegetationstyp ist jedoch so einheitlich, daß er hier nicht weiter untergliedert wird.

Zu den anderen Stichworten siehe Verband.

Literatur

PASSARGE 1979.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

1.2.2. Sambuco racemosae-Salicion capreae Tüxen & Neumann ex Oberdorfer 1957

Traubenholunder-Lichtungs-Gebüsche (Tabelle 4: 2–7)

Originaldiagnose und Synonymie:

Sambuco-Salicion (*capreae*) Oberdorfer 1957, Süddeutsche Pflanzenges. S. 104. – Typus: *Senecioni-Sambucetum racemosae* Noirfalise ex Oberdorfer 1957, Süddeutsche Pflanzenges. S. 105, Lectotypus WEBER 1998b: 110.

– *Sambuco-Salicion capreae* Tüxen & Neumann 1950, Mitt. Flor.-Soz. Arbeitsgem. 2: 169, nom. invalid. (Art. 8 ICPN).

Syntaxonomie und Nomenklatur

Die Traubenholunder-Lichtungs-Gebüsche wurden erstmals von TÜXEN & NEUMANN (1950) zu einem eigenen Verband *Sambuco-Salicion capreae* zusammengefaßt. Jedoch wurde dessen Name dort nicht validiert, weil ihm keine gültig publizierte Assoziation zugeordnet wurde. Die als Synonym zitierte „As. [sic] *Epilobium angustifolium-Senecio silvaticus* Tx. 1937 sensu Pauca 1941" ist ein Pseudonym und als solches kein gültiger Name. Außerdem wäre dieser lediglich aus Kräutern gebildete Name für ein Gebüsch nach Art. 29b ICPN ohnehin nicht gültig.

Die Validierung des Verbandes erfolgte anscheinend erst bei OBERDORFER (1957). Er stufte die entsprechenden Waldlichtungs-Gebüsche gleichzeitig als Ordnung *Sambucetalia* prov. ein, später (OBERDORFER 1967) erwog er sogar die Aufstellung einer eigenen Klasse *Salici-Sambucetea*. Schließlich wurden diese Gesellschaften bei OBERDORFER (1978) lediglich als Verband *Sambuco-Salicion capreae* zur Ordnung *Atropotalia* innerhalb der *Epilobietea angustifolii* gestellt.

Das *Sambuco-Salicion capreae* ist ein unstrittiges Syntaxon. Schwieriger ist seine Zuordnung zu einer der bestehenden Klassen. Hierbei werden alternativ zwei Möglichkeiten gesehen: Entweder eine Eingliederung bei den *Epilobietea angustifolii* oder eine solche bei den *Rhamno-Prunetea*. Die erste Option wird unter anderem von OBERDORFER (1978) vertreten, die letzere beispielsweise von TÜXEN (1975).

Bei den *Epilobietea angustifolii* handelt es sich um krautige Schlagfluren, die sich, besonders rasch mit den anemochoren Arten *Epilobium angustifolium* und *Senecio sylvaticus,* auf Kahlschlägen ausbreiten. Erst später kommen auch Gehölze zur Entwicklung und überwachsen die Krautvegetation, so daß in diesen Gebüschen zwar oft noch stetige, jedoch meist nur noch vereinzelte Vertreter der *Epilobietea angustifolii* als Sukzessionsrelikte übrigbleiben. In dichtgeschlossenen Beständen etwa von *Rubus idaeus* fehlen oft selbst diese (vgl. BRONNER 1986: 53). DIERSCHKE (1977, 1988) hat hierzu die Ergebnisse von Sukzessionsstudien auf Kahlschlagflächen von Waldmeister-Buchenwäldern, in einem Fall mit Übergängen zum *Alno-Ulmion*, bei Göttingen vorgelegt. Hiernach bestimmen die ersten vier Jahre nach dem Schlag krautige Pflanzen das Bild. Dabei entwickeln sich eigenständige *Epilobietea angustifolii*-Gesellschaften nur auf vegetationsarmen Flächen, während bei einer freigestellten artenreichen waldeigenen Krautschicht sich einige der vorhandenen Sippen so stark ausbreiten, daß waldfremde Kräuter kaum Fuß fassen können. „Vom vierten Jahr an entwickelt sich zunehmend eine Strauchschicht, in der zunächst niedrige, raschwüchsige *Rubus*-Arten vorherrschen ... Parallel mit der Ausbreitung der Holzgewächse gehen infolge zunehmender Beschattung krautige Pflanzen nach Zahl und Deckungsgrad zurück" (DIERSCHKE 1977).

Die Verbindung zu den *Epilobietea angustifolii*-Krautfluren ergibt sich also durch deren Sukzessionsrelikte in den *Sambuco racemosae-Salicion capreae*-Gebüschen. Mit gleichem Recht könnte man diese Gebüsche jedoch auch (wie lange Zeit das *Salicion cinereae* in die *Alnetea glunosae*) zu den entsprechenden Waldgesellschaften stellen, weil in diesen Wäldern auch mittel- bis längerfristig Sukzessionsrelikte der Lichtungs-Gebüsche (besonders *Rubus*)

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

erhalten bleiben und weil die Lichtungs-Gebüsche meist auch Jungwuchs der Waldbäume enthalten.

Die Übereinstimmung mit den *Rhamno-Prunetea* ergibt sich vor allem durch eine große Zahl von Brombeerarten, die sowohl in den *Prunetalia spinosae* wie auch in den *Sambucetalia racemosae* vorkommen. Viele Rubi, vor allem die meisten *Corylifolii*-Sippen, sind thamnophil (WEBER 1979) und kommen so gut wie ausschließlich nur außerhalb des Waldes in Hecken und Gebüschen oder Waldmänteln vor, andere sind ausgeprägt nemophil und ganz auf das Binnenklima der Wälder angewiesen. Viele Arten sind jedoch weniger streng an eine dieser Standortsbedingungen gebunden. Dazu gehören beispielsweise *Rubus vestitus, R. montanus, R. grabowskii* und andere. Die genannten Brombeeren sind im Schwerpunkt thamnophil und zeigen nur unter solchen Standortsbedingungen ihre größte Vitalität. Sie werden, sofern es sich nicht um *Rubetalia plicati*-Vertreter handelt, deshalb als Arten des *Pruno-Rubion radulae* bewertet. Allgemein ziehen sich jedoch Brombeeren, die unter optimalen atlantischen bis schwach subatlantischen Klimabedingungen als eindeutig thamnophil einzustufen sind, nach Osten hin mit geringerer Vitalität zunehmend auf das abgepufferte Binnenklima der Wälder zurück, werden also mehr und mehr nemophil, bevor sie ihre absolute Verbreitungsgrenze erreichen (WEBER 1979, 1995).

Neben den zahlreichen Brombeeren gibt es auch weitere Arten, die sowohl in den *Prunetalia spinosae* wie in den *Sambucetalia racemosae* vorkommen. Das sind vor allem *Rubus idaeus*, *Salix caprea*, *Poa nemoralis*, *Urtica dioica* und *Dryopteris filix-mas* sowie Vorwaldgehölze wie *Sorbus aucuparia, Fraxinus excelsior* und andere. Die Verbindungen zu den *Rhamno-Prunetea* sind durch übereinstimmende vitale Arten damit ungleich vielfältiger als zu den *Epilobietea angustifolii*. Hinzu kommt der Gesichtspunkt der ähnlichen Struktur, weil es sich in beiden Fällen um Gebüsche handelt.

Umfang und Abgrenzung

Der Verband umfaßt Lichtungs-Gebüsche, beim *Salicetum capreae* teilweise auch apophytische ruricole (urbanicole) Gebüsche der temperaten Zone Europas, sofern sie gegenüber der sich regenerierenden Waldvegetation über eigene Arten verfügen. Reine Vorwaldstadien, die bei unveränderter Krautschicht lediglich aus dem Jungwuchs von Waldbäumen der potentiell natürlichen Vegetation bestehen, werden hier nicht als zu behandelnde Syntaxa betrachtet.

Zum Verband zu rechnende Gesellschaften entwickelten sich nach dem Kriege großflächig auf den Trümmern der Städte, die zunächst von anemochoren Arten besiedelt wurden, so nach kurzer Zeit bereits massenhaft von *Epilobium angustifolium* („Trümmerrose"), nach wenigen Jahren dann vor allem von *Salix caprea* und *Populus tremula* (siehe 1.2.2.4. *Salicetum capreae*).

Struktur und Artenverbindung

Lockere bis dichte Gebüsche schnellwüchsiger Gehölze, bei *Sambucus* und *Rubus* mit viel weichem Mark. Oft vorwiegend als niedrigwüchsige, etwa 0,5–1 m Höhe erreichende, schwer passierbare Brombeerdickichte entwickelt, seltener als reine Himbeerfluren. Hauptsächlich von *Salix caprea* oder *Sambucus racemosa* gebildete Gesellschaften erreichen 2–5 m Höhe und überragen, ebenso wie Waldpioniere, die Brombeervegetation. In der Phase der Lichtungs-Gebüsche kommen vorübergehend vor allem auch *Sorbus aucuparia* und *Betula pendula* vor (vgl. auch DIERSCHKE 1988), die sich in den entwickelnden geschlossenen Buchenwäldern nicht auf Dauer halten können. In der Krautschicht sind Arten der Schlaggesellschaften, vor allem *Senecio ovatus, Epilobium angustifolium, Fragaria vesca* und andere auf Schlägen vorkommende Sippen wie *Eupatorium cannabinum, Galeopsis tetrahit, Urtica dioica, Cirsium arvense, Dactylis glomerata, Epilobium montanum* und *Agrostis capillaris* relativ stetig, doch meist nur in reliktischen Einzelexemplaren vorhanden. Sie verschwinden bei fortschreitender Sukzession zum Wald meist vollständig. Außerdem finden sich Arten des Waldes wie *Poa nemoralis, Luzula luzuloides, Lamium galeobdolon* agg., *Milium effusum* und andere (siehe Tabelle).

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Ökologie

Die Gesellschaften des Verbandes sind mesophil und beschränkt auf mäßig trockene bis feuchte, ± nährstoffreiche Mineralböden (potentiell natürliche *Fagetalia*-Standorte). Lichtungs-Gebüsche auf armen Böden, das heißt, Standorten der *Quercetalia robori-petraeae,* gehören dagegen zu den *Rubetalia plicati* (*Franguletea*, siehe WEBER 1998a) ebenso wie in Norddeutschland auch solche auf entwässertem Niedermoor (*Alnion glutiosae*-Standorte). Sie werden dort meist von üppigen *Lonicero-Rubion silvatici*-Gestrüppen gebildet.

Dynamik

Wie oben dargelegt, sind die *Sambuco racemosae-Salicion capreae*-Gebüsche als Sukzessionsstadium gewöhnlich zwischen krautige Schlagfluren (der *Epilobietea angustifolii* oder der ausdauernden Krautschicht des Waldes) und dem spontan oder nach Aufforstung sich wieder entwickelnden geschlossenen Hochwald eingefügt. Etwa 4–5 Jahre nach dem Schlag (siehe DIERSCHKE 1977 und oben) beginnen die Brombeergestrüppe und anderen typischen Lichtungsgehölze die *Epilobietea angustifolii*-Fluren allmählich zu verdrängen. Die Optimalphase der Brombeerdickichte dauert oft nur 3–4 Jahre (DIERSCHKE 1988), teilweise aber auch (nach zahlreichen Beobachtungen des Verfassers) viel länger. Danach gehen die Brombeeren mehr und mehr zurück und werden nach Beobachtungen des Verfassers erst in etwa 10–20 Jahren ihrerseits vom nachwachsenden Wald zum Absterben gebracht. Einzelne Relikte des *Sambuco racemosae-Salicion capreae*, vor allem Himbeeren und Brombeeren, können in Kümmerformen noch viel länger erhalten bleiben, falls nicht dichte Nadelholzplantagen aufgeforstet wurden, in denen die natürliche Vegetation weitgehend oder völlig zugrundegeht.

Verbreitung

Im gesamten Mitteleuropa wie auch sonst in den von mesophiler Vegetation eingenommenen temperaten Bereichen des übrigen Europas von der planaren bis subalpinen Stufe. Durch das Vorkommen zahlreicher Brombeerarten am vielfältigsten und reichhaltigsten im atlantisch bis subatlantischen Klimabereich entwickelt.

Wirtschaftliche Bedeutung

Die Lichtungs-Gebüsche tragen zur Bodengare bei, werden aber in der Forstwirtschaft wenig geschätzt oder auch gezielt, teilweise mit Herbiziden bekämpft, da sie, insbesondere die *Rubus*-Dickichte, den Aufwuchs der Forstgehölze behindern.

Biozönologie

Die Lichtungsdickichte bieten reichhaltige Strukturen als Lebensraum von Wirbellosen, Vögeln und Kleinsäugern und liefern durch ihre eßbaren Früchte (*Sambucus, Rubus*) ein vielfältiges Nahrungsangebot. Dieses gilt vor allem für die Brombeerblätter, die eine wichtige Nahrung für zahlreiche Tiere, bei den wintergrünen Arten vor allem auch für das Wild darstellen.

Naturschutz

Lichtungs-Gebüsche sind kein eigentliches Objekt für den Naturschutz. Dennoch können sie regional stark verarmen. In ausgedehnten Nadelholz-Monokulturen fehlt oft das Diasporen-Angebot, um vollständige *Sambuco racemosae-Salicion capreae*-Gesellschaften aufzubauen. Vor allem dort sind Brombeerblätter im Winter die wichtigste Nahrung für das Wild, was, besonders bei überhöhtem Wildbesatz, dazu führt, daß sich in einigen Regionen Lichtungs-Gebüsche nur noch im Schutz von Einzäunungen entwickeln können (WEBER 1985).

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Gliederung

Lichtungs-Gebüsche sind in Mitteleuropa und darüber hinaus wohl die Pflanzengesellschaften mit dem höchsten Forschungsdefizit. Die weitverbreiteten und sehr häufigen Brombeergestrüppe auf Kahlschlägen wurden bislang nur vereinzelt aufgenommen und die zahlreichen Arten dabei fast ausnahmslos als „*Rubus* spec." zusammengefaßt. TÜXEN & NEUMANN (1950) erwogen sogar eine „*Rubus eubatus*-Ass. (Oberdorfer 1938)", die auch bei OBERDORFER (1957) provisorisch ohne Autorzitat aufgeführt und die korrekt als „*Rubetum fruticosi*" zu bezeichnen wäre. Insgesamt ergibt sich bislang nur ein sehr unvollständiges Bild der Schlaggesellschaften, in dem oft keine Charakterarten für die bereits aufgestellten „Assoziationen" ermittelt wurden und das vorerst keine befriedigende Differenzierung zuläßt. Die bislang detaillierteste Darstellung der europäischen *Sambuco racemosae-Salicion capreae*-Gesellschaften lieferte OBERDORFER (1973).

