

***Cucubalus baccifer* L. 1753 als Stromtalpflanze an der mittleren Elbe**

***Cucubalus baccifer* L. 1753 along the middle course of the river Elbe**

Von

YVONNE SIEDENTOPF und DIETMAR BRANDES

Abstract

Cucubalus baccifer is to be classified in Germany as a recent species of big river valleys ("Stromtalpflanze"), the occurrence of which accumulates along the middle course of the river Elbe. Its habitats are described, the species combinations are documented by plant sociological relevés. The compilation of the till now published literature shows that *Cucubalus baccifer* has to be classified as character species of the Fallopio-Cucubaletum bacciferi Pass. (1965)1976. Due to floristic reasons we propose to integrate this association to the alliance Senecionion fluviatilis (= Convolvulion sepium).

1. Einleitung

Seit den Arbeiten von ASCHERSON (1864) und LOEW (1879) ist die Bindung gewisser Pflanzenarten an Stromtäler bekannt, ebenso die Bedeutung der Urstromtäler als Wanderwege der Flora („fluminische Linienmigration“: SLAVIK 1980). Bis heute wurden in Mitteleuropa etwa 90 Arten nach unterschiedlichen Abgrenzungskriterien als Stromtalpflanzen eingestuft; hinzu kommt eine Reihe sehr seltener, auf wenige Flußtäler beschränkte Arten sowie eine größere Anzahl von Taxa mit regionaler Bindung an Stromtäler oder die Täler größerer und kleinerer Flüsse (BRANDES 1996). Insgesamt mögen es maximal 4-5% unserer Flora sein, die zumindest gebietsweise in Mitteleuropa eine solche Bindung aufweisen.

Bei der Einteilung und Definition vermischen sich zumeist historische und aktuelle Gesichtspunkte; es fehlen präzise Definitionen und prägnante Begriffe:

- (1.) Wird eine Art als Stromtalpflanze bezeichnet, weil sie (vermutlich) entlang eines Urstromtales eingewandert ist und ihre wenigen heutigen Siedlungen als Relikte einer ehemals zusammenhängenden Population zu erklären sind, wobei

diese gar nicht im Bereich einer rezenten Stromauflage liegen müssen? Eine solche Art könnte entweder als "reliktische" oder "historische" Stromtalpflanze, oder vielleicht besser als „Urstromtalpflanze“ oder „Urstromtalwanderer“ bezeichnet werden.

- (2.) Werden Sippen als Stromtalpflanzen bezeichnet, weil sie in ihrer Verbreitung an die Auen rezenter Ströme gebunden sind?
- (3.) Wie können Arten mit einer Bindung [auch oder gebietsweise ausschließlich] an mittlere und kleine Flüsse bezeichnet werden?

Die unterschiedlichen Kategorien können sich zudem überschneiden. In den wenigen neueren Arbeiten (z. B. BRANDES 1996, ZACHARIAS & GARVE 1996) neigt man dazu, die Bindung der aktuellen Vorkommen einer Art an Stromtäler und Flußläufe als alleiniges (?) Kriterium für die Klassifizierung als Stromtalpflanze zu benutzen. Nur dieses Kriterium ist an Hand von Raster-Verbreitungskarten überprüf- und quantifizierbar. Für die niedersächsische Elbtalung haben ZACHARIAS & GARVE (1996) durch sorgfältige Analyse der Verbreitungskarten ein differenziertes Bild der Bindung der Pflanzen an Stromtäler erarbeitet. Als Kriterium wäre jedoch ebenfalls die Bindung an Urstromtäler bzw. pleistozäne Flutrinnen denkbar, da diese ebenfalls eindeutig lokalisiert sind.

In jedem Fall muß der geographische Raum definiert werden, für den die Bindung an Flußtäler gilt (vgl. auch ZACHARIAS & GARVE 1996). Hierbei stellt sich die interessante Frage, ob es überhaupt Arten gibt, die nur an Flüssen vorkommen.

Unsere Arbeitsgruppe beschäftigt sich intensiv mit der Vegetationsökologie von Arten, die eine enge Bindung an das Stromtal der Elbe zeigen. Erste Ergebnisse wurden bislang über *Allium schoenoprasum* (SANDER 1996), *Artemisia annua* (MÜLLER 1996; MÜLLER & BRANDES 1997), *Artemisia biennis* (BRANDES 1999), *Barbarea stricta* (BRANDES 1998), *Leonurus marrubiastrum* (BRANDES 1998), *Myosotis laxiflora* (BRANDES 1998), *Rumex stenophyllus* (BRANDES 2000) und *Xanthium albinum* (BELDE 1996; BRANDES 1999) publiziert. Ökologie und Soziologie der Stromtalpflanzen *Senecio paludosus*, *Senecio sarracenicus* (= *S. fluviatilis*), *Chaerophyllum bulbosum*, *Cucubalus baccifer* und *Veronica longifolia* sind Gegenstand des Promotionsvorhabens der Erstautorin.

2. Eigenschaften der Art

Cucubalus baccifer, der Taubenkropf oder Hühnerbiß, ist eine aufsteigende und sparrig verzweigte Staude, die nach eigenen Messungen eine Wuchshöhe von ca. 2 m erreichen kann; in der floristischen Literatur finden sich sogar Hinweise auf noch größere Wuchshöhen (BUTTLER & RIEGER 1978, HECKER 1980), die jedoch keinen Eingang in die Floren gefunden zu haben scheinen (OBERDORFER 1994: 1,50 m; ROTHMALER 1996: 1,50 m). Die aufsteigenden Triebe des Taubenkropfes stützen sich an Nachbarpflanzen ab, die Art ist somit als Spreizklimmer zu bezeichnen (vgl. auch WILMANN 1983). *Cucubalus baccifer* ist ausdauernd; die Morphologie des reich ent-

wickelten Wurzelsystems ist von MEUSEL & WERNER (in HEGI 1979) ausführlich und sehr instruktiv dargestellt. Die unteren Sprosse wachsen zum Teil ausläuferartig. Die eiförmigen Blätter sind ganzrandig und zugespitzt. Die Blüten bilden eine lockere Rispe, die Kronblätter sind grünlichweiß (bis reinweiß) und besitzen eine gespaltene Platte. Blütezeit ist Juli bis September. Die beerenartige Frucht ist schwarz und kugelig mit einem Durchmesser von etwa 6-8 mm; sie wurde von ROHWEDER & URMI (1978) eingehend untersucht.

Nach Ansicht der meisten Autoren ist *Cucubalus* eine monotypische Gattung, die bis auf die sich nicht öffnende beerenartige Frucht der Gattung *Silene* nah verwandt ist. Die Gattung umfaßt jedoch 2 Arten, wenn die Sippe im ostasiatischen Teilareal nicht als *C. baccifer* var. *japonicus* Miq., sondern als eigene Art *C. japonicus* (Miq.) Woroschilov bewertet wird. Pleistozäne Klimaänderungen werden von SLAVIK (1980) als Ursache für die Aufspaltung des Areals mit anschließender Entwicklung von 2 Vikarianten angesehen. Gelegentlich wird *Cucubalus baccifer* auch wieder zur Gattung *Silene* gestellt, wie es etwa in der Flora Hellenica (STRID 1997) erfolgt.

Die Samen werden vom Hochwasser, aber auch von Vögeln verbreitet (SLAVIK 1980). Die schwer durchlässige Testa wird als Ursache sowohl für die gute Schwimffähigkeit als auch für die ausgeprägte Keimruhe angesehen. Bei Zimmertemperatur über ein Jahr trocken gelagerte Samen verharteten bei Keimversuchen weiter im Stadium der Keimruhe, während Samen mit verletzter Testa zu hohen Prozentsätzen aufliefen (LHOTSKÁ in SLAVIK 1980).

3. Areal von *Cucubalus baccifer* und Vorkommen in Mitteleuropa

TUTIN et al. (1993) geben Vorkommen für die folgenden Länder an:

| | |
|-------------------------------|----------------------|
| Albanien | Österreich |
| Belgien | Polen |
| Bulgarien | Rumänien |
| Deutschland | Rußland |
| England (ob indigen ?) | Schweiz |
| Frankreich | Spanien |
| Griechenland (ob überhaupt ?) | Tschechoslowakei |
| Italien (incl. Sizilien) | Türkei (europ. Teil) |
| Jugoslawien | Ungarn |
| Niederlande | |

Nach Flora Europaea (TUTIN et al. 1993) erreicht *Cucubalus baccifer* immerhin erst bei 60°N im westlichen Rußland die Nordgrenze seiner Verbreitung. In den meisten Mittelmeerländern ist die Art selten. Das Fragezeichen in der Flora Europaea für Griechenland kann jedoch getilgt werden, da die Flora Hellenica (STRID 1997) verschiedene Fundorte für das nördliche und nordöstliche Griechenland angibt. Eine Verbreitungskarte für das gesamte Areal wurde von MEUSEL & WERNER (in HEGI 1979) publiziert. Nach diesen Autoren ist *Cucubalus baccifer* eine Laubwaldpflanze mit ozeanisch disjunktem Areal, mit einem süd-mitteuropäischen Sektor und ei-

nem ostasiatischen Arealsektor, die durch Vorkommen im Himalayazug verbunden werden. Die Arealdiagnose lautet:

(merid/montan)-submerid/montan-temperat(ozean_(1,3)) Europa + Ostasien.

