

Jahrb. Bochumer Bot. Ver.	9	175–187	2018
---------------------------	---	---------	------

***Cardamine* – Schaumkraut: Kleinblütige Arten in Nordrhein-Westfalen**

F. WOLFGANG BOMBLE

1 Einleitung

Mit *Cardamine flexuosa* (Wald-Schaumkraut), *C. hirsuta* (Behaartes Schaumkraut) und *C. impatiens* (Spring-Schaumkraut) sind in Nordrhein-Westfalen drei kleinblütige *Cardamine*-Arten weit verbreitet. In den letzten Jahren hat sich die Situation verkompliziert, indem zwei weitere, neophytische Arten, *C. corymbosa* (Neuseeländisches Schaumkraut) und *C. occulta* (Japanisches Reisfeld-Schaumkraut), hinzukamen. In der vorliegenden Arbeit werden diese fünf Arten in Beschreibungen und Abbildungen vorgestellt.

Die Nomenklatur der Arten richtet sich nach BUTTLER, THIEME & al. (2017), IPNI (2017) und MARHOLD & al. (2016). *Cardamine flexuosa*, *C. hirsuta* und *C. impatiens* sind in ganz Nordrhein-Westfalen und allen Großlandschaften ungefährdet (RAABE & al. 2011). Neben diesen Arten sowie *C. corymbosa* und *C. occulta* nennen NDFF & FLORON (2017) ein Vorkommen von *C. graeca* in den Niederlanden. JÄGER & WERNER (2005) erwähnen *C. parviflora* am Rhein in Hessen. Auf *C. graeca* und *C. parviflora* sollte deshalb auch in Nordrhein-Westfalen geachtet werden.

Alle hier vorgestellten *Cardamine*-Arten lassen sich, wenn man mit ihnen vertraut ist, im Allgemeinen problemlos ansprechen. Dies gilt explizit auch für die beiden neophytischen Arten, die in ihrem Gesamteindruck sehr charakteristisch sind. RICH (1991) weist jedoch zu Recht auf regelmäßige Unterscheidungsprobleme zwischen *C. flexuosa* und *C. hirsuta* hin, wobei einzelne Pflanzen ohne Chromosomenzählung nicht ansprechbar seien. Nach Beobachtungen des Verfassers können alle Arten unter untypischen Wuchsbedingungen Formen ausbilden, die andere Arten vortäuschen.

Der Verfasser hat bisher keine Hybriden zwischen den hier betrachteten *Cardamine*-Arten beobachtet, obwohl speziell darauf geachtet wurde. Bekannt ist die Hybride zwischen *C. flexuosa* und *C. hirsuta*, die von BUTTLER, THIEME & al. (2017) für Niedersachsen und Sachsen genannt wird. STACE & al. (2015) weisen auf die großen Schwierigkeiten bei der Erkennung dieser Hybride hin, wobei eine vollständige Sterilität ein essentielles Merkmal darstellt. Zum Beispiel auf Friedhöfen stehen *C. flexuosa* und *C. hirsuta* regelmäßig an diversen Stellen in zum Teil großer Anzahl nebeneinander. Trotzdem erwiesen sich bisher alle vom Verfasser untersuchten Pflanzen an solchen gemeinsamen Standorten als nicht hybridogen. Offenbar bildet sich die Hybride nur sehr selten – wohl wegen weitgehender Autogamie beider Elternarten.

2 Bestimmungsschlüssel

Der Bestimmungsschlüssel und die in dieser Arbeit genannten Merkmale basieren auf Angaben von DIJKHUIS & al. (2014), DIRKSE & al. (2014–2015), HEPENSTRICK & HOFFER-MASSARD (2014), HOSTE & MERTENS (2008), HOSTE & al. (2008), JÄGER & WERNER (2005), RICH (1991), ROSENBAUER (2011), STACE (2010) und eigenen Beobachtungen.

1. Stängelblätter am Grund mit schmalen Öhrchen stängelumfassend. Pflanze meist aufrecht und hochwüchsig, erst recht spät blühend (deutlich nach der *Taraxacum*-Hauptblüte).
Cardamine impatiens

Jahrb. Bochumer Bot. Ver.	9	175–187	2018
---------------------------	---	---------	------

