

Japanisches Reisfeld-Schaumkraut (*Cardamine hamiltonii*) in Aachen

F. WOLFGANG BOMBLE

Kurzfassung

Ein neophytisches Schaumkraut, das sich am Bodenseeufer massiv ausgebreitet hat und in jüngster Zeit vielfach auch in Belgien und den Niederlanden beobachtet wurde, konnte als Unkraut in einem Gartencenter, einem Baumarkt und auf drei Friedhöfen in Aachen nachgewiesen werden. Die Art wird als Japanisches Reisfeld-Schaumkraut, *Cardamine flexuosa* auct., Asian *C. flexuosa*, *C. flexuosa* subsp. *debilis* und aktuell als *C. hamiltonii* bezeichnet. Offenbar handelt es sich um Ersthinweise für Nordrhein-Westfalen.

Abstract:

Japanese rice field Bitter-cress (*Cardamine hamiltonii*) in Aachen (North Rhine-Westphalia, Germany).

A neophytic Bitter-cress, which has spread at the shore of the Bodensee, is usually observed in Belgium and the Netherlands. It is considered a weed and has been found in two market gardens and on three cemeteries in Aachen. The species is known as Japanese rice field Bitter-cress, *Cardamine flexuosa* auct., Asian *C. flexuosa*, *C. flexuosa* subsp. *debilis* and most recently *C. hamiltonii*. Presumably, these are the first records in North Rhine-Westphalia.

1 Einleitung

In den letzten Jahren wird an verschiedenen Stellen von einer neophytischen asiatischen *Cardamine*-Art berichtet. Einerseits gibt es große, etablierte Vorkommen am Bodensee (DIENST 2007), wobei zuerst nicht klar war, ob es eine rezent entstandene, hybridogene Sippe oder ein Neophyt ist. Inzwischen ist geklärt, dass es sich um einen ostasiatischen Neophyten handelt (DIENST 2007, BLEEKER & al. 2008). BLEEKER & al. (2008) und LIHOVA & al. (2006) stellten bei dieser asiatischen Sippe eine von der diploiden *Cardamine hirsuta* und der tetraploiden *C. flexuosa* abweichende, wahrscheinlich hexaploide und/oder oktoploide Chromosomenzahl fest. Aufgrund von DNA-Analysen sehen BLEEKER & al. (2008) eine Herkunft aus Japan als wahrscheinlich an. Nach BLEEKER & al. (2008), DIENST (2007) und LIHOVA & al. (2006) wird die neophytische *Cardamine*-Art als Japanisches Reisfeld-Schaumkraut, Asian *C. flexuosa* und *C. flexuosa* auct. non WITH. benannt.

Andererseits berichten VERLOOVE & SÁNCHEZ GULLÓN (2012, als *Cardamine flexuosa* subsp. *debilis*) von einem etablierten Nachweis in Spanien und nennen verbreitete Vorkommen als Unkraut im Gartenhandel in Belgien und anderswo in Westeuropa. In Belgien und den Niederlanden breitet sich die Art ausgehend vom Gartenhandel aus (DIJKHUIS & al. 2014, DIJKHUIS in FLORON 2014). Von DIJKHUIS & al. (2014) und FLORON (2014) wird sie als *C. hamiltonii* G. DON bezeichnet, wobei es sich nach DIJKHUIS & al. (2014) um einen vorläufig benutzten Namen handelt, da die endgültige Bezeichnung der Art noch nicht geklärt ist. In dieser Arbeit wird über Funde von *C. hamiltonii* im Stadtgebiet Aachen berichtet.

2 Nachweise in Aachen

Am 14.03.2014 wurde eine abwechslungsreiche *Cardamine*-Pionierflora in einem Gartencenter in der Aachener Soers (5202/21, F. W. & S. BOMBLE) auf offenen Böden unterhalb von Ausstellungsflächen für Stauden vorgefunden, wobei nicht nur die bekannten *Cardamine hirsuta* und *C. flexuosa*, sondern auch sechs Pflanzen der hier als *C. hamiltonii* bezeichneten Art gefunden wurden (Abb. 1). Wahrscheinlich wächst sie hier mindestens schon zwei Jahre, da in den beiden Vorjahren jeweils eine wohl zu dieser Art gehörende Pflanze beobachtet werden konnte, aber wegen ungünstigem Zeitpunkt und zu geringem Bestand keine genauere Untersuchung möglich war.