Diese Einstufung als ozeanisch bzw. subozeanisch wurde von SLAVIK (1980) kritisch diskutiert, wobei er auf die subkontinentale Klimatönung der Wuchsgebiete in Mitteleuropa hinwies. So stufte auch OBERDORFER (1994) die Art als eurasiatischkontinental-submediterran ein.

In Deutschland waren die Vorkommen von *Cucubalus baccifer* wohl immer spärlich und weitestgehend auf Stromtäler beschränkt: Elbe, Saale, untere Mulde, Oder (spärlich), Main, Aisch, Oberrhein (sehr selten), Mittel- und Niederrhein, unterer Neckar (früher), Donau (unterhalb der Lech-Mündung). In Deutschland häufen sich die Funde eindeutig entlang der Elbe, an der sich der Hühnerbiß auch in Tschechien findet. *Cucubalus baccifer* wird in der Literatur übereinstimmend als wärmebedürftig eingestuft. So weist SLAVIK (1980) darauf hin, daß *Cucubalus baccifer* Sommerwärme benötigt, relativ kalte Winter aber durchaus übersteht. Hierin ist wohl auch der Grund dafür zu suchen, daß die Art den Flußsystemen von Weser und Ems ebenso wie allen kühl-feuchten Regionen Deutschlands fehlt (MEUSEL & WERNER in HEGI 1979). *Cucubalus baccifer* wird generell als charakteristischer Bestandteil der Auenvegetation eingestuft.

In Niedersachsen ist die Art als stark gefährdet eingestuft: Kategorie 2 der Roten Liste (GARVE 1993). Für Sachsen-Anhalt wird *Cucubalus baccifer* bei „konstanter Bestandsentwicklung“ (stationärer Situation) mit der Kategorie 3 eingestuft (FRANK & NEUMANN 1999). Nach SEBALD, SEYBOLD & PHILIPPI (1990) gilt der Taubenkropf in Baden-Württemberg bezeichnenderweise nicht als einheimisch. Eine Verbreitungskarte für Brandenburg findet sich bei BENKERT (1984), für die östlichen Bundesländer bei BENKERT, FUKAREK & KORSCH (1996), für die westdeutschen Bundesländer bei HAEUPLER & SCHÖNFELDER (1988). Für die Bundesrepublik in ihren heutigen Grenzen ist im FloraWeb des Bundesamtes für Naturschutz eine Verbreitungskarte (unkorrigierter Datenstand 12/1998) publiziert.

In Mitteleuropa [außerhalb Deutschlands] häufen sich die Vorkommen dieser etwas wärmeliebenden Laubwald-Art nach den von NIKLFELD (1971) und SLAVIK (1980) publizierten Verbreitungskarten in den warmen Becken und Tallandschaften im Südosten, so im (west)pannonischen Bereich, in den Auen von March (Morava) und Thaya (Dyje), in Teilen der Steiermark und Kärntens, in Slowenien sowie in den Flußauen des Südalpenrandes und der Poebene. Im nördlichen Flachland Mitteleuropas zeigt *Cucubalus baccifer* dagegen eine fast ausschließliche Bindung nur an die großen Stromtäler (Elbe, Oder und Rhein), womit deutlich wird, daß sich diese Art keineswegs überall als Stromtalpflanze verhält.

4. Habitat und Vergesellschaftung an der Elbe

Cucubalus baccifer bildet zusammen mit anderen Arten Schleiergesellschaften an Auenwaldrändern, Gebüsch und Dämmen, zumindest an der Elbe jedoch außer-

halb der unmittelbaren Hochwasserdynamik (s.o.). Der Taubenkropf ist nach ZACHARIAS & GARVE (1996) eine „rezente niedersächsische Stromtalart“, deren Vorkommen jedoch nicht auf den Außendeichbereich beschränkt sind, sondern vielmehr ihren Schwerpunkt in heute binnendeichs gelegenen Flächen der ehemaligen Aue aufweisen. Offensichtlich ist die Art nicht auf stärkere Störungen angewiesen, wie es die meisten anderen „rezenten niedersächsischen Stromtalarten“ sind, unter denen sich bezeichnenderweise viele Therophyten finden.

Neben den Spreizklimmern *Cucubalus baccifer*, *Rubus caesius* und *Galium aparine* sind die Windepflanzen *Humulus lupulus* und *Fallopia dumetorum* sowie *Urtica dioica* und *Glechoma hederacea* am Bestandsaufbau beteiligt. In Tab. 1 sind unsere Aufnahmen von der Aue der unteren Mittelelbe zusammengestellt.

Die Aufnahmen an Altwässern zeichnen sich durch das Auftreten von *Phalaris arundinacea*, z. T. auch durch *Filipendula ulmaria* aus (Tab. 1, Nr. 1-6). *Cucubalus baccifer* ist häufiger in Schleier- bzw. Saumgesellschaften von Hartholzauenwäldern und ihren Ersatzgesellschaften, nämlich den Rosen-Schlehen-Gebüschchen, zu finden. Die folgende Aufnahme stammt vom Saum eines Prunetalia-Gebüsches aus *Prunus spinosa*, *Rosa canina* und *Sambucus nigra* auf der Außenseite eines Deiches am Altwasser der Elbe zwischen Berge und Büttnershof (Kr. Stendal, Sachsen-Anhalt) etwa 2,50 m über der Wasserkante (19.5.1999). Die Aufnahmefläche betrug 12 m², der Deckungsgrad 70%:

3.3 *Cucubalus baccifer*;

3.3 *Glechoma hederacea*, 2.2 *Galium aparine*, 1.2 *Urtica dioica*, 1.2 *Geum urbanum*, 1°.1 *Alliaria petiolata*;

2.1 *Anthriscus sylvestris*, 1.2 *Dactylis glomerata*, 1.2 *Poa trivialis*, 1.2 *Elymus repens*, 1°.1 *Arrhenatherum elatius*;

1.1 *Prunus spinosa* [Wurzelbrut].

Cucubalus baccifer wächst auch an den Uferböschungen des Aland, eines kleinen Nebenflusses, dessen Unterlauf im Urstromtal der Elbe verläuft und vom Wasserregime der Elbe abhängig ist (Tab. 1, Nr. 14-17). Die oberen Abschnitte der Böschungen werden von nitrophilen Stauden wie *Tanacetum vulgare*, *Artemisia vulgaris* und *Lamium album* bewachsen, die am Elbufer fehlen oder zumindest sehr selten sind, da sie nur eine geringere Überschwemmungstoleranz aufweisen. Sie sind daher lokal für die Ausbildungen an den oft steilen und relativ hohen Ufern des Aland charakteristisch.

PASSARGE (1993) hat diese „Lianen-reiche Schleiergesellschaft“ zuerst erkannt und 1965 bzw. 1976 als Fallopio-Cucubaletum bacciferi (1965) 1976 beschrieben. Im Gegensatz zu unseren Aufnahmen zeigen *Fallopia dumetorum* und auch *Humulus lupulus* in den von PASSARGE (1993) publizierten Tabellen eine hohe Stetigkeit. Wie können diese Diskrepanzen erklärt werden? Nach PASSARGE (1993) begleitet das Fallopio-Cucubaletum bacciferi die Elbe abwärts nur bis etwa Jerichow, darüber hinaus finden sich nach seinen Angaben nur mehr oder minder fragmentarische Bestände. Dies stimmt mit unseren Befunden überein, denn in der Tat sind die meisten unserer Aufnahmen ohne *Fallopia dumetorum*. Es handelt sich zudem oft um sehr

Tab. 1: Fallopio-Cucubaleetum bacciferi Pass. (1965) 1976.

