

Vergesellschaftung und Standort von drei bisher in der Region Nordwest oder zumindest im Taunus nicht nachgewiesenen *Amaranthus*-Arten

Rüdiger Wittig

Zusammenfassung: Im Rahmen der Kartierung der Gefäßpflanzenflora des Vor-, Hoch- und kammnahen Hintertaunus wurden vom Verfasser drei *Amaranthus*-Arten gefunden, für die in der Literatur bisher aus der gesamten Region Nordwest (*A. caudatus* und *A. cruentus*) oder zumindest aus dem Taunus (*A. albus*) keine Nachweise vorliegen. *A. cruentus* wurde auf einer Gartenbrache sowie auf einer in Gartennähe gelegenen Ackerbrache gefunden. Beide Pflanzenbestände lassen sich eindeutig dem Chenopodio-Oxalidetum, einer für bodensaure Standorte bezeichnenden Garten-Unkrautgesellschaft zuordnen. Kleine, aber dennoch blühende und fruchtende Individuen von *A. caudatus* wuchsen in Pflasterritzen im für derartige Standorte typischen Bryo-Saginetum und *A. albus* fand sich in einer zum wärmeliebenden Flügel der Klasse Artemisietea gehörenden, ansonsten aber nicht eindeutig klassifizierbaren Vergesellschaftung.

Phytosociology and habitat of three previously undocumented *Amaranthus* species in northwest Hesse and the Taunus region.

Summary: In a survey conducted on the vascular flora of the southern Taunus, three *Amaranthus* species were found that were previously undocumented for northwest Hesse (*A. caudatus* and *A. cruentus*) or the Taunus region (*A. albus*). *A. cruentus* grew on fallow land in a plant community identified as belonging to the Chenopodio-Oxalidetum garden-weed community typical of acidic soils. Small but nevertheless flowering and seed-bearing individuals of *A. caudatus* grew in pavement cracks in the Bryo-Saginetum communities that are typical for such sites. The majority of the species found together with *A. albus* were characteristic of the Artemisietea class or one of its orders. However, a specific plant association could not be identified.

Rüdiger Wittig, Institut für Ökologie, Evolution und Diversität, Goethe-Universität,
60438 Frankfurt am Main; r.wittig@bio.uni-frankfurt.de

1. Einleitung

Im Rahmen der Kartierung der Gefäßpflanzenflora des Vor-, Hoch- und kammnahen Hintertaunus (Wittig & al. 2005, Uebeler & al. 2008) wurden vom Verfasser drei *Amaranthus*-Arten gefunden, für die laut Gregor & al. (2013) in der Literatur bisher aus der gesamten Region NW keine Nachweise vorliegen (*A. caudatus* und *A. cruentus*) oder die zumindest aus dem Taunus (*A. albus*) nicht bekannt waren. Da zur Ökologie dieser Arten

in Hessen nur wenig bekannt ist, werden die Funde nachfolgend standörtlich und vegetationskundlich beschrieben.

2. Methoden

Die Vegetationsaufnahmen erfolgten nach der Methode von Braun-Blanquet (1964), wobei, wie von Wittig (2012) empfohlen, das erst nachträglich eingeführte Symbol „r“ nicht benutzt wurde. Die Nomenklatur der Arten entspricht derjenigen bei Gregor & al. (2013), die der Pflanzengesellschaften und die pflanzensoziologische Bewertung der Arten folgt Oberdorfer (2001). Von allen Funden liegen Herbarbelege vor, die durch Rolf Wißkirchen bestimmt, revidiert oder bestätigt wurden.

3. Ergebnisse

Alle drei Arten wuchsen auf stark anthropogenen, unbeschatteten Standorten. Die Gesamtbedeckung der Böden mit Vegetation lag deutlich unter 100 %. Nachfolgend werden die drei Arten in alphabetischer Reihenfolge behandelt.

