©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

Das Sambucetum ebuli Felf. 1942 im südlichen Mitteleuropa und seine geographische Gliederung[1])

- Dietmar Brandes -

ZUSAMMENFASSUNG

Aus Bayern, Österreich und Südtirol wird das *Sambucetum ebuli* Felf. 1942 mit pflanzensoziologischen Aufnahmen belegt. An Hand einer Sammeltabelle wird die geographische Gliederung dieser Assoziation diskutiert. Es lassen sich deutlich drei Ausbildungen unterscheiden, die hier als Rassen und nicht als Gebietsassoziationen eingestuft werden: Rasse von *Heracleum sphondylium* (südliches und westliches Mitteleuropa), Rasse von *Carduus acanthoides* (südöstliches Mitteleuropa, Rumänien), Rasse von *Ballota nigra* ssp. *alba* (nördliches Mittelmeergebiet).

SUMMARY

Sambucus ebulus communities from Bavaria, Austria and Southern Tyrol are investigated by means of plant sociology. Guided by a Sammeltabelle, the geographical division of *Sambucetum ebuli* Felf. 1942 is discussed. Distinctly there are three types to discern, which in this paper are classified as races and not as territorial associations: Race of *Heracleum sphondylium* (southern and western Central Europe), race of *Carduus acanthoides* (southeastern Central Europe, Romania), race of *Ballota nigra* ssp. *alba* (sub-Mediterranean area).

EINLEITUNG

In vielen Teilen Südeuropas gehören üppige *Sambucus ebulus*-Fluren zum vertrauten Bild der Böschungen von Bahndämmen, Straßengräben, Bewässerungskanälen und Olivengärten. Im südlichen und westlichen Mitteleuropa treten die Attich-Fluren dagegen nur zerstreut auf; zumeist an Waldrändern oder auf Schlägen in unmittelbarer Nachbarschaft zu Straßen.

Fast in allen Fällen dominiert die ca. 1.5 bis 2 m große, weißblühende Staude, die von den anderen *Sambucus*-Arten leicht durch ihre krautigen und unverzweigten Stengel unterschieden werden kann.
Der Attich ist ein konkurrenzkräftiger Wurzelkriechpionier, der in Mitteleuropa lehmige und/oder kalkreiche Böden bevorzugt und als wärmeliebender Stickstoffzeiger gilt. Die Faktorenzahlen nach ELLENBERG (1974) lauten: 8 6 3 5 8 7.

Verbreitung und Zusammensetzung der *Sambucus ebulus*-Bestände sind bis heute nur unzureichend bekannt, obwohl ihre Erforschung schon frühzeitig (KAISER 1926) begann. Das *Sambucetum ebuli* wurde später den verschiedensten ruderalen Verbänden zugeordnet, so dem *Chenopodion muralis*, dem *Arction* oder auch dem *Aegopodion*. Wie sehr die Anschauungen über die Syntaxonomie noch im Fluß sind, mag die soziologische Bewertung von *Sambucus ebulus* in den verschiedenen Auflagen der "Pflanzensoziologischen Exkursionsflora" von OBERDORFER zeigen:

2. Aufl. (1962): "v. all. in Schlagges., *Fragarion*-Verb.-Diff., auch in *Artemisietea*-Ges. (im Kontakt mit d. *Agropyro-Rumicion)*"

3. Aufl. (1970): "Char. d. *Urt.-Sambucetum eb. (Geo-Alliarion)*, auch im *Arction* od. (DV) *Atropion*"

4. Aufl. (1979): "Char. d. *Urt.-Sambucetum eb. (Aegopodion)*, auch im *Atropion*".

Diese Arbeit soll dazu beitragen, die Kenntnislücken über die Soziologie von *Sambucus ebulus* in Mitteleuropa zu schließen. An Hand des bislang bekannten Materials wird die Gliederung des *Sambucetum ebuli* diskutiert.

VERBREITUNG VON SAMBUCUS EBULUS UND VERWENDUNG ALS HEILPFLANZE

Nach der Verbreitungskarte von WEINERT in HEGI (1966) umfaßt das Areal von *Sambucus ebulus* fast das gesamte Süd-, Mittel und Westeuropa südlich einer Linie nördliches Schottland, Südniederlande, Nordrand von Eifel und Teutoburger Wald, Mitteldeutschland, Südpolen und Nordukraine (Flora Europaea, Vol. 4, 1976). Darüber hinaus ist der Attich auch im nördlichen Atlas-Gebiet sowie in den Randgebieten Kleinasiens zu finden. Zwei kleinere Areale sind

---

[1]) Beiträge zur Kenntnis der Ruderalvegetation Mitteleuropas X.

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

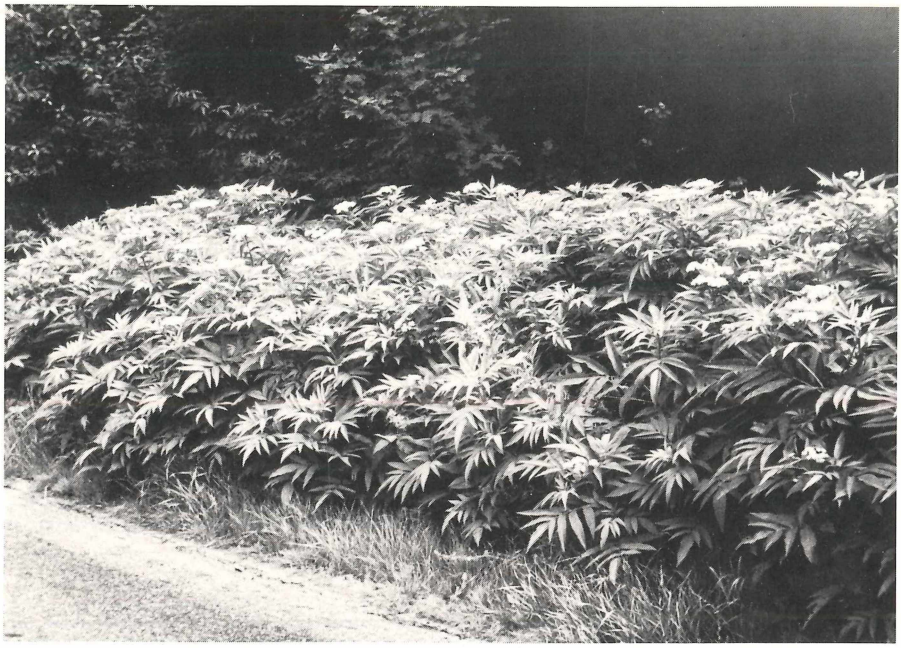

Abb. 1: Typischer Standort des *Sambucetum ebuli* an einem Straßenrand im Hienheimer Forst bei Kelheim/Donau.

aus dem Iran und aus Kaschmir bekannt. Nach SINGH (1973) beruhen die Verbreitungsangaben aus Indien jedoch auf einer Verwechslung mit *Sambucus wightiana*.

Der Status von *Sambucus ebulus* an der nördlichen Verbreitungsgrenze ist unklar, zum Teil widersprechen sich die Angaben. Nach der Flora Europaea (1964) ist der Attich in Irland, Großbritannien , Dänemark, Schweden sowie in den baltischen Gebieten der Sowjetunion eingebürgert (?). Nach SALISBURY (1975) keimen die Samen von *Sambucus ebulus* in Südengland nicht (!). Vermutlich sind die (meisten) Vorkommen im nördlichen Mitteleuropa synanthrop.