| Laufende Nr. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
|------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|---------|---------|---------|----------|--------|--------|----------|---------|---------|---------|---------|
| Datum | 8.7.97 | 8.7.97 | 8.7.97 | 6.7.97 | 8.7.97 | 6.7.97 | 13.9.95 | 18.7.96 | 18.7.96 | 6.7.97 | 1.8.96 | 1.8.96 | 8.7.97 | 12.7.97 | 12.7.97 | 12.7.97 | 15.7.95 |
| Fläche [m²] | 6 | 2 | 3 | 6 | 10 | 6 | 8 | 4 | 6 | 5 | 7 | 2 | 1 | 14 | 4 | 12 | 4 |
| Deckung [%] K(B) | 85 | 90 | 75 | 95 | 90 | 85 | 98 | 60 | 70/(30) | 90 | 100 | 90 | 98 | 90 | 95 | 95/(50) | 98 |
| Exposition | - | - | - | O | O | NW | W | W | W | O | - | - | - | SW | SW | SW | - |
| Inklination [°] | - | - | - | 3 | - | 5 | 3 | 3 | 5 | 5 | - | - | - | 5 | 5 | 5 | 30 |
| Wuchsort | Altw. | Altw. | Altw. | Altw. | Altw. | B. | B. | B. | B. | Altw. | Weg | Weg | Altw. | B. | B. | B. | B. |
| Ort | Wittenb. | Wittenb. | Wittenb. | Wittenb. | Wittenb. | Wittenb. | Jer. | Jer. | Jer. | Wittenb. | Rog. | Rog. | Wittenb. | Scharph | Scharph | Scharph | Wahrh. |
| Fluß | Elbe | Elbe | Elbe | Elbe | Elbe | Elbe | Elbe | Elbe | Elbe | Elbe | Elbe | Elbe | Elbe | Aland | Aland | Aland | Aland |
| Artenzahl | 10 | 8 | 10 | 13 | 14 | 18 | 17 | 10 | 9 | 20 | 7 | 13 | 7 | 13 | 10 | 13 | 12 |

Baumschicht:

- Populus tremula
- Salix alba

Strauchschicht:

- Rosa canina

AC Fallopio-Cucubaleetum bacciferi:

- Cucubalus baccifer
- DA Fallopia dumetorum
- DA Humulus lupulus

Trennarten der Variante 1:

- Phalaris arundinacea
- Filipendula ulmaria

Trennarten der Variante 2:

- Tanacetum vulgare
- Artemisia vulgaris
- Lamium album et spec.

VC Senecionion fluviatilis:

- Symphitum officinale (D)
- Lysimachia vulgaris (D)
- Calystegia sepium
- Stachys palustris (D)