Literatur

DIERSCHKE 1977, 1988, GÉHU et al. 1983, OBERDORFER 1973, 1978, PASSARGE 1968, 1978, POTT 1995, WEBER 1987.

1.2.2.1. Rubus idaeus-Gesellschaft

Himbeer-Gebüsch (Tabelle 4: 2)

Synonymie:

Rubetum idaei Pfeiffer ex Oberdorfer 1973, Acta Bot. Ac. Sci. Hung. 19: 253, „*Rubetum idaei* Pfeiff. 36 em Oberd.", nom. illeg. (Art. 29c ICPN).

– *Rubus*-Gebüsch mit *Senecio*- und *Cirsium*-Arten Pfeiffer 1936, Beih. Bot. Centralbl. 54: 562.

„*Rubetum idaei* Gams 1927" sensu Mucina 1993, Pflanzenges. Österr. 1: 262, non Gams 1927, nom. invalid. (Art. 5 ICPN).

– non *Rubetum idaei* Gams 1927, Von den Follatères zur Dent de Morcles S. 686. – Typus: GAMS loc. cit. Tab. S. 288, Aufn. 9, Lectotypus Weber hoc loco.

Syntaxonomie und Nomenklatur

Es handelt sich um eine Dominanzgesellschaft von *Rubus idaeus.* Die Himbeere kommt stetig und zahlreich auch in vielen anderen Gebüschgesellschaften vor, so im *Lonicero-Rubion silvatici* (*Franguletea*, siehe WEBER 1997, 1998a-b), reichlich auch im *Pruno-Rubion radulae* (siehe Tab. 3) sowie allgemein in *Sambuco racemosae-Salicion capreae*-Gesellschaften. *Rubus idaeus* kann daher nicht als Charakterart einer Assoziation bewertet werden, ähnlich wie beispielsweise auch Brennesselbestände nach allgemeiner Übereinkunft nicht als „*Urticetum dioicae*" eingestuft werden.

Dennoch werden die Himbeer-Gebüsche meist als *Rubetum idaei* bezeichnet, neuerdings (bei MUCINA 1963) sogar mit dem Autorzitat „Gams 1927". Die Originaldiagnose in Gestalt zweier Aufnahmen bei GAMS (1927) gehört jedoch zu einem *Berberidion*-Gebüsch, das mit dem „*Rubetum idaei*" sensu OBERDORFER, MUCINA et auct. al. nichts gemein hat. Es enthält als dominierende Art *Corylus avellana*, ferner *Sorbus aria, S. mougeotii, Ribes alpinum, Viburnum lantana* und *Laburnum alpinum. Rubus idaeus* kommt in der bis 6 reichenden Skala mit Deckungswerten von 1–2 vor.

Umfang und Abgrenzung

Nur schwach durch die Dominanz von *Rubus idaeus* abgegrenzt. Aufnahmen, die gleichzeitig „*Rubus* spec." (bzw. „*Rubus fruticosus* coll.") enthalten (dieser ist in der Stetigkeitstabelle bei OBERDORFER 1978 in 46% der Aufnahmen vertreten), gehören zu unbekannten Assoziationen, die durch noch zu ermittelnde Brombeerarten charakterisiert sind. Derartige Aufnahmen sind jedoch in Tabelle 4: 2 mit enthalten, da sie aufgrund der verfügbaren Quellen nicht abge-

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

trennt werden konnten. Nach OBERDORFER (1978) sollen unter anderem „*Rubus plicatus, R. sulcatus, R. gratus, R. rudis, R. fuscus, R. omalus, R. koehleri, R. schleicheri, R. hirtus*" zu den „Kennarten der Assoziation" gehören, eine Gruppe von Arten, deren Bestimmungen meist zweifelhaft erscheinen und teilweise sicher auf Irrtum beruhen, weil mehrere dieser Arten in Süddeutschland nicht vorkommen.

Struktur und Artenverbindung

Lockere bis mäßig dichte, bis etwa 1–1,5 m hohe, ± reine Himbeerbestände, denen keine anderen *Rubus*-Arten beigemischt sind. Höherwüchsige Schlaggehölze wie *Sambucus racemosa* und *Salix caprea* fehlen oder sind nur vereinzelt vertreten.

Ökologie

Vorzugsweise in brombeerfreien montanen bis subalpinen Lagen (bis nahe an die Waldgrenze) auf mäßig trockenen bis frischen Standorten. Außerdem auch collin auf feuchten und gleichzeitig nitratreichen Böden, die ebenfalls von Brombeeren gemieden werden, so daß *Rubus idaeus* oft zur Massenentfaltung kommen kann.

Dynamik

Die sich meist aus *Epilobietalia angustifolii*-Fluren entwickelnde Gesellschaft wird wie die übrigen Lichtungs-Gebüsche allmählich vom nachwachsenden Wald zum Absterben gebracht.

Verbreitung

In Deutschland in den Mittelgebirgen und Alpen, im übrigen in der Schweiz, in Norditalien, Tschechien, Polen, Ungarn, Bosnien (vgl. OBERDORFER 1973) und in Frankreich (Vogesen und auch wohl sonst).

Gliederung

Eine Gliederung ist ohne Abtrennung der Aufnahmen, in denen Brombeeren als Arten eigener Syntaxa vorkommen, noch nicht möglich. OBERDORFER (1973, 1978) unterschied eine „reine Ausbildung" (mit einer *Juncus effusus*-Variante) und auf nährstoffreicheren Böden eine Subassoziation mit *Cirsium* (*Rubetum cirsietosum*), in der *Cirsiun arvense* und *C. vulgare* vorkommen und die ebenfalls in einer *Juncus effusus*-Variante auftritt.

Zu den anderen Stichworten siehe Verband.

Literatur: Wie beim Verband.

1.2.2.2. Sambuco racemosae-Rubetum rudis Tüxen & Neumann ex Weber ass. nov.

Lichtungs-Gebüsch mit Traubenholunder und Rauher Brombeere (Tabelle 4: 3)

Originaldiagnose und Synonymie:

Sambuco racemosae-Rubetum rudis Tüxen & Neumann Weber ass. nov. – Typus: *Rubus rudis* 4, *R. pallidus* 2, *Sambucus racemosa* 3, *R. idaeus* 2, *R. nessensis* 1, *Betula pendula* 1, *Epilobium angustifolium* 2, *Digitalis pupurea* 2, *Athyrium filix-femina* 1, *Epilobium ciliatum* 1, *Holcus mollis* +, *Impatiens noli-tangere* +, *Brachythecium rutabulum* 3. Lichtung im Hämeler Wald (Weserbergland), östlich Forsthaus Röhrmühle bei Reinhardhagen, 19. 7. 1986, Weber, Holotypus.

– *Sambucus racemosa-Rubus rudis*-Ass. Tüxen & Neumann 1950, Mitt. Florist.-Soz. Arbeitgsgem. 2: 170, nom. invalid. (Art. 2b ICPN).

– non *Sambucetum racemosae* Oberdorfer 1973, Acta Bot. Ac. Sci. Hung. 19: 252 (siehe dort).

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Syntaxonomie und Nomenklatur

Die Assoziation wurde erstmals von TÜXEN & NEUMANN (1950) aus dem Weserbergland beschrieben, jedoch nicht gültig benannt. Es wurden keine Aufnahmen beigefügt, sondern lediglich folgende „regionale[n] Kennarten" genannt: *Sambucus racemosa*, *Rubus rudis* sowie *Rubus scaber* (die Bestimmung dieser im gesamten Weserbergland trotz intensivier Kartierung nur von einem einzigen Fundort bekannten Brombeere dürfte auf Irrtum beruhen), außerdem als Art möglicher Subassoziationen neben Kräutern und Moosen auch *Rubus thyrsoideus* (angesichts der Herkunft der Aufnahmen wohl *R. montanus*).

Obgleich der Name *Sambuco racemosae-Rubetum rudis* bereits mehrfach in der Literatur gebraucht wurde, war er bislang nicht gültig publiziert. Es wurde davon ausgegangen, daß diese Publikation bei PREISING (1990ff.) erfolgen würde, und als Autorzitat wurde daher (bei WEBER 1997) beispielsweise das Autorzitat „Weber in Preising 1997" genannt. Da der Zeitpunkt der entsprechenden Publikation jedoch nicht abzusehen ist, erfolgt die Validierung der Assoziation mit Typisierung an dieser Stelle.

Kennarten der Assoziation sind *Rubus rudis* und zahlreiche weitere, teilweise nur regional verbreitete Brombeeren wie unter anderem *Rubus loehrii, R. buhnensis, R. pervirescens*, alles Arten, die in den wenigen bisherigen Aufnahmen noch nicht erfaßt wurden. *Sambucus racemosa* ist dagegen als Ordnungscharakterart einzustufen.

Umfang und Abgrenzung

Die Assoziation bezeichnet ein weitverbreitetes Waldlichtungs-Gebüsch, das vor allem durch den häufigen *Rubus rudis* charakterisiert ist. Daneben gibt es auch andere Schlaggebüsche des *Sambuco racemosae-Salicion capreae*, die neben dem Traubenholunder (oder auch ohne diesen) statt durch die Kennarten dieser Assoziation durch eine andere Artengarnitur von Brombeeren gebildet werden, so etwa in Südwestdeutschland vor allem durch *Rubus tereticaulis* zusammen mit *R. foliosus* ssp. *corymbosus* und vielen anderen Sippen, in Bayern vor allem mit *Rubus bavaricus*, *R. epipsilos* und anderen dort häufigen Brombeeren.

Struktur und Artenverbindung

Es handelt sich um ein dichtes, mit Himbeeren durchmischtes, schwer passierbares Brombeergestrüpp von 0,5–1 m Höhe, das meist von höheren Sträuchern wie *Sambucus racemosa*, *Salix caprea* und Waldpionieren überragt wird. Die in der Tabelle als Differentialarten plazierten Sippen, wie unter anderem *Juncus effusus* und *Brachythecium rutabulum*, sind unzureichend gesichert, weil es sich lediglich um lokale bis regionale Besonderheiten handeln könnte. Arten wie *Rubus montanus* und andere im Schwerpunkt thamnophile Sippen können sich vorübergehend auch auf besonnten Waldschlägen ansiedeln und sind dort als Differentialarten zu bewerten.

Ökologie

Typisches Brombeergebüsch auf Lichtungen und Kahlschlägen im Bereich von *Fagetalia*-Wäldern, vor allem des *Galio odorati*- und *Hordelymo-Fagetum*.

Verbreitung

In den Mittelgebirgen Nordwestdeutschland auf besseren, oft kalkhaltigen Böden das vorherrschende Lichtungs-Gebüsch, vom Teutoburger Wald und Wiehengebirge durch das übrige Weserbergland mit dem Leinebergland sowie im Süderbergland Westfalens mit angrenzenden Bereichen des Rheinischen Schiefergebirges. Vielleicht auch in Südostholstein, wo *Rubus rudis* verbreitet ist (WEBER 1972, MARTENSEN & al. 1983). In Süddeutschland meist durch andere Brombeergesellschaften abgelöst, aber stellenweise auch dort, beispielsweise im Übergang des Schwarzwaldes ins Neckargebiet vorkommend. Zur Gesamtverbreitung von *Rubus rudis*, dessen Areal von den Britischen Inseln mit Exklaven bis zur Ukraine reicht, siehe die Karte bei WEBER (1995).

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Gliederung

Für eine Gliederung liegen bislang zu wenige Aufnahmen vor. Zu erwarten sind bodenbedingte Unterschiede, indem, ähnlich wie beim *Pruno-Rubion radulae*, auf ärmeren oder oberflächlich etwas versauerten Böden kalkfliehende Arten der *Rubetalia plicati* (*Franguletea*) übergreifen können, wie das bei der Typusaufnahme (siehe oben) durch *Rubus nessensis* der Fall ist. Auf der Grundlage von Aufnahmen aus verschiedenen Gebieten wird sich vor allem auch durch regional verbreitete und bezeichnende Brombeerarten („Regionalsippen") eine Gliederung in pflanzengeographische Vikarianten ergeben.

Zu den anderen Stichworten siehe Verband.

Literatur

TÜXEN & NEUMANN 1950.

1.2.2.3. Senecioni fuchsii-Sambucetum racemosae Oberdorfer 1957

Traubenholunder-Gebüsch (Tabelle 4: 4)

Originaldiagnose und Synonymie:

„*Senecioni* (*fuchsii*)-*Sambucetum* (*racemosi*) Noirf. 49 coll." Oberdorfer 1957., Süddeutsche Pflanzenges. S. 105. – Typus: OBERDORFER loc. cit., Aufnahme auf S. 105, Holotypus.

– *Bryo argentei-Sambucetum racemosi* [sic!] prov. Jehlík 1971, Rozpr. Ceskoslov. Akad. Véd. Tr. 2. Vedy Mat. Prir. 81: 49 + Tab. 5, nom. invalid. (Art. 3b ICPN).

= *Sambucetum racemosae* Oberdorfer 1973, Acta Bot. Ac. Sci. Hung. 19: 253. – Typus: OBERDORFER loc. cit. Tab. 3: 11, Lectotypus Weber hoc loco.

– „*Senecionetum fuchsii* Pfeiff. 36 em. Oberd." Oberdorfer 1973, Acta Bot. Ac. Sci. Hung. 19: 253, nom. superfl. illeg. (Art. 29c ICPN), nom. invalid. (29b ICPN. – Typus: Homotypisch mit *Senecioni nemorensis-Digitaletum purpureae* Pfeiffer (Art. 18c ICPN).

– „*Senecionetum fuchsii* (Kaiser 26) Pfeiff. 36 em Oberd. 73" Oberdorfer 1978, Süddeutsche Pflanzenges. 2: 316, nom. superfl. illeg. et invalid. (Art. 29c ICPN). – Typus: Homotypisch mit *Senecioni nemorensis-Digitaletum purpureae* Pfeiffer (Art. 18c ICPN).

– non *Senecioni fuchsii-Digitaletum purpureae* Pfeiffer 1936, Beih. Bot. Centralbl. 54 B: 563, „Assoziation mit *Senecio fuchsii* und *Digitalis*". – Typus: PFEIFFER loc. cit. Tab. III: 1, Lectotypus Weber hoc loco.

– *Senecio fuchsii*-Assoziation Kaiser 1926, Pflanzenwelt Henneberg.-Fränk. Muschelkalkgebiets S. 110, nom. invalid. (Principle II ICPN).