Weitere Funde der offenbar für Nordrhein-Westfalen neuen *Cardamine*-Art gelangen nach gezielter Nachsuche an weiteren Stellen: Auf dem Westfriedhof Aachen (5202/14, F. W. BOMBLE) konnten fünf Pflanzen auf offener Gartenerde und deutlich entfernt mindestens 15 Pflanzen auf einem Schotterweg beobachtet werden (Abb. 8). Auf dem Waldfriedhof Aachen (5202/23, F. W. & S. BOMBLE) konnte jeweils eine Pflanze in einer ungenutzten Schale auf einem Grab (Abb. 7) und in einem bepflanzten Blumenkübel gefunden werden. Eine Pflanze wuchs auf dem Friedhof in Aachen-Haaren an einem Wegrand neben reichlich *C. hirsuta* (5102/43, F. W. BOMBLE). In Pflasterfugen innerhalb und außerhalb des Außengeländes eines Baumarktes mit Gartenpflanzen-Auslage in Aachen (5202/12, F. W. & S. BOMBLE) ließen sich etwa 15 kräftige Pflanzen nachweisen.

Vergeblich wurde die Art auf den folgenden Aachener Friedhöfen gesucht: Friedhof Aachen-Laurensberg (5102/34), Friedhof Aachen-Laurensberg-Hand (5102/34), Ostfriedhof (5202/21), Friedhof Hüls (5202/22), Friedhof Aachen-Burtscheid (5202/23), Friedhof Aachen-Lintert (5202/23, /24, /42).

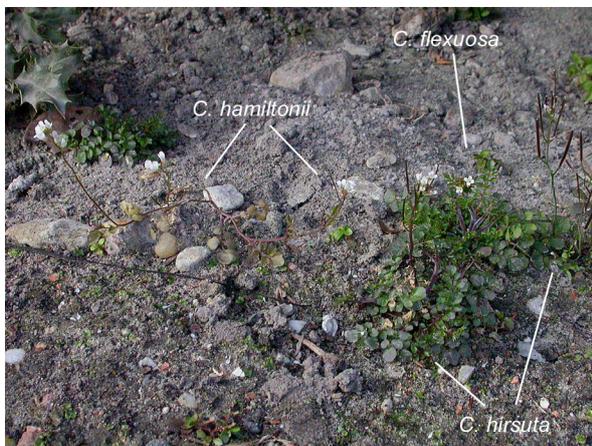


Abb. 1: *Cardamine hamiltonii* (links: blühend mit ersten Schoten) neben *C. hirsuta* (rechts: schon mit Schoten und z. T. fast verblüht) und *C. flexuosa* (rechts, kurz blühend) (Gartencenter, Aachen-Soers/NRW, 14.03.2014, F. W. BOMBLE).



Abb. 2: *Cardamine hamiltonii*. Gartencenter (Aachen-Soers/NRW, 14.03.2014, F. W. BOMBLE).

3 Merkmale

Als Erkennungsmerkmale nennt ROSENBAUER (2011) eine fehlende Blattrosette oder nur sehr wenige Rosettenblätter und gelappte, oft ansatzweise dreiteilige Fiederblättchen. DIJKHUIS & al. (2014) sehen diese Merkmale ebenfalls als kennzeichnend und nennen ergänzend eine kahle Blattoberseite der Stängelblätter und sechs Staubbeutel je Blüte im Unterschied zu *C. hirsuta* mit 4 (-5) Staubbeuteln. BLEEKER & al. (2008) stellten ebenfalls sechs Staubbeutel wie bei *C. flexuosa* fest.