Zusammen mit über 50 weiteren Ruderalpflanzen teilt auch *Sambucus ebulus* das Schicksal einer weitgehend vergessenen Heilpflanze. Bereits im griechischen Altertum fand der Attich medizinische Verwendung. Früchte von *Sambucus ebulus* gehörten zum Arzneischatz einer römischen Apotheke in Südwestdeutschland (BAAS 1975). Im Mittelalter soll der Attich von Troßknechten häufiger in Nähe von Burgen angepflanzt worden sein (HEGI 1966), da er als Heilmittel für Pferdekrankheiten in hohem Ansehen stand. Möglicherweise diente er auch zur "Schädlingsbekämpfung", da der unangenehme Geruch Mäuse und Wanzen vertreiben soll (MADAUS 1938).
Heute beschränkt sich die Verwendung des Attichs auf die Homöopathie und auf die Volksheilkunde (z.B. MADAUS 1938, FISCHER 1978). Nach BRAUN (1981) ist *Sambucus ebulus* als Droge obsolet, jedoch Bestandteil des pflanzlichen Diuretikums Cefascillan. In der rezenten Heilpflanzenliteratur wird öfter vor der Anwendung besonders höherer Dosen gewarnt; auch wird auf tödliche Vergiftungen nach dem Genuß der Beeren durch Kinder hingewiesen.

Als Drogen werden/wurden benutzt die Wurzel *(Radix ebuli)*, die Bitterstoffe, Gerbstoffe, Saponine und Steroidketone enthält, sowie die Früchte *(Fructus ebuli)*, die ätherische Öle, Bitterstoffe, Gerbstoffe, Sambucyanin sowie Spuren eines Blausäureglykosids enthalten. Nach FISCHER (1978) werden (?) die getrockneten Früchte als Laxans, Diureticum und Diaphoreticum verwendet. Das Interesse an den Inhaltsstoffen von *Sambucus ebulus* ließ auch in den letzten Jahren nicht nach; so beschäftigten sich mehrere Arbeitsgruppen damit (JANICOT-SANS 1972; TUNMANN & GRIMM 1974a u. 1974b; RADU, TĂMAŞ & OTLĂCAN 1976). PETKOV, MANOLOV & PAPARKOVA (1979) testeten schließlich verschiedene Auszüge von *Sambucus ebulus* in einem pharmakologischen Screening und wiesen ausdrücklich auf die Eignung als Diuretikum und Antiseptikum (bei Harnweginfektionen) hin.

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

Tabelle 1

Sambucetum ebuli Felf. 1942 in Niederbayern

Nummer der Aufnahme	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Fläche (m^2)	25	50	20	60	45	100	12	10	40	20	
Vegetationsbedeckung (%)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
Artenzahl	17	15	17	14	12	16	14	11	15	10	
Assoziationscharakterart											
Sambucus ebulus	4.4	5.5	4.3	5.5	5.4	5.5	4.4	4.4	5.5	5.5	V
Arction- und Onopordetalia-Arten											
Tanacetum vulgare	2.2	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Silene alba	+	.	r	.	.	.	.	.	.	.	I
Lamium album	2.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Cirsium vulgare	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Linaria vulgaris	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Daucus carota	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Arctium tomentosum	.	.	+.2	.	.	.	.	.	.	.	+
Galio-Calystegietalia-Arten											
Galium aparine	2.2	+.2	1.2	+	+.2	.	.	.	.	.	III
Torilis japonica	2.2	+	.	.	.	+	.	.	.	.	II
Aegopodium podagraria	.	.	2.3	.	2.2	1.2	.	.	.	.	II
Epilobium montanum	.	.	.	.	.	1.2	+.2	r	.	.	II
Calystegia sepium	.	.	1.2	.	.	.	.	.	.	.	+
Geum urbanum	.	.	.	+.2	.	.	.	.	.	.	+
Geranium robertianum	.	.	.	+.2	.	.	.	.	.	.	+
Eupatorium cannabinum	.	.	.	.	.	.	.	2.2	.	.	+
Klassencharakterarten											
Urtica dioica	2.3	3.3	2.3	+.2	2.3	+.2	1.2	2.2	2.3	2.3	V
Artemisia vulgaris	+.2	.	+.2	.	.	+	.	+.2	.	.	II
Galeopsis tetrahit	.	r	.	.	+	+	.	.	+	.	II
Begleiter											
Arrhenatherum elatius	+.2	1.2	.	.	+	1.2	.	.	.	1.2	III
Agropyron repens	.	.	+.2	+.2	+	+	.	+	1.2	.	III
Cirsium arvense	.	.	+	.	.	+	+.2	2.3	+	.	III
Festuca gigantea	.	.	.	+	+	+	+.2	.	+.2	.	III
Dactylis glomerata	+.2	.	+.2	+	.	.	.	1.2	.	.	II
Bromus inermis	3.3	.	.	.	.	1.2	.	.	+.2	1.2	II
Rubus fruticosus agg.	.	2.2	.	+.2	.	1.1	.	.	1.2	.	II
Pastinaca sativa	+	.	.	.	+	.	.	.	1.2	.	II
Festuca rubra	.	.	r	.	.	.	1.2	+.2	.	.	II
Poa trivialis	.	.	.	+	.	.	.	.	+	1.2	II
Galium mollugo	.	+.2	.	.	.	.	.	.	.	+.2	I
Heracleum sphondylium	.	.	1.1	.	+	.	.	.	.	.	I
Anthriscus sylvestris	.	.	r	.	.	+	.	.	.	.	I
Stachys sylvatica	.	.	.	+.2	.	.	+.2	.	.	.	I
Rubus idaeus	.	.	.	.	+	.	1.2	.	.	.	I
Ranunculus repens	.	.	.	.	+	.	.	+.2	.	.	I
Musci indet.	.	.	.	.	.	2.2	.	.	1.2	.	I
Sambucus racemosa	.	.	.	.	.	.	1.2	2.1	.	.	I
Trifolium medium	.	.	.	.	.	.	.	.	+.2	1.2	I

Außerdem je einmal in Nr. 1: + Astragalus glycyphyllos, + Papaver rhoeas; Nr. 2: 1.2 Convolvulus arvensis, 1.2 Euphorbia cyparissias, +.2 Achillea millefolium agg., +.2 Coronilla varia, + Atropa belladonna, + Rosa canina; Nr. 3: 1.1 Sambucus nigra, +.2 Humulus lupulus, r Taraxacum officinale; Nr. 4: 1.2 Circaea lutetiana, + Acer pseudoplatanus juv., + Equisetum arvense; Nr. 6: 1.2 Cirsium oleraceum; Nr. 7: 1.2 Phleum pratense, 1.2 Tussilago farfara, 1.2 Festuca arundinacea, 1.1 Epilobium cf. tetragonum, + Calamagrostis epigejos; Nr. 9: +.2 Lamiastrum galeobdolon agg., + Galium sylvaticum, + Vicia sepium; Nr. 10: +.2 Lathyrus pratensis, +.2 Salvia pratensis, +.2 Lysimachia nummularia.

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

DAS SAMBUCETUM EBULI FELF. 1942 IN MITTELEUROPA

In diesem Abschnitt sollen *Sambucus ebulus*-Bestände aus dem südlichen Mitteleuropa (mit Ausnahme der pannonisch getönten Gebiete Österreichs und der Slowakei) beschrieben werden. Stets dominiert *Sambucus ebulus; Urtica dioica* ist meistens - allerdings mit niedriger Artmächtigkeit - vertreten, während die anderen *Artemisietea*-Arten nur geringe Stetigkeit erreichen. Der Artenbestand der einzelnen Assoziationsindividuen hängt zudem stark von der jeweiligen Umgebung ab (Randeffekt).

1. Niederbayern (Tab. 1)

Im Fränkischen Jura (Kr. Kelheim und Kr. Neumarkt/O.) gedeihen üppige *Sambucus ebulus*-Herden an Straßenrändern in Kontakt zu Wäldern (meist *Lathyro-Fagetum)* oder Schlägen. Südseitige Straßenränder werden eindeutig bevorzugt, wohingegen die Ränder schmaler, während des ganzen Tages beschatteter Straßen und Waldwege infolge Lichtmangels gemieden werden. Vereinzelt findet sich das *Sambucetum ebuli* auch an Waldrändern ohne Kontakt zu Straßen oder auch auf kleinen Müllplätzen.