3.1. *Amaranthus albus* – Weißer Amarant

Amaranthus albus wurde am 5. 10. 2011 in einem im Aufbau befindlichen, am Nordostrand des Baugebietes im Winkel zwischen Friedberger Straße und Landesstraße 3204 gelegenen Gewerbegebiet (5717/224, 3465315/5571250 ± 6 m, Kronberger Taunusfuß, Hochtaunuskreis, Friedrichsdorf, Ortsteil Köppern, 2 kräftige Exemplare, Herbarbeleg TAG 9082) auf kiesbestreutem Boden vor einer südostexponierten Gebäudewand gefunden. Die angefertigte Vegetationsaufnahme (Tabelle 1, Nummer 1) enthält mehrheitlich Arten, die als Charakterarten der Klasse Artemisietea (*Artemisia vulgaris*, *Cirsium vulgare*) oder als Charakter- oder Differentialarten wärmeliebender Verbände dieser Klasse gelten (*Echium vulgare*, *Melilotus officinalis*, *Verbascum phlomoides*). 2012 konnte das Vorkommen bestätigt werden, 2013 aber nicht mehr, was vermutlich auf die inzwischen fortgeschrittene Bebauung und eine offensichtlich durchgeführte „Unkrautbekämpfung“ zurückzuführen war.

Laut der von Gregor & al. (2013) für das in Aufnahme 1 stark vertretene *Epilobium brachycarpum* durchgeführten Areal-Analyse ist diese Art ebenfalls wärmeliebend, so dass der in Köppern gefundene *Amaranthus-albus*-Bestand ohne Zweifel dem wärmeliebenden Flügel der Artemisietea zuzuordnen ist. Bezüglich der weiteren Einordnung ist eine Mittelstellung zwischen Dauco-Melilotion und Onopordion zu konstatieren. Im weiteren Sinne könnte er als Echio-Melilotetum oder, wegen seiner Mittelstellung zwischen Dauco-Melilotion und Onopordion, als Echio-Verbasetum klassifiziert werden. Zur Existenzberechtigung dieser von Oberdorfer (2001) nicht erwähnten Assoziation siehe Wittig (2005).

3.2. *Amaranthus caudatus* – Garten-Fuchsschwanz

Von *Amaranthus caudatus* fanden sich am 1. 9. 2008 etwa 20 Exemplare in der Ritze vor einer südexponierten Hauswand einer Gärtnerei (5817/114, 3467110/5560305 ± 12 m, Kronberger Taunusfuß, Hochtaunuskreis, Kronberg, Ortsteil Oberhöchstadt, Herbarbeleg TAG 2017) in Gesellschaft von *Sagina procumbens* und Arten des Polygonion avicularis, so dass eine Zuordnung zu diesem Verband und innerhalb dessen zur Assoziation des Bryo-Saginetum procumbentis erfolgen kann (Tabelle 1, Nummer 2). Der betreffende Bereich wurde beidseitig von zwei großen Blumenkübeln gesäumt und war daher weitgehend vor Tritt geschützt. Eine nahezu identische Situation mit fast gleicher Artenkombination bestand am 1. 9. 2015 an einer Stelle im Rasterfeld 5814/344 (Rheingau-Taunus-Kreis, Schlangenbad, Bärstadt, 3433911/555215 ± 5 m) neben einem Blumenkübel (Tabelle 1, Nummer 3). Der Kübel enthielt dichte Bestände hochwüchsiger, reich fruchtender Exemplare des Garten-Fuchsschwanzes und erklärt somit die Herkunft der in den Pflasterritzen gefundenen Exemplare. Letztere waren nur 10–20 cm hoch, standen aber in Blüte und zeigten teilweise bereits beginnenden Fruchtansatz. Die Fläche von Aufnahme Nummer 2 wurde anschließend noch zweimal aufgesucht: im September 2010 zeigte sich ein nahezu identisches Bild wie in 2008; im September 2016 waren die Blumenkübel nicht mehr vorhanden und es fanden sich auch keine Garten-Fuchsschwanz-Pflanzen in den Pflasterritzen.

