

EIN VORKOMMEN VON *HETEROTHECA CAMPORUM* (ASTERACEAE) IN FRANKFURT AM MAIN

OCCURRENCE OF *HETEROTHECA CAMPORUM* (ASTERACEAE) IN FRANKFURT AM MAIN

- Gerwin Kasperek und Karl Peter Buttler -

Kurzfassung: Ein Vorkommen der nordamerikanischen Adventivart *Heterotheca camporum* (Asteraceae) wurde im November 2014 in Frankfurt am Main entdeckt. Die Population auf einer städtischen Brachfläche bestand aus mehr als 60 Exemplaren und hatte reichlich Samen gebildet. Die Art und Weise der Einschleppung sowie die taxonomische Identität werden diskutiert. Die Pflanzen sind der var. *glandulissima* zuzuordnen. Vermutlich geht das Vorkommen auf eine Verwilderung aus Kultur zurück.

Schlüsselwörter: Hessen, Adventivflora, Neophyten, städtische Brachfläche

Abstract: The adventive species *Heterotheca camporum* from North America has been found in Frankfurt am Main in November 2014. The population consisted of more than 60 individuals, and seed was produced plentifully. Possible modes of introduction, as well as the taxonomic identity, are discussed. The plants belong to var. *glandulissima* and have probably escaped from horticulture.

Keywords: Hesse, alien plants, neophytes, urban derelict land

1. Fundort

Die für die Jahreszeit ungewöhnlich milde Witterung erlaubte Mitte November 2014 die Entdeckung eines in Blüte befindlichen Vorkommens einer nordamerikanischen Composite auf einer Brachfläche in Frankfurt am Main. Weil die Situation am Fundort darauf hindeutet, dass das Vorkommen bereits lange Zeit bestehen könnte, und weil über Verwilderungen der betreffenden Sippe bislang aus Deutschland

kaum berichtet wurde, soll Näheres hier dargestellt werden.

Der Fundort liegt am Rand einer Brachfläche im Rebstock-Gelände westlich der Frankfurter Innenstadt. Früher befand sich in diesem Bereich das Institut für Kernphysik der Universität Frankfurt. Die topographischen Daten zu den entnommenen Herbarbelegen lauten wie folgt:

Rasterfeld 5817/432, Frankfurt am

Main, Leonardo-da-Vinci-Allee, zur Wiederbebauung anstehendes Brachgrundstück nördlich der Straße direkt bei der Trambahn-Endhaltestelle; 97 m ü. NN; Koordinaten (UTM WGS 84): 32U 472801 5551365 (= Gitterfeld 32UMA3 des Atlas Florae Europaeae); zahlreich längs des Randes des Brach

grundstücks; Beleg bei Entdeckung des Vorkommens am 18.11.2014: Herbarium Gerwin Kasperek 14-126; weitere Belege vom selben Ort am 23.11.2014: Herbarium Karl Peter Buttler 35990, Herbarium G. K. 14-128, am 23.05.2015: Herbarium G. K. 15-024.



Abb. 1: *Heterotheca camporum* am Rand der Brachfläche in Frankfurt am Main. G. Kasperek, 20.11.2014.

Fig. 1: *Heterotheca camporum* at the fringe of an urban derelict site in Frankfurt am Main. G. Kasperek, 20.11.2014.

Eine Zählung am 23.11.2014 ergab 63 Individuen in verschiedenen Altersklassen und Größen, die vom Bürgersteig aus identifiziert werden konnten. Die meisten Individuen blühten und/oder fruchteten. Etwa ein Dutzend Individuen wies bereits kräftig entwickelte Rhizome und mehr als fünf Blütentriebe auf; die Mehrzahl der Individuen hatte weniger als fünf

Blütentriebe. Junge Individuen (etwa ein Viertel des Gesamtbestandes) hatten vegetative Triebe bis 20 cm Höhe entwickelt. Der Bestand erstreckt sich über eine Länge von ca. 50 Metern. Sehr viele Exemplare haben reife Früchte in großer Zahl produziert. Die Composite wächst hier in Beständen von Ruderalvegetation, welche die Brachfläche zur Straße hin