Syntaxonomie und Nomenklatur

Das für die obengenannten Syntaxa namengebende Kreuzkraut *Senecio fuchsii* wird in der Sippentaxonomie in neuerer Zeit mit dem älteren Synonym *Senecio ovatus* bezeichnet. Eine Änderung eines syntaxonomischen Namens (nomen mutatum) kommt nach Art. 45 ICPN jedoch frühestens 20 Jahre nach dem Zeitpunkt in Frage, an dem ein taxonomischer Name in die Synonymie verwiesen ist. Diese Bedingung ist bei *Senecio fuchsii* nicht erfüllt, so daß dieser Name vorerst unverändert zur Bezeichnung des Syntaxons zu verwenden ist.

Die Assoziation wurde von OBERDORFER (1957) validiert durch eine Vegetationsaufnahme, die (nach Art. 18a ICPN) den Holotypus darstellt und die *Sambucus racemosa* mit Deckung 2 und *Salix caprea* mit Deckung 4 enthält. Dieselbe Assoziation wurde mit dem Namen *Sambucetum racemosae* von OBERDORFER (1973) ein zweites Mal benannt. Sie bezeichnet in der hier vertretenen Auffassung wie der Holotypus Traubenholunderbestände ohne Brombeeren. Brombeergebüsche mit *Sambucus racemosa* gehören zum *Sambuco racemosae-Rubetum rudis* oder zu anderen, noch unbeschriebenen Assoziationen. *Sambucus racemosa* ist als Ordnungskennart der *Sambucetalia racemosae* und nicht als Charakterart einer

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

eigenen Assoziation zu bewerten, so daß deren Status zu bezweifeln ist und hier vorerst nur aus Gründen der nomenklatorischen Stabilität beibehalten wird.

Der Holotypus des *Senecioni fuchsii-Sambucetum racemosae* ist recht untypisch für die Assoziation, weil es sich hierbei um eine Dominanzgesellschaft von *Salix caprea* handelt, die sich dem *Salicetum capreae* nähert.

OBERDORFER (1973, 1978) unterschied vom *Senecioni-fuchsii-Sambucetum racemosae* bzw. *Sambucetum racemosae* noch eine andere Assoziation mit dem Namen *Senecionetum fuchsii*. Letztere ist nach den beigefügten Aufnahmen identisch mit dem *Sambucetum racemosae.* Nach der Tabelle bei OBERDORFER (1978) ergeben sich für die wichtigsten Arten im *Senecionetum fuchsii* im Vergleich zum *Sambucetum racemosae* (in Klammern) folgende Stetigkeitsklassen: *Senecio fuchsii* V (V), *Rubus idaeus* IV (III), *Sambucus racemosa* III (V), *Salix caprea* II (III) und *Rubus fruticosus* coll. III (II). Derartige Unterschiede sind allenfalls als Faziesbildungen zu bezeichnen. Der Name *Senecionetum fuchsii* ist zur Benennung der von OBERDORFER gemeinten *Sambuco racemosae-Salicion capreae*-Strauchgesellschaft nach Art. 3 f ICPN ohnehin ungültig. Darüber hinaus ist es ein überflüssiger Name für das *Senecioni fuchsii-Digitaletum purpureae* Pfeiffer 1936 und somit homotypisch mit dieser Assoziation, bezeichnet also tatsächlich eine *Epilobietea angustifolii*-Krautflur. Das kann auch durch eine „Emendierung" nicht geändert werden, weil diese keinen Gebrauch eines Namens abweichend vom Typus ermöglicht und „Emendierungen" nach dem ICPN ohnehin nomenklatorisch irrelevant sind.

JEHLÍK (1971) beschrieb von kriegsbedingten Dorftrümmern aus Böhmen ein *Bryo argentei-Sambucetum racemosae*, in dem bei 12 der 13 Aufnahmen *Bryum argenteum* mit dem Deckungswert + vertreten ist. Im übrigen stimmt die Assoziation mit dem *Senecioni fuchsii-Sambucetum racemosae* überein. *Sambucus racemosa* tritt mit Stetigkeitsklasse V und Deckungswerten zwischen 2 und 5 auf, daneben *Salix caprea* mit Stetigkeitsklasse IV und Deckungswerten von + bis 2 (ausnahmsweise bis 4), außerdem *Senecio ovatus* mit den entsprechenden Werten IV und +–1(–2). Hochstete Arten sind außerdem unter anderem auch *Epilobium angustifolium*, *E. montanum* und *Urtica dioica*. Es handelt sich hierbei um einen standortsbedingten Sonderfall, wie er durch die merkwürdige Kombination von *Bryum argenteum* mit *Sambucus nigra* auch im Assoziationsnamen zum Ausdruck gebracht wird. Da dieser Name nicht gültig veröffentlicht wurde, braucht er nicht weiter berücksichtigt zu werden.

Struktur und Artenverbindung

Als etwa 2–5 m hohes Traubenholunder-Salweiden-Gebüsch entwickelt. Als weitere Gehölze sind vor allem *Rubus idaeus, Sorbus aucuparia, Fagus sylvatica, gelegentlich* auch *Sambucus nigra*, *Fraxinus excelsior* und *Acer pseudoplatanus* beigemischt. Brombeeren fehlen. In der Krautschicht tritt meist *Senecio ovatus* auffällig hervor.

Ökologie

Vor allem im Bereich (sub)montaner Buchenwälder, nach OBERDORFER (1978) vorzugsweise auf frischen, locker-humosen, nährstoffreichen Braunerden.

Dynamik

Wie bei den übrigen Gebüschen des Verbandes wird die Gesellschaft vom nachwachsenden Hochwald abgelöst. Ausnahmsweise kann sie auch in *Senecioni-Corylion*-Gesellschaften übergehen, wenn die Entwicklung zum Wald lange Zeit unterbunden wird (WINTERHOFF 1975).

Verbreitung

In den Mittelgebirgen und den Randgebieten der Alpen. Außerhalb Deutschlands in Norditalien, Tschechien, Rumänien (OBERDORFER 1973), Österreich (MUCINA 1993) und wohl auch sonst.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Wirtschaftliche Bedeutung

Die hochwüchsige Schlaggesellschaft behindert die Wiederbewaldung und wird daher in der Forstwirtschaft durch Absägen oder auf andere Weise bekämpft.

Gliederung

Eine schwache Gliederung ergibt sich durch unterschiedliche Faziesbildungen, die durch die Sukzessionsstadien bedingt sind, zunächst mit stärker hervortretendem *Senecio ovatus* („*Senecietum fuchsii*") oder späterer größerer Präsenz von *Sambucus racemosa* (*Sambucetum racemosae*, siehe oben). Wie bei der *Rubus idaeus*-Gesellschaft unterscheidet OBERDORFER (1973) eine „reine (typische) Subassoziation" von einem *Sambucetum cirsietosum* mit *Cirsium arvense* und *C. vulgare*, das etwas nährstoffreichere Böden besiedelt.

Zu den übrigen Stichworten siehe Verband.

Literatur

JEHLIK 1971, OBERDORFER 1973, 1978, ULLMANN & FÖSRT 1980, 1882.

1.2.2.4. Salicetum capreae Schreier 1955

Weidenröschen-Salweiden-Gebüsch (Tabelle 4: 5)

Originaldiagnose und Synonymie:

Salicetum Schreier 1955, Schriftenreihe Naturschutzstelle Darmstadt 3: 43. – Typus: Subass. *typicum* (Art. 19a ICPN).

= *Epilobio-Salicetum capreae* Oberdorfer 1978, Süddeutsche Pflanzenges. 2: 327, nom. superfl. illeg. (Art. 29c ICPN).. – Typus: Homotypisch mit dem *Salicetum* [*capreae*] Schreier 1955 (Art. 18c ICPN).

– *Epilobium angustifolium-Salix caprea-Gesellschaft* prov. Oberdorfer 1957, Süddeutsche Pflanzenges. S. 106, nom. invalid. (3b, 3d ICPN).

– *Salix caprea-Populus tremula*-Ass. Knapp 1974, Pflanzenwelt der Rhön S. 60, nom. invalid. (Art. 2b ICPN).

– non *Salix caprea-Lonicera nigra*-Ass. prov. Tüxen & Neumann 1950, Mitt. Florist.-Soz. Arbeitsgem. 2: 171, nom. invalid. (Art. 3b ICPN).

Syntaxonomie und Nomenklatur

Die Gesellschaft wurde sowohl von SCHREIER (1955) wie auch von OBERDORFER (1957) zunächst von Trümmerschuttflächen zerstörter Großstädte (Darmstadt und Freiburg) beschrieben. OBERDORFER (1978) übernahm das „ausgezeichente Aufnahmematerial" (OBERDORFER 1957) von SCHREIER (1955), ohne den auf dieser Grundlage gültig veröffentlichten Assoziationsnamen *Salicetum* [*capreae*] zu verwenden. Der stattdessen neu geschaffene Name *Epilobio angustifolii-Salicetum capreae* Oberdorfer 1978 ist somit ein illegitimes nomen superfluum.

Salix caprea ist vor allem auch in *Pruno-Rubion radulae*-Gebüschen (*Prunetalia spinosae*) sehr verbreitet (siehe Tab. 3) und kommt häufig auch in anderen *Sambuco racemosae-Salicion capreae*-Gesellschaften vor (siehe Tab. 4). Die von ihr und einigen Waldpionieren oft als vorherrschende Art gebildete Gesellschaft ist jedoch strukturell und ökologisch sehr bezeichnend, so daß sie hier, wie bislang üblich, als Assoziation beibehalten wird. Obgleich sie auch in urban-industriellen Bereichen auftritt, ist sie nicht mit den Ruderalgebüschen zu vergleichen, die keiner Klasse zugeordnet werden können (siehe oben bei der Ordnung), sondern findet durch *Epilobium angustifolium* und *Senecio ovatus* Anschluß an die Schlaggebüsche des *Sambuco racemosae-Salicion capreae*.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Vereinzelt wird in der neueren Literatur die Assoziation als „*Lonicero-Salicetum capreae* (Kulcz. 1927) R. Tx. 50" bezeichnet. Dieser Name wurde bei TÜXEN & NEUMANN (1950) nur provisorisch und somit nicht gültig veröffentlicht (das heißt, lediglich als eine zu „erwarten[de]" Assoziation, „die vorerst vielleicht als ... bezeichnet werden könnte"). Sie gehört nach der von TÜXEN & NEUMANN erwähnten, „wenig homogene[n] Tabelle von KULCZYNSKI (1927)" nicht zum *Salicetum capreae.* Die betreffende Stetigkeitstabelle Nr. 14 bei KULCZYNSKI wurde von diesem lediglich mit „Holzschlagfluren" überschrieben und enthält im wesentlichen folgende Gehölze (mit Stetigkeit): *Abies alba* V, *Picea abies* V, *Rubus idaeus* V, *Corylus avellana* IV, *Fagus sylvatica* IV, *Lonicera xylosteum* IV, *L. nigra* IV, *Salix caprea* IV (mittlerer Deckungsgrad 1-2), *Ribes alpinum* III. Die betreffende Gesellschaft hat, auch mit einer vollständig anderen Krautflora, somit keine Beziehungen zum *Salicetum capreae.*

Umfang und Abgrenzung

Die Assoziation bezeichnet hochwüchsige Vorwaldstadien meist auf Rohböden, die vor allem durch die hochstete Differentialart *Populus tremula* von den übrigen Schlaggesellschaften abgegrenzt sind. Wegen der andersartigen Standorts- und Sukzessionsverhältnisse sind die typischen Arten einer freigestellten Wald-Krautschicht nur selten vorhanden. Andererseits handelt es sich meist auch nicht um *Artemisietea*- oder *Galio-Urticetea*-Standorte mit den sich daraus entwickelnden Ruderalgebüschen.

Struktur und Artenverbindung

Ein sich rasch entwickelndes, bis 8 m hoch aufwachsendes, lockeres Vorwaldgebüsch, das im wesentlichen von *Salix caprea, Populus tremula* und *Betula pendula* gebildet wird, wobei eine dieser Arten oft vorherrscht. Diese sind oft auch die einzigen Gehölze. Vereinzelt können auch *Rubus idaeus* und *Sambucus nigra* hinzutreten; auf Trümmerfluren auch *Populus alba* und *Populus canescens* (SCHREIER 1955). *Sambucus racemosa* und Brombeeren fehlen so gut wie vollständig (Stetigkeitsklasse r). In der Krautschicht herrscht *Epilobium angustifolium* vor. Nitrophile Arten wie unter anderem *Urtica dioica* und *Galium aparine* sind nur spärlich vertreten (Stetigkeitsklassen I–II). Da das Gebüsch oft aus Rohböden und nicht aus Kahlschlägen hervorgeht, sind typische Waldkräuter und -gräser im Gegensatz zu den übrigen Schlaggesellschaften nur selten vertreten. In den 40 Aufnahmen von SCHREIER (1955) finden sich unter anderem sehr stetig die durchwegs anemochoren Arten *Tussilago farfara, Epilobium parviflorum, Taraxacum officinale, Lactuca serriola, Solidago canadensis, Sonchus oleraceus* sowie auch *Calamagrostis epigejos, Poa nemoralis* und *Impatiens parviflora.*

Ökologie

Auf unterschiedlichen, nicht zu nährstoffarmen Böden. Relativ selten als Schlaggesellschaft auf Standorten reicherer Ausbildungen des *Luzulo-Fagetum* und ärmerer Formen *des Galio odorati-Fagetum* und auch des *Stellario-Carpinetum.* Typisch dagegen auf Rohböden. So nach dem Kriege massenhaft auf den durch Mörtel und Putz kalkreichen, aber humus- und nitratarmen Gebäudetrümmern der Großstädte überall (wie vom Verfasser noch gesehen) eine gewohnte Erscheinung. Heute vor allem als Aufwuchs auf Rohböden in aufgelassenen Kiesgruben, Steinbrüchen, auf Halden, an Böschungen, Ruinen, abgeräumten Flächen etwa an Bergwerken und ähnlichen Standorten.

Dynamik

Außerhalb der Waldschläge aus meist vegetationsfreien Rohböden hervorgehend, die zunächst von *Epilobium angustifolium* besiedelt werden. Auffallend ist, daß auch die wichtigsten Gehölze, *Salix caprea, Populus tremula* und auch *Betula pendula* anemochor sind und mit ihren Diasporen somit über größere Strecken rasch geeigenete Rohboden-Standorte erreichen können. Bei ungehinderter Sukzession entwickelt sich das Gebüsch zu krautarmen waldartigen Stadien

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

(Salweiden-Warzenbirken-Zitterpappel-Buschwäldern) weiter. Gehölze der potentiell natürlichen Vegetation (*Fagus*, *Quercus*) siedeln sich nur zögernd an, zumal deren Diasporenzufuhr bei waldfernen Standorten gering ist. Eine Entwickung zu eher natürlichen Wäldern mit entsprechender Krautvegetation erfolgt auf waldfernen Rohböden somit nur sehr langfristig und dürfte wohl Jahrhunderte in Anspruch nehmen.

Verbreitung

Häufig und wohl überall zumindest in Mitteleuropa verbreitet, so unter anderem auch in Österreich (MUCINA 1993) und Tschechien (MORAVEC 1995).