Typisch entwickelt, ist *Cardamine hamiltonii* auf einen Blick anhand Habitus und typischer Blattform zu erkennen (Abb. 5 & 6). Problematisch ist jedoch die Variabilität von *C. hirsuta* und *C. flexuosa*, die manchmal habituell und in der Blattform ähnliche Modifikationen ausbilden können. Sie bilden teilweise auch dreiteilige Fiederblättchen, wobei diese in der Form von denen von *C. hamiltonii* abweichen und die Dreiteiligkeit fast immer nur das Endfiederchen betrifft. Im Zweifelsfall muss auf weitere Merkmale wie die Zahl der Staubblätter, die kahle Oberseite der Stängelblätter (Abb. 5 & 6) und das Fehlen (Abb. 3 & 4) einer typischen Rosette geachtet werden. Besonders die letzten beiden Merkmale eignen sich nach Ansicht des Autors zur Unterscheidung von *C. hamiltonii* von untypischen Pflanzen der anderen Arten.



Abb. 3: Stängelgrund von *Cardamine hamiltonii* ohne Blattrosette (Gartencenter, Aachen-Soers/NRW, 14.03.2014, F. W. BOMBLE).



Abb. 4: *Cardamine hamiltonii* bildet am Stängelgrund keine deutliche Rosette aus (ex Gartencenter, Aachen-Soers/NRW, 14.03.2014, F. W. BOMBLE).

An den Fundorten in Aachen fiel die Art auch durch im direkten Vergleich zu *C. flexuosa* und *C. hirsuta* auffälligere Blüten auf (Abb. 1 & 2). LIHOVA & al. (2006) sehen *C. flexuosa* als tendenziell kleinblütiger als *C. hamiltonii* an. Dies trifft nach Ansicht des Verfassers ebenfalls tendenziell für *C. hirsuta* zu. Jedoch ist der Unterschied im direkten Vergleich von *C. hamiltonii* mit *C. hirsuta* und *C. flexuosa* nicht immer leicht zu konkretisieren, da die Blütenausmaße bei allen Arten variieren. Möglicherweise blüht *C. hamiltonii* auch gerade bei bedeckterem Himmel auffällender als die anderen Arten, z. B. durch deutlicher geöffnete Blüten. Zudem wirkt die geöffnete Blüte flächiger (Abb. 2) als die der anderen Arten und ähnelt damit den geöffneten Blüten von *Arabidopsis thaliana* und *Capsella bursa-pastoris* s. l.

VERLOOVE & SÁNCHEZ GULLÓN (2012) nennen für die Art fast kahle Stängel, ROSENBAUER (2011) locker behaarte. BLEEKER & al. (2008) stellten am Bodenseeufer eine variable Stängelbehaarung bei *C. hamiltonii* fest, die aber meistens schwächer als die von *C. flexuosa* ist.



Abb. 5: Oberseits kahles Stängelblatt von *Cardamine hamiltonii* mit dreiteiligen, hier recht breiten Fiedern (ex Gartencenter, Aachen-Soers/NRW, 14.03.2014, F. W. BOMBLE).



Abb. 6: Oberseits kahles Stängelblatt von *Cardamine hamiltonii* mit zwei- bis dreiteiligen, hier recht schmalen Fiedern (Westfriedhof, Aachen/NRW, 30.03.2014, F. W. BOMBLE).

Nach DIJKHUIS & al. (2014) und DIJKHUIS in FLORON (2014) ist *Cardamine hamiltonii* eine der früh blühenden *Cardamine*-Arten und blüht in milden Wintern schon im Winter. Wegen zu später Beobachtung kann der Verfasser einen zeitlichen Vergleich mit der ebenfalls früh,

aber extrem variabel aufblühenden *C. hirsuta* noch nicht vornehmen. Die frühe Blütezeit kann jedoch als Merkmal gegenüber der später blühenden *C. flexuosa* genutzt werden: Wenn *C. flexuosa* mit der Blüte beginnt, ist *C. hamiltonii* schon weit entwickelt mit unreifen Früchten und schon typischem lockerem Habitus (Abb. 1). Es ist aber zu beachten, dass besonders in milden Wintern Einzelpflanzen von *C. flexuosa* außer der Reihe früher blühen und dann auch untypisch aussehen können.

4 Diskussion und Ausblick

Cardamine hamiltonii ist außerhalb des Gartenhandels noch sehr selten und wesentlich seltener als *C. flexuosa* und *C. hirsuta*. Trotzdem dürfte die Art schon seit einigen Jahren im Stadtgebiet Aachen vorhanden sein. Im Moment sind viele geeignet erscheinende Wuchsorte unbesiedelt. Mit einer weiteren Zunahme und Etablierung der Art ist zu rechnen.