- Stängelblätter am Grund ohne Öhrchen und nicht stängelumfassend. Pflanze niederliegend, aufsteigend oder aufrecht, niedrig bis mäßig hochwüchsig, im Winter oder im zeitigen Frühjahr blühend. 2
- 2. Pflanze meist sehr niedrig. Stängel niederliegend bis aufrecht, mit 0–3 Blättern. Blütenstand mit einer bis wenigen Blüten, die zur Hauptblütezeit im Frühjahr auffallend groß sind. Blätter mit 0–3(–4) Fiederpaaren. *Cardamine corymbosa*
- Pflanze meist höher. Stängel aufsteigend bis aufrecht, mit (0–)1–10 Blättern. Blütenstand mit mehreren bis vielen Blüten, die verhältnismäßig klein bis mäßig groß sind. Blätter mit 1–8 Fiederpaaren. 3
- 3. Pflanze ohne deutliche Grundblattrosette. Oberseite der Fiederblättchen der Stängelblätter kahl. Fiederblättchen oft deutlich dreilappig bis dreiteilig. *Cardamine occulta*
- Pflanze meist mit deutlicher Grundblattrosette. Oberseite der Fiederblättchen der Stängelblätter behaart. Fiederblättchen nicht bis undeutlich (selten deutlich) dreilappig bis dreiteilig. 4
- 4. Stängel meist kahl, selten im unteren Bereich dicht behaart. Pflanze einjährig. Blüten von den jungen Früchten deutlich überragt. Früchte meist aufrecht, fast parallel zum Stängel. Stängel mit (0–)1–4(–5) Blättern, diese mit 2–4(–5) Fiederpaaren. *Cardamine hirsuta*
- Stängel unten meist dicht behaart. Pflanze kurzlebig bis ausdauernd. Blüten von den jungen Früchten kaum oder wenig überragt. Früchte meist schräg aufrecht abspreizend. Stängel mit (3–)4–10 Blättern, diese mit 2–6(–7) Fiederpaaren. *Cardamine flexuosa*

3 *Cardamine impatiens* – Spring-Schaumkraut

Unter den in dieser Arbeit besprochenen Arten sticht das Spring-Schaumkraut (*Cardamine impatiens* L., Abb. 1–6) durch einige Charakteristika auffallend heraus, sodass es – einmal bekannt – kaum mit den anderen Arten verwechselt werden kann. Die überwinternden Rosetten mit deutlich gefiederten Blättern, deren Fiederblättchen tief eingeschnitten sind, lassen sie selbst im Winterhalbjahr sicher ansprechen. Die reich gefiederten Stängelblätter mit oft recht länglichen Fiedern tragen am Grund ein markantes Alleinstellungsmerkmal der Art: stängelumfassende Öhrchen. Zur Blütezeit, die deutlich später einsetzt als bei den anderen Arten, sind die Pflanzen aufrecht und auffallend kräftiger als die anderen Arten. Die Kronblätter sind entweder vorhanden oder fehlen.

Die nach HAEUPLER & al. (2003) in Nordrhein-Westfalen zerstreute *Cardamine impatiens* strahlt von Südosten her ins Gebiet ein und zeigt Verbreitungsschwerpunkte in der Eifel, entlang des Rheins, im Süderbergland und im Weserbergland, während sie in der nordwestlichen Hälfte des Landes nur noch selten ist und über weite Strecken weitgehend fehlt.

Cardamine impatiens ist eine Charakterart frischer bis feuchter, nährstoffreicher Wälder, speziell von Schluchtwäldern, wobei die Art auch an Waldwegen wächst (SEBALD 1990). Waldwege können als primäre Ersatzstandorte betrachtet werden, mit denen auch neue Waldstandorte besiedelt wurden. In den letzten Jahren hat sich *C. impatiens* weiter ausgebreitet und besiedelt jetzt auch ruderales, meist zumindest etwas beschattete Standorte zum Beispiel im Siedlungsbereich, ist an solchen Standorten aber noch deutlich seltener als *C. flexuosa*. ELLENBERG (1996) nennt *C. impatiens* als Charakterart der Lauchkrautsäume (*Alliarion*).



Abb. 1: *Cardamine impatiens* – Spring-Schaumkraut, Blattrosette (Monschau, Städteregion Aachen/NRW, 10.04.2015, F. W. BOMBLE).



Abb. 2: *Cardamine impatiens* – Spring-Schaumkraut, noch nicht blühende Pflanze (Moresneter Wald westlich Aachen/Belgien, 07.05.2015, F. W. BOMBLE).



Abb. 3: *Cardamine impatiens* – Spring-Schaumkraut, Habitus vor Blühbeginn (Münsterwald südlich Aachen-Sief/NRW, 15.05.2015, F. W. BOMBLE).



Abb. 4: *Cardamine impatiens* – Spring-Schaumkraut, Habitus (Moresneter Wald westlich Aachen/Belgien, 14.06.2015, F. W. BOMBLE).



Abb. 5: *Cardamine impatiens* – Spring-Schaumkraut, Blüten (hier ohne Kronblätter) und junge Früchte (Aachener Stadtwald/NRW, 14.06.2015, F. W. BOMBLE).



Abb. 6: *Cardamine impatiens* – Spring-Schaumkraut, Blattöhrchen (Aachener Stadtwald/NRW, 14.06.2015, F. W. BOMBLE).