Biozönologie

Die Gesellschaft enthält mit ihren anemochoren Arten gegenüber den anderen *Sambuco racemosae-Salicion capreae*-Gebüschen keine eßbaren Früchte, liefert aber durch *Salix caprea* im Frühjahr eine gute Bienenweide.

Gliederung

Von SCHREIER (1955) und OBERDORFER (1978) wurden verschiedene Subassoziationen aufgestellt, die im wesentlichen eine zweiteilige Gliederung erlauben:

(1) *typicum* Schreier 1955, Schriftenreihe Naturschutzstelle Darmstadt 3: 44.

– Typus: SCHREIER loc. cit., Tab. 9: 20, Lectotypus Weber hoc loco.

= *sambucetosum nigrae* Schreier 1955, Schriftenreihe Naturschutzstelle Darmstadt 3: 45. – Typus: SCHREIER loc. cit. Tab. 10: 6, Lectotypus Weber hoc loco.

= *Epilobio-Salicetum capreae solidagetosum (canadensis)* Oberdorfer 1978, Süddeutsche Pflanzenges. 2: 327.

– Tabelle 4: 5

Dieses ist die meist urbanicole Ausbildung der Salweiden-Gebüsche, wie sie auf den Trümmern der Städte nach dem letzten Kriege überall verbreitet war. Die meisten der in der Tabelle vorhandenen Aufnahmen wurden von SCHREIER (1955) im Jahre 1950 in Darmstadt aufgenommen und spiegeln die damaligen Verhältnisse wider, wenn auch nur an einem Beispiel mit den entsprechenden lokalen Besonderheiten. Auch heute noch ist die Gesellschaft in Großstädten verbreitet, wie durch 27 Aufnahmen von GÖDDE (1986) aus Münster, Essen und Düsseldorf belegt wurde. Ähnlich findet sie sich auch im außerstädtischen Bereich auf Rohböden. Bei den Aufnahmen bei SCHREIER (1955) ist „*Epilobium parviflorum*" mit Stetigkeitsklasse V eine der häufigsten Arten. Vermutlich handelt es sich um eine Fehlbestimmung. OBERDORFER (1978) führt in seiner daraus berechneten Stetigkeitstabelle stattdessen *Epilobium tetragonum* auf. SCHREIER (1955) stellte neben der Subass. *typicum* noch eine Subass. *sambucetosum* auf, in der vor allem *Sambucus nigra* und *Poa trivialis* etwas höhere Werte erreichen. Sie besiedelte relativ frischere und nährstoffreichere Standorte, unterscheidet sich aber nur unwesentlich vom *typicum*.

Die heute vorkommenden Ausbildungen des *Salicetum capreae typicum* enthalten oft mehr Nitrophyten, aber meist immer noch *Epilobium angustifolium* und andere Arten des *Sambuco racemosae-Salicion capreae*. Salweiden-Gebüsche ohne diese Arten werden nicht mehr zum *Salicetum capreae* gerechnet, sondern als apophytische, urban-industrielle *Salix caprea*-Ruderalgebüsche angesehen, wie sie von *Crataegus monogyna*, *Clematis vitalba* und vor allem von Neophyten gebildet werden, und die, wie bei der Klasse erläutert, nicht zu den *Rhamno-Prunetea* gehören.

(2) *cirsietosum arvensis* (Oberdorfer) Weber comb. nov. = *Epilobio-Salicetum capreae cirsietosum* Oberdorfer 1978, Süddeutsche Pflanzenges. 2: 327.

– Tab. 4: 6.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Tab. 4: Sambucetalia racemosae

Senecioni ovati-Corylion
1 Senecioni ovati-Coryletum
Sambuco racemosae-Salicion capreae
2 Rubus idaeus-Gesellschaft
3 Sambuco racemosae-Rubetum rudis
4 Senecioni fuchsii-Sambucetum racemosae
5-6 Salicetum capreae
5 - typicum
6 - cirsietosum arvensis
7 Sorbus aucuparia-Picea abies-Ges.

	Lfd. Nr.	1	2	3	4	5	6	7
	Aufnahme-Zahl	25	98	16	54	68	42	18
AD 1/VD	Corylus avellana	V	r	.	I	.	.	.
	Crataegus laevigata agg.	II	.	I	.	I	.	.
	Lonicera xylosteum	II	.	.	.	I	.	.
	Rosa dumalis	II	.	.	.	.	.	.
	Ribes alpinum	II	.	.	.	.	.	.
	Stellaria holostea	III	.	.	.	.	.	.
	Holcus mollis	III	I	.	.	.	.	.
	Moehringia trinervia	III	r	.	.	.	.	.
	Aegopodium podagraria	II	.	.	.	.	.	.
	Melica nutans	II	.	.	.	.	.	.
VCF	Poa chaixii	III	.	.	.	.	.	.
	Polygonatum verticillatum	II	.	.	.	.	.	.
	Calamagrostis arundinacea	II	.	.	.	.	.	.
	Convallaria majalis	II	.	.	.	.	.	.
	Phyteuma spicatum	II	.	.	.	.	.	.
AC 2	Rubus rudis	.	.	V	.	.	.	.
D	Rubus montanus	.	.	II	.	.	.	.
	Juncus effusus	.	.	III	.	r	.	.
	Brachythecium rutabulum	.	.	III	.	.	.	.
	Atrichum undulatum	.	.	III	.	.	.	.
	Dryopteris carthusiana agg.	.	.	II	.	.	.	.
	Arum maculatum	.	.	II	.	.	.	.
AD 3	Populus tremula	I	r	I	.	IV	IV	.
d	Betula pendula	.	I	II	r	IV	I	I
	Tussilago farfara	.	.	.	.	IV	.	.
	Sonchus oleraceus	.	.	.	.	III	.	.
	Lactuca serriola	.	.	.	.	III	.	.
	Solidago gigantea	.	.	.	.	III	.	.
	Epilobium "parviflorum"	.	.	.	.	III	.	.
	Conyza canadensis	.	.	.	.	II	.	.
	Senecio viscosus	.	.	.	.	II	.	.
	Impatiens parviflora	.	.	.	.	II	.	.
	Poa trivialis	.	.	.	.	II	.	.
d	Cirsium arvense	.	II	.	II	II	IV	.
	Solidago virgaurea	r	I	.	I	.	IV	II
	Angelica sylvestris	.	+	.	II	.	IV	.
	Stachys alpina	.	+	.	r	.	III	.
	Carex flacca	.	.	.	.	.	III	.
	Cirsium palustre	.	+	.	I	.	II	+
	Calamagrostis varia	.	.	.	.	.	II	.
	Knautia dipsacifolia	.	.	.	.	.	II	.
	Galium mollugo	.	.	.	.	.	II	.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

	Lfd. Nr.	1	2	3	4	5	6	7
D4	Picea abies	r	.	.	I	.	.	V
	Vaccinium myrtillus	.	+	.	r	.	.	V
	Polytrichum formosum	.	+	+	r	.	.	IV
	Deschampsia flexuosa	.	I	.	r	.	.	III
	Rhytidiadelphus loreus	.	.	.	.	.	.	III
	Hylocomium splendens	.	.	.	r	.	.	III
OC	Sambucus racemosa	II	I	V	V	r	.	II
	Salix caprea (schwach)	r	II	IV	III	V	V	.
	Rubus fruticosus agg. pro parte	r	III	V	II	r	II	II
OCF	Senecio ovatus	IV	II	.	IV	.	IV	II
	Fragaria vesca	+	II	III	+	r	II	+
	Epilobium montanum	II	I	II	II	r	.	I
	Luzula luzuloides	II	I	II	r	.	.	.
	Mycelis muralis	.	I	.	III	r	II	.
	Eupatorium cannabinum	.	II	.	II	I	IV	.
	Oxalis acetosella	.	I	.	II	.	.	IV
	Calamagrostis epigejos	.	r	II	.	II	r	.
	Atropa bella-donna	.	r	II	+	.	.	.
	Galium odoratum	.	+	.	III	.	+	.
	Prenanthes purpurea	.	+	.	II	.	.	I
	Carex sylvatica	.	.	.	II	.	.	.
KCF	Poa nemoralis	IV	+	II	II	II	.	.
	Mercurialis perennis agg.	I	r	.	II	.	.	r
	Milium effusum	.	r	II	II	.	r	.
	Athyrium filix-femina	.	I	III	+	.	.	II
	Dryopteris filix-mas	.	+	II	r	.	r	.
	Fraxinus excelsior	II	+	.	II	.	+	.
	Lamium galeobdolon	.	+	II	III	.	.	r
	Acer pseudoplatanus	.	.	I	II	I	.	.
Str	Rubus idaeus	IV	V	V	III	+	III	IV
	Sorbus aucuparia	IV	+	.	III	I	r	V
	Fagus sylvatica	.	+	II	III	.	.	I
	Sambucus nigra	r	+	II	II	II	I	.
Kr	Epilobium angustifolium	.	III	IV	III	IV	IV	I
	Galeopsis tetrahit agg.	II	II	II	II	.	II	+
	Urtica dioica	III	II	IV	III	II	II	.
	Dactylis glomerata	I	II	II	I	II	II	.
	Scrophularia nodosa	I	r	II	I	.	+	.
	Geranium robertianum	I	I	.	III	.	II	r
	Galium aparine	+	r	.	II	I	I	.
	Agrostis capillaris	.	II	II	+	.	.	III
	Geum urbanum	II	r	.	.	.	I	r
	Taraxacum officinale agg.	.	I	.	I	III	II	.
	Vicia sepium	I	+	.	II	.	I	.
	Hypericum perforatum	.	II	.	.	I	II	.
	Cirsium oleraceum	.	.	.	II	.	r	.
	Hieracium sylvaticum	.	.	.	I	.	.	II

Zu Tabelle 4: Sambucetalia racemosae

1. PASSARGE (1979), Tab. 1a, 2, Tab. 5: 1–8 (25 Aufn., Unterharz).
2. BRONNER (1986), Tab. 6: 1–6 (6 Aufn., Baar in Württemberg), OBERDORFER (1978), Tab. 134: 8 (87 Aufn., Süddeutschland), ULLMANN & FÖRST (1980), Tab. 9: 1–3 (3 Aufn., Rhön); (1982), Tab. 8: 1–2 (2 Aufn., Rhön).
3. WEBER (2000), Tab. (16 Aufn., Niedersachsen).
4. OBERDORFER (1978), Tab. 134: 9 (46 Aufn., Süddeutschland), ULLMANN & FÖRST (1980), Tab. 9 (3 Aufn., Rhön); (1982), Tab. 8 (5 Aufn., Rhön).
5. GÖDDE (1986), Tab. 8: 1 (27 Aufn., Nordrhein-Westfalen), OBERDORFER (1957), Tab. S. 106 (1 Aufn., Freiburg i. Br.), SCHREIER (1955), Tab. 9–10 (40 Aufn., Darmstadt).
6. OBERDORFER (1978), Tab. 135: 12b (42 Aufn., Süddeutschland).
7. OBERDORFER (1978), Tab. 134: 11 (18 Aufn., Süddeutschland).

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Hierbei handelt es sich um die silvicole Ausbildung, die nach OBERDORFER (1978) meist aus *Atropion*-Fluren hervorgeht. Der Name *cirsietosum* ist wenig charakteristisch und bezieht sich auf die etwas höhere Präsenz von *Cirsium arvense* und *C. palustre*.

OBERDORFER (1978) unterscheidet neben den beiden Subassoziationen noch eine als Schlaggesellschaft auftretende „reine Ausbildung". Dieses ist jedoch eine Brombeergesellschaft (Stetigkeit von von „*Rubus fruticosus*" = 80 %). Sie ist ohne Kenntnis der Brombeerarten nicht näher zu beurteilen und wird hier nicht mit zum *Salicetum capreae* gerechnet, ebenso nicht die Subass. *prunetosum* prov., die ebenfalls mit 75% Stetigkeit „*Rubus fruticosus*" enthält.

Literatur

DIESING & GÖDDE 1989, GÖDDE 1986, SCHREIER 1955, OBERDORFER 1957, 1978.

1.2.2.5. Sorbus aucuparia-Picea abies-Gesellschaft

Fichten-Vorwaldstadium mit Eberesche (Tabelle 4: 6)

Synonymie:

Piceo-Sorbetum aucupariae Oberdorfer 1978, Süddeutsche Pflanzenges. 2: 325.

– „*Piceo-Sorbetum aucupariae* (Aich. 52) Oberd." Oberdorfer 1973, Acta Bot. Ac. Sci. Hung. 243, nom. invalid. (Art. 2b ICPN)

– *Sorbetum aucupariae* Aichinger 1952, Fichtenwälder und Fichtenforste als Waldentwicklungstypen S. 80, 91, 96, nom. invalid. (Art. 2b ICPN).

Syntaxonomie und Nomenklatur

AICHINGER (1952) gab als Sukzessionsstadium von Waldentwicklungsstadien ein *Sorbetum aucupariae* an. Es sind jedoch nur Aufnahmen von Wäldern (nicht von Schlaggesellschaften) beigefügt, die verschiedene Sukzessionsstadien überwunden haben, mit Kommentaren wie (S. 91): „Ich stelle diesen Wald zum ‚*Sorbetum aucupariae* > *Acereto-PICEETUM filicosum acidiferens* > *Aceretum Pseudoplatani*', also zu einem farnreichen bodensauren Bergahorn-Fichten-Mischwald, der im Ebereschen-Vorwald aufgekommen ist und einen Übergang zum hochstaudenreichen Bergahorn-Wald darstellt." Da für keines dieser Syntaxa eigene Aufnahmen vorliegen, wurden deren Namen nicht gültig veröffentlicht.

Bei *Picea abies* handelt sich um Jungwuchs des nachwachsenden Waldes, und die Art kann daher nicht als davon abweichende Kennart einer eigenen Gebüsch-Assoziation gelten. *Sorbus aucuparia* wächst häufig auch in anderen *Rhamno-Prunetea*-Gesellchaften und kommt daher ebenfalls nicht als Kennart in Frage. *Vaccinium mytillus* tritt nur innerhalb dieses Verbandes als Differentialart hervor. Ebenso häufig wächst diese Art in Lichtungs-Gebüschen des *Quercion roboris* (so in den erst teilweise durch Tabellen dokumentierten *Lonicero-Rubion silvatici*-Gesellschaften, *Franguletea*). Auf den Schlägen bleiben verstärkt Moose der Hochwaldvegetation erhalten (*Rhytidiadelphus loreus, Polytrichum attenuatum* und *Hylocomium splendens*), bilden also keine speziellen Elemente einer Schlaggsellschaft. Daher wird das hier behandelte Gebüsch hier nicht als Assoziation, sondern als kennartenloses Vorwaldstadium der sich regenerierenden Fichtenwälder oder fichtenreichen Buchenwälder bewertet.