Die in Aachen beobachtete Ökologie stimmt mit den Angaben von DIJKHUIS & al. (2014) überein, dass die Art in den Niederlanden außerhalb des Gartenhandels auf Friedhöfen und entlang von Hausfassaden im Siedlungsbereich beobachtet wurde. Die Aachener Nachweise in Friedhofsbeeten und Blumenkübeln (Abb. 7) sind vermutlich direkt aus – ggf. länger zurückliegenden – Einschleppungen mit Gartenpflanzen entstanden. Bei den Nachweisen auf und neben geschotterten Friedhofswegen (Abb. 8) zeigt sich eine deutliche Tendenz zur Besiedlung weiterer Standorttypen. Nach LIHOVA & al. (2006) wächst die Art nicht nur in Reisfeldern, sondern auch in feuchten Gärten und Obstgärten. Vermutlich wird *Cardamine hamiltonii* in den nächsten Jahren auch hierzulande ein regelmäßiger Begleiter von Ruderalgesellschaften mit *C. hirsuta* und/oder *C. flexuosa* werden. Ob sie dabei in Nordrhein-Westfalen auch auf naturnähere Standorte wie austrocknende Gewässerufer oder die von *C. flexuosa* gerne besiedelten Waldwegränder überwechseln kann, bleibt abzuwarten.

Nach BLEEKER & al. (2008) ist *Cardamine hamiltonii* aufgrund von ITS-Sequenzierungen von LIHOVA & al. (2006) nicht einheitlich, sodass die hiesigen Pflanzen nicht mit denen vom Bodensee übereinstimmen müssen. Festzustellen ist im Untersuchungsgebiet jedenfalls eine gewisse Variabilität, besonders in der Blattform. Im Moment sprechen die Beobachtungen eher für modifikative Abweichungen als für verschiedene Sippen.



Abb. 7: *Cardamine hamiltonii* in einer ungenutzten Pflanzschale (Waldfriedhof, Aachen/NRW, 21.03.2014, F. W. BOMBLE).



Abb. 8: *Cardamine hamiltonii* auf einem geschotterten Weg. Westfriedhof (Aachen/NRW, 23.03.2014, F. W. BOMBLE).

Danksagung

Herzlich danke ich meiner Frau, STEFANIE BOMBLE (Aachen), für gemeinsame Exkursionen.

Literatur

- BLEEKER, W., KLAUSMEYER, S., PEINTINGER, M. & DIENST, M. 2008: DNA sequences identify invasive alien *Cardamine* at Lake Constance. – *Biological Conservation* 141: 692-698.
- DIENST, M. 2007: *Cardamine*-Neophyt im Bodensee-Litoral – wer kennt weitere Fundorte? – <http://www.botanik-sw.de/BAS/module/wordpress/?p=52> [15.03.2014].
- DIJKHUIS, E., DIRKSE, G., DUISTERMAAT, L., VAN MILL, G. & VAN DER WIEL, P. 2014: Let op nieuwe Aziatische veldkers. – <http://www.natuurbericht.nl/?id=12215> [15.03.2014].
- FLORON 2014: FLORON Verspreidingsatlas Planten. – <http://www.verspreidingsatlas.nl/planten> [07.04.2014].
- LIHOVA, J., MARHOLD, K., KUDOH, H. & KOCH, M. A. 2006: Worldwide phylogeny and biogeography of *Cardamine flexuosa* (*Brassicaceae*) and its relatives. – *Amer. J. Bot.* 93: 1206–1231.
- ROSENBAUER, A. 2011: Ausgewählte *Cardamine*-Arten in Baden-Württemberg. – <http://www.flora.naturkundemuseum-bw.de/BestimmungCardamine.pdf> [15.03.2014].
- VERLOOVE, F. & SÁNCHEZ GULLÓN, E. 2012: New records of interesting vascular plants (mainly xenophytes) in the Iberian Peninsula. II. – *Fl. Medit.* 22: 5-24.

Anschrift des Autors

Dr. F. WOLFGANG BOMBLE
Seffenter Weg 37
D-52074 Aachen
E-Mail: Wolfgang.Bomble[at]botanik-bochum.de