2a

2a

2a.1
3.4

2a.1
1.1
1.2

2b.2
1.3
1.2

2a

1.2
2a.3
2b.3
2a.3
2b.3
2a.3
2b.3
2a.3
3.4
3.4
3.4

2a.1
3.4
2b.2
1.1

2a.1
1.1
1.2

2b.2
1.3
1.2

2a

1.2
2a.3
2b.3
2a.3
2b.3
2a.3
2b.3
2a.3
3.4
3.4
3.4

2a.1
3.4
2b.2
1.1

2a.1
1.1
1.2

2b.2
1.3
1.2

2a

1.2
2a.3
2b.3
2a.3
2b.3
2a.3
2b.3
2a.3
3.4
3.4
3.4

2a.1
3.4
2b.2
1.1

2a.1
1.1
1.2

2b.2
1.3
1.2

2a

1.2
2a.3
2b.3
2a.3
2b.3
2a.3
2b.3
2a.3
3.4
3.4
3.4

2a.1
3.4
2b.2
1.1

2a.1
1.1
1.2

2b.2
1.3
1.2

2a

1.2
2a.3
2b.3
2a.3
2b.3
2a.3
2b.3
2a.3
3.4
3.4
3.4

2a.1
3.4
2b.2
1.1

2a.1
1.1
1.2

2b.2
1.3
1.2

2a

1.2
2a.3
2b.3
2a.3
2b.3
2a.3
2b.3
2a.3
3.4
3.4
3.4

2a.1
3.4
2b.2
1.1

2a.1
1.1
1.2

2b.2
1.3
1.2

2a

1.2
2a.3
2b.3
2a.3
2b.3
2a.3
2b.3
2a.3
3.4
3.4
3.4

2a.1
3.4
2b.2
1.1

2a.1
1.1
1.2

2b.2
1.3
1.2

2a

1.2
2a.3
2b.3
2a.3
2b.3
2a.3
2b.3
2a.3
3.4
3.4
3.4

2a.1
3.4
2b.2
1.1

2a.1
1.1
1.2

2b.2
1.3
1.2

2a

1.2
2a.3
2b.3
2a.3
2b.3
2a.3
2b.3
2a.3
3.4
3.4
3.4

2a.1
3.4
2b.2
1.1

2a.1
1.1
1.2

2b.2
1.3
1.2

2a

1.2
2a.3
2b.3
2a.3
2b.3
2a.3
2b.3
2a.3
3.4
3.4
3.4

2a.1
3.4
2b.2
1.1

2a.1
1.1
1.2

2b.2
1.3
1.2

2a

1.2
2a.3
2b.3
2a.3
2b.3
2a.3
2b.3
2a.3
3.4
3.4
3.4

2a.1
3.4
2b.2
1.1

2a.1
1.1
1.2

2b.2
1.3
1.2

2a

1.2
2a.3
2b.3
2a.3
2b.3
2a.3
2b.3
2a.3
3.4
3.4
3.4

2a.1
3.4
2b.2
1.1

2a.1
1.1
1.2

2b.2
1.3
1.2

2a

1.2
2a.3
2b.3
2a.3
2b.3
2a.3
2b.3
2a.3
3.4
3.4
3.4

2a.1
3.4
2b.2
1.1

2a.1
1.1
1.2

2b.2
1.3
1.2

2a

1.2
2a.3
2b.3
2a.3
2b.3
2a.3
2b.3
2a.3
3.4
3.4
3.4

2a.1
3.4
2b.2
1.1

2a.1
1.1
1.2

2b.2
1.3
1.2

2a

1.2
2a.3
2b.3
2a.3
2b.3
2a.3
2b.3
2a.3
3.4
3.4
3.4

2a.1
3.4
2b.2
1.1

2a.1
1.1
1.2

2b.2
1.3
1.2

2a

1.2
2a.3
2b.3
2a.3
2b.3
2a.3
2b.3
2a.3
3.4
3.4
3.4

2a.1
3.4
2b.2
1.1

2a.1
1.1
1.2

2b.2
1.3
1.2

2a

1.2
2a.3
2b.3
2a.3
2b.3
2a.3
2b.3
2a.3
3.4
3.4
3.4

2a.1
3.4
2b.2
1.1

2a.1
1.1
1.2

2b.2
1.3
1.2

2a

1.2
2a.3
2b.3
2a.3
2b.3
2a.3
2b.3
2a.3
3.4
3.4
3.4

2a.1
3.4
2b.2
1.1

2a.1
1.1
1.2

2b.2
1.3
1.2

2a

1.2
2a.3
2b.3
2a.3
2b.3
2a.3
2b.3
2a.3
3.4
3.4
3.4

2a.1
3.4
2b.2
1.1

2a.1
1.1
1.2

2b.2
1.3
1.2

2a

1.2
2a.3
2b.3
2a.3
2b.3
2a.3
2b.3
2a.3
3.4
3.4
3.4

2a.1
3.4
2b.2
1.1

2a.1
1.1
1.2

2b.2
1.3
1.2

2a

1.2
2a.3
2b.3
2a.3
2b.3
2a.3
2b.3
2a.3
3.4
3.4
3.4

2a.1
3.4
2b.2
1.1

2a.1
1.1
1.2

2b.2
1.3
1.2

2a

1.2
2a.3
2b.3
2a.3
2b.3
2a.3
2b.3
2a.3
3.4
3.4
3.4

2a.1
3.4
2b.2
1.1

2a.1
1.1
1.2

2b.2
1.3
1.2

2a

1.2
2a.3
2b.3
2a.3
2b.3
2a.3
2b.3
2a.3
3.4
3.4
3.4

2a.1
3.4
2b.2
1.1

2a.1
1.1
1.2

2b.2
1.3
1.2

2a

1.2
2a.3
2b.3
2a.3
2b.3
2a.3
2b.3
2a.3
3.4
3.4
3.4

2a.1
3.4
2b.2
1.1

2a.1
1.1
1.2

2b.2
1.3
1.2

2a

1.2
2a.3
2b.3
2a.3
2b.3
2a.3
2b.3
2a.3
3.4
3.4
3.4

2a.1
3.4
2b.2
1.1

2a.1
1.1
1.2

2b.2
1.3
1.2

2a

1.2
2a.3
2b.3
2a.3
2b.3
2a.3
2b.3
2a.3
3.4
3.4
3.4

2a.1
3.4
2b.2
1.1

2a.1
1.1
1.2

2b.2
1.3
1.2

2a

1.2
2a.3
2b.3
2a.3
2b.3
2a.3
2b.3
2a.3
3.4
3.4
3.4

2a.1
3.4
2b.2
1.1

2a.1
1.1
1.2

2b.2
1.3
1.2

2a

1.2
2a.3
2b.3
2a.3
2b.3
2a.3
2b.3
2a.3
3.4
3.4
3.4

2a.1
3.4
2b.2
1.1

2a.1
1.1
1.2

2b.2
1.3
1.2

2a

1.2
2a.3
2b.3
2a.3
2b.3
2a.3
2b.3
2a.3
3.4
3.4
3.4

2a.1
3.4
2b.2
1.1

2a.1
1.1
1.2

2b.2
1.3
1.2

2a

1.2
2a.3
2b.3
2a.3
2b.3
2a.3
2b.3
2a.3
3.4
3.4
3.4

2a.1
3.4
2b.2
1.1

2a.1
1.1
1.2

2b.2
1.3
1.2

2a

1.2
2a.3
2b.3
2a.3
2b.3
2a.3
2b.3
2a.3
3.4
3.4
3.4

2a.1
3.4
2b.2
1.1

2a.1
1.1
1.2

2b.2
1.3
1.2

2a

1.2
2a.3
2b.3
2a.3
2b.3
2a.3
2b.3
2a.3
3.4
3.4
3.4

2a.1
3.4
2b.2
1.1

2a.1
1.1
1.2

2b.2
1.3
1.2

2a

1.2
2a.3
2b.3
2a.3
2b.3
2a.3
2b.3
2a.3
3.4
3.4
3.4

2a.1
3.4
2b.2
1.1

2a.1
1.1
1.2

2b.2
1.3
1.2

2a

| Laufende Nr. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
|-------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|---------|---------|----------|--------|--------|----------|---------|---------|---------|---------|
| Datum | 8.7.97 | 8.7.97 | 8.7.97 | 6.7.97 | 8.7.97 | 6.7.97 | 13.9.95 | 18.7.96 | 18.7.96 | 6.7.97 | 1.8.96 | 1.8.96 | 8.7.97 | 12.7.97 | 12.7.97 | 12.7.97 | 15.7.95 |
| Fläche [m²] | 6 | 2 | 3 | 6 | 10 | 6 | 8 | 4 | 6 | 5 | 7 | 2 | 1 | 14 | 4 | 12 | 4 |
| Deckung [%] K/(B) | 85 | 90 | 75 | 95 | 90 | 85 | 98 | 60 | 70(30) | 90 | 100 | 90 | 98 | 90 | 95 | 95(50) | 98 |
| Exposition | - | - | - | O | - | O | NW | W | W | O | - | - | - | SW | SW | SW | - |
| Inklination [°] | - | - | - | 3 | - | 5 | 3 | 3 | 5 | 5 | - | - | - | 5 | 5 | 5 | 30 |
| Wuchsart | Altw. | Altw. | Altw. | Altw. | Altw. | Altw. | B. | B. | B. | Altw. | Weg | Weg | Altw. | B. | B. | B. | B. |
| Ort | Wittenb. | Wittenb. | Wittenb. | Wittenb. | Wittenb. | Wittenb. | Wittenb. | Jer. | Jer. | Wittenb. | Rog. | Rog. | Wittenb. | Scharph | Scharph | Scharph | Wahrh. |
| Fluß | Elbe | Elbe | Elbe | Elbe | Elbe | Elbe | Elbe | Elbe | Elbe | Elbe | Elbe | Elbe | Elbe | Aland | Aland | Aland | Aland |
| Artenzahl | 10 | 8 | 10 | 13 | 14 | 18 | 17 | 10 | 9 | 20 | 7 | 13 | 7 | 13 | 10 | 13 | 12 |

QC. Galio-Convulvuletalia sepium:

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------|------|-----|----|------|------|------|-----|------|------|------|------|-----|----|------|-----|------|-----|
| Galium aparine | 2a.3 | 1.3 | +2 | 1.2 | 2a.3 | 2a.3 | . | r | 2a.3 | 2a.2 | . | r | . | 3.4 | 3.4 | 3.3 | + |
| Rubus caesius | . | . | . | 2a.3 | 1.1 | 1.2 | . | . | . | 2a.2 | 2a.4 | 1.2 | +2 | 2a.3 | . | 2a.3 | 3.3 |
| Torilis japonica | . | . | . | . | 2a.2 | r | 1.2 | . | . | . | . | r | . | . | . | r | r |
| Alliaria petiolata | . | . | . | . | . | r | . | . | +2 | r | . | . | . | . | . | r | 1.2 |
| Glechoma hederacea | . | . | +2 | . | . | +2 | . | 2a.3 | . | . | . | 1.2 | . | . | . | . | . |
| Geranium robertianum | . | . | . | . | 1.2 | 1.1 | . | . | 2a.2 | 1.2 | . | . | . | . | . | . | . |
| Lapsana communis | . | . | . | . | . | r | . | . | +2 | . | . | . | . | . | . | . | . |
| Chaerophyllum bulbosum | . | . | . | 1.1 | . | . | . | . | +1 | . | . | . | . | . | . | . | . |
| Cruciata laevipes | . | . | . | . | . | . | +1 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| Helianthus tuberosus | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 3.3 | . | . | . | . | . |

KC. Artemisietaea vulgaris:

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------|------|-----|-----|-----|------|-----|-----|---|---|----|----|-----|-----|-----|------|-----|-----|
| Urtica dioica | 2a.2 | 1.1 | 1.2 | 1.2 | 2a.3 | 1.2 | +2 | . | . | +2 | . | 1.1 | +2 | 1.1 | 1.1 | 1.1 | 1.2 |
| Elymus repens | 1.2 | 1.2 | . | 1.2 | . | . | 1.1 | . | . | . | . | . | 1.2 | . | 2a.1 | 1.1 | 3.4 |
| Galatragis epigejos (D) | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | +1 | . | . | . | . | . | . |
| Galeopsis tetrahit | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| Lamium maculatum | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| Arctium tomentosum | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |

Begleiter:

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------|-----|-----|-----|------|------|------|-----|-----|-----|------|-----|------|-----|-----|------|------|----|
| Arrhenatherum elatius | . | +2 | 1.1 | 2a.2 | 2a.1 | 2a.1 | 1.1 | 1.1 | 1.1 | 2a.3 | . | 2a.2 | 3.4 | 1.1 | 1.2 | . | +2 |
| Anthriscus sylvestris | 1.1 | 1.1 | r | . | +1 | +1 | +1 | . | . | +1 | . | r | . | . | . | . | . |
| Alopecurus pratensis | +1 | . | . | +2 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 1.2 | . |
| Vicia cracca | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| Dactylis glomerata | . | . | +2 | . | . | +2 | +2 | . | . | . | . | 1.2 | . | . | . | . | . |
| Carex hirta | . | . | . | . | r | 2a.2 | . | . | +2 | . | 1.2 | . | . | . | 2a.2 | 2a.1 | . |
| Cirsium arvense | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| Scrophularia nodosa | r | . | . | . | . | . | . | . | +1 | . | . | . | . | . | . | . | . |
| Acer pseudoplatanus juv. | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |

| laufende Nr. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
|-------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|---------|---------|---------|----------|--------|--------|----------|---------|---------|---------|---------|
| Datum | 8.7.97 | 8.7.97 | 8.7.97 | 6.7.97 | 8.7.97 | 6.7.97 | 13.9.95 | 18.7.96 | 18.7.96 | 6.7.97 | 1.8.96 | 1.8.96 | 8.7.97 | 12.7.97 | 12.7.97 | 12.7.97 | 15.7.95 |
| Fläche [m²] | 6 | 2 | 3 | 6 | 10 | 6 | 8 | 4 | 6 | 5 | 7 | 2 | 1 | 14 | 4 | 12 | 4 |
| Deckung [%] K/(B) | 85 | 90 | 75 | 95 | 90 | 85 | 98 | 60 | 70/(30) | 90 | 100 | 90 | 98 | 90 | 95 | 95/(50) | 98 |
| Exposition | - | - | - | O | - | O | NW | W | W | O | - | - | - | SW | SW | SW | - |
| Inklination [°] | - | - | - | 3 | - | 5 | 3 | 3 | 3 | 5 | - | - | - | 5 | 5 | 5 | 30 |
| Wuchsort | Altw. | Altw. | Altw. | Altw. | Altw. | Altw. | B. | B. | B. | Altw. | Weg | Weg | Altw. | B. | B. | B. | B. |
| Ort | Wittenb. | Wittenb. | Wittenb. | Wittenb. | Wittenb. | Wittenb. | Rog. | Jer. | Jer. | Wittenb. | Rog. | Rog. | Wittenb. | Scharph | Scharph | Scharph | Wahrb. |
| Fluß | Elbe | Elbe | Elbe | Elbe | Elbe | Elbe | Elbe | Elbe | Elbe | Elbe | Elbe | Elbe | Elbe | Aland | Aland | Aland | Aland |
| Artenzahl | 10 | 8 | 10 | 13 | 14 | 18 | 17 | 10 | 9 | 20 | 7 | 13 | 7 | 13 | 10 | 13 | 12 |
| Erysimum cheiranthoides | . | . | . | . | . | . | . | . | . | r | . | . | . | . | . | . | . |
| Elymus caninus | . | . | . | . | . | . | . | 1.1 | 1.1 | . | . | . | . | . | . | . | . |
| Populus tremula | . | . | . | . | . | . | . | r | r | . | . | . | . | . | . | . | . |
| Achillea millefolium | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| Poa trivialis | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 1.2 |

außerdem in Nr. 4: *Allium scorodoprasum* 1.2, *Rumex thyrsiflorus* +2, *Pastinaca sativa* +2; in Nr. 5: *Rosa canina* juv. +1; in Nr. 7: *Fraxinus excelsior* juv. 2a, *Lathyrus pratensis* 1.1, *Anthriscus caucalis* +2, *Prunella vulgaris* +2, *Hypericum perforatum* r, *Conyza canadensis* r; in Nr. 8: *Quercus petraea* juv. r; in Nr. 9: *Acer platanoides* juv. r; in Nr. 10: *Taraxacum officinale* agg. r, *Equisetum arvense* +1, *Festuca rubra* 1.2; in Nr. 11: *Bidens frondosa* +1, *Rumex obtusifolius* +2; in Nr. 13: *Holcus lanatus* 1.2; in Nr. 14: *Poa angustifolia* 2a.2, *Tripleurospermum perforatum* +2 und in Nr. 15: *Galium verum* 1.3.