Umfang und Abgrenzung

Hochmontanes Vorwaldstadium, das durch Jungwuchs von *Picea abies* und innerhalb des Verbandes durch höhere Anteile von *Sorbus aucuparia* sowie durch überdauernde Waldpflanzen wie *Vaccinium myrtillus, Rhitidiadelphus loreus, Polytrichum attenuatum* und *Hylocomium splendens* abgegrenzt ist. Die Gesellschaft besiedelt nährstoffärmere Böden und enthält daher zahlreiche Säurezeiger (*Vaccinium myrtillus, Agrostis capillaris, Deschampsia flexuosa, Polytrichum attenuatum* und andere). Damit vermittelt sie zu den *Franguletea*. Arten der *Rham-*

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

no-Prunetea (KC, KCF) sind in Gestalt von *Sambucus racemosa*, *Oxalis acetosella* und *Athyrium filix-femina* vergleichsweise spärlich vorhanden. Sieben der 18 Aufnahmen (39 %) in der der Stetigkeitstabelle bei OBERDORFER (1978) enthalten „*Rubus fruticosus* coll." und gehören zu einer oder mehreren Assoziationen, die durch die noch zu ermittelnden montanen Brombeerarten charakterisiert sind. Hier werden daher nur brombeerfreie Ausbildungen zu dem hier behandelten Syntaxon gezählt.

Struktur und Artenverbindung

Mehr oder minder dichtes Vorwaldgebüsch auf Schlägen, Lawinenbahnen und Sturmflächen mit Fichtenjungwuchs und phasenweise eingeschaltetem häufigerem Vorkommen von *Sorbus aucuparia*. Arten der Hochwaldvegetation wie *Vaccinium myrtillus, Oxalis acetosella* und die Moose dauern auf den Schlägen gut aus. Sie werden vorübergehend durch waldfremde Arten wie Vertreter der *Epilobietea angustifoli*, *Rubus idaeus* und unter anderem auch durch *Agrostis capillaris* und *Deschampsia flexuosa* ergänzt.

Ökologie

Auf Lichtungen und Schlägen bodensaurer, hochmontaner Fichten- und fichtenreicher Buchenwälder, nach OBERDORFER (1978) in Höhen über 800–1000 m NN und nahe der Waldgrenze stellenweise in *Betulo-Adenostyletea*-Gesellschaften übergehend oder zu „reinen *Vaccinio-Piceetalia*-Gestrüppen" vermittelnd.

Dynamik

Mit geringem Wechsel der Artengarnitur sich wieder zum Hochwald entwickelnd. An der Waldgrenze nach OBERDORFER (1978) auch Dauerstadien bildend.

Verbreitung

In den höheren Mittelgebirgen und Alpen, auch in Österreich (MUCINA 1993).

Biozönologie

Hierzu liegen anscheinend keine speziellen Untersuchungen vor.

Gliederung

Die geringe Zahl der vorliegenden Aufnahmen erlaubt keine weitere Untergliederung.

Literatur

AICHINGER 1982, OBERDORFER 1978.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

1.2.3. Zweifelhafte Gesellschaften des Sambuco racemosae-Salicion capreae

1.2.3.1. Sambucetum nigrae Oberdorfer 1973

Schwarzholunder-Schlaggesellschaft

Originaldiagnose und Synonymie:

„*Sambucetum nigrae* Oberd. ap. Oberd. u. Mitarb. 67" Oberdorfer 1973, Acta Bot. Ac. Sci. Hung. 19: 253, nom. illeg. (Art. 31 ICPN), non *Sambucetum nigrae* Fijalkowski 1967, Ann. Univ. Mariae Curie-Sklodowska. Sect. 3. Biol. 22: 218.

– *Sambucus nigra*-Gesellschaft Oberdorfer 1967, Schriftenreihe Vegetationsk. 2: 26, nom. invalid. (Art. 2b, 3c ICPN).

Auf der Grundlage von vier Aufnahmen von Waldschlägen mit dominierenden Nitrophyten (*Sambucus nigra, Urtica dioica*) wurde von OBERDORFER (1973) ein *Sambucetum nigrae* aufgestellt. Auch bei OBERDORFER (1978) hat sich die Zahl der Aufnahmen nicht erhöht. Es handelt sich um einen Sonderfall, der sich den apophytischen, in urban-industriellen Bereichen wachsenden Brennessel-Schwarzholunder-Gebüschen nähert, die nicht zur Klasse der *Rhamno-Prunetea* gehören. Zwei der vier Aufnahmen enthalten „*Rubus fruticosus* coll." und werden von OBERDORFER (1978) vorbehaltlich zur „*Rubus ambifarius-Sambucus nigra*-Gesellschaft" Tx. & Neumann 1950 (Mitt. Florist.-Soz. Arbeitsgem. 2: 171) gestellt, gehören also zu einer Brombeergesellschaft (in welcher der ausgeprägt thamnophile *Rubus fasciculatus* [*R. ambifarius*] allerdings kaum zu erwarten ist). Somit ist das ohnehin nicht legitim benannte *Sambucetum nigrae* ein hier nicht weiter zu behandelndes Syntaxon.

1.2.3.2. Rubetum vestiti Tüxen & Neumann 1950

Schlag-Gebüsch mit Samtbrombeere

Originaldiagnose:

Rubus vestitus-Ass. Tüxen & Neumann 1950, Mitt. Florist.-Soz. Arbeitsgem. 2: 170, nom. invalid. (Art. 2b ICPN).

Die Assoziation wurde bei TÜXEN & NEUMANN (1950) ohne Aufnahme(n) und somit nicht gültig veröffenlicht. Als „regionale Kennart" wird lediglich *Rubus vestitus* angegeben, außerdem als Differentialart *Deschampsia caespitosa* „sowie Waldpioniere des *Querceto-Carpinetum*". Wie beim *Pruno-Rubetum vestiti* mitgeteilt, kann *Rubus vestitus*, der als thamnopile Art in Gebüschen außerhalb des Waldes seine größte Vitalität entfaltet, gelegentlich auch auf Waldlichtungen Bestände ausbilden. Hierzu wurden von WITTIG & BURRICHTER (1979) fünf Vegetationsaufnahmen (in denen *Deschampsia caespitosa* fehlt) aus Westfalen mitgeteilt, ohne (nach Art. 5 ICPN) die Assoziation damit gültig zu veröffentlichen. Da auch viele andere, für Schlaggesellschaften nicht typische Brombeerarten lokal auch auf Waldlichtungen dominieren können, wäre nach diesem Konzept eine große Zahl von „Assoziationen" möglich. Das „*Rubetum vestiti*" wird hier nur deswegen behandelt, weil es bereits als Assoziation bewertet wurde.

Danksagung

Für Hinweise auf Literatur habe ich Herrn Prof. Dr. H. Dierschke vielmals zu danken.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Literatur

AICHINGER, E: (1952): Fichtenwälder und Fichtenforste als Waldentwicklungstypen. (Angewandte Pflanzensoziologie 7.) – Springer, Wien: 179 S.

ASSMANN, Th. & KRATOCHWIL, A. (1995): Biozönotische Untersuchungen in Hudelandschaften Nordwestdeutschlands. – Osnabrücker Naturwiss. Mitt. 20/21: 275–337. Osnabrück.

BARKMAN, J. J. (1985): Geographical variation ins associations of juniper scrub in the Central European plain. – Vegetatio 59: 67–71. Dordrecht.

BARKMAN, J. J. (1989): Fidelity and character-species, a critical evaluation. – Vegetatio 85: 105–116. The Hague.

BEGER, H. K. E. (1922): Assoziationsstudien in der Waldstufe des Schanfiggs. – Jahresber. Naturf. Ges. Graubündens 61, Beilage 1: 1–122. Chur.

BERGMEIER, E. HÄRDTLE, W. MIERWALD, U., NOWAK, B. & PEPPLER, C. (1990): Vorschläge zur syntaxonomischen Arbeitsweise in der Pflanzensoziologie. – Kieler Not. Pflanzenk. Schleswig-Holst. 20: 92–102. Kiel.

BRAUN-BLANQUET, J. (1950): Übersicht über die Pflanzengesellschaften Rätiens (VI). – Vegetatio 2: 343–360. The Hague.

BRAUN-BLANQUET, J. & DE LEEUW, W. C. (1936): Vegetationsskizze von Ameland. – Nederl. Kruidk. Arch. 46: 359–393. Amsterdam.

BRONNER, G. (1986): Pflanzensoziologische Untersuchungen an Hecken und Waldrändern der Baar. – Ber. Naturf. Ges. Freiburg 76: 11–85. Freiburg i. Br.

BURRICHTER, E., POTT, R., RAUS, Th. & WITTIG, R. (1980): Die Hudelandschaft „Borkener Paradies" im Emstal bei Meppen. – Abh. Landesmus. Naturk. Münster Westf. 32(4): 1–69. Münster Westf.

BURRICHTER, E. (1988): Tinner Loh, Borkener Paradies und Haselünner Wacholderhain. – Jahrb. Emsländ. Heimatbund 34: 168–207. Sögel.

DELELIS-DUSOLLIER, A. (1973): Contributíon à l'étude des haies des fourrés préforestiers, des manteaux sylvatiques de France. – Thèse Pharmacie, Lille: 146 S. + Tabellen.

DENZ, O. (1994): Natürliche Habichtskraut-Traubeneichenwälder bodensaurer Felsstandorte und ihre Vegetationskomplexe im Rheinischen Schiefergebirge und weiteren silikatischen Mittelgebirgen. (Diss. Bot. 229.) – J. Cramer, Berlin & Stuttgart: 154 S.

DIEKJOBST, H. (1964): Struktur- und Standortsanalyse natürlicher und halbnatürlicher Pflanzengesellschaften im Kalkgebiet der Beckumer Berge (Westfälische Bucht). – Diss. Math.-Nat. Fak. Westf. Wilhelms-Univ. Münster Westf. Münster: 111 S., Anhang, 26 Tabellen.

DIERSCHKE, H. (1969): Pflanzensoziologische Exkursionen im Harz. Bericht über die Tagung der Floristisch-soziologischen Arbeitsgemeinschaft in Osterode vom 14. bis 16. Juni 1968. – Mitt. Florist.-Soziol. Arbeitsgem. 14: 458–479. Todenmann über Rinteln.

DIERSCHKE, H. (1974): Saumgesellschaften im Vegetations- und Standortsgefälle an Waldrändern. (Scripta Geobotanica 6.) – E. Goltze, Göttingen: 246 S. + 5 Tabellen.

DIERSCHKE, H. (1977): Vegetationsentwicklung auf Kahlschlägen verschiedener Laubwälder bei Göttingen 1. Dauerflächen-Untersuchungen 1971–1977. – Phytocoenosis 7: 29–42. Warszawa-Bialowieza.

DIERSCHKE, H. (1988): Pflanzensoziologische und ökologische Untersuchungen in Wäldern Süd-Niedersachsens. IV. Vegetationsentwicklung auf langfristigen Dauerflächen von Buchenwald-Kahlschlägen. – Tuexenia 8: 307–326. Göttingen.

DIERSCHKE, H. (1989): Artenreiche Buchenwald-Gesellschaften Nordwest-Deutschlands. – Ber. Reinhold-Tüxen-Ges. 1: 107–148. Hannover.

DIERSCHKE, H. (1992): Zur Begrenzung des Gültigkeitsbereiches von Charakterarten. Neue Vorschläge und Konsequenzen für die Syntaxonomie. – Tuexenia 12: 3–11. Göttingen.

DIERSCHKE, H. (1994): Pflanzensoziologie. Grundlagen und Methoden. – E. Ulmer, Stuttgart: 683 S.

DIERSCHKE, H. (1997) Molinio-Arrhenatheretea (E1). Kulturgrasland und verwandte Vegetationstypen. Teil 1: Arrhenatheretalia, Wiesen und Weiden frischer Standorte. – In: DIERSCHKE, H. (Ed.): Synopsis der Pflanzengesellschaften Deutschlands 3. Göttingen: 74 S.

DIESING, D. & GÖDDE, M. (1989): Ruderale Gebüsch- und Vorwaldgesellschaften nordrhein-westfälischer Städte. – Tuexenia 9: 225–251. Göttingen.

DITTMANN, G. F. (1858): Vollständige Anweisung zur Kenntniß und zum vortheilhaften Betriebe der schleswigschen und holsteinischen Landwirtschaft 1. Ed. 3. – J. F. Hammerich, Altona: xxx + 340 S.

DOING, H. (1962): Systematische Ordnung und floristische Zusammensetzung niederländischer Wald- und Gebüschgesellschaften. (Wentia 8.) – North-Holland Publ. Company, Amsterdam: 85 S.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

DOING-KRAFT, H. (1957): De natuurlijke standplaats van Cornus mas L met enige algemene beschouwingen over de indeling van plantengeeemschappen. – Jaarb. Ned. Dendrol. Ver. 20: 169–210. Wageningen.

DUMONT, J.-M. & LEBRUN, J. (1983): Les haies du Pays des Tailles (Haute-Ardenne belge). – Coll. Phytosoc. 8: 381–396. Vaduz.

DZIUBALTOWSKI, S. (1926): Les associations steppiques sur les plateau de la Petite Pologne et leurs successions. – Acta Soc. Bot. Polon. 3: 164–195. Warzszawa.

ECKMÜLLER, O. (1940): Der oberrheinische Sanddornbusch. – Mitt. Naturk. Naturschutz. ser. 2.4: 157–168, 185–205, 229–243. Freiburg i. Br.

ELLENBERG, H. (1996): Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen. Ed. 5. – E. Ulmer, Stuttgart: 1096 S.

FABER, A. (1937): Über Waldgesellschaften auf Kalksteinböden und ihre Entwicklung im Schwäbisch-Fränkischen Stufenland und auf der Alb. – Jahresber. Deutschen Forstvereins Landesgruppe Württemberg 1936. Anhang: 1–53. Stuttgart.

FIJALKOWSKI, D. (1967): Communities of synantropic plants in the town area of Lublin. – Ann. Univ. Mariae Curie-Sklodowska. Sect. C. 22: 195–233. Lublin.

FISCHER, A. (1982): Mosaik und Syndynamik der Pflanzengesellschaften von Lößböschungen im Kaiserstuhl (Südbaden). – Phytocoenologia 10: 73–256, Berlin & Stuttgart.

FREESE, – (1940): Ergänzung zu STRUCK, O.: De Knick, de Lieferant för de Klüterkamer. – Die Heimat 50: 190. Kiel.