Nach unseren Beobachtungen häuft sich das *Sambucetum ebuli* in Niederbayern im Jura; das südlich angrenzende Tertiärhügelland wird nur sehr zerstreut besiedelt, obwohl *Sambucus ebulus* nach den Ergebnissen der floristischen Kartierung in ganz Bayern als verbreitet anzusehen ist[1)]

Außer dem dominierenden *Sambucus ebulus* und *Urtica dioica* erreichen alle anderen Arten höchstens mittlere Stetigkeit. Eine größere Rolle im Bestandsaufbau spielen lediglich noch *Galium aparine, Arrhenatherum elatius, Agropyron repens, Cirsium arvense* und *Festuca gigantea*. Die meisten von ihnen können jedoch nur vom Rand her in die dichtgeschlossenen *Sambucus ebulus*-Herden eindringen.

Vorerst sollen diese Bestände (vgl. Abb. 1) als *Sambucetum ebuli* Felf. 1942 bezeichnet werden. Anhand unserer Aufnahmen ist es jedoch nicht möglich, die (noch umstrittene) Verbandszugehörigkeit dieser Assoziation zu klären, da weder *Arction*-Arten, noch Arten der nitrophilen Säume *(Lapsano-Geranion, Aegopodion)* stärker vertreten sind.
Nicht selten treten Bestände auf, die außer *Sambucus ebulus* und *Urtica dioica* keine weiteren *Artemisietea*-Arten beherbergen.

Aus dem NSG "Klamm und Kastlhäng" im Altmühltal erwähnt RUNGE (1977) "Attich-*(Sambucus ebulus-)*-Gebüsche", die er als Fragmente (wovon?) bezeichnet.

2. Oberfranken (Tab. 2)

Im Steigerwald (Oberfranken) fanden wir ausgedehnte Bestände des *Sambucetum ebuli* an südexponierten Böschungen von Eisenbahndämmen ebenso wie an Straßenrändern. Dem Standort entsprechend treten hier mit *Lamium album, Artemisia vulgaris, Tanacetum vulgare* und *Cirsium vulgare* nun auch Ruderalpflanzen in Erscheinung. In die untersuchten Bestände konnten die Gräser *Bromus inermis* (Wurzelkriechpionier), *Agropyron repens* (Wurzelkriechpionier), *Arrhenatherum elatius* (Tiefwurzler) und *Calamagrostis epigejos* (Wurzelkriechpionier) eindringen, desgleichen die Brombeere von benachbarten Gebüschen her. Diese Ausbildung entspricht dem *Sambucetum ebuli brometosum inermis* Eliáš 1978.

Aus Würzburg wurde das *Sambucetum ebuli* von HETZEL & ULLMANN (1981) mit einer Aufnahme belegt; dieser Bestand hat jedoch stärker "ruderalen" Charakter.

3. Nördliches Alpenvorland (Tab. 3)

Die in Tab. 3 zusammengestellten Aufnahmen stammen von frischen Waldrändern und Kahlschlägen aus Oberbayern, Oberösterreich und Salzburg. Durch das hochstete Auftreten der Umbelliferen *Aegopodium podagraria* und *Heracleum sphondylium* unterscheiden sie sich deutlich von den bisher besprochenen Ausbildungen. In den Beständen am österreichischen Alpennordrand fallen zahlreiche weitere Saumpflanzen auf, ebenso auch *Clematis vitalba,* die das

---

[1)] Für die Überlassung unveröffentlichter Kartierungsergebnisse möchte ich Herrn Univ.-Doz. Dr. P. SCHÖNFELDER (Regensburg) herzlich danken.

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

Tabelle 2

Sambucetum ebuli Felf. 1942 in Oberfranken

Nummer der Aufnahme	1	2	3
Fläche (m^2)	80	100	80
Vegetationsbedeckung (%)	100	100	100
Artenzahl	14	17	17
Assoziationscharakterart			
Sambucus ebulus	4.5	3.3	4.4
Artemisietea - Arten			
Urtica dioica	+	3.3	.
Galium aparine	r	1.2	.
Galeopsis tetrahit	+	+	.
Rubus caesius	1.2	.	.
Torilis japonica	.	2.2	.
Lamium album	.	1.2	.
Artemisia vulgaris	.	+	.
Tanacetum vulgare	.	.	+.2
Cirsium vulgare	.	.	+
Begleiter			
Bromus inermis	+.2	1.2	1.2
Agropyron repens	1.2	1.2	1.2
Arrhenatherum elatius	+.2	+.2	+.2
Rubus fruticosus agg.	2.2	+	2.2
Calamagrostis epigejos	+.2	.	+.2
Solidago virgaurea	.	+	+.2
Festuca rubra	.	1.2	+
Convallaria majalis	1.2	.	.
Crataegus monogyna juv.	1.1	.	.
Solanum dulcamara	+	.	.
Valeriana officinalis agg.	r	.	.
Taraxacum officinale	.	+	.
Heracleum sphondylium	.	+	.
Verbascum thapsus	.	+	.
Robinia pseudacacia juv.	.	+	.
Origanum vulgare	.	.	1.2
Dactylis glomerata	.	.	1.2
Hypericum perforatum	.	.	+.2
Senecio erucifolius	.	.	+.2
Lathyrus pratensis	.	.	+.2
Vicia cracca	.	.	+
Achillea millefolium agg.	.	.	+

Sambucetum ebuli vom Rande her überwuchern kann. Ruderalpflanzen, selbst *Artemisia vulgaris*, fehlen dagegen.

Ferner kommt das *Sambucetum ebuli* an Straßenrändern in Nordtirol und Vorarlberg vor; leider existieren keine Aufnahmen.

4. Südtirol und Trentino (Tab. 4)

Im mittleren Etschtal sind *Sambucus ebulus*-Bestände häufig an Wald- und Straßenrändern anzutreffen. Schon GOETHE fiel das *Sambucetum ebuli* auf seiner italienischen Reise zwischen Bozen und Trient auf: "Über Mauern wirft sich der Attich lebhaft herüber". Die Vorkommen häufen sich in collin-submontanen Lagen (BRANDES & BRANDES 1981). An den Straßenrändern der warmen und sonnigen Tallagen fehlen die Arten der nitrophilen Säume; mit steigender Meereshöhe sowie in Nähe von Bächen oder Gräben werden sie jedoch häufiger. Auch in den Südtiroler Ausbildungen sind *Arction*-Arten nur spärlich vertreten; selbst *Artemisia vulgaris* erreicht nur die Stetigkeit III.

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

Tabelle 3

Sambucetum ebuli im nördlichen Alpenvorland

Nummer der Aufnahme	1	2	3	4	5	6	
Fläche (m^2)	30	40	30	25	30	20	
Vegetationsbedeckung (%)	100	100	100	100	100	100	
Artenzahl	19	16	14	18	20	20	
Assoziationscharakterart							
Sambucus ebulus	5.5	4.5	4.4	5.5	5.5	4.5	V
Aegopodion-Arten							
Aegopodium podagraria	1.2	+.2	.	1.2	2.2	1.2	V
Lamium maculatum	.	1.2	.	.	.	.	I
Lapsano-Geranion-Arten							
Festuca gigantea	.	.	1.1	+.2	+	+	IV
Eupatorium cannabinum	1.2	.	.	.	.	.	I
Campanula trachelium	+	.	.	.	.	.	I
Impatiens parviflora	.	2.3	1.2	.	.	.	II
Mycelis muralis	.	+.2	+	.	.	.	II
Chelidonium majus	.	+	.	.	.	.	I
Stachys sylvatica	.	.	2.2	.	.	.	I
Impatiens noli-tangere	.	.	1.2	.	.	.	I
Torilis japonica	.	.	.	.	.	1.2	I
OC Galio-Calystegietalia							
Galium aparine	2.2	1.2	.	.	2.2	.	III
Glechoma hederacea	.	+.2	.	.	.	.	I
Rubus caesius	.	.	1.2	.	.	.	I
KC Artemisietea							
Urtica dioica	1.2	3.3	.	1.2	2.2	2.3	V
Galeopsis tetrahit	.	1.2	+	.	.	1.2	III
Cirsium vulgare	.	.	.	.	+	.	I
Begleiter							
Heracleum sphondylium	1.2	.	1.2	1.1	1.2	1.1	V
Dactylis glomerata	+.2	.	.	1.2	+	+.2	IV
Clematis vitalba	1.2	2.2	1.2	.	.	.	III
Cirsium oleraceum	+	.	1.2	.	+.2	.	III
Cirsium arvense	1.2	.	.	1.2	1.2	.	III
Rubus fruticosus agg.	.	.	1.1	.	1.2	1.2	III
Rubus idaeus	.	.	.	1.2	1.2	1.2	III
Agropyron repens	.	.	.	1.2	+	+	III
Alopecurus pratensis	.	.	.	+.2	+.2	1.2	III
Poa trivialis	+.2	.	.	+.2	.	.	II
Galeopsis speciosa	1.2	.	.	.	+.2	.	II
Arrhenatherum elatius	+.2	.	.	.	.	1.2	II
Medicago lupulina	+.2	.	.	.	.	+	II
Stellaria media agg.	.	1.2	.	.	.	+.2	II
Lathyrus pratensis	.	.	.	+	+.2	.	II
Rumex obtusifolius	.	.	.	+.2	.	+	II
Rumex crispus	.	.	.	.	+	1.2	II