Wuchsorte: **B.** = Böschung; **Altw.** = Altwasser; **Weg** = Weg.

Orte: **Wittenb.** = Wittenberge; **Rog.** = Rogätz; **Jer.** = Jerichow; **Scharph.** = Scharpenhuhe; **Wahrb.** = Wahrenberg.

kleine Teilpopulationen von *Cucubalus baccifer*, deren oft nur wenige m² großen Bestände aufgenommen wurden. Diese Befunde lassen sich folgendermaßen interpretieren:

- (1.) Ein wichtiger und bislang kaum beachteter Grund besteht unserer Meinung nach darin, daß bei dem hohen Weidedruck, wie er in der Talaue der unteren Mittel- elbe herrscht, Schleiergesellschaften auch an Stellen, wo sie vor der Dymanik der (Sommer-)Hochwässer geschützt sind, nicht mehr lebensfähig sind. Hier- auf deuten Beobachtungen, daß von Rindern im Spätsommer/Herbst regelmä- ßig Auenwaldfragmente, außendeichs gepflanzte Eichenbestände, Bühnenfelder und selbst Bühnen intensiv beweidet werden. Diese Annahme wird auch da- durch gestützt, daß von uns kaum Aufnahmen von *Cucubalus*-Beständen mit der vollständigen Artenkombination im Gebiet zwischen Rogätz und Schnacken- burg gemacht werden konnten.
- (2.) Es handelt sich nur noch um reliktsische *Cucubalus*-Populationen, die sich auf- grund einer relativ hohen Persistenz halten konnten. Mit weiterem Rückgang bzw. mit völligem Verschwinden wäre zu rechnen. Es bleibt die Frage jedoch offen, ob *Cucubalus baccifer* in nennenswertem Umfang von Vögeln ausge- breitet wird.
- (3.) Die Vorkommen von *Fallopia dumetorum* dünnen entlang der Mittel- elbe ab Magdeburg aus, so daß das Zusammentreffen von *Cucubalus baccifer*, *Fallopia dumetorum* und *Humulus lupulus* ohnehin nicht sehr wahrscheinlich ist, noch dazu wenn Störungen durch Beweidung angenommen werden.

Auch SLAVIK (1980) weist darauf hin, daß die Bestände der Assoziation nur klein- flächig auftreten, so daß die vollständige Artenkombination nicht immer erreicht wird. Zudem sind im Überschwemmungsbereich mosaikartige Durchdringungen mit den Kontaktgesellschaften keine Seltenheit.

Die *Cucubalus baccifer*-Bestände des Stromtals der Elbe hat PASSARGE unseres Er- achtens treffend als Fallopio-Cucubaletum bacciferi gefaßt. Zu dieser Assoziation sollen auch unsere Aufnahmen gestellt werden, wobei es zweitrangig erscheint, ob sie als verarmte Ausbildung bezeichnet werden, oder als inops-Ausbildung. Im letz- teren Fall wären die von PASSARGE aufgenommenen Bestände zum größten Teil der Ausbildung (Subassoziation ?, Rasse?) von *Fallopia dumetorum* zuzuordnen.

Cucubalus baccifer wurde von HÄRDTLE, BRACHT & HOBOHM (1996) in Hartholz- auenwäldern des Mittel- elbegebietes gefunden und als Trennart der Ausbildung von *Lysimachia vulgaris* bewertet. Diese Angaben werfen die Frage auf, ob *Cucubalus baccifer* häufiger in der Krautschicht von (lichten) Auenwäldern vorkommt, ohne daß ein eigentlicher Saum (bzw. Innensaum) abzugrenzen ist.

5. Diskussion des pflanzensoziologischen Verhaltens in Mitteleuropa

Das Fallopio-Cucubaletum bacciferi von PASSARGE wird – mit Ausnahme von SLAVIK (1980) und SCHUBERT, HILBIG & KLOTZ (1995) – in den meisten Übersichten nicht beachtet und damit auch nicht anerkannt. In Tab. 2 sind die uns bekannten veröffent-

Tab. 2: Übersicht über das Fallopio-Cucubaletum bacciferi Pass. (1965) 1976 in Mitteleuropa.

| Nummer der Spalte | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|--|--------------------|--------------------|-------------------|--------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Aufnahmezahl | 4 | 6 | 11 | 5 | 18 | 6 | 9 | 6 |
| Mittlere Artenzahl | 18 | 10 | 14 | 8 | 11.8 | 14.3 | 21.8 | 24.2 |
| <u>Fallopio-Cucubaletum bacciferi:</u> | | | | | | | | |
| Cucubalus baccifer | 75 ² | V ¹⁻³ | IV ⁺² | 100 ²⁻³ | 100 ² | 100 ² | 100 ² | 100 ² |
| DA Fallopia dumetorum | 100 ¹⁻² | IV ¹⁻² | V ¹⁻³ | 20 ¹ | 17 ⁺ | 50 ² | 89 ² | 67 ² |
| Humulus lupulus | 50 ²⁻³ | III ¹⁻³ | IV ²⁻⁴ | 20 ² | 17 ² | 50 ² | 100 ² | 67 ¹ |
| Solanum dulcamara | 25 ¹ | IV ⁺² | V ⁺¹ | 60 ⁺³ | | | 44 ⁺ | 50 ⁺ |
| <u>Trennarten der Rasse von Aristolochia clematitis bzw. des Aristolochio-Cucubaletum bacciferi:</u> | | | | | | | | |
| Aristolochia clematitis | | | | | | | | 83 ² |
| Echinocystis lobata | | | | | | | | 67 ³ |
| Althaea officinalis | | | / | | | | | 67 ² |
| Gratiola officinalis | | | | | | | | 50 ¹ |
| Galega officinalis | | | | | | | | 33 ¹ |
| Clematis integrifolia | | | | | | | | 17 ⁺ |
| <u>VC Senecionion fluviatilis:</u> | | | | | | | | |
| Symphytum officinale (D) | 75 ⁺ | | I ⁺ | | 17 ² | 17 ⁺ | 44 ¹ | 50 ¹ |
| Cuscuta europaea | | II ⁺² | I ⁺ | 20 ² | | | 67 ¹ | 50 ⁺ |
| Leonurus marrubiastrum | 50 ¹ | II ¹ | IV ⁺¹ | 20 ¹ | | | | |
| Phalaris arundinacea (D) | 25 ⁺ | | | | 33 ² | | 78 ¹ | 50 ⁺ |
| Lysimachia vulgaris (D) | 25 ⁺ | | | | 6 | | 11 ⁺ | 33 ¹ |
| Calystegia sepium | | | | | 6 ¹ | 100 ² | 100 ² | 100 ² |
| Cuscuta lupuliformis | 75 ² | | I ⁺ | | | | | 33 ¹ |
| Filipendula ulmaria (D) | | | | | 17 ² | | 56 ¹ | 83 ¹ |
| Stachys palustris (D) | | | | | 6 ¹ | 17 ¹ | | 17 ⁺ |
| Stellaria aquatica | | | | | | 33 ¹ | 56 ¹ | 67 ¹ |
| Poa palustris | | | | | | | 33 ⁺ | 17 ⁺ |
| Senecio sarracenicus | | | | | | | | 17 ¹ |
| <u>OC Galio-Convolvuletalia sepium:</u> | | | | | | | | |
| Galium aparine | 100 ¹ | III ¹⁻² | IV ⁺² | 60 ⁺³ | 83 ² | 50 ¹ | 100 ³ | 50 ³ |
| Rubus caesius | 100 ¹⁻³ | III ¹⁻³ | III ⁺¹ | 60 ²⁻³ | 56 ² | 100 ³ | 89 ³ | 67 ² |
| Glechoma hederacea | 75 ¹ | II ¹⁻² | II ⁺¹ | 20 ² | 22 ¹ | 33 ² | 67 ² | 67 ² |
| Alliaria petiolata | 50 ⁺¹ | | | | 28 ⁺ | 17 ⁺ | 33 ¹ | 33 ¹ |
| Chaerophyllum bulbosum | | | II ¹ | | 11 ¹ | 33 ¹ | 22 ⁺ | 33 ¹ |
| Silene latifolia subsp. alba | 25 ⁺ | I ⁺ | I ⁺¹ | | | 17 ⁺ | | |
| Aegopodium podagraria | | | | | | 50 ² | 89 ² | 33 ¹ |
| Linaria vulgaris | 25 ⁺ | | I ⁺ | | | | | |
| Carduus crispus | | | II ⁺ | | | 17 ¹ | | |
| Torilis japonica | | | | | 39 ¹ | 33 ¹ | | |
| Lapsana communis | | | | | 17 ⁺ | 33 ⁺ | | |
| Cruciata laevipes | | | | | 6 ⁺ | | 11 ¹ | |
| Conium maculatum | 75 ⁺ | | | | | | | |
| Geum urbanum | | | | | | 17 ⁺ | | 17 ⁺ |
| Impatiens parviflora | | | | | | 33 ² | | |
| Geranium robertianum | | | | | 22 ¹ | | | |
| Helianthus tuberosus | | | | | 6 ³ | | | |

| Nummer der Spalte | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|--------------------|----|----|----|---|------|------|------|------|
| Aufnahmezahl | 4 | 6 | 11 | 5 | 18 | 6 | 9 | 6 |
| Mittlere Artenzahl | 18 | 10 | 14 | 8 | 11.8 | 14.3 | 21.8 | 24.2 |