GALLANDAT, J.-D. (1972): Étude de la végetation des lisières de la chênaie buissonante dans trois localités du pied du Jura Suisse (Quercion pubescenti-petraeae et Geranion sanguinei). – Bull. Soc. Neuchâchteloise Sci. Nat. 95: 97–111. Neuchâtel

GAMS, H. (1927): Von den Follatères zur Dent de Morcles. Vegetationsmonographie aus dem Wallis. (Beiträge Geobot. Landesaufnahme 15.) – Hans Huber, Bern: xii + 760 S.+ 1 Karte.

GEHREN, R. v. (1951): Die Bedeutung der Hecke für die bäuerliche Wirtschaft im Landdrosteibezirk Hannover um 1830 nach dem Urteil der Zeitgenossen. – Neues Archiv Niedersachsen 26: 555–574. Bremen-Horn.

GÉHU, J. M., FOCAULT, B. de & DELELIS-DUSOLLIER, A. (1983): Essai sur un schéma systematique des vegetations arbustives preforrèstiers de l'Europe occidentale. – Coll. Phytosoc. 8: 463–475 + 1 Tab. Vaduz.

GLAVAC, V. & KRAUSE, A. (1969): Über bodensaure Wald- und Gebüschgesellschaften trockenwarmer Standorte im Mittelrheingebiet. – Schriftenreihe Vegetationsk. 4: 85–102. Bad Godesberg.

GÖDDE, M. (1986): Vergleichende Untersuchung der Ruderalvegetation der Großstädte Düsseldorf, Essen und Münster. Hrsg.: Oberstadtdirektor der Landeshauptstadt Düsseldorf; Garten-, Friedhofs- und Forstamt.Mscr. non publ. – Düsseldorf: 273 S. + Anhang.

GRASS, V. (1993): Salicetea purpureae. – In: MUCINA, L., GRABHERR, G. & WALLNÖFER, S., Die Pflanzengesellschaften Österreichs. 3. S. 44–59. – G. Fischer, Jena, Stuttgart, New York.

GROENMAN-VAN WAATERINGE, W. (1971): Hecken im westeuropäischen Frühneolithicum. – Ber. Rijksdienst Outheidk. Bodemonderz. 20/21: 295–299. Amsterdam.

HÄRDTLE, W., HEINKEN, Th., PALLAS, J. & WEISS, W. (1997): Querco-Fagetea (H5). Sommergrüne Laubwälder. Teil 1: Quercion roboris, Bodensaure Eichenwälder. – In: DIERSCHKE, H. (Ed.): Synopsis der Pflanzengesellschaften Deutschlands 2. Göttingen: 51 S.

HANSSEN, G. (1880): Agrarhistorische Abhandlungen. 1. – Hirzel, Leipzig: 568 S.

HASSELDIEK, A. (1991): Morphologische und vegetationskundliche Untersuchungen eines Dünengebietes auf der Insel Amrum. – Unveröff. Hausarbeit Hamburg (zitiert nach TÜRK 1995): 81 S. + Anhang.

HAVEMAN, R., SCHAMINÉE, J. H. J., & WEEDA, E. J. (1999): Rhamno-Prunetea. – In: STORTELDER, A. F. H., SCHAMINÉE, J. H. J. & HOMMEL, P. W. F. M. (1999): De Vegetatie van Nederland 5. – Opulus Press, Uppsala & Leiden. S. 121–164.

HEIDEMANN, B.(1997) Neuer Biologischer Atlas. Ökologie für Schleswig-Holstein und Hamburg. – Wachholtz, Neumünster: 591 S.

HENKER, H. (1998): Rosa L. – In: WISSKIRCHEN, R. & HAEUPLER, H., Standardliste der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands. S. 415–419. E. Ulmer, Stuttgart.

HOFMANN, G. (1958): Vegetationskundliche Untersuchungen an wärmeliebenden Gebüschen des Meininger Muschelkalkgebietes. – Arch. Forstwesen 7: 370–387. Berlin.

HOFMEISTER, H. (1971): Pflanzengesellschaften der Weserniederung oberhalb Bremens (Diss. Bot. 10.) – J. Cramer, Lehre: 116 S. + 53 Tabellen.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

HUECK, K. (1931): Erläuterung zur vegetationskundlichen Karte des Endmoränengebiets von Chorin (Uckermark). – Beitr. Naturdenkmalpflege 14: 105–214 + 1 Karte. Neudamm & Berlin.

HÜPPE, J. (1995): Zur Problematik der Verjüngung des Wacholders (Juniperus communis) unter dem Einfluß von Wildkaninchen in Hudegebieten pleistozäner Sandlandschaften. – Z. Ökol. Naturschutz 4: 1–8. Jena & Stuttgart.

HÜPPE, J. (1997): Vegetationsdynamik in „halboffenen Hudelandschaften", Abhängigkeit von Nutzungsintensität und natürlichen Ausgangsbedingungen sowie Anforderungen an künftige Naturschutzziele. – Schriftenreihe Landschaftspfl. Naturschutz 54: 145–159. Bonn-Bad Godesberg.

ICPN: International Code of Phytosociological Nomenclature. – Siehe WEBER et al. (2000).

JEHLÍK, V. (1971): Die Vegetationsbesiedlung der Dorftrümmer in Nordböhmen. Eine Studie über synanthrope Vegetation und Flora. – Rozpr. Ceskoslov. Akad. Vêd. Tr. 2. Vedy Mat. Prir. 81: 1–91 + 2 Tafeln. Praha.

JURKO, A. (1964): Feldheckengesellschaften und Uferweidengebüsche des Westkarpartengebietes. – Biol. Práce 10.6: 1–100. Bratislava.

KAISER, E. (1926): Die Pflanzenwelt des Hennebergisch-Fränkischen Muschelkalkgebietes. Eine pflanzensoziologische Monographie. (Repert. Spec. Nov. Regni Veg. Beiheft 44.)– Verlag des Repertoriums, Dahlem bei Berlin: 280 S. + 1 Karte.

KAISER, E. (1950): Die Steppenheiden des mainfränkischen Wellenkalkes zwischen Würzburg und dem Spessart. – Ber. Bayer. Bot. Ges. 28: 125–180. München.

KLIKA, J. (1928): Une étude géobotanique sur la végetation de Velká Hora près de Karlstejn. – Bull. Int. Acad. Tschéque Sci., Cl. Sci. Math. Nat. Méd. 29: 17–42. Praha.

KOCH, W. (1926): Die Vegetationseinheiten der Linthebene unter Berücksichtigung der Verhältnisse in der Nordostschweiz. – Jahrb. Naturwiss. Ges. St. Gallen 61: 1–144. St. Gallen.

KORNECK, D. (1974): Xerothermvegetation in Rheinland-Pfalz und Nachbargebieten. (Schriftenreihe Vegetationsk. 7.) – Bundesanstalt Vegetationsk., Bonn-Bad Godesberg: 196 S. + Tabellen.

KORNECK, D., SCHNITTLER, M. & VOLLMER, I. (1996): Rote Liste der Farn und Blütenpflanzen (Pteridophyta et Spermatophyta) Deutschlands. – Schriftenreihe Vegetationsk. 28: 21–187. Bonn-Bad Godesberg.

KOZLOWSKA, A. (1928): Études phytosociologiques sur la végetation des róches du plateau de la Petit Pologne. – Bull. Int. Acad. Polon. Cl. Sci. Math.-Nat., Ser. B 1, Sci. Nat. 2: 1–56. Crakovie.

KULCZYNSKI, St. (1927): Die Pflanzenassoziationen der Piennien. – Bull. Int. Acad. Polon. Cl. Sci. Math.-Nat., Ser. B 1, Sci. Nat. Suppl. 2: 57–203. Crakovie.

LANG, G. (1990): Die Vegetation des Bodenseegebietes. 2. Auflage. – G. Fischer, Stuttgart & New York: 462 S.

LOHMEYER, W. (1978): Über schutzwürdige natürliche Schlehen-Ligustergebüsche mit Lorbeerseidelbast und einige ihrer Kontaktgesellschaften im Mittelrheingebiet. – Natur & Landschaft 53: 271–278. Bonn-Bad Godesberg.

MAHN, E. G. & SCHUBERT, R. (1962): Vegetationskundliche Untersuchungen in der mitteldeutschen Ackerlandschaft. VI. Die Pflanzengesellschaften nördlich von Wanzleben (Magdeburger Börde). – Wiss. Z. Martin-Luther-Univ. Halle-Wittenberg. Math.-Naturwiss. Reihe 11: 765–816. Halle.

MARQUARDT, G. (1950): Die schleswig-holsteinische Knicklandschaft. – Schriftenreihe Geogr. Inst. Univ. Kiel 13(3): 1–90. Kiel.

MARSTALLER, R. (1969): Die xerothermen Pflanzengesellschaften waldfreier Sonderstandorte im Buntsandsteingebiet des mittleren Saaletales (Thüringen). – Hercynia. ser. 2. 6: 225–257. Halle & Berlin.

MARTENSEN, H. O., PEDERSEN, A. & WEBER, H. E. (1983): Atlas der Brombeeren von Dänemark, Schleswig-Holstein und dem benachbarten Niedersachsen (Gattung Rubus L., Sektionen Rubus und Corylifolii). – Beiheft Schriftenreihe Naturschutz Landschaftspfl. Niedersachsen 5: 1–150. Hannover.

MARTENSEN, H. O. & PEDERSEN, A. (1987): Rubus gothicus och närstående arter. – Svensk Bot. Tidskr. 812: 257–271. Lund.

MATZKE-HAJEK, G. 1993: Die Brombeeren (Rubus fruticosus-Agg.) der Eifel und der Niederrheinischen Bucht. – Decheniana Beih. 32: 1–212. Bonn.

MILBRADT, J. (1987): Beiträge zur Kenntnis nordbayerischer Heckengesellschaften. – Ber. Naturwiss. Ges. Bayreuth, Beih. 2: 1–305 + 39 Tab. Bayreuth.

MOHR, R. (1989): Veränderungen der Landschaft im Zuge der landwirtschaftlichen Intensivierung in Nordeutschland, dargestellt an einem Beispiel aus dem Mittelweser-Gebiet. – Osnabrücker Naturwiss. Mitt. 15: 225–256. Osnabrück.

MOOR, M. (1958): Pflanzengesellschaften schweizerischer Flußauen. – Mitt. Schweiz. Anstalt. Forstl. Versuchswesen 34: 221–361 + Anhang mit Tabellen. Zürich.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

MOOR, M. (1960): Waldgesellschaften und ihre zugehörigen Mantelgebüsche am Mückenberg südlich von Aesch (Basel). – Bauhinia 1: 211–221. Basel.

MOOR, M. (1979): Das Felsenbirnen-Gebüsch (Cotoneastro-Amelanchieretum), eine natürliche Mantelgesellschaft im Jura. – Phytocoenologia 6: 388–402. Stuttgart & Braunschweig.

MOOR, M. (1981): Die Trockengebüsche (Berberidion) der Reinacher Heide. – Bauhinia 7: 67–72. Basel.

MORAVEC, J. (1995): Rostlinná spolecenstva Ceské Republiky a jejich ohrození [Red list of plant communities of the Czech Republic and their endangerement]. Ed. 2. – Institute of Botany, Pruhonice: 206 S.

MUCINA. L (1993): Epilobietea angustifolii. – In: MUCINA, L., GRABHERR, G. & ELLMAUER, Th. (eds.), Die Pflanzengesellschaften Österreichs 1: 252–270. G. Fischer, Jena, Stuttgart & New York.

MÜLLER G. (1989): Wallhecken, Entstehung-Pflege-Neuanlage am Beispiel der Gemeinde Ganderkesee. – BSH-Verlag, Wardenburg: 256 S.

MÜLLER, Th. (1966): Die Wald-, Gebüsch-, Saum-, Trocken- und Halbtrockenrasengesellschaften des Spitzbergs. – Natur- & Landschaftsschutzgebiete Baden-Württembergs 3: 278–475. Ludwigsburg.

MÜLLER, Th. (1974): Gebüschgesellschaften im Taubergiessengebiet. – Natur- & Landschaftsschutzgebiete Baden-Württembergs 7: 400–421. Ludwigsburg.

MÜLLER, Th. (1986): Prunus mahaleb-Gebüsche. – Abh. Westf. Mus. Naturk. 48(2–3): 143–155. Münster/Westf.

MÜLLER, Th. (1990): Die Eichen-Hainbuchenwälder (Verband Carpinion betuli Issl. 31 em Oberd. 53) Süddeutschlands. – Ber. Reinhold-Tüxen Ges. 2: 121–184. Hannover.

MÜLLER, Th. (1992): Tilio platyphylli-Acerion pseudoplatani. – In: OBERDORFER, E., Süddeutsche Pflanzenges. Ed. 2. 4: 173–192, Tab. 316–322. G. Fischer, Jena, Stuttgart & New York.

MÜLLER, Th., OBERDORFER, E. & PHILIPPI, G. 1974: Die potentielle natürliche Vegetation von Baden-Württemberg. – Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Baden-Württ. 6: 1–46. Ludwigsburg.

MÜLLER-SCHNEIDER, P. (1983): Verbreitungsbiologie (Diasporologie) der Blütenpflanzen. Ed. 3. – Veröff. Geobot. Inst. Eidgen. Techn. Hochschule Stiftung Rübel Zürich 61: 1–226. Zürich.

NOIRFALISE, A. (1949): Premier apercu sur l'étage du hêtre et les types de hêtraies en Haute Ardenne. – Bull. Inst. Agron. État Gembloux 17: 76–101. Gembloux.

OBERDORFER, E (1957): Süddeutsche Pflanzengesellschaften. (Pflanzensoziologie 10.) – G. Fischer, Jena: 551 S.

OBERDORFER, E. (1970): Pflanzensoziologische Exkursionsflora für Süddeutschland und die angrenzenden Gebiete. Ed. 3. – E. Ulmer, Stuttgart: 987 S.

OBERDORFER, E. (1973): Die Gliederung der Epilobietea angustifolii-Gesellschaften am Beispiel süddeutscher Vegetationsaufnahmen. – Acta Bot. Acad. Sci. Hung. 19: 235–253. Budapest.

OBERDORFER, E. (1978): Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Ed. 2. 2. – G. Fischer, Stuttgart & New York: 355 S.

OBERDORFER, E., in Zusammenarbeit mit GÖRS, S., KORNECK, D., LOHMEYER, W. MÜLLER, Th., PHILIPPI, G. & SEIBERT, P. (1967): Systematische Übersicht der westdeutschen Phanerogamen- und Gefässkryptogamen-Gesellschaften. – Schriftenreihe Vegetationsk. 2: 7–62. Bonn-Bad Godesberg

OBERDORFER, E. & MÜLLER, Th. (1992): Prunetalia spinosae. – In: OBERDORFER, E. (1992), Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Ed. 2. 4: 82–106, Tabellen 145–175. G. Fischer, Jena, Stuttgart & New York.

PASSARGE, H. (1957): Vegetationskundliche Untersuchungen in der Wiesenlandschaft des nördlichen Havellandes. – Feddes Repert. Beih. 137: 5–55. Berlin.