streifenförmig begrenzt (s. Abb. 1), auf steinigem bis schuttigem Untergrund, der aber erhebliche Feinerdeanteile aufweist. Anthropogene Störungen haben vermutlich zuletzt vor etwa fünf bis acht Jahren offenen Boden geschaffen und eventuell vorher vorhandene Gehölze vernichtet (wie sich auch aus im Internet zu findenden Fotos des Areals erschließen lässt). Seitdem hat eine Sukzession unter Beteiligung zahlreicher Gehölze eingesetzt; diese erreichten bislang Wuchshöhen von etwa 2,5 m. Die Krautschicht bedeckt aktuell den Boden weitgehend, wird aber stellenweise von den aufkommenden Gehölzen ausgedunkelt. Zum Zentrum der Brachfläche hin schließen Bereiche mit asphaltierten Flächen an, die offenere, gehölzarme Pioniervegetation aufweisen.

Als Begleiter am Fundort wurden folgende Gehölze notiert: *Betula pubescens*, *Populus x canadensis*, *Robinia pseudoacacia*, *Acer pseudo-platanus*, *Acer negundo*, *Hippophae rhamnoides*, *Rosa canina* agg., *Rubus* sp., *Quercus cerris* (1 Sämling, 15 cm hoch, von den Bäumen der angrenzenden Allee abstammend). An Kräutern bzw. Stauden wurden festgestellt: *Senecio inaequidens*, *Hypericum perforatum*, *Potentilla reptans*, *Oenothera* sp., *Verbascum* sp., *Geranium molle*, *Calamagrostis epigejos*, *Erodium cicutarium*, *Dipsacus fullonum*, *Potentilla argentea* agg., *Sonchus asper*, *Melilotus* sp. In angrenzenden, standörtlich abweichenden Bereichen

finden sich auf flachgründiger Auflage über Asphalt und in dessen Ritzen beispielsweise noch *Sedum album*, *Stellaria media* und *Epilobium brachycarpum*.

2. Taxonomie

Die fremde Composite erwies sich als Vertreter der Gattung *Heterotheca*. Die Gattung wird heute von den nordamerikanischen Autoren in einem engen Gattungskonzept von *Chrysopsis* abgetrennt. Früher wurde *Chrysopsis* weiter gefasst, weshalb die Arten in den etwas älteren Florenwerken unter diesem Gattungsnamen zu finden sind. Die Frankfurter Pflanzen (s. Abb. 2) gehören zum Verwandtschaftskreis von *H. villosa* (PURSH) SHINNERS. Die Sichtung der Literatur zeigte, dass es sich um einen höchst bestimmungskritischen retikulaten Polyploidkomplex handelt, zu dessen Gliederung konkurrierende Ansichten bestehen (NESOM 2006, SEMPLE 2006). Bisherige Bearbeiter vertraten überwiegend enge Artkonzepte, was zur Aufspaltung des *H. villosa*-Komplexes in zahlreiche Arten führte. Bestimmungsschwierigkeiten ergäben sich nach SEMPLE (2006: 231) aus einer Kombination mehrerer Umstände: umweltbedingte Variabilität, Überscheidungen in den Merkmalsausprägungen und Feinheit der diagnostischen Merkmale; zudem variiere besonders die Behaarung bei den meisten Arten in weiten Grenzen.

Aufgrund von Fotos der Frankfurter Pflanzen, die dem Spezialisten John

C. Semple (Waterloo, Kanada) übersandt wurden, vermutete er, dass es sich um *Heterotheca camporum* var. *glandulissima* handele. Er hatte diese

Sippe in den USA als ausbreitungsstarken ("weedy") Ökotyp erkannt und beschrieben (SEMPLE 1983).



Abb. 2: Blütenstand von *Heterotheca camporum* am Fundort in Frankfurt am Main. G. Kasperek, 20.11.2014.

Fig. 2: Inflorescence of *Heterotheca camporum* at the locality in Frankfurt am Main. G. Kasperek, 20.11.2014.