Außerdem je einmal in Nr. 1: 1.1 Anthriscus sylvestris, 1.2 Trifolium medium, +.2 Mentha longifolia, + Viburnum opulus; Nr. 2: 1.2 Sambucus nigra, 1.1 Fraxinus excelsior juv., + Corylus avellana, + Bromus inermis; Nr. 3: 1.2 Lamiastrum galeobdolon, +.2 Dentaria bulbifera; Nr. 4: 1.2 Vicia cracca, +.2 Epilobium angustifolium, + Equisetum arvense, + Prunella vulgaris, + Agrimonia eupatoria; Nr. 5: 1.2 Daucus carota, +.2 Ranunculus repens, +.2 Deschampsia cespitosa; Nr. 6: +.2 Lolium perenne, + Chenopodium album, + Taraxacum officinale.

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

Tabelle 4

Sambucetum ebuli Felf. 1942 in Südtirol und im Trentino

Nummer der Aufnahme	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Fläche (m^2)	100	15	15	50	30	20	10	40	100	12	
Vegetationsbedeckung (%)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
Artenzahl	18	21	17	14	15	19	9	12	14	13	
Assoziationscharakterart											
Sambucus ebulus	5.5	4.3	5.5	5.5	4.4	4.3	5.5	4.4	4.4	4.4	V
VC Lapsano-Geranion											
Campanula trachelium	+.2	1.2	+	.	.	.	.	.	.	.	II
Mycelis muralis	1.2	+.2	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Geranium robertianum	+.2	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	I
Parietaria officinalis	.	.	.	1.2	.	+.2	.	.	.	.	I
Torilis japonica	.	+.2	.	.	.	.	.	.	.	.	+
OC Galio-Calystegietalia											
Calystegia sepium	.	.	.	1.2	1.2	1.2	.	.	.	.	II
Rubus caesius	.	.	.	+	.	.	2.3	.	.	.	II
Glechoma hederacea	.	.	.	2.2	.	.	.	.	.	.	+
VC Arction											
Arctium minus	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Armoracia rusticana	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+
KC Artemisietea											
Artemisia vulgaris	+.2	.	1.2	+.2	+	+	.	+	.	.	III
Urtica dioica	.	+.2	+.2	1.2	.	.	.	.	1.1	2.3	III
Galeopsis tetrahit	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	+.2	I
Cirsium vulgare	.	+	.	.	.	.	.	.	+.2	.	I
Begleiter											
Arrhenatherum elatius	.	1.2	1.2	+.2	+	.	1.1	+.2	1.2	.	IV
Agropyron repens	+	.	.	+.2	1.2	1.1	.	1.2	+.2	.	III
Rubus fruticosus agg.	1.2	3.3	.	.	1.2	2.3	.	+.2	.	.	III
Achillea millefolium agg.	+	+	+	.	.	.	+	.	.	.	II
Clematis vitalba	+	.	.	+.2	3.3	.	+	.	.	.	II
Lathyrus pratensis	+	+.2	.	.	.	.	+	.	.	.	II
Vicia cracca	+.2	.	1.2	.	.	.	+.2	.	.	.	II
Mentha longifolia	.	1.2	.	.	.	.	.	.	+	+.2	II
Dactylis glomerata	.	.	+	.	.	+	.	.	1.2	.	II
Cirsium arvense	.	.	.	.	+	.	.	2.2	2.2	.	II
Sambucus nigra	.	.	.	.	1.2	1.2	.	.	.	2.2	II
Bromus inermis	.	.	.	.	.	+.2	.	+.2	+	.	II
Rorippa spec.	+	.	.	.	+.2	.	.	.	.	.	I
Galium mollugo agg.	.	+.2	1.2	.	.	.	.	.	.	.	I
Anthriscus sylvestris	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	I
Convolvulus arvensis	.	.	.	+.2	.	1.2	.	.	.	.	I
Bromus sterilis	.	.	.	+.2	.	.	+	.	.	.	I
Humulus lupulus	.	.	.	.	.	1.2	.	+	.	.	I
Tussilago farfara	.	.	.	.	.	+	.	.	.	1.2	I
Stachys sylvatica	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+.2	I

Außerdem je einmal in Nr. 1: +.2 Origanum vulgare, +.2 Scrophularia nodosa, + Digitalis lutea, r Melica nutans, + Carduus personata; Nr. 2: 1.2 Cuscuta europaea, +.2 Agrostis stolonifera agg., +.2 Trifolium pratense, + Dryopteris filix-mas, + Fragaria vesca, + Taraxacum officinale, r Epilobium angustifolium; Nr. 3: +.2 Coronilla varia, +.2 Lotus corniculatus, +.2 Galium verum, r Pimpinella saxifraga, r Pastinaca sativa, r Salvia pratensis, r Veronica chamaedrys, r Geranium pusillum; Nr. 4: +.2 Senecio inaequidens, +.2 Hordeum murinum; Nr. 5: 1.2 Ulmus campestris juv., +.2 Medicago x varia, +.2 Phragmites australis, r Conyza canadensis, r Lactuca serriola; Nr. 6: 1.2 Convolvulus arvensis, +.2 Stenactis annua, + Poa nemoralis, + Melilotus officinalis, + Potentilla reptans, + Lolium perenne, + Festuca pratensis; Nr. 8: 2.2 Astragalus cicer, + Brachypodium pinnatum, + Poa compressa; Nr. 9: +.2 Verbena officinalis, + Atropa belladonna, + Equisetum arvense, + Phleum pratense; Nr. 10: 3.3 Rubus idaeus, 2.2 Mercurialis perennis, +.2 Oxalis acetosella, +.2 Poa trivialis, +.2 Solanum dulcamara.

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

In den Dolomiten steigt das *Sambucetum ebuli* bis auf mindestens 1500 m hinauf; in den Gailtaler Alpen wurde es noch in ca. 940 m Höhe angetroffen (BRANDES 1979).

5. Westdeutschland

Nach BERLIN (1971) ist *Sambucus ebulus* in der östlichen Eifel als Neophyt einzustufen und findet sich dort entlang der Eisenbahnstrecken in meist größeren Herden. An einer Höhenburg in der Nordeifel wurde der folgende Bestand notiert, der wiederum dem frischen Flügel der *Artemisietea*-Gesellschaften nahesteht:

Einzelaufnahme 1. 10 m², D 100%, Juni 1981:

Strauchschicht: 3.3 Sambucus ebulus, 2.2 Cornus sanguinea, 1.2 Rubus fruticosus agg.

Krautschicht: 2.3 Mercurialis perennis, 2.2 Cirsium arvense, 1.2 Stachys sylvatica, 1.2 Arrhenatherum elatius, 1.2 Galium mollugo, +.2 Vicia sepium, + Urtica dioica, + Artemisia vulgaris, + Chaerophyllum temulum, + Bryonia spec., + Heracleum sphondylium, + Dactylis glomerata.

Aus der Umgebung von Mettmann (Niederbergisches Land) belegte KUPKA (1974) *Sambucus ebulus*-Fluren mit drei Aufnahmen (Tab. 5, Spalte 2).