KC Artemisietea vulgaris:

| | | | | | | | | |
|-------------------------------------|-------------------|--------------------|-------------------|--------------------|-----------------|------------------|------------------|------------------|
| <i>Urtica dioica</i> | 75 ⁺¹ | V ¹⁻³ | IV ⁺¹ | 100 ²⁻³ | 67 ² | 100 ² | 100 ² | 100 ² |
| <i>Elymus repens</i> | 50 ¹ | IV ⁺¹ | IV ⁺¹ | 80 ⁺³ | 56 ² | 33 ² | 33 ¹ | 33 ¹ |
| <i>Tanacetum vulgare</i> | 75 ⁺¹ | | I ⁺ | | 28 ¹ | 33 ¹ | 11 ⁺ | 67 ¹ |
| <i>Artemisia vulgaris</i> | | I ⁺ | I ⁺ | | 22 ⁺ | 50 ¹ | 77 ¹ | 83 ¹ |
| <i>Calamagrostis epigejos</i> | 100 ⁺¹ | III ¹⁻² | V ¹⁻² | | 24 ² | | | |
| <i>Galeopsis tetrahit et bifida</i> | 75 ⁺ | | | | 6 ⁺ | | 44 ⁺ | 17 ⁺ |
| <i>Bromus inermis</i> | 75 ⁺³ | III ¹⁻³ | III ⁺¹ | | | | | |
| <i>Rumex thyrsoiflorus</i> | | I ⁺ | I ⁺ | | 6 ⁺ | | | |
| <i>Equisetum arvense</i> | | | | | 6 ⁺ | | 56 ⁺ | 33 ⁺ |
| <i>Saponaria officinalis</i> | | | | | | 17 ⁺ | 22 ⁺ | 50 ² |
| <i>Solidago gigantea</i> | | | | | | 17 ² | 11 ³ | 17 ² |
| <i>Poa angustifolia</i> | | | II ⁺¹ | | 6 ² | | | |
| <i>Lamium maculatum</i> | | | | | 6 ⁺ | | 22 ¹ | |
| <i>Pastinaca sativa</i> | | | | | 6 ⁺ | | | 17 ⁺ |
| <i>Arctium lappa</i> | | | | | | | 33 ¹ | 17 ¹ |
| <i>Ballota nigra</i> | | | | | | 33 ¹ | | |
| <i>Lamium album et spec.</i> | | | | | 18 ¹ | | | |
| <i>Arctium tomentosum</i> | | | | | 6 | | | |
| <i>Rorippa austriaca</i> | | | | | | | | 33 ¹ |

Begleiter:

| | | | | | | | | |
|--|-------------------|-------------------|-------------------|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| <i>Vicia cracca</i> | 100 ⁺¹ | | I ⁺ | | 28 ¹ | 50 ⁺ | 22 ⁺ | 33 ⁺ |
| <i>Scrophularia nodosa</i> | 25 ⁺ | | I ⁺ | | 17 ⁺ | 17 ⁺ | 67 ⁺ | 33 ⁺ |
| <i>Alopecurus pratensis</i> | | II ⁺¹ | I ⁺ | 40 ⁺ | 22 ⁺ | | 56 ⁺ | 33 ¹ |
| <i>Cirsium arvense</i> | | II ⁺¹ | | 60 ⁺¹ | 22 ² | 50 ¹ | | 17 ⁺ |
| <i>Allium scorodoprasum</i> | 75 ⁺¹ | III ⁺¹ | IV ⁺¹ | | 6 ¹ | | | |
| <i>Arrhenatherum elatius</i> | | | | | 83 ² | 17 ¹ | 11 ⁺ | 17 ¹ |
| <i>Dactylis glomerata</i> | | | | | 22 ⁺ | 17 ¹ | 22 ⁺ | 17 ⁺ |
| <i>Poa trivialis</i> | | | | | 6 ⁺ | 17 ¹ | 67 ¹ | 67 ¹ |
| <i>Euphorbia esula</i> | 25 ⁺ | II ⁺¹ | V ⁺ | | | | | |
| <i>Carex acutiformis</i> | 25 ¹ | I ⁺ | I ⁺ | | | | | |
| <i>Erysimum cheiranthoides</i> | 25 ⁺ | | I ⁺ | | 11 ⁺ | | | |
| <i>Hypericum perforatum</i> | | | III ⁺ | | 6 | 17 ⁺ | | |
| <i>Anthriscus sylvestris</i> | | | | | 28 ⁺ | 50 ¹ | 44 ¹ | |
| <i>Elymus caninus</i> | | | | | 11 ¹ | 33 ³ | 11 ⁺ | |
| <i>Heracleum sphondylium</i> | | | | | | 50 ⁺ | 33 ¹ | 17 ¹ |
| <i>Galium verum</i> | | | III ⁺¹ | | 6 ¹ | | | |
| <i>Pseudolysimachion longifolium</i> | | | | 20 ⁺ | | | 11 ⁺ | |
| <i>Rumex obtusifolius</i> | | | | | 6 ⁺ | | 22 ¹ | |
| <i>Bidens frondosa</i> | | | | | 6 ⁺ | | 11 ⁺ | |
| <i>Galium album</i> | | | | | | | 44 ¹ | 33 ⁺ |
| <i>Geranium pratense</i> | | | | | | | 22 ¹ | 33 ¹ |
| <i>Salix alba</i> | | | | | | | 11 ⁺ | 33 ⁺ |
| <i>Carex buekii</i> | | | | | | | 11 ¹ | 17 ² |
| <i>Myosotis scorpioides subsp. scorpioides</i> | | | | | | | 11 ⁺ | 17 ⁺ |
| <i>Asparagus officinalis</i> | | | II ⁺ | | | | | |
| <i>Carex hirta</i> | | | | | 22 ¹ | | | |
| <i>Chenopodium album</i> | | | | | | | | 33 ⁺ |
| <i>Atriplex patula</i> | | | | | | | | 33 ⁺ |

zu Tab. 2:

Spalte 5: *Lathyrus pratensis* (11%); *Acer pseudoplatanus* juv. (11%); *Populus tremula* (11%); *Achillea millefolium* (11%); *Taraxacum officinale* agg. (6%); *Tripleurospermum perforatum* (6%); *Rosa canina* juv. (6%); *Anthriscus caucalis* (6%); *Prunella vulgaris* (6%); *Conyza canadensis* (6%); *Rumex thyrsiflorus* (6%); *Quercus petraea* juv. (6%); *Acer platanoides* juv. (6%); *Festuca rubra* (6%); *Holcus lanatus* (6%); *Tussilago farfara* (6%) und *Agrostis stolonifera* (6%).

Spalte 6: *Chaerophyllum aromaticum* (17%) und *Vicia sepium* (17%).

Spalte 7: *Cirsium oleraceum* (11%); *Arctium nemorosum* (11%); *Angelica sylvestris* (11%) und *Salix fragilis* (11%).

Spalte 8: *Helianthus decapetalus* (17%); *Melilotus albus* (17%); *Sonchus oleraceus* (17%); *Bidens tripartita* (17%); *Atriplex prostrata* (17%) und *Persicaria hydropiper* (17%).

Spalte 1: 4 Aufnahmen von PASSARGE (1993), Tabelle 6 Spalte a; *Galeopsis-Subass.*

Spalte 2: 6 Aufnahmen von PASSARGE (1993), Tabelle 6 Spalte b; *typicum*.

Spalte 3: 11 Aufnahmen von PASSARGE (1993), Tabelle 6 Spalte c; *galietosum veri*.