Die Zugehörigkeit zu *Heterotheca camporum* (GREENE) SHINNERS ließ sich anhand der Bearbeitung in der Flora of North America (SEMPLE 2006; vgl. auch SEMPLE 1996) und durch Vergleich mit Fotos von Referenzbelegen (unter anderem Typusmaterial von *H. camporum* und *H. villosa*) bestätigen. Die Frankfurter Pflanzen zeigten jedoch eine gegenüber typischen Formen verminderte Blattzählung (Abb. 3). Bei *H. camporum* weisen die Blätter des oberen

Stängelabschnitts sehr entfernt stehende, aber doch deutlich erkennbare Zähne auf; in der Regel haben so gut wie alle Blätter in diesem Stängelabschnitt zwischen zwei und acht Zähne (Summe beider Blattränder; vgl. Tab. 1). Dagegen traten bei den Frankfurter Pflanzen nur sehr vereinzelt Zähne auf; die Mehrzahl der Blätter des oberen Stängelabschnitts war ungezähnt. Das Vorhandensein zumindest einiger Zähne erlaubt dennoch die Zuordnung zu *H. camporum*,

denn bei anderen Arten treten gezähnte Blattränder höchstens im unteren Stängelabschnitt auf: "*Heterotheca camporum* has well-developed serrations along the margins of its distal cauline leaves, which no other species has, although basal leaves in some species may have one or two serrations distally" (SEMPLE 2006: 255).

Ein wichtiges Merkmal von *H. camporum* – zumindest von deren var. *glandulissima* SEMPLE – ist auch die relative Hochwüchsigkeit: *Heterotheca villosa* s. str. und die meisten verwandten Sippen erreichen kaum 100 cm Wuchshöhe, oftmals noch deutlich weniger, dagegen werden für *H. camporum* bis 140 cm angegeben. Die Frankfurter Pflanzen erreichten bis 130 cm Wuchshöhe; die meisten Exemplare waren 100-110 cm hoch. Die Zuordnung zur Varietät *glandulissima* ist gut möglich, da die diakritischen Merkmale, Hochwüchsigkeit und reiche Bedrüsung im Blütenstand, ausgebildet sind. Die sitzenden Drüsen sind unauffällig, aber mit einer starken Lupe gut zu sehen.

Als Fazit bleibt festzuhalten, dass die Wildpopulationen, die in der Flora of North America north of Mexico (SEMPLE 2006) ausführlich beschrieben sind, nicht in allen morphologischen Details mit den in Frankfurt vorkommenden Pflanzen übereinstimmen. Ursache könnte die gezielte Auslese, eventuell auch die Züchtung von attraktiven Varianten, sein. Dazu haben wir weder in der taxonomischen

noch in der gärtnerischen Literatur Informationen gefunden.

3. Frühere Meldungen

In der adventivfloristischen Literatur Deutschlands wurden Vertreter der Gattungen *Heterotheca* oder *Chrysopsis* bislang nur sehr selten erwähnt: Eine Meldung für "*Chrysopsis villosa* DC." - synonym mit *Heterotheca villosa* (PURSH) SHINNERS - brachte ZIMMERMANN (1914: 82): "Im Hafen von Ludwigshafen fünf Exemplare. Sept. 1911. Heimat: Nordamerika." Unklar ist, ob hierzu eventuell ein Herbarbeleg existiert, der es erlauben würde, die Bestimmung zu überprüfen. In gängigen Auflistungen von Neophyten bzw. Adventivarten sucht man vergeblich nach Meldungen für *Heterotheca* oder *Chrysopsis* aus Deutschland. Auch für das europäische Ausland wurden Verwilderungen bislang selten erwähnt (etwa für Schweden bei KARLSSON 2002: 249).

In mitteleuropäischen Gärten werden solche Goldastern bislang selten kultiviert (vgl. REIF 2012), so dass nur wenig Potenzial für Verwilderung aus kultivierten Beständen vorhanden sein dürfte. Im Handel sind sie unter Namen wie *Chrysopsis villosa* oder *C. speciosa* zu finden, meist mit der Sortenbezeichnung 'Sunshine' oder 'Sunnyshine' (REIF l. c., JÄGER & al. 2008). Der Name *C. speciosa* ist auf die Gärtnerliteratur beschränkt und fehlt in taxonomischen Werken. Gelegentlich wird *C. speciosa* mit *C. villo-*

sa gleichgesetzt, doch scheint insgesamt bezüglich der korrekten Benennung der Kulturpflanze ziemliche Unklarheit zu herrschen. Die im Handel unter dem Sortennamen *Chrysopsis speciosa* 'Golden Sunshine /Sunshine' verkauften Pflanzen scheinen tatsächlich zu *Heterotheca camporum* (GREENE) SHINNERS (\equiv *Chrysopsis camporum* GREENE 1896) zu gehören, sofern ein enges Artkonzept angewandt wird. Bei einem weiten Artkonzept hat *H. villosa* (PURSH) SHINNERS (\equiv *Amellus villosus* Pursh 1814) Priorität.