6. Weitere Gebiete

Im südlichen Niedersachsen ist *Sambucus ebulus* nach den Ergebnissen der floristischen Kartierung als verschollen einzustufen (vgl. HAEUPLER 1976); für ganz Niedersachsen bezeichnen HAEUPLER, MONTAG & WÖLDECKE (1976) die Art als "stark gefährdet". Aus Nordwestdeutschland ist uns lediglich ein dem *Lapsano-Geranion* nahestehender *Sambucus ebulus*-Bestand im NSG Heucken-lock (Hamburg) bekannt.

Die ersten überhaupt von Attich-Gesellschaften publizierten Aufnahmen stammen von KAISER (1926) aus dem Hennebergisch-Fränkischen Muschelkalkgebiet. Dieses "*Sambucus ebulus*-Assoziations-Fragment" gehört jedoch nicht zum *Sambucetum ebuli*; es stellt vielmehr eine kennartenlose, durch Fichtenaufforstung gestörte Attich-Herde dar. GUTTE & HILBIG (1975) weisen ausdrücklich daraufhin, daß die dichten *Sambucus ebulus*-Fluren der südlichen DDR Kahlschlag-, Grünland- und Halbtrockenrasenarten enthalten, jedoch keine Ruderalpflanzen (vgl. auch GUTTE 1972). Auch die südpolnischen Bestände scheinen den Schlag- bzw. Saumgesellschaften nahe zu stehen (STUCHLIKOWA 1972).

FLORISTISCHE UND ÖKOLOGISCHE GLIEDERUNG DER ASSOZIATION

In der Übersichtstabelle (Tab. 5) sind die uns zugänglichen Aufnahmen zum allergrößten Teil zusammengestellt. Hierbei zeigte sich, daß aus manchen Teilen des Areals von *Sambucus ebulus* überhaupt kein Aufnahmematerial vorliegt, aus den meisten Gebieten Europas jeweils nur einige wenige Aufnahmen veröffentlicht wurden, so daß diese Übersicht nur vorläufig sein kann.

Tab. 5 zeigt deutlich, daß die Assoziation außer *Sambucus ebulus* keine weiteren Kennarten hat. Nach dem "Code der pflanzensoziologischen Nomenklatur" (BARKMAN, MORAVEC & RAUSCHERT 1976) lautet der gültige Name *Sambucetum ebuli* Felf. 1942 und nicht *Urtico-Sambucetum* Br.-Bl. (1936) 1952). Wie bei anderen, von einer Art dominierten Gesellschaften ergeben sich Probleme bei der Klassifikation: Die synsystematische Stellung ist nicht gerade augenfällig. Nach den Aufnahmen aus dem Verbreitungszentrum der Assoziation zu schließen, gehört sie wohl zum *Arction*, wohin sie auch z.B. von UBRIZSY & PENZES (1960), von BRAUN-BLANQUET (1967) oder von ELIÁŠ (1978) gestellt wird.

Wenn der Artenbestand in den einzelnen Gebieten auch erhebliche Unterschiede aufweist, so sind doch keine regionalen Kennarten vorhanden. Von einer Aufteilung in Gebietsassoziationen wird daher Abstand genommen. Relativ deutlich zeichnen sich jedoch drei Rassen ab:

Mit Ausnahme des südöstlichen Mitteleuropa lassen sich die mitteleuropäischen Bestände zur Rasse von *Heracleum sphondylium* zusammenfassen. Wichtige Trennarten sind die Umbelliferen *Heracleum sphondylium*, *Torilis japonica* und *Aegopodium podagraria*.

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

Tabelle 5

Übersicht des Sambucetum ebuli Felf. 1942

	a							b								c						
Nummer der Spalte	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Zahl der Aufnahmen	7	3	3	6	10	10	3	2	9	13	5	5	3	7	-	-	19	8	10	3	3	3
Assoziationscharakterart																						
Sambucus ebulus	V	3	3	V	V	V	3	2	V	V	V	V	3	V	V	V	V	V	III	3	3	1
Trennarten der Rasse von Heracleum sphondylium																						
Torilis japonica	I	.	1	I	II	+	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Heracleum sphondylium	V	3	1	V	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Aegopodium podagraria	I	.	.	V	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Anthriscus sylvestris	I	.	.	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Rubus fruticosus agg.	.	3	3	III	II	III	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Campanula trachelium	.	1	.	+	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Galeopsis tetrahit	.	.	2	III	II	I	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Trennarten der Rasse von Carduus acanthoides																						
VC Ballota nigra ssp. nigra	.	.	.	.	.	.	.	2	IV	II	II	V	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Carduus acanthoides	.	.	.	.	.	.	.	.	II	III	II	III	2	III	.	.	.	.	.	.	.	.
Hordeum murinum	.	.	.	.	.	I	.	1	.	I	.	II	1	I	II	.	.	.	.	.	.	.
Pastinaca sativa	.	.	.	.	II	+	.	.	II	II	I	I	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.
Chenopodium album	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	II	IV	2	III	.	.	.	.	.	.	.	.
Cichorium intybus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	III	3	III	.	.	.	.	.	.	.	.
Trennarten der Rasse von Ballota nigra ssp. alba																						
VC Ballota nigra ssp. alba	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	IV	+	I	III	2	2	2
Hordeum leporinum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	IV	II	IV	IV	3	1	2
Malva sylvestris	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	III	I	.	II	2	.	2
Sisymbrium officinale	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	I	.	III	II	II	II	3	.	2
Sonchus oleraceus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	II	III	III	II	.	.	.
Rubus ulmifolius	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	IV	.	.	3	2	.
Arction- und Onopordetalia-Charakterarten																						
Arctium minus	.	.	.	.	.	+	.	.	I	.	I	.	1	.	.	V	I	II	.	.	.	.
Conium maculatum	.	.	.	.	.	.	.	1	II	I	.	II	.	.	.	II	.	.	.	2	.	2
Silene alba	.	.	.	.	I	.	.	1	.	.	II	IV	1	.	.	.	.	.	IV	.	.	.
Linaria vulgaris	I	.	.	.	+	.	1	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Übergreifende Galio-Calystegietalia-Arten																						
Galium aparine	V	3	2	III	III	.	3	1	II	III	I	.	.	.	.	V	III	IV	III	2	2	.
Calystegia sepium	IV	.	.	.	+	II	1	.	I	I	.	.	.	I	.	III	IV	IV	.	.	.	.
Rubus caesius	III	.	1	I	.	II	1	.	IV	IV	IV	.	2	II	.	.	.	.	.	.	.	.
Glechoma hederacea	III	1	.	I	.	+	.	.	III	.	.	.	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.
Chelidonium majus	.	.	.	I	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.	.	.
Klassencharakterarten																						
Urtica dioica	V	3	2	V	V	III	2	2	V	II	.	III	2	II	V	V	V	III	V	.	1	3
Cirsium vulgare	.	.	1	I	+	I	.	.	IV	.	.	.	.	III	III	.	II	.	.	3	.	2
Artemisia vulgaris	II	3	1	.	II	III	.	1	IV	V	V	IV	.	I	.	.	.	.	.	.	3	.
Dipsacus fullonum	.	.	.	.	.	.	.	1	II	.	.	.	.	.	.	.	I	I	.	.	.	.
Begleiter																						
Agropyron repens	III	.	3	III	III	III	3	1	II	III	IV	II	1	II	.	.	II	.	.	.	2	.
Dactylis glomerata	II	2	1	IV	II	II	1	1	I	.	I	I	.	.	.	.	II	.	.	3	.	.
Convolvulus arvense	.	.	.	.	+	I	2	.	IV	V	IV	III	2	II	.	.	I	IV	IV	.	2	.
Bromus inermes	.	1	3	I	II	I	.	1	.	I	III	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Achillea millefolium	.	.	1	.	+	II	.	.	II	.	II	II	2	II	.	.	.	.	.	.	.	.
Arrhenaterus elatius	.	.	3	II	III	IV	11	.	.	I	V	.	.	.	.	.	II	.	.	.	.	.
Daucus carota	.	.	.	I	+	.	.	.	I	+	II	.	1	III	.	.	I	.	.	.	.	.
Lactuca serriola	.	.	.	.	.	I	.	2	III	II	III	.	1	.	.	III	.	III	.	.	.	.
Clematis vitalba	II	.	.	III	.	II	.	1	.	+	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.
Taraxacum officinale	.	.	3	I	+	+	.	.	III	+	.	.	.	III	.	.	.	.	.	.	.	.
Cirsium arvense	.	.	.	III	III	I	1	.	.	II	.	.	.	II	.	.	.	II	.	.	.	.
Bromus sterilis	.	.	.	.	.	I	.	1	I	.	.	.	2	.	.	IV	II	IV	.	.	.	.
Lolium perenne	I	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	V	3	I	III	.	.	.	.	.	.	.
Polygonum aviculare	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	IV	1	II	III	.	I	.	.	.	.	.
Marrubium vulgare	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	1	.	V	I	.	.	.	2	.	3
Cynodon dactylon	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	3	+	.	.	.	II	.	.	.	.