Spalte 4: 5 Aufnahmen von PASSARGE (1993), Tabelle 6 Spalte d; *Cucubalus-Urtica-Ges.*

Spalte 5: 18 Aufnahmen, davon 16 Aufnahmen von SIEDENTOPF Tab. 1 Aufnahme von BRANDES und 1 Aufnahme von WOLLERT, SLUSCHNY & SCHLÜTER (1999) Tabelle 7.

Spalte 6: 6 Aufnahmen von SLAVIK (1980) Tabelle 1.

Spalte 7: 9 Aufnahmen von KOPECKÝ (1969) Tabelle 1, Spalte 1-6, 16-17 und 19.

Spalte 8: 6 Aufnahmen von KOPECKÝ (1969) Tabelle 1, Spalte 20-21 und 23-26; *Aristolochio-Cucubaletum bacciferi* (Kopecký 1969) Pass.1976.

lichten Aufnahmen von Saumgesellschaften mit *Cucubalus baccifer* in Mitteleuropa zusammengestellt. Sie alle zeigen eine gemeinsame charakteristische Artenkombination und lassen sich zwanglos zum Fallopio-Cucubaletum bacciferi stellen, wobei die in Spalte 8 zusammengestellten Aufnahmen aus der südlichen ČSSR (KOPECKÝ 1969) mit *Aristolochia clematitis*, *Althaea officinalis* und *Gratiola officinalis* durch eine eigene Trennartengruppe charakterisiert werden (Diskussion s.u.).

Das Fallopio-Cucubaletum bacciferi wurde von PASSARGE (1993) zum Verband Humulo-Fallopion dumetorum Pass. (1965) 1976 gestellt. Dieser Verband erscheint aus strukturellen Gründen sinnvoll, da in ihm die nitrophilen Schleiergesellschaften mit *Humulus lupulus*, *Fallopia dumetorum*, *Bryonia alba* und *Cucubalus baccifer* zusammengefaßt werden. Er ist unseres Erachtens aus floristischen Gründen jedoch nicht zu halten, da die Schleiergesellschaften bis auf die jeweilige Dominante zu meist relativ heterogen sind. Außerdem treten Schleiergesellschaften mit *Humulus lupulus*, *Fallopia dumetorum*, *Solanum dulcamara* und *Bryonia dioica* häufig auf städtischen Sonderstandorten (Zäune, Mauern, Rabatten) auf, so daß diese Arten heute kaum noch als Kennarten des Humulo-Fallopion dumetorum sensu PASSARGE dienen können. Die genannten Arten verhalten sich vielmehr im Gegensatz zu *Cucubalus baccifer* als Apophyten (vgl. SUKOPP & KOWARIK 1987). Aufgrund ihrer Artenkombination können die *Cucubalus baccifer*-Bestände am ehesten zum Senecionion fluviatilis (= *Convolvulion sepium*) gestellt werden, wobei die floristischen Bindungen eher schwach sind. Strukturell bleibt dieser Verband allerdings heterogen.

Im Rheingau (bei Eltville) fand HECKER (1980) *Cucubalus baccifer* zusammen mit *Fallopia dumetorum*, *Galium aparine*, *Bryonia dioica* und *Urtica dioica* im Saum eines Eichen-Hainbuchenwaldes ca. 110 bis 160 m oberhalb des Rheinniveaus. Wenn auch keine pflanzensoziologische Aufnahmen mitgeteilt wurden, so belegt die fragmentarische Artenliste doch zumindest große Ähnlichkeit zum Fallopio-Cucubaletum bacciferi. Leider liegen uns derzeit keine Angaben zu *Cucubalus baccifer*-Beständen am Niederrhein vor, um zu vergleichen, ob auch dort flußabwärts eine ähnliche Veränderung des Artenbestandes wie an der Elbe erfolgt.

BUTTLER & RIEGER (1978) fanden *Cucubalus baccifer* weit entfernt vom Elbtal am Waldrand des Elms in Nähe der Schunterquelle. Diese Bestände stellen auch bezüglich ihrer Vergesellschaftung einen Sonderfall dar: *Cucubalus baccifer* wuchs im Saum von Gebüsch (Sambuco-Salicion) in einer von *Calamagrostis epigejos* und *Urtica dioica* dominierten Epilobietea-Gesellschaft.

Von OBERDORFER (1994) wurde *Cucubalus baccifer* als Kennart des Senecionetum fluviatilis bewertet, was von uns jedoch nicht ganz nachvollzogen werden kann, da z.B. an der Elbe *Cucubalus baccifer* ohne *Senecio sarracenicus* vorkommt, im Wesersystem sich zwar üppige *Senecio sarracenicus*-Bestände finden, diese aber keinen Taubenkropf enthalten. Die Analyse der Angaben von ZAHLHEIMER (1979: Tab. 37) ergibt zudem, daß *Cucubalus baccifer* sowohl im Cuscutu-Convolutetum, in der *Senecio sarracenicus*-Gesellschaft wie auch im Chaerophylletum bulbosi wächst. Allerdings weist auch OBERDORFER (1994) darauf hin, daß *Cucubalus baccifer* auch in anderen Calystegietalia-Gesellschaften vorkommt.

Für Österreich wird *Cucubalus baccifer* von MUCINA (1993) – möglicherweise auf Basis der süddeutschen Aufnahmen – als Assoziationskennart des Senecionetum fluviatilis bewertet, was nicht überprüfbar ist, da publizierte Vegetationstabellen auch in diesem Falle für Österreich fehlen, was aber keineswegs an kernigen Aussagen hindert.

Aus der ČSSR und Polen veröffentlichte SLAVIK (1980) 6 Aufnahmen des Fallopio-Cucubaleum bacciferi. Die wärmeren Gebiete Südmährens und der Südslowakei sollen nach PASSARGE (1976) von der vikariierenden Assoziation Aristolochio-Cucubaleum bacciferi (Kopecký 1965) Pass. 1976 besiedelt werden. Diese Assoziation unterscheidet sich durch das Hinzutreten von *Aristolochia clematitis*, *Echinocystis lobata*, *Althaea officinalis* und anderer Arten; möglicherweise handelt es sich auch „nur“ um eine thermophile Ausbildung (Rasse? bzw. Subassoziation?) des Fallopio-Cucubaleum – jedenfalls besteht weiterer Forschungsbedarf, zumal *Aristolochia clematitis* auch in anderen nitrophilen Saumgesellschaften mit hoher Präsenz auftreten kann. Für das Gebiet der Slowakei wurde *Cucubalus baccifer* dagegen kürzlich – jeweils mit sehr geringer Stetigkeit – nur für das Conio-Chaerophylletum bulbosi Pop 1968, das Sambucetum ebuli Felföldy 1942 sowie das Stachyo-Impatientietum noli-tangere (Passarge 1967) Hilbig et al. 1972 angegeben (JAROLIMEK et al. 1997).

Die folgende Vegetationsaufnahme aus der Aue des Oglio belegt, daß *Cucubalus baccifer* auch in der Po-Ebene (Norditalien) sehr ähnlich vergesellschaftet ist. Dieser Bestand kann ohne weiteres noch dem Fallopio-Cucubaleum bacciferi zugeordnet werden:

Alluvionen des Oglio bei Pumenengo (Italien: Lombardei); von *Salix triandra* beschattet. 12.9.1998. 3 m², Vegetationsbedeckung 40%.

2.2 *Cucubalus baccifer*, 1.1 *Polygonum dumetorum*;

3.3 *Urtica dioica*, 1.2 *Galium aparine*, + *Alliaria petiolata*;

1.2 *Bromus spec.* [Keimlinge], r *Polygonum hydropiper*.

Offensichtlich bleibt *Cucubalus baccifer* Waldrändern und Gebüsch auf feuchten Alluvialböden auch in N- und NO-Griechenland treu (STRID 1997).

Aus ökologischen wie physiognomischen Gründen erscheinen uns die Schleiergesellschaften so faszinierend, daß sie Gegenstand eines neuen Forschungsprojektes unserer Arbeitsgruppe sind.

6. Zusammenfassung

Cucubalus baccifer verhält sich in Deutschland als Stromtalpflanze, deren Vorkommen sich entlang der Mittelelbe häufen. Ihre Habitate an der unteren Mittelbe werden beschrieben und die Vergesellschaftung mit pflanzensoziologischen Aufnahmen dokumentiert. Der Vergleich mit den bisher veröffentlichten Aufnahmen zeigt, dass *Cucubalus baccifer* als Kennart des Fallopio-Cucubaleum bacciferi Pass. (1965) 1976 zu bewerten ist. Die Zuordnung dieser Assoziation zum Verband Senecionion fluviatilis (= Convolvulion sepium) wird vorgeschlagen, da der Verband Humulo-Fallopion dumetorum aus floristischen Gründen problematisch erscheint.