3.3. *Amaranthus cruentus* – Rispiger Amarant

Amaranthus cruentus wurde an zwei Orten gefunden, wobei es sich in beiden Fällen um ehemals als Garten oder Hackfruchtacker genutzte Standorte handelte (5717/342, 3469035/5565205 ± 15 m, 24.7.2011, Kronberger Taunusfuß, Hochtaunuskreis, Oberursel, Nordrand der Eichwäldchen-Siedlung, als Maschinen-Abstellplatz genutzter ehemaliger Hackfruchtacker, 7 Exemplare, Herbarbeleg TAG 7743; 5914/321, 3431270/5545335 ± 8 m, 26. 9. 2009, Rheingau-Vortaunus, Rheingau-Taunus-Kreis, Eltville, Kloster Eberbach, Gartenbrache hinter den Gewächshäusern, 4 Exemplare, Herbarbeleg TAG3429). Die soziologische Zuordnung (siehe Tabelle 1, Nummern 4 und 5) ist klar: Da die beiden das Chenopodio polyspermi-Oxalidetum strictae charakterisierenden oder differenzierenden Arten und zusätzlich Charakterarten der entsprechenden höheren Einheiten (Polygonio-Chenopodietalia und Chenopodietea albi) vorhanden sind, gehören beide Bestände zu dieser Assoziation. In beiden Fällen wurden die Herbarbelege von Rolf Wißkirchen lediglich als „*Amaranthus* cf. *cruentus*“ bestimmt. Da aber in angrenzenden Flächen rotgefärbte *Amaranthus*-Pflanzen als Zierpflanzen kultiviert wurden und von Rolf Wißkirchen sowohl *A. caudatus* als auch *A. hypochondriacus* ausgeschlossen wurden, kann es sich nur um *A. cruentus* handeln. Im Jahre 2016 lagen beide Flächen nicht mehr brach, sodass *A. cruentus* nicht mehr gefunden wurde.

Tab.1: Vergesellschaftung von *Amaranthus albus*, *A. caudatus* und *A. cruentus* im Taunus. – Phytosociology of *Amaranthus albus*, *A. caudatus* und *A. cruentus* in the southern Taunus.