a Rasse von Heracleum sphondylium

1: Südl. Niederlande (MUCINA & POPMA unpubl.)
2: Niederbergisches Land (KUPKA 1974)
3: Oberfranken (Tab. 2 dieser Arbeit)
4: Oberbayern und Österreich (Tab.3 dieser Arbeit)
5: Niederbayern (Tab.1 dieser Arbeit)
6: Südtirol und Trentino (Tab.4 dieser Arbeit)
7: Jura/Frankreich (GÉHU, RICHARD & TÜXEN 1972)

b Rasse von Carduus acanthoides

8: Burgenland und Wien (BRANDES unpubl.)
9: Slowakei (ELIAŠ 1977)
10: Slowakei (ELIAŠ 1972)
11: Slowakei (ELIAŠ 1978)
12: Ungarn (FELFÖLDY 1942)
13: Dobrudscha/Rumänien (POP 1969)
14: Rumänien (MORARIU 1943)
15: Rumänien (MITITELU & BARABAS 1972)

c Rasse von Ballota nigra ssp. alba

16: Langudoc/Frankreich (BRAUN-BLANQUET 1952)
17: Baskenland/Spanien (BRAUN-BLANQUET 1967)
18: Ebrobecken/Spanien (BRAUN-BLANQUET & BOLÓS 1957)
19: Pag/Jugoslavien (HORVATIĆ 1963)
20: Albanien (UBRIZSY & PÉNZES 1960)
21: Toskana/Italien (BRANDES unpubl.)
22: Prov. de Badajoz (RIVAS GODAY 1964)

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

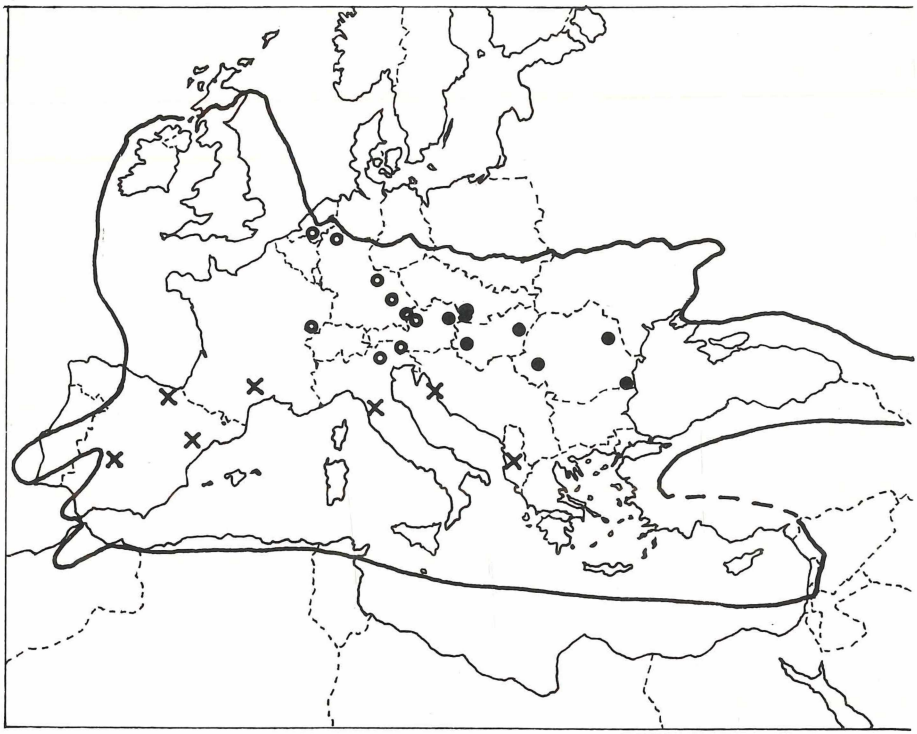

Abb. 2: Verbreitung der Rassen des *Sambucetum ebuli:*
o Rasse von *Heracleum sphondylium*
● Rasse von *Carduus acanthoides*
× Rasse von *Ballota nigra* ssp. *alba*
—— Verbreitungsgrenze von *Sambucus ebulus*
(veränd. nach WEINERT 1966)

Zu dieser Rasse gehören auch die niederländischen (MUCINA & POPMA unveröff.)[1] sowie die französischen Bestände der Assoziation (GÉHU 1961; GÉHU, RICHARD & TÜXEN 1972).
Besonders im Norden ihres Verbreitungsgebietes nähert sich die Rasse von *Heracleum sphondylium* den nitrophilen Säumen und/oder sogar den Schlagfluren. Manche Ausbildungen könnten auch als *Sambucus ebulus*-[*Galio-Calystegietalia*]-Derivatgesellschaft bezeichnet werden.

Die Rasse von *Carduus acanthoides* stellt den Typus der Assoziation dar. Sie wird durch *Carduus acanthoides, Ballota nigra* ssp. *nigra* und *Pastinaca sativa* gekennzeichnet. Während die Bestände in der Slowakei *Rubus caesius* in hoher Stetigkeit enthalten, fehlt diese Art den ungarischen und rumänischen meist. Diese sind offenbar lückiger, beherbergen lichtbedürftige Arten wie z.B. *Cichorium intybus* und eine Reihe von Trittpflanzen. Mit *Hordeum murinum, Chenopodium album* und *Lactuca serriola* sind nun auch einjährige Ruderalpflanzen vertreten.
Die Anwesenheit von *Arctium minus, Conium maculatum, Silene alba* und *Artemisia vulgaris* mag als Hinweis auf die Zugehörigkeit zum *Arction* gewertet werden.

Das Verbreitungsgebiet dieser pannonisch-danubischen Rasse umfaßt Rumänien (MORARIU 1943; BUJOREAN, GRIGORE, OPREA & COSTE 1969; POP 1969; DIHORU 1970; TODOR, GERGELY & BARCA 1971; MITITELU & BARABAS 1972), Ungarn (FELFÖLDY 1942) sowie die pannonisch getönten Gebiete der Slowakei (ELIÁŠ 1977, 1978

[1] Herrn Dr. L. MUCINA (Bratislava) danke ich herzlich für die Überlassung unveröffentlichter Aufnahmen.

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

u. 1980) und Österreichs. Vermutlich gehört auch die von HEJNÝ (1979) aus Böhmen mitgeteilte Aufnahme hierher.