7. Literatur

- ASCHERSON, P. (1864): Verh. Botan. Ver. Prov. Brandenburg, 6: S. XII ff. [zit. Nach LOEW 1879].
- BELDE, M. (1996): Untersuchungen zur Populationsdynamik von *Xanthium albinum* an der Mittel-elbe. – In: BRANDES, D. (Hrsg.): Ufervegetation von Flüssen. – Braunschweig. S. 59-69. (Braunschweiger Geobotanische Arbeiten, 4.)
- BENKERT, D. (1984): Verbreitungskarten brandenburgischer Pflanzenarten. 2. Reihe. Stromtalpflanzen (1). – Gleditschia, 12: 213-218, Karten im Anh.
- BENKERT, D., FUKAREK, F. & KORSCH, H. (1996): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Ostdeutschlands. – Jena. 615 S.
- BRANDES, D. (1996): Flußufer als Untersuchungsobjekte der Geobotanik und der Biogeographie – Versuch eines Fragenkatalogs. – In: BRANDES, D. (Hrsg.): Ufervegetation von Flüssen. – Braunschweig. S. 7-23. (Braunschweiger Geobotanische Arbeiten, 4.)
- BRANDES, D. (1998): Zur Saumvegetation der Auenwaldreste an der unteren Mittelbe (Lkr. Lüchow-Dannenberg, Niedersachsen). – Braunschw. naturkd. Schr., 5: 617-627.
- BRANDES, D. (1999): Bidenteta-Arten an der mittleren Elbe – Dynamik, räumliche Verbreitung und Soziologie. – Braunschw. naturkd. Schr., 5: 781-809.
- BRANDES, D. (2000): Dynamics of riparian vegetation: the example *Rumex stenophyllus* Ledeb. – Elektronische Veröffentlichung: <http://opus.tu.bs.de/opus/volltexte/2000/130>
- BUTTLER, H. & RIEGER, W. (1978): *Cucubalus baccifer* L. im MTB 3821 am Elm bei Braunschweig. – Göttinger Floristische Rundbriefe, 12: 20-21.
- FRANK, D. & NEUMANN, V. (Hrsg.) (1999): Bestandssituation der Pflanzen und Tiere Sachsen-Anhalts. – Stuttgart. 469 S.
- GARVE, E. (1993): Rote Liste der gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen, 4. Fassung vom 1.1.1993. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, 13: 1-37.
- HAEUPLER, H. & SCHÖNFELDER, P. (1988): Atlas der Farn- und Blütenpflanzen der Bundesrepublik Deutschland. – Stuttgart. 768 S.
- HÄRDITLE, W., BRACHT, H. & HOBBOHM, C. (1996): Vegetation und Erhaltungszustand von Hartholzauen (*Quercu-Ulmetum* Issl. 1924) im Mittelbebegebiet zwischen Lauenburg und Havelberg. – Tuexenia, 16: 25-38.
- HECKER, U. (1980): Ein bemerkenswerter Neufund von *Cucubalus baccifer* L. im Rheingau. – Hessische Floristische Briefe, 29 (3): 38-40.

- HEGI, G. (Begr.) (1979): *Illustrierte Flora von Mitteleuropa*. Bd. 3, T. 2 hrsg. v. K. H. RECHINGER, bearb. v. P. AELLEN u. a. - Berlin. VII, S. 453-1264.
- JAROLÍMEK, I., ZALIBEROVÁ, M., MUCINA, L. & MOCHNACKÝ, S. (1997): *Rastlinné spoločenstvá Slovenska*. Bd. 2. *Synantropná vegetácia*. - Bratislava. 416 S.
- KOPECKÝ, K. (1969): Zur Syntaxonomie der natürlichen nitrophilen Saumgesellschaften. - *Folia Geobot. Phytotax.*, 4: 235-259.
- LOEW, E. (1879): Über Perioden und Wege ehemaliger Pflanzenwanderungen im norddeutschen Tieflande. - *Linnaea*, 8: 512-660.
- MUCINA, L. (1993): Galio-Urticetea. - In: MUCINA, L., GRABHERR, G. & ELLMAUER, T. (Hrsg.): *Die Pflanzengesellschaften Österreichs*. T. 1. - Jena. 578 S.
- MÜLLER, M. (1996): Populationsbiologie von *Artemisia annua* L. - In: BRANDES, D. (Hrsg.): *Ufervegetation von Flüssen*. Braunschweig. - S. 71-83. (Braunschweiger Geobotanische Arbeiten, 4.)
- MÜLLER, M. & BRANDES, D. (1997): Growth and development of *Artemisia annua* L. on different soil types. - *Mitteilungen der Gesellschaft für Ökologie*, 27: 453-460.
- NIKLFIELD, H. (1971): Bericht über die Kartierung der Flora Mitteleuropas. - *Taxon*, 20: 545-571.
- OBERDORFER, E. (1994): *Pflanzensoziologische Exkursionsflora*. 7. Aufl. u. Mitarb. v. T. MÜLLER. - Stuttgart. 1050 S.
- PASSARGE, H. (1965): Über einige interessante Stromtalgesellschaften der Elbe unterhalb von Magdeburg. - *Abh. Ber. Naturkd. Vorgesch. Magdeburg*, 11 (4): 83-93.
- PASSARGE, H. (1976): Über Schleier- und Staudengesellschaften mitteleuropäischer Ufersäume. - *Folia Geobotanica Phytotaxonomica*, 11: 137-162.
- PASSARGE, H. (1993): Lianenschleier-, fluviatile und ruderales Staudengesellschaften in den planaren Elb- und Oderauen. - *Tuexenia*, 13: 343-371.
- POTT, R. (1995): *Die Pflanzengesellschaften Deutschlands*. 2. Aufl. - Stuttgart. 622 S.
- ROHWEDER, O. & URMI, E. (1978): Centrospermen-Studien: 10. Untersuchungen über den Bau der Blüten und Früchte von *Cucubalus baccifer* L. und *Drypis spinosa* L. (Caryophyllaceae – Silenoideae). - *Bot. Jahrb.*, 100: 1-25.
- ROTHMALER, W. (Begr.) (1996): *Exkursionsflora von Deutschland*. Bd. 2. 16. Aufl. hrsg. v. M. BAßLER, E. J. JÄGER & K. WERNER. - Jena. 639 S.
- SANDER, C. (1996): Der Einfluß der Ufermorphologie auf die Artenzusammensetzung an den Ufern der Mittel- und Oberelbe zwischen Aken und Schönebeck. - In: BRANDES, D. (Hrsg.): *Ufervegetation von Flüssen*. Braunschweig. - S. 25-33. (Braunschweiger Geobotanische Arbeiten, 4.)
- SEBALD, O., SEYBOLD, S. & PHILIPPI, G. (1990): *Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs*. Bd. 1. - Stuttgart. 613 S.
- SCHUBERT, R., HILBIG, W. & KLOTZ, S. (1995): *Bestimmungsbuch der Pflanzengesellschaften Mittel- und Nordostdeutschlands*. - Jena. 403 S.
- SLAVIK, B. (1980): Verbreitung von *Cucubalus baccifer* in der Tschechoslowakei. - *Preslia*, 52: 127-154.
- STRID, A. (ed.) (1997): *Flora Hellenica*. Vol. 1. - Koenigstein. XXXVI, 547 S.
- SUKOPP, H. & KOWARIK, I. (1987): Der Hopfen (*Humulus lupulus* L.) als Apophyt der Flora Mitteleuropas. - *Natur und Landschaft*, 62: 373-377.
- TUTIN, T.G. et al. (eds.) (1993): *Flora Europaea*. Vol 1. 2. ed. - Cambridge. XLVI, 581 S.

- WILMANN, O. (1983): Lianen in mitteleuropäischen Pflanzengesellschaften und ihre Einnischung. - *Tuexenia*, **3**: 343-358.
- WOLLERT, H., SLUSCHNY, H. & SCHLÜTER, U. (1999): Zum Vorkommen einiger kontinental verbreiteter Pflanzengesellschaften im mecklenburgischen Tal der Elbe sowie in den Niederungen ihrer Nebenflüsse Sude und Löcknitz. - *Botanischer Rundbrief für Mecklenburg-Vorpommern*, **33**: 23-40.
- ZACHARIAS, D. & GARVE, E. (1996): Verbreitung und Häufigkeit von Stromtalpflanzen im ehemaligen Amt Neuhaus (Mittellelbe, Lkr. Lüneburg). - In: BRANDES, D. (Hrsg.): *Ufervegetation von Flüssen*. - Braunschweig. S. 35-58. (Braunschweiger Geobotanische Arbeiten, **4**.)
- ZAHLHEIMER, W. A. (1979): Vegetationsstudien in den Donauauen zwischen Regensburg und Straubing als Grundlage für den Naturschutz. - *Hoppea*, **38**: 3-398.

Internet-Quellen:

FloraWeb des Bundesamtes für Naturschutz: <http://www.floraweb.de>

Anschrift der Verfasser:

Dipl.-Biol. Yvonne Siedentopf
Prof. Dr. Dietmar Brandes
Arbeitsgruppe für Vegetationsökologie und experimentelle Pflanzensoziologie
Botanisches Institut und Botanischer Garten der TU
D-38023 Braunschweig