PASSARGE, H. (1962): Über Pflanzengesellschaften im nordwestlichen Mecklenburg. – Arch. Freunde Naturgesch. Mecklenburg 8: 91–113 + 28 Tabellen. Rostock.

PASSARGE, H. (1963): Übersicht über die wichtigsten Vegetationseinheiten Deutschlands. – In: SCAMONI, C., Einführung in die Praktische Vegetationskunde. Ed. 2. S. 164–226. G. Fischer, Jena.

PASSARGE, H. (1964): Pflanzengesellschaften des nordostdeutschen Flachlandes 1. (Pflanzensoziologie 13.) – G. Fischer, Jena: 324 S.

PASSARGE, H. (1968): Formationsgruppe Fruticosa (Rübel 30) Doing 57, Gebüschgesellschaften. – In: PASSARGE, H. & HOFMANN, G., Pflanzengesellschaften des nordostdeutschen Flachlandes. 2. (Pflanzensoziologie 16.) S. 219–256. G. Fischer, Jena.

PASSARGE, H. (1978): Übersicht über mitteleuropäische Gefäßpflanzengesellschaften. – Feddes Repert. 89: 133–195. Berlin.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

PASSARGE, H. (1979): Über montane Rhamno-Prunetea im Unterharz. – Phytocoenologia 6: 352–387. Stuttgart & Braunschweig.
PASSARGE, H. (1981): Über Fruticosa im Seelower Odergebiet. – Gleditschia 8: 193–223. Berlin.
PASSARGE, H. (1982): Rubus-Coenosen. – Feddes Repert. 93: 369–403. Berlin.
PASSARGE, H. & HOFMANN, G. (1968): Pflanzengesellschaften des nordostdeutschen Flachlandes. II. (Pflanzensoziologie 16.) – G. Fischer, Jena: 298 S. + 7 Tabellen.
PEDERSEN, A. & WEBER, H. E. (1993): Atlas der Brombeeren von Niedersachsen und Bremen (Gattung Rubus L., subgenus Rubus). (Naturschutz & Landschaftspflege Nieders. 28.) Nieders. Landesamt Ökologie, Hannover: 202 S.
PFEIFFER, H. (1936): Vom Sukzessionsstadium unabhängige Unterschiede in der Schlagvegetation. – Beih. Bot. Centralbl. 54: 557–564. Dresden.
POTT, R. (1989): Historische und aktuelle Formen der Bewirtschaftung von Hecken in Nordwestdeutschland. – Forstwiss. Zentralbl. 108: 111–121. Berlin.
POTT, R. (1992): Entwicklung der Kulturlandschaft Nordwestdeutschlands unter dem Einfluß des Menschen. – Zeitschr. Univ. Hannover 19: 3–48. Hannover.
POTT, R. (1993): Farbatlas Waldlandschaften. – E. Ulmer, Stuttgart: 224 S.
POTT, R. (1995): Die Pflanzengesellschaften Deutschlands. Ed. 2. – E. Ulmer, Stuttgart: 622 S.
POTT, R. (1996): Biotoptyen. Schützenswerte Lebensräume Deutschlands und angrenzender Regionen. – E. Ulmer, Stuttgart: 448 S.
POTT, R. & HÜPPE, J. (1991): Die Hudelandschaften Nordwestdeutschlands. – Westf. Mus. Naturk., Landschaftsverband Westf.-Lippe, Münster i. Westf.: 313 S. + Anhang.
PREISING, E. (1990ff): Die Pflanzengesellschaften Niedersachsens. (Naturschutz Landschaftspflege Nieders. 20/1ff.) – Nieders. Landesamt Ökol., Hannover.
RAABE, E.W. (1960): Über die Vegetationstypen am Dummersdorfer Ufer, dem linken Ufer der Untertrave. – Ber. Vereins Natur & Heimat Naturhist. Mus. 2: 5–78 + Tabellen u. Karte im Anhang. Lübeck.
RANFT, M. (1991): Beiträge zur Rubus-Flora von Sachsen. Zur Problematik der Rubus-Gesellschaften in den drei sächsischen Bezirken. – Gleditschia 19: 83–99. Berlin.
RAUSCHERT, S. (1990): Übersicht über die Pflanzengesellschaften des südlichen Teils der DDR. XV. Die xerothermen Gebüschgesellschaften (Berberidion Br.-Bl. 52 und Prunion fruticosae Tx. 52). – Hercynia, ser. 2. 27: 195–258. Halle & Berlin.
REIF, A. (1983): Nordbayerische Heckengesellschaften. – Hoppea 41: 3–204 + Tabellen. Regensburg.
REIF, A. (1985): Flora und Vegetation der Hecken des Hinteren und Südlichen Bayerischen Waldes. – Hoppea 44: 179–276. Regensburg.
RICHERT, E. & REIF, A. (1992): Vegetation, Standorte und Pflege der Waldmäntel und Waldaußensäume im südwestlichen Mittelfranken sowie Konzepte zur Neuanlage. – Ber. Akad. Naturschutz Landschaftspflege Laufen 16: 123–160. Laufen (Salzach).
RIVAS GODAY & BORJA CARBONELL (1961): Estudio de vegetación y flórula des Macizo de Gúdar y Jabalambre. (Anal. Inst. Bot. Cavanilles 19.) – Madrid: 550 S.
ROEHSE, S. (1986): Zur Flora und Vegetation des Landschaftsschutzgeietes „Kalkberge und Diebachsaue" bei Heiligenrode, Landkreis Kassel. – Naturschutz Nordhessen 9: 45–66. Kassel.
ROSSKAMP, T. (1999): Die Vegetation der Feld- und Wallhecken in Niedersachsen. (Nardus 4.) – M. Galunder, Wiehl: 108 S., Anhang + Tabellen.
ROUSI, A. (1971): The genus Hippophaë L. A taxonomic study. – Ann. Bot. Fennici 8: 177–227. Helsinki.
RUDY, H. (1940): Der oberrheinische Sanddorn- oder „Wehdorn".Busch. – Mitt. Naturk. Naturschutz. ser. 2. 4: 243–244. Freiburg i. Br.
SAVELSBERG, E. 1983: Anmerkungen zu zwei bemerkenswerten Rubusarten bei Aachen. – Gött. Florist. Rundbr. 17: 53–62.
SCHÄFER, G. (1954): Vorgeschichtliche Feldeinteilungen in Angeln. – Jahrb. Angler Heimatvereins 18: 67–71. Kappeln.
SCHOLZ; H. & SCHOLZ, I. (1995): Unterfamilie Prunoideae. – In: HEGI , G., Illustrierte Flora von Mitteleuropa. 4/2B. Ed. 2 (Ed. H. SCHOLZ). S. 446–510. Blackwell-Wissenschafts-Verlag, Berlin, Wien etc.
SCHÖNFELDER, P. (1978): Vegetationsverhältnisse auf Gips im südwestlichen Harzvorland. (Naturschutz Landschaftspflege Niedersachsen 8.) – Nieders. Landesverwaltungsamt Abt. Naturschutz etc., Hannover: 110 S.
SCHREIER, K. (1955): Die Vegetation auf Trümmer-Schutt zerstörter Stadtteile in Darmstadt und ihre Entwicklung in pflanzensoziologischer Betrachtung. – Schriftenreihe Naturschutzstelle Darmstadt 3: 41–49. Darmstadt.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

SCHROEDER, F.-G. (1995): Amelanchier Med. – In: HEGI , G., Illustrierte Flora von Mitteleuropa. 4/2B. Ed. 2 (Ed. H. SCHOLZ). S. 385–404. – Blackwell-Wissenschafts-Verlag, Berlin, Wien etc.

SCHUBERT, R. (1995): Zur Gliederung von Planzengesellschaften. Ein Diskussionsbeitrag. – Tuexenia 15: 3–9. Göttingen.

SCHUBERT, R. & MAHN, E. G. (1962): Vegetationskundliche Untersuchungen in der mitteldeutschen Ackerlandschaft. I. Die Pflanzengesellschaften der Gemarkung Friedeburg (Saale). – Wiss. Z. Martin-Luther-Univ. Halle-Wittenberg. Math.-Naturwiss. Reihe 8: 965–1012. Halle.

SCHUMACHER, A. (1959): Beitrag zur Brombeerflora Bielefelds. – Bericht Naturwiss. Vereins Bielefeld Umgegend 15: 228–274. Bielefeld.

SCHUPP, D. & DAHL, H.-J. (19921): Wallhecken in Niedersachsen. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 12(5): 109–176. Hannover.

SEBALD, O., SEYBOLD, S. & PHILIPPI, G. (Eds.) (1990): Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs. 2. – E. Ulmer, Stuttgart: 442 S.

SIEGRIST, R. (1928): Die letzten Sanddornbestände an der unteren Aare (Hippophaë Rhamnoides). Eine natürliche Waldsukzession auf trockenen Flußkiesterrassen. – Mitt. Aargauischen Naturf. Ges. 18: 25–52. Aarau.

SOÓ, R. von (1927): Geobotanische Monographie von Kolozsvár (Klausenburg). – R. T. Bizománya, Budapest: 152 S. + 1 Karte.

SOÓ, R. de (1951): Les associations végétales de la Moyenne-Transsylvanie. I. Les associations forestières. – Ann. Hist.-Nat. Mus. Natl. Hung. 1949–1950: 1–71. Budapest.

STARKMANN, Th. (1993): Neue und alte Hecken im Münsterland. – Schriften Westf. Amtes Landes-Baupflege 2: 1–126. Münster.

STÖCKER, G. (1962): Vorarbeit zu einer Vegetationsmonographie des Naturschutzgebietes Bodetal. 1. Offene Pflanzengesellschaften. – Wiss. Z. Martin-Luther-Univ. Halle-Wittenberg. Math.-Naturwiss. Reihe 11: 897–936. Halle & Berlin.

STRUCK, O. (1940): De Knick, de Lieferant för de Klüterkamer. – Heimat 50: 106–109. Kiel.

THEURILLAT, J.-P. (1992): Étude et cartographie du paysage végétal (symphytocoenlogie) dans la région d'Aletsch (Valais, Suisse). 1–2. – Flück-Wirth, Teufen: 384 S. Text + Kartenband.

TISCHLER, W (1950): Vergleichende biozönotische Untersuchungen an Waldrand und Feldhecke. – Zool. Anz. Festschrift Klatt 1950: 1000–1050. Leipzig.

TISCHLER, W. (1948) Biozönotische Untersuchungen an Wallhecken. – Zool. Jahrb. 77: 283–400. Jena.

TOBIESEN, L. H. (1817): Auf Theorie und Erfahrung gegründete practische Anweisung zum Mergeln. – Schriften Schleswig-Holst. Patriot. Ges. 1(1): 1–200. Altona.

TÜXEN, R. (1937): Die Pflanzengesellschaften Nordwestdeutschlands. – Mitt. Florist.-Soziol. Arbeitsgem. Niedersachsen 3: 1–170. Hannover.

TÜXEN, R. (1952): – Hecken und Gebüsche. – Mitt. Geogr. Ges. Hamburg, 50: 85–117. Hamburg.

TÜXEN, R. (1955): Das System der nordwestdeutschen Pflanzengesellschaften. – Mitt. Florist.-Soziol. Arbeitsgem. 5: 155–183. Stolzenau/Weser.

TÜXEN, R. (1962): Pflanzensoziologisch-systematische Überlegungen zu JAKUCS, P.: Die phytosoziologischen Verhältnisse der Flaumeichen-Buchwälder Südostmitteleuropas. – Mitt. Florist.-Soz. Arbeitsgem. 9: 296–300. Stolzenau/Weser.

TÜXEN, R. (1974): Die Haselünner Kuhweide. Pflanzengesellschaften einer mittelalterlichen Gemeinweide. – Mitt. Florist.-Soz. Arbeitsgem. 17: 69–102. Todenmann – Göttingen.

TÜXEN, R. (Ed.) (1975): Bibliographia Pytosociologica Syntaxonomica. 23. Rhamno-Prunetea. – J. Cramer, Lehre: 181 S.

TÜXEN, R. & NEUMANN, A. (1950): Lonicero-Rubion silvatici, Sambuco-Salicion capreae. – Mitt. Florist.-Soziol. Arbeitsgem. 2: 169–171. Stolzenau.

ULLMANN, I. & FÖRST, J. O. 1980: Pflanzengesellschaften des NSG „Gangolfsberg" (Südliche Rhön) und seiner Randgebiete. – Mitt. Florist-Soz. Arbeitsgem. 22: 87–123. Todenmann – Göttingen.

ULLMANN, I. & FÖRST, J. O. 1982: Die Vegetation des NSG Lösershag und des Zintersbach-Tales. – Tuexenia 2: 115–134. Todenmann – Göttingen.

VERBÜCHELN, G., HINTERLANG, D., PARDEY, A., POTT, R., RAABE, U. & VAN DE WEYER, K. (1995): Rote Liste der Pflanzengesellschaften in Nordrhein-Westfalen. – Landesanstalt Ökologie etc., Recklinghausen: 318 S.

VOLK, O. H. (1939): Soziologische und ökologische Untersuchungen an der Auenvegetation im Churer Rheintal und Domleschg. – Jahresber. Naturforsch. Ges. Graubündens 76: 29–79. Chur.

WEBER, H. E. (1967): Über die Vegetation der Knicks in Schleswig-Holstein. – Mitt. Arbeitsgem. Florist. Schleswig-Holstein 15(1): 1–196, 15(2): 1–43 Tabellen. Kiel.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

WEBER, H. E. (1972): Die Gattung Rubus L. (Rosaceae) im nordwestlichen Europa vom Nordwestdeutschen Tiefland bis Skandinavien mit besonderer Berücksichtigung Schleswig-Holsteins. (Phanerogamarum Monographiae 7.) – J. Cramer, Lehre: viii + 504 S.

WEBER, H. E. 1974): Eine neue Gebüschgesellschaft in Nordwestdeutschland und Gedanken zur Neugliederung der Rhamno-Prunetea. – Osnabrücker Naturwiss. Mitt. 3: 143–150. Osnabrück.

WEBER, H. E. (1979): Zur Taxonomie und Verbreitung einiger meist verkannter Rubus-Arten in Mitteleuropa. – Abh. Naturwiss. Vereine Bremen 39: 153–183. Bremen.

WEBER, H. E. (1980): Neuere Ergebnisse zur Erforschung der Rubi sect. Corylifolii im westlichen Mitteleuropa. – Osnabrücker Naturwiss. Mitt. 7: 105–124. Osnabrück.

WEBER, H. E. (1981a): Kritische Gattungen als Problem für die Syntaxonomie der Rhamno-Prunetea in Mitteleuropa. – In: H. DIERSCHKE (Ed.), Syntaxonomie. Ber. Intern. Sympos. Intern. Vereinigung Vegetationsk. 1980: 477–491. J. Cramer, Vaduz.