Die Rasse von *Ballota nigra* ssp. *alba* hat nord- bzw. submediterrane Verbreitung. *Ballota nigra* ssp. *alba*[1], *Hordeum leporinum*[1], *Malva sylvestris*, *Sisymbrium officinale*, *Sonchus oleraceus* und *Rubus ulmifolius* sind ihre Trennarten. Diese Rasse ist von Spanien (BRAUN-BLANQUET 1967, BRAUN-BLANQUET & BOLÒS 1957, BOLÒS 1956, RIVAS GODAY 1964, VIVES 1964) über Südfrankreich (BRAUN-BLANQUET 1952), Italien, Dalmatien (HOVATIĆ 1963) bis nach Albanien (UBRIZSY & PÉNZES 1960) verbreitet. Wahrscheinlich hat sie ihren Schwerpunkt nicht im mediterranen Küstenbereich, sondern in der angrenzenden submediterranen Stufe. Nach eigenen Beobachtungen sind Böschungen von Eisenbahndämmen und Olivengärten ebenso wie Straßengräben und Ränder älterer Ruderalstellen (außerhalb der Ortschaften) bevorzugte Wuchsplätze. In Spanien schließlich scheint das *Sambucetum ebuli* an humide Gebiete gebunden zu sein bzw. sich auf die Ufer von Bewässerungskanälen zurückzuziehen (BRAUN-BLANQUET & BOLOS 1957). Am Südalpenrand berühren sich wahrscheinlich die Areale der Rassen von *Ballota nigra* ssp. *alba* bzw. von *Heracleum sphondylium*.

Die Gliederung in Subassoziationen erscheint noch unklar, da zu wenig über die Ökologie des *Sambucetum ebuli* bekannt ist. Orientierende mikroklimatische Untersuchungen wurden von UBRIZSY (1956) ausgeführt: Erwartungsgemäß sind die Temperaturverhältnisse in den Attich-Beständen im Vergleich zu anderen Ruderalgesellschaften relativ ausgeglichen, die Luftfeuchtigkeit ist vergleichsweise hoch. Die Symphänologie wurde von MUCINA (1978) untersucht. Bislang wurden Subassoziationen von *Parietaria vulgaris* (HORVATIĆ 1963), von *Calystegia sepium* (BRAUN-BLANQUET 1967), von *Urtica dioica* (BRAUN-BLANQUET 1967), von *Bromus inermis* (ELIÁŠ 1978), von *Bromus tectorum* (HEJNÝ 1979) sowie die Typische Subassoziation beschrieben.

SCHRIFTEN

BAAS, J. (1975): Ein bedeutender römischer Arzneipflanzenfund aus Rottenburg am Neckar. Nat. Mus. 105: 11-15. Frankfurt.

BARKMAN, J.J., MORAVEC, J., RAUSCHERT, S. (1976): Code der pflanzensoziologischen Nomenklatur. - Vegetatio 32: 131-185. The Hague.

BERLIN, A. (1971): Neophyten auf Bahnhöfen. - Göttinger Flor. Rundbr. 5: 57-63. Göttingen.

BOLÒS, O. de (1956): La vêgêtation de la Catalogne moyenne. - Veröff. Geobot. Inst. Rübel 31: 70-89. Bern.

BRANDES, D. (1979): Die Ruderalgesellschaften Osttirols. - Mitt. flor.- Arbeitsgem. N.F. 21: 31-47. Göttingen.

, BRANDES, E. (1981): Ruderal- und Saumgesellschaften des Etschtals zwischen Bozen und Rovereto. - Tuexenia. Mitt. flor.-soz. Arbeitsgem. N.S. 1: 99-134. Göttingen.

BRAUN, H. (1981): Heilpflanzenlexikon für Ärzte und Apotheker. 4. Aufl. - Stuttgart. XXXVI, 296 S.

BRAUN-BLANQUET, J. (1952): Les groupements vêgêtaux de la France mediterranêenne. - O.O. 297 S.

(1967): Vegetationsskizzen aus dem Baskenland mit Ausblicken auf das weitere Ibero-Atlantikum. 2. Teil. - Vegetatio, 14, 1-126. Den Haag.

, BOLÒS, O. de (1957): Les groupements vêgêtaux du bassin moyen de l'Ebre et leur dynamisme. - An. estacion exper. Aula Dei 5: 1-266. Zaragoza.

BUJOREAN, G., GRIGORE, S., OPREA, R., COSTE, I. (1969): Contributii la studiul asociatiilor nitrofile din bazinul caransebeşului. Inst. Agronom. Timişoara: Lucar. stiinţ. Ser. Agron. 12: 159-174. Timişoara.

DIHORU, G. (1970): In: DIHORU, G., DONITA, N.: Flora si vegetatia Podişului Babadag. Bucureşti.

ELIÁŠ, P. (1977): Ruderalne spoločenstva v hornom požitavi na príklade obcí Velčice a Slažany. - Acta ecolog. 6(16): 33-90. Bratislava.

(1978): Sambucetum ebuli a iné ruderálne spoločenstvá v meste Trnave. - Preslia 50: 225-252. Praha.

---

[1] Aus den Originaltabellen geht allerdings nicht in jedem Fall die Klein- bzw. Unterart hervor.

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

(1980): Ruderálne spoločenstvá obce Diaková pri Martine. - Zpr. Čs. Bot. Společ. 15: 43-50. Praha.

ELLENBERG, H. (1974): Zeigerwerte der Gefäßpflanzen Mitteleuropas. - Scripta Geobot. 9: 96 S. Göttingen.

FELFÖLDY, L. (1942): Szociológiai vizsgálatok a pannoniai flóraterület gyomvegetációján. Acta geobot. Hung. 5: 87-140. Debrecen.

FISCHER, G. (1978): Heilkräuter und Arzneipflanzen. 5. Aufl. - Heidelberg. 327 S.

Flora Europaea (1964). Ed. by TUTIN, T.G. et al. Vol. 4. - Cambridge. 505 S.

GÉHU, J.-M. (1961): Les groupements végétaux du bassin de la Sambre française. - Vegetatio 10: 69-372. Den Haag.

, RICHARD, J.-L., TÜXEN, R. (1972): Compte-rendu de l'excursion de l'association internationale de phytosociologie dans le Jura en 1967. - Doc. Phytosoc. 2: 1-44. Lille.

GOETHE, J.W. von (1974): Italienische Reise. Bd. 1. Hersg. von H. DÜNTZER. (Deutsche National-Literatur). Nachdruck. - Tokyo, Tübingen. S. 28.

GUTTE, P. (1972): Ruderalpflanzengesellschaften West- und Mittelsachsens. - Feddes Repert. 83: 11-122. Berlin.

, HILBIG, W. (1975): Übersicht über die Pflanzengesellschaften des südlichen Teiles der DDR. XI. Die Ruderalvegetation. - Hercynia N.F. 12: 1-39. Leipzig.

HAEUPLER, H. (1976): Atlas zur Flora von Südniedersachsen. - Scripta Geobot. 10: 367 S. Göttingen.

, MONTAG, A., WÖLDECKE, K. (1976): Verschollene und gefährdete Gefäßpflanzen in Niedersachsen. (Rote Liste Gefäßpflanzen, 2. Fassung vom 1.5.1976). - In: 30 Jahre Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen: 48-71. Hannover.

HEGI, G. (1966): Illustrierte Flora von Mitteleuropa. 2. Aufl. hrsg. G. WAGENITZ. Bd. VI/2, Lfg. 1. - München.

HEJNÝ, S. (1979): In: HEJNÝ, S., KOPECKÝ, K., JEHLÍK, V., KRIPPELOVÁ, T.: Přehled ruderálních rostlinných společenstev Československa. - Rozpr. Čs. Akad. Věd., Ser. Math.-Nat. 89(2): 1-100. Praha.

HETZEL, G., ULLMANN, I. (1981): Wildkräuter im Stadtbild Würzburgs. - Würzburger Universitätsschriften zur Regionalforschung 3: 150 S. Würzburg.

HORVATIĆ, S. (1963): Vegetacijska karta otoka Paga s općim pregledom vegetacijskih jedinica Hrvatskog primorja. - Acta Biolog. 4: 187 S. Zagreb.

JANICOT-SANS, M. (1972): Recherches sur les hémagglutinines de Sambucus ebulus. Thèse Doct. Etat Pharm. - Montpellier. Zit. nach: Plantes médicinales des régions tempérées. - Paris 1980. 439 S.

KAISER, E. (1926): Die Pflanzenwelt des Hennebergisch-Fränkischen Muschelkalkgebietes. Repert. spec. nov. Beih. 44: 105. Dahlem b. Berlin.