4. Statusdiskussion

Wenngleich ein baldiges Erlöschen des Vorkommens durch Überbauung wahrscheinlich ist, so ist es doch aufgrund seiner Größe bemerkenswert. Geschichte und voraussichtliche zukünftige Entwicklung des Standorts seien hier kurz dargestellt.

Der Bereich des heutigen *Heterotheca*-Wuchsortes war noch bis in die 1930er Jahre, zu Zeiten des Flugplatzes Rebstock, bewaldet (vgl. Luftbild bei WUSTRACK 2003: 20). Von 1957 bis 2005 befand sich hier das Institut für Kernphysik der Frankfurter Universität, an dem ein Forschungsreaktor betrieben wurde. Wenige hundert Meter weiter östlich lag die Frankfurter Dependence des US-amerikanischen Forschungsinstituts Battelle (Mitte der 1990er Jahre geschlossen). An das Gelände des Instituts für Kernphysik schlossen nach Norden und Nordosten Wald-Restflächen an,

im Südwesten wurde Anfang der 1980er Jahre das Hallenbad Rebstock errichtet; ansonsten waren große Bereiche frei von Bebauung oder dienten als Verkehrsflächen (siehe Karte bei ENGELHARDT 1987). Seit der Jahrtausendwende wird in diesem Teil des Rebstock-Geländes ein neues Stadtviertel entwickelt, was zu mittlerweile sehr reger Bautätigkeit geführt hat. Die Flächen, die nach Westen, Osten und Süden an das von *Heterotheca* besiedelte Grundstück angrenzen, sind bereits bebaut; in Kürze muss mit der Vernichtung des Vorkommens durch Überbauung gerechnet werden.

Trotz der seltenen Verwendung der Goldastern als Zierpflanzen ist eine frühere Einbringung als Zierpflanze die wahrscheinlichste Erklärung für die Entstehung des Vorkommens. Sollte die Pflanze hier früher kultiviert worden sein, dann ist zumindest festzustellen, dass sie sich nach Aufgabe der gärtnerischen Pflege etwa 10 Jahre lang halten und eine lebensfähige, sich verjüngende Population mit verschiedenen Altersstufen aufbauen konnte. Eventuell hat eine gärtnerische Pflege bereits erheblich früher aufgehört oder die Stelle der Kultur lag in einem anderen Teil des Geländes. In jüngerer Vergangenheit kam es zu erheblichen anthropogenen Störungen (s.o.), so dass es aktuell im Wuchsbereich von *Heterotheca* keine Indizien für frühere gärtnerische Aktivitäten gibt.

Als alternativer Erklärungsansatz könnte eine unbeabsichtigte Einschleppung in Betracht gezogen wer

den. Vom Flugplatz Rebstock aus war Nordamerika eine wichtige Destination (v. a. per Zeppelin); jedoch war der heutige Wuchsort damals noch bewaldet, was eine Ansiedlung der in ihrer Heimat an offene Standorte gebundenen Pflanze unplausibel macht. Auch über Personen, die an den beiden Forschungseinrichtungen tätig waren, könnten intensive Kontakte in die USA bestanden und zu einer Einschleppung geführt haben.

Zusammenfassend muss *Heterotheca camporum* in Frankfurt am Main als unbeständiger Neophyt betrachtet werden, allerdings mit vorübergehender Einbürgerungstendenz. Wahrscheinlich handelt es sich um einen Ergasiolipophyten oder Ergasiophytophyten, der etwa zwischen 1960 und 2000 (jedoch keinesfalls später als 2004) an den aktuellen Wuchsort gelangte.

Danksagung

Für die Beurteilung von Fotos vom Fundort und taxonomische Diskussionen danken wir John C. Semple (Waterloo, Kanada). Bei der Beschaffung von Literatur halfen Klaus Adolphi (Reifert) und Judith Dähne (Frankfurt am Main).

Literatur

ENGELHARDT, J. 1987: Rundgang 7: Wo Käthchen Paulus auf den Parkplatz sprang. Rebstock. In: ENGELHARDT, J. (Hg.): Frankfurt zu Fuß. 20 Rundgänge durch Geschichte und Gegenwart: 116-123. –

VSA-Verlag, Hamburg.