Nummer	1	2	3	4	5	
TK25	5718	5817	5814	5717	5914	
1/64 der TK25	224	114	344	342	321	
Jahr	2011	2008	2015	2011	2009	Soziologische
Monat	10	9	9	7	9	Bewertung
Tag	5	1	1	24	26	(Charakter- oder
Herbariumnummer der TAG ¹	9082	2304	8126	7743	8087	Differentialart)
Aufnahmefläche (m ²)	5 × 1	4 × 0,3	5 × 0,2	4 × 3	4 × 3	nach
Bedeckung (%)	60	50*	60*	70	70	Oberdorfer (2001)
Exposition	S	S	-	-	-	
<i>Amaranthus albus</i>	2	.	.	.	.	Chenopodietea
<i>Amaranthus caudatus</i>	.	2**	1**	.	.	keine Angaben
<i>Amaranthus cruentus</i>	.	.	.	2	1	keine Angaben
<i>Verbascum phlomoides</i>	2	.	.	.	.	Onopordion
<i>Echium vulgare</i>	1	.	.	.	.	oder
<i>Melilotus officinalis</i>	1	.	.	.	.	Daucio-Melilotion
<i>Cirsium vulgare</i>	1	.	.	.	.	sowie
<i>Artemisia vulgaris</i>	+	.	.	.	.	Artemisietalia
<i>Sagina procumbens</i>	.	1	2	.	.	Bryo-Saginetum
<i>Polygonum arenastrum</i>	.	1	1	.	+	Polygonion
<i>Oxalis corniculata</i>	.	2	.	.	.	avicularis
<i>Plantago major</i>	.	.	2	.	.	Plantaginetea
<i>Chenopodium polyspermum</i>	.	.	.	+	2	Chenopodio-
<i>Oxalis fontana</i>	.	.	.	1	2	Oxalidetum
<i>Senecio vulgaris</i>	+	.	+	1	1	Stellarietea
<i>Stellaria media</i>	.	+	.	1	+	oder
<i>Chenopodium album</i>	.	+	.	2	2	zugehörige
<i>Amaranthus retroflexus</i>	.	.	.	+	2	Ordnungen
<i>Solanum nigrum</i> s. l.	.	.	.	+	1	
<i>Atriplex patula</i>	.	+	.	+	.	
<i>Setaria viridis</i>	.	.	.	.	1	
<i>Polygonum aviculare</i> s.str.	.	.	.	1	.	
<i>Persicaria maculosa</i>	.	.	.	.	+
Sonstige						
<i>Erigeron canadensis</i>	1	1	1	+	.	
<i>Poa annua</i>	.	1	2	2	1	
<i>Taraxacum officinale</i> agg.	.	+	+	2	1	
<i>Lapsana communis</i>	.	.	.	+	1	
<i>Epilobium brachycarpum</i>	2	.	.	.	.
<i>Epilobium ciliatum</i>	.	+	.	.	.	
<i>Veronica arvensis</i>	.	.	1	.	.	
<i>Echinochloa crus-galli</i>	.	.	.	2	.	
<i>Panicum miliaceum</i>	.	.	.	.	+
<i>Ambrosia artemisiifolia</i>	.	.	.	.	+

* bezogen auf die Ritzen

** nur 10–20 cm hohe Pflänzchen, aber blühend und fruchtend

1: Hochtaunuskreis, Köppern, im Bau befindliches Gewerbegebiet, kiesbestreuter Streifen vor Gebäudewand; 2: Hochtaunuskreis, Kronberg, Oberhöchstadt, Sodener Straße 15, Ritze vor Hauswand sowie Pflasterritzen zwischen zwei Blumenkübeln mit *Amaranthus caudatus*; 3: Rheingau-Taunus-Kreis, Schlangenbad, Bärstadt, Alter Weg 4, Pflasterritzen vor Hauswand, neben einem Blumenkübel mit *A. caudatus*; 4: Hochtaunuskreis, Oberursel, Nordostrand der Eichwäldchen-Siedlung, landwirtschaftlicher Abstellplatz neben einem Gartengelände; 5: Rheingau-Taunus-Kreis, Eltville, Kloster Eberbach, Gartenbrache hinter den Gewächshäusern.

¹ TAG = Taunus-Arbeitsgemeinschaft

4. Diskussion

Amaranthus albus ist nach Oberdorfer (2001) eine Charakterart der Klasse Chenopodietea, also der einjährigen Unkraut- und Ruderalgesellschaften. Allerdings treten Chenopodietea-Arten regelmäßig als Begleiter in Artemisietea-Gesellschaften auf, so dass die aus Tabelle 1 abgeleitete soziologische Einstufung keinen Widerspruch zur Einschätzung Oberdorfers darstellt. Da der Weiße Amarant als sehr wärmeliebend gilt und nach Oberdorfer nur in warmen Tieflagen vorkommt, stellt der Fund im Taunus durchaus eine Überraschung dar.

Amaranthus caudatus und *A. cruentus* werden von Oberdorfer (2001) lediglich als Zierpflanzen erwähnt, ersterer mit dem Zusatz „gelegentlich an Müllplätzen verwildert“. Auch Jäger (2011) charakterisiert die Arten als Zierpflanzen, gibt aber für beide „auch ruderal“ an, was durch die vorliegende Arbeit bestätigt wird.