KUPTA, J. (1974): Die Kalkflora in der Umgebung von Mettmann. - Jber. Naturwiss. Ver. Wuppertal 27: 104-118. Wuppertal.

MADAUS, G. (1938): Lehrbuch der biologischen Heilmittel. 1. Heilpflanzen. 3 Bd. - Leipzig.

MITITELU, D., BARABAS, N. (1972): Vegetația ruderală și segetală din interiorul și imprejurimile municipiului Bacău. - Studii comun. Muzeul stiint. nat. Bacău 5: 127-148. Bacău.

MORARIU, J. (1943): Asociații de plante antropofile din jurul bucureștilor cu observații asupra răspândirii lor in țara si mai ales in Transilvania. - Bull. Jard. et Mus. Bot. Univ. Cluj 23: 131-211. Timișoara.

MUCINA, L. (1978): Zur Bearbeitung synphänologischer Daten. Vorläufige Untersuchungsergebnisse in Ruderalgesellschaften. - Phytocoenosis 7: 203-212. Warszawa-Bialowieza.

OBERDORFER, E. (1962): Pflanzensoziologische Exkursionsflora für Süddeutschland und die angrenzenden Gebiete. 2. Aufl. - Stuttgart. 987 S.

(1970): Pflanzensoziologische Exkursionsflora für Süddeutschland und die angrenzenden Gebiete. 3. Aufl. - Stuttgart. 987 S.

(1979): Pflanzensoziologische Exkursionsflora 4. Aufl. - Stuttgart. 997 S.

PETKOV, V., MANOLOV, P., PAPARKOVA, K. (1979): Screening pharmacologique du Sambucus ebulus L. - Plantes médicinales et phytothérapie 13: 134-138. Angers.

POP, I. (1969): Contributii la cunoașterea vegetației litoralului marii negre din imprejurimile localității vama veche (Dobrogea). - Studia Univ. Babeș-Bolyai, Ser. Biol. 1: 9-19. Cluj.

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

RADU, A., TĂMAŞ, M., OTLACĂN, A. (1976): Studiul comparativ al flavonelor din florile speciilor indigene de soc (Sambucus nigra L., Sambucus ebulus L., Sambucus racemosa L.). Farmacia 24: 9-15. Bucureşti.

RIVAS GODAY, S. (1964): Vegetacion y florula de la Cuenca Extremeña del Guadiana. - Madrid. XVIII, 777 S.

RUNGE, F. (1977): Die Pflanzengesellschaften des Naturschutzgebiets "Klamm und Kastlhäng" im Altmühltal. - Mitt. flor.-soz. Arbeitsgem. N.F. 19/20: 393-398. Todenmann, Göttingen.

SALISBURY, E.J. (1975): Does Sambucus ebulus reproduce by seed in Britain? - Watsonia 10: 293. Abroath.

SINGH, G. (1973): On Indian Sambucus ebulus (sensu C.B. Clarke). - Indian Forest. 99: 235-237. Allahabad, Calcutta.

STUCHLIKOWA, B. (1972): Zbiorowiska synantropijne pasma Policy w Karpatach Zachodrich. Fragm. flor. geobot. 18(2): 199-214. Warszawa.

TODOR, I., GERGELY, I., BÂRCĂ, C. (1971): Contribuţii la cunoaşterea florei si vegetaţiei din zona defileului dunării intre oraşul Moldova Veche si comuna Pojojena (judeţul Caraş-Severin). - Contrib. Bot.: 203-236. Cluj.

TUNMANN, P., GRIMM, H.J. (1974a): Über ein Steroidketon in der Wurzel von Sambucus ebulus L. - Arch. Pharm. 307: 891-893.

, (1974b): Über ein Hydroxysteroidketon in der Wurzel von Sambucus ebulus L. - Arch. Pharm. 307: 966-969.

UBRIZSY, G. (1956): Die ruderalen Unkrautgesellschaften Ungarns. II. Studien über Ökologie und Sukzession. - Acta Agronom. Acad. Sci. Hung. 5: 392-418. Budapest.

, PÉNZES, A. (1960): Beiträge zur Kenntnis der Flora und der Vegetation Albaniens. - Acta Bot. Acad. Sci. Hung. 6: 155-170. Budapest.

VIVES, J. (1964): Vegetación de la alta Cuenca de Gardener. - Acta Geobot. Barcion. 1: 133. Barcelona.

WEINERT, E. (1966): In: HEGI, G.: Illustrierte Flora von Mitteleuropa. 2. Aufl. Hrsg. WAGENITZ, G., Bd. VI/2, Lfg. 1, S. 31.

Fundortsangaben zu den Tabellen

Tab. 1:

Nr. 1: Schuttplatz bei Stausacker (Kr. Kelheim/Do.). 18.7.1978.
Nr. 2: Waldrand bei Stausacker (Kr. Kelheim/Do.). 18.7.1978.
Nr. 3: Straßenrand im Hienheimer Forst b. Kelheim/Do. 20.7.1978.
Nr. 4: Straßenrand bei Burggriesbach (Kr. Neumarkt/O.). September 1979.
Nr. 5-10: Straßenränder in Wäldern nördlich und westlich von Kelheim/Do. September 1978.

Tab. 2:

Nr. 1-3: Böschungen von Einsenbahndämmen östlich Ebrach. September 1978.

Tab. 3:

Nr. 1: Wegrand oberhalb Scharfling am Mondsee, ca. 550 m. 13.7.1981.
Nr. 2: Straßengraben längs eines Fichtenforstes. 2 km südlich Krems/OÖ. 14.7.1981.
Nr. 3: Waldrand an der Bundesstr. 158 oberhalb des Fuschlsees. 13.7.1981.
Nr. 4: Straßenrand südlich Neumarkt-St. Veit (Oberbayern). 9.7.1981.
Nr. 5: Straßenrand südlich Neumarkt-St. Veit (Oberbayern). 9.7.1981.
Nr. 6: Rand eines Fichtenforstes zwischen Unterscherm und Neumarkt-St. Veit (Oberbayern). 9.7.1981.

Tab. 4:

Nr. 1: Straßenrand zwischen Mezzolombardo und Molvena (Trentino), 900 m. 11.7.1979.
Nr. 2: Waldrand bei Gschnon oberhalb Neumarkt, ca. 1000 m. 23.7.1979.
Nr. 3: Straßenrand zwischen Mezzolombardo und Molvena (Trentino), ca. 900 m. 11.7.1979.
Nr. 4: Straßengraben in Nähe der Veroneser Klause. 20.7.1979.
Nr. 5: Straßenrand bei Auer in Nähe des Kalterer Sees. 27.7.1979.

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

6: Straßenrand im Val di Non (Nonstal; Trentino), z.T. von Robinien beschattet. 17.6.1980.
Nr. 7: Straßenrand in Nähe des Kalterer Sees. 27.7.1979.
Nr. 8: Südexponierte Straßenböschung bei Panchia (Val di Cembra/Fleimstal, Trentino). 14.7.1978.
Nr. 9: Gailbergsattel, ca. 940 m. August 1977 (aus BRANDES 1979).
Nr.10: Rand eines Fichtenwaldes unterhalb Gschnon bei Neumarkt, ca. 800 m. 23.7.1979.

Tab. 5:

Spalte 8: 1 Aufn.: Weinbergsweg oberhalb Wien-Nußdorf. 20.10.1979.
1 Aufn.: Neusiedl a.S. 1.7.1977.

Spalte 21: 3 Aufn. von Wegrändern und Ruderalstellen bei Fiesole, 330 m. September 1981.

Anschrift des Verfassers

Dr. Dietmar Brandes
Universitätsbibliothek der Technischen Universität Braunschweig
Pockelsstr. 13

D-3300 Braunschweig

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Tuexenia - Mitteilungen der Floristisch-soziologischen Arbeitsgemeinschaft

Jahr/Year: 1982

Band/Volume: NS_2

Autor(en)/Author(s): Brandes Dietmar

Artikel/Article: Das Sambucetum ebuli Felf. 1942 im südlichen Mitteleuropa und seine geographische Gliederung 47-60