WEBER, H. E. (1981b): Revision der Sektion Corylifolii (Gattung Rubus, Rosaceae) in Skandinavien und im nördlichen Mitteleuropa. (Sonderbände Naturwiss. Vereins Hamburg 4.) – P. Parey, Hamburg & Berlin: 229 S.

WEBER, H. E. (1982): Einige bislang übersehene Brombeer-Arten der Sektion Corylifolii im westlichen Mitteleuropa (Gattung Rubus, Rosaceae). – Osnabrücker Naturwiss. Mitt. 9: 85–98. Osnabrück.

WEBER, H. E. (1985): Großflächige Zerstörung der Wallhecken im nordwestlichen Niedersachsen. – Natur & Landschaft 60: 240–242. Stuttgart.

WEBER, H. E. (1986 [„1985"]): Rubi Westfalici. Die Brombeeren Westfalens und des Raumes Osnabrück (Rubus L., Subgenus Rubus). – Westf. Museum Naturk. Landschaftsverband Westf.-Lippe, Münster Westf.: 452 S.

WEBER, H. E. (1987): Typen ornithochorer Arealentwicklung, dargestellt an Beispielen der Gattung Rubus L. (Rosaceae) in Europa. – Bot. Jahrb. Syst. 108: 525–535. Berlin.

WEBER, H. E. (1990): Übersicht über die Brombeergebüsche der Pteridio-Rubetalia (Franguletea) und Prunetalia (Rhamno-Prunetea) in Westdeutschland mit grundsätzlichen Bemerkungen zur Bedeutung der Vegetationsstruktur. – Ber. Reinhold-Tüxen-Ges. 2: 91–119. Hannover.

WEBER, H. E. (1995): Rubus L. – In G. HEGI, Illustrierte Flora von Mitteleuropa IV/2A. Ed. 3 (Ed. H. E. WEBER). S. 284–595. Blackwell Wissenschafts-Verlag, Berlin, Oxford etc.

WEBER, H. E. 1996: Mitteilungen zur Brombeerflora Mittel- und Nordeuropas. – Osnabrücker Naturwiss. Mitt. 22: 111–121. Osnabrück.

WEBER, H. E. (1997): Hecken und Gebüsche in den Kulturlandschaften Europas. Pflanzensoziologische Dokumentation als Basis für Schutzmaßnahmen. – Ber. Reinhold-Tüxen-Ges. 9: 75–106. Hannover.

WEBER, H. E. (1998a): Franguletea (H1), Faulbaum-Gebüsche. – In: DIERSCHKE, H. (Ed.): Synopsis der Pflanzengesellschaften Deutschlands 4. Göttingen: 86 S.

WEBER, H. E. (1998b): Outline of the vegetation of scrubs and hedges in the temperate and boreal zone of Europe. – Itinera Geobot. 11: 85–120 + 2 Tabellen. León.

WEBER, H. E., MORAVEC, J. & THEURILLAT, J.-P. (2000): International Code of Phytosociological Nomenclature. Ed. 3 (im Druck.)

WESTHOFF, V. (1967): Problems and use of structure in the classification of vegetation. – Acta Bot. Neerl. 15: 495–511. Amsterdam.

WILMERS, F. (1969): Über das mosaikartige Vorkommen der feuchten und trockenen Subassoziation des Carpino-Prunetum Tx. 1952 am Westrande des Bürgerholzes. – Mitt. Florist.-Soz. Arbeitsgem. 14: 373–376. Todenmann über Rinteln.

WINTERHOFF, W. 1975: Vegetations- und Florenentwicklung auf dem Burgsturz am Schickeberg. – Hess. Florist. Rundbr. 24: 35–44. Darmstadt.

WIRTH, J. (1991): Feldheckenvegetation des östlichen Weinviertels. Diss. Formal- & Naturwiss. Fak. Univ. Wien. mscr. – Wien: 228 S.

WIRTH, J. (1993): Rhamno-Prunetea. – In: MUCINA, L., GRABHERR, G. & WALLNÖFER, S. (Eds.), Die Pflanzengesellschaften Österreichs. III. Wälder und Gebüsche. S. 60–84. G. Fischer, Jena etc.

WITSCHEL, M. (1980): Xerothermvegetation und dealpine Vegetationskomplexe in Südbaden. – Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Baden-Württ. 17: 1–212. Karlsruhe.

WITTIG, R. (1977 [„1976"]): Die Gebüsch- und Saumgesellschaften der Wallhecken in der Westfälischen Bucht. – Abh. Landesmus. Naturk. Münster Westf. 38(3). 1–78. Münster.

WITTIG, R. (1979): Die Vernichtung der Wallheckenlandschaft, dargestellt an Beispielen aus der Westfälischen Bucht. – Landeskundl. Karten & Hefte Geogr. Kommission Westf. Reihe Siedlung Landschaft Westf. 12: 57–61. Münster Westf.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

WITTIG, R. & BURRICHTER, R. (1979): Die Verbreitung und pflanzensoziologische Stellung von Rubus-Arten in naturnahen Waldgesellschaften der Westfälischen Bucht und ihrer Randgebiete. – Mitt. Florist.-Soz. Arbeitsgem. 21: 151–164. Göttingen.

ZWÖLFER, H. 1982: Tiere und Hecken, Einführung in den Themenkreis. – Laufener Seminarbeiträge 5/82: 61–66. Laufen/Salzach.

Prof. Dr. Dr. Heinrich E. Weber
Am Bühner Bach 12
D-49565 Bramsche

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Register der Syntaxa

Die Namen sind in korrekter Form aufgeführt (*Pruno-spinosae-Carpinetum* statt *Prunus spinosa-Carpinus betulus*-Ass.). Erstmals typisierte Namen sind mit einem Stern (*), neue Syntaxa oder Kombinationen durch halbfetten Druck gekennzeichnet. Syntaxa unterhalb der Rangstufe der Assozisation sind nicht berücksichtigt mit Ausnahme von Subassoziationen, die erstmals typisiert, neu etabliert oder neu kombiniert sind. Im allgemeinen ist nur auf Haupteinträge wie beispielsweise Kapitelanfänge verwiesen.

Aceri monspessulani-Viburnetum lantanae Korneck* 24
Aegopodio-Corno-Salicetum Pass. 43
Agrostio-Rubetum thyrsanthi Pass. 77
Arrhenathero-Rubetum grabowskii Ranft 77
Astrantio-Corylion Pass.* 16

Berberidion vulgaris Br.-Bl. 16
Berberido-Hippophaëtum fluviatilis Moor 34
Berberido-Prunetalia Tx. ex Pass.* 11
Brachypodio-Ulmetum suberosae Pass. 41
Bryo argentei-Sambucetum racemosae Jehlík 89

Calluno-Amelanchieretum Rauschert 20; 43
Caprifolio-Cornetum Hofm. 43
Carici brizoidis-Coryletum Weber* 60
Carpino-Prunion Weber 48
Clematido vitalbae-Corylenion avellana Müller 43, 49
Clematido-Coryletum Hofm. 43
Convallario-Coryletum Moor 46
Cornetum maris Pass. 30
Cornetum sanguineae Kaiser* 21
Corno-Prunetum Wittig 49
Corno-Salicetum albae Pass. 43
Coronillo-Prunetum mahaleb Gallandat* 24
Coryletum Beger 32
Corylo-Peucedano cervariae-Coryletum Kozl. 32
Corylo-Peudecanetum cervariae Kozl. 32
Corylo-Rosetum vosagiacae Oberd. 32
Cotoneaster-Amelanchier-Gesträuch Faber 18
Cotoneastro-Amelanchieretum Faber ex Korneck* 17
– *deschampsietosum flexuosae* Korneck* 20
– *rosetosum caninae* Korneck* 21
– *typicum* Korneck* 20
Cotoneastro-Amelanchieretum Faber ex Tx. 18
Crataego-Prunetum fruticosae Soó 12, 16; 27
Crataego-Prunetum spinosae Hueck 49
– ***clematetosum*** (Wittig) Weber* 52
– ***humuletosum*** Weber* 52
– ***inops*** Weber* 51
– ***salicetosum albae*** (Wittig) Weber* 50
Crataego-Prunion Müller ex Korneck* 16
Cytiso scopario-Cotoneasteretum Stöcker* 18

Epilobio-Salicetum capreae Oberd. 91
Erysimo-Amelanchieretum Rauschert 18; 21; 43
Euonymo-Prunetum Pass. 49
Euonymo-Ulmetum carpinifoliae Pass. 41

Frangulo-Rubetum plicati Reif 60

Hippophaëtum rhamnoidis Siegrist 34
Hippophao-Berberidetum Moor* 34

Junipero-Cotoneasteretum Hofm. 43

Koelerio-Juniperetum Rauschert 43

Lembotropido-Cotoneasteretum Rauschert 21, 43
Lonicero nigrae-Coryletum Jurko* 16, 32
Luzulo-Coryletum avellanae Pass. 81

Oxalido-Rubetum thyrsanthi Pass. 77

Pado-Coryletum Moor* 38
Peucedano cervariae-Prunetum fruticosae Kozl.* 27, 32
Piceo-Sorbetum aucupariae Oberd. 96
Poo nemoralis-Rubetum silvatici Tx. & Neum. ex Wittig 64
Populo-Coryletum Br.-Bl. 32
Primulo vulgaris-Prunetum spinosae Br.-Bl. & Tx. 53
Primulo-Crataegetum Pass. 24, 25
Primulo-Pyretum pryrastri Pass. 43
Prunetalia spinosae Tx. 11
Prunetum fruticosae Klika* 27
Prunetum fruticosae Korneck 17, 27
Prunetum fruticosae Oberd. 27
Prunetum fruticosae-nanae Soó 27
Prunetum mahaleb Oberd. & Müller 24
Prunetum spinosae Kaiser* 21
Prunetum tenellae Soó 12
Prunion spinosae Soó* 16
Pruno -Ligustretum Tx.* 21
– *cotoneasteretosum* Korneck* 24
– *typicum** Korneck 24
Pruno spinosae-Carpinetum Tx. 49
Pruno spinosae-Coryletum Jurko* 32
Pruno spinosae-Crataegetum Hueck 49
Pruno spinosae-Crataegetum monogynae Soó 12
Pruno-Rubenion radulae Weber in Dierschke 56

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Pruno-Rubenion sprengelii Weber in Dierschke 56
Pruno-Rubetalia Weber 53
Pruno-Rubetum bifrontis Weber 62
Pruno-Rubetum elegantispinosi Weber 66
Pruno-Rubetum praecocis Weber 70
Pruno-Rubetum radulae Weber 67
Pruno-Rubetum sciocharitis Weber 65
Pruno-Rubetum sprengelii Weber 64
Pruno-Rubetum vestiti Weber 71
Pruno-Rubion fruticosi Oberd. & Müller 53
Pruno-Rubion macrophylli Weber in Dierschke 53
Pruno-Rubion radulae Weber 53
Pruno-Rubion sprengelii Weber 53
Prunus spinosa-Rubus albiflorus-Ges. 61

Rhamno-Cornetum sanguineae Pass.* 49
Rhamno-Prunetea Riv. Goday & Borja Carb. ex Tx. 6
Robinio-Lycietea Jurko 9
Rosetum pimpinellifoliae Kaiser 43
Roso caninae-Juniperetum Tx.* 57
Roso ellipticae-Cotoneasteretum Rauschert 22
Roso glaucae-Coryletum Oberd. 32
Roso vosagiacae-Coryletum Oberd. 32
Roso-Rubetum thyrsanthi Pass. 77
Rubetum armeniaci Wittig & Gödde 77
Rubetum idaei Gams* 86
Rubetum idaei Pfeiffer ex Oberd. 86
Rubetum thyrsanthi Pass. 77
Rubetum vestiti Tx. & Neum. 98
Rubion subatlanticum Tx. 53
Rubo-Coryletum Oberd. 77
Rubo elegantispinosi-Prunetum Weber [Wittig] 66
Rubo-Prunion spinosae Müller ex Oberd. 53
Rubo-Sambucetea Pass. in Scamoni 6
Rubus idaeus-Ges. 86
Rubus montanus-Prunus spinosa-Ges. 69

Salicetum capreae Schreier* 85
– ***cirsietosum*** (Oberd.) Weber* 93
– *sambucetosum* Schreier* 93
– *typicum* Schreier* 93
Salici capreae-Loniceretum nigrae Tx. & Neum. 91
Salici capreae-Populetum tremulae Knapp 91
Salici incanae-Hippophaëtum Br.-Bl. ex Eckmüller* 34
Salici incanae-Hippophaëtum Br.-Bl. ex Volk 1940 34
Salici-Sambucetea Oberd. 78
*Salici-Viburnetum opuli Moor** 39
Salix purpurea-Viburnum opulus-Ges. 39
Salvio-Prunetum spinosae Pass. 43
Sambucetalia racemosae Oberd. ex Pass. in Scamoni 78
Sambucetea Doing 6
Sambucetum nigrae Oberd 98
Sambucetum racemosae Oberd.* 89
Sambuco racemosae-Rubetum rudis Tx. & Neum. ex Weber* 87
Sambuco racemosae-Salicion capreae Tx. & Neum. ex Oberd. 83
Sambuco-Prunetea Jurko 6
Scopario-Cotoneasteretum Stöcker 18
Senecionetum fuchsii Kaiser 89
Senecionetum fuchsii Pfeiff. em. Oberd. 89
Senecioni fuchsii-Digitaletum purpureae Pfeiffer* 89
Senecioni fuchsii-Sambucetum racemosae Oberd. 83
Senecioni ovati-Corylion Weber 74
Senecioni-Coryletum avellanae Pass. 76
Senecioni-Sambucetum racemosae Noirfalise ex Oberd. 89
Seslerio-Cotoneasteretum Rauschert 21, 43
Sorbus aucuparia-Picea abies-Ges. 96

Ulmus minor-Ges. 41
Urtico-Crataegetalia Pass. in Pass. & Hofmann 11
Urtico-Sambucetea Doing ex Pass. in Pass. & Hoffmann 6

Viburno-Cornetum Rauschert 22
Violo hirto-Cornetum maris Hilbig & Klotz* 27
Violo-Berberidetea Pass. in Pass. & Hoffmann 16

Senck. Naturf. Ges.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

SeB Ffm
37 044 032

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Bisher erschienene Hefte

1	Erico-Pinetea	N. Hölzel 1996
2	Quercion roboris	W. Härdtle, T. Heinken, J. Pallas, W. Welß 1997
3	Arrhenatheretalia	H. Dierschke 1997
4	Franguletea	H. E. Weber 1998
5	Rhamno-Prunetea	H. E. Weber 1999
6	Salicetea arenariae	H. E. Weber 1999

28. 06. 00

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

ISSN 1433-8440

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main