JÄGER, E. J., EBEL, F., HANELT, P. & MÜLLER, G.K. (Hrsg.) 2008: Exkursionsflora von Deutschland [begründet von W. ROTHMALER], Bd. 5. Krautige Zier- und Nutzpflanzen. – Springer Verlag, Berlin.

KARLSSON, T. 2002: Nyheter i den svenska kärleväxtfloran III. Fjällgröneväxter - korgblommiga. – Svensk Botanisk Tidskrift 96: 234-255.

NESOM, G. L. 2006: Taxonomic overview of the *Heterotheca villosa* complex (Asteraceae: Astereae). – Sida 22(1): 367-380.

REIF, J. 2012: Pflanzen mit Geschichte(n): *Heterotheca villosa* var. *glandulissima* 'Sunshine'. – Gartenpraxis 38(11/2012): 71.

SEMPLE, J. C. 1983: Range expansion of *Heterotheca camporum* (Compositae: Astereae) in the southeastern United States. – Brittonia 35(2): 140-146.

SEMPLE, J. C. 1996: A revision of *Heterotheca* sect. *Phyllothea* (NUTT.) HARMS (Compositae, Astereae). The prairie and montane goldenasters of North America. 164 pp. (University of Waterloo Biology Series No. 37.)

SEMPLE, J. C. 2006: 185. *Heterotheca* Cassini, Bull. Sci. Soc. Philom. Paris 1817: 137. 1817. – Goldenaster, camphorweed, telegraph weed. – In: Flora of North America Editorial Committee (ed.): Flora of North America north of Mexico. Vol. 20: Magnoliophyta: Asteridae,

pt. 7: Asteraceae, pt. 2, Asterales, pt. 2: 230-256. – Oxford University Press, New York.

WUSTRACK, M. K. 2003: Der Frankfurter Flughafen. Eine Geschichte in Bildern. – Sutton, Erfurt.

ZIMMERMANN, F. 1914: II. Nachtrag zur Adventiv- und Ruderalflora von Ludwigshafen, der Pfalz und Hessen. Aus den Jahren 1910, 11 und 12. – Ber. Bayer. Bot. Ges. 14: 68-84.

Anschriften der Verfasser

Dr. Gerwin Kasperek
Universitätsbibliothek
Johann Christian Senckenberg
Bockenheimer Landstraße 134-138
60325 Frankfurt am Main
E-Mail: g.kasperek@ub.uni-frankfurt.de

Dr. Karl Peter Buttler
Orber Straße 38
60386 Frankfurt am Main
E-Mail: kp.buttler@t-online.de



Abb. 3 Herbarbeleg von *Heterotheca camporum* des Fundortes in Frankfurt am Main, Kasperek 2015

Tab. 1: Blattzählung der oberen Stängelblätter bei *Heterothecha camporum* / *Heterothecha villosa*Tab. 1: Serration of upper stem leaves in *Heterothecha camporum* / *Heterothecha villosa*

	oberste 20 cm des Stängels (Haupttrieb):		Anzahl der Blattzähne bei einzelnen Blättern (Summe für beide Blattränder; Stichproben):							
	ungezähnte Blätter vorhanden	gezähnte Blätter vorhanden	5. Laubblatt des höchsten Zweigs	8. Laubblatt des höchsten Zweigs	10. Laubblatt des höchsten Zweigs	5. Laubblatt eines kürzeren Zweigs	8. Laubblatt eines kürzeren Zweigs			
Heterothecha camporum-Referenzbelege										
1	---	X	4	5	3	.	.			
2	---	X	5	5	6	4	3			
3	(x)	X	5	6	6	3	8			
4	(x)	X	4	5	3	0	1			
5	?	X	2	4	?	?	3			
Belege aus Frankfurt										
6	X	X	0	0	(1)	4	0			
7	X	(x)	?	0	2	0	0			
Heterothecha villosa-Referenzbelege										
8	X	?	?	0	0	?	?			
9	X	---	0	0	0	0	0			
10	X	---	0	0	0	0	0			

Anmerkungen zu einzelnen Belegen:

Nr. 1: nur 1 Zweig vorhanden; Nr. 3: Auswertung erschwert wegen Überdeckungen & Knicken; Nr. 7: w.g. umgerollter Blattränder oft schwerer zu beurteilen; Nr. 8: Beleg deutlich suboptimal; Nr. 10: Blattrand erscheint oft etwas wellig oder mit angedeuteten Lappen