Dass jemand, zudem noch ein Gärtner, *Amaranthus caudatus* in Pflasterritzen aussät, ist höchst unwahrscheinlich. Man kann daher davon ausgehen, dass es sich bei den im Bryo-Saginetum gefundenen Garten-Fuchsschwänzen um Nachkommen bereits im vorangegangenen Jahr in den angrenzenden Blumenkübeln kultivierter *A. caudatus*-Pflanzen handelt, also um ein spontanes Vorkommen. Im Falle des Fundes in Oberhöchstadt konnte zudem in Erfahrung gebracht werden, dass die im Blumenkübel wachsenden Exemplare nicht dort, sondern in einem Gewächshaus ausgesät worden waren, die hier zur Diskussion stehenden Individuen also nicht aus bei der Saat daneben gefallen Samen hervorgegangen waren.

Bei *Amaranthus cruentus* kann man im Falle von Aufnahme Nummer 5 (Gartenbrache!) nicht sicher sein, ob es sich um ein spontanes Vorkommen oder ein Kulturrelikt handelt. Dagegen handelt es sich bei den *A. cruentus*-Pflanzen der Aufnahme Nummer 4 höchstwahrscheinlich um Abkömmlinge des im benachbarten Garten (circa 10 m entfernt) kultivierten Bestandes, also um spontane Gartenflüchtlinge.

Da alle oben erwähnten Vorkommen keinen Bestand hatten, ist die von Gregor & al. (2013) vorgenommene Statusbewertung „Region NW: u“ für *Amaranthus albus* weiterhin gültig und für die beiden anderen hier behandelten Arten ist nun „u“ einzusetzen.

Dank

Meiner Frau, Monika Wittig, danke ich herzlich für die gemeinsamen Kartierungsgänge und für eine kritische Durchsicht des Manuskripts. Großer Dank gebührt auch Dr. Rolf Wißkirchen (Remagen) für die Revision der *Amaranthus*-Belege sowie Detlef Mahn und Dr. Gerwin Kasperek für ihre sorgfältigen Gutachten.

5. Literatur

- Braun-Blanquet J. 1964: Pflanzensoziologie. Grundzüge der Vegetationskunde. 3. Aufl. – Springer, Wien & New York. XIV & 865 Seiten.
- Gregor T., D. Bönsel, I. Starke-Ottich, O. Tackenberg, R. Wittig & G. Zizka 2013: *Epilobium brachycarpum*: a fast-spreading neophyte in Germany. – Tuexenia, Mitt. Florist.-Soziolog. Arbeitsgem., Neue Serie **33**, 259–283, 1 Tab., Göttingen.

- Gregor T., S. Hodvina & Mitarbeiter 2013: Beiträge zur Pflanzenwelt in Hessen. – <http://www.botanik-hessen.de/Pflanzenwelt>.
- Oberdorfer E. 2001: Pflanzensoziologische Exkursionsflora für Deutschland und angrenzende Gebiete. 8. Aufl. – Eugen Ulmer, Stuttgart (Hohenheim). [1] + 1051 Seiten.
- Uebeler M., W. Ehmke, S. Nawrath, A. König & R. Wittig 2008: Ergebnisse der Floristischen Kartierung im Hohen Taunus. – Geobotan. Koll. **21**, 23–42, Frankfurt & Solingen.
- Wittig R. 2005: Zur Syntaxonomie von ruderalen *Melilotus*-, *Echium*- und *Verbascum*-Fluren. – Tuexenia, Mitt. Florist.-Soziolog. Arbeitsgem., Neue Serie **25**, 195–210, Göttingen.
- Wittig R. 2012: Geobotanik. – Haupt, Bern. 320 Seiten.
- Wittig R., W. Ehmke, S. Nawrath, H. Riechmann & M. Uebeler 2005: Stand der Kartierung der Gefäßpflanzenflora des Taunus. – Geobotan. Koll. **18**, 3–8, Frankfurt & Solingen.