4 *Cardamine flexuosa* – Wald-Schaumkraut

Das Wald-Schaumkraut (*Cardamine flexuosa* WITH, Abb. 7–14) ist eine kurzlebige bis ausdauernde Art mit deutlich entwickelter Grundblattrosette. Die Grundblätter haben 2–7(–8) Fiederpaare. Der hin und her gebogene Stängel mit (3–)4–10 Stängelblättern ist unten meist dicht behaart. Die Stängelblätter bilden 2–6(–7) Fiederpaare aus. Die Oberseite der Blattfiedern ist locker behaart. Die Blüten haben meist 6, selten 4 Staubblätter und werden von den jungen Früchten nicht oder kaum überragt. Die Früchte stehen deutlich vom Stängel ab und sind schräg aufwärts gerichtet.

Cardamine flexuosa kann relativ leicht mit *C. hirsuta* und *C. occulta* verwechselt werden. *C. hirsuta* unterscheidet sich durch einen kahlen Stängel und aufrechte, die Blüten überragende Früchte meist deutlich von *C. flexuosa*. Bei untypischen Pflanzen müssen alle möglichen Merkmale einbezogen werden. Dies gilt auch für *C. hirsuta*-Pflanzen mit behaartem Stängel (Abb. 28), die aber habituell typischen Pflanzen dieser Art entsprechen und nicht *C. flexuosa*. In Zweifelsfällen bleibt eine Aussaat unter kontrollierten Bedingungen als Möglichkeit zur Klärung.

Habituell ähneln sich *Cardamine flexuosa* und *C. occulta* deutlicher, insbesondere im Wuchs von Stängel, Blüten- und Fruchtstand. Der Stängel von *C. occulta* ist aber deutlich weniger behaart, die Blüten sind voll ausgebildet größer. Wenn dies nicht auffällt, sind die fehlende Grundblattrosette und die deutlich dreilappigen bis dreiteiligen Endfiedern der Stängelblätter von *C. occulta* sehr charakteristisch, während *C. flexuosa* eine deutliche Grundblattrosette und länglichere, kaum dreiteilige Endfiedern der Stängelblätter ausbildet. In Zweifelsfällen sollte die Behaarung der Oberseite der Fiedern der Stängelblätter untersucht werden: Bei *C. flexuosa* ist diese behaart, bei *C. occulta* kahl.

Wie *Cardamine impatiens* hat auch *C. flexuosa* nach HAEUPLER & al. (2003) ihren Verbreitungsschwerpunkt in der südöstlichen Hälfte des Landes, besonders im Mittelgebirgsraum, während im nordwestlich angrenzenden Flach- und Hügelland weite Verbreitungslücken bestehen. Insgesamt ist *C. flexuosa* aber die weiter verbreitete, häufigere Art.

Ursprünglich besiedelt *Cardamine flexuosa* feuchte bis sickernasse Standorte innerhalb von Wäldern wie Quellfluren, Bachränder und -auen (SEBALD 1990). Nach ELLENBERG (1996) ist sie eine Charakterart der Waldquellgesellschaften (*Cardamino-Chrysosplenietalia*). Heute besiedelt die Art neben ursprünglichen Ersatzlebensräumen wie Waldwegen auch häufig anthropogene Sekundärstandorte wie Gärten und Friedhöfe.



Abb. 7: *Cardamine flexuosa* – Wald-Schaumkraut, Habitus (Lousberg, Aachen/NRW, 10.04.2014, F. W. BOMBLE).



Abb. 8: *Cardamine flexuosa* – Wald-Schaumkraut, obere Blätter und Blüten (Waldfriedhof, Aachen/NRW, 01.04.2015, F. W. BOMBLE).



Abb. 9: *Cardamine flexuosa* – Wald-Schaumkraut, Stängelblatt und dicht behaarter Stängel (Waldfriedhof, Aachen/NRW, 12.04.2015, F. W. BOMBLE).



Abb. 10: *Cardamine flexuosa* – Wald-Schaumkraut, Habitus (Waldfriedhof, Aachen/NRW, 22.04.2015, F. W. BOMBLE).



Abb. 11 & 12: *Cardamine flexuosa* – Wald-Schaumkraut, Blüten und junge Früchte (Waldfriedhof, Aachen/NRW, 22.04.2015, F. W. BOMBLE).



Abb. 13: *Cardamine flexuosa* – Wald-Schaumkraut, Blütenstände und obere Blätter (Aachener Stadtwald/NRW, 29.04.2015, F. W. BOMBLE).



Abb. 14: *Cardamine flexuosa* – Wald-Schaumkraut, Blütenstand mit jungen Früchten und obere Blätter (Aachener Stadtwald/NRW, 08.05.2016, F. W. BOMBLE).

Jahrb. Bochumer Bot. Ver.	9	175–187	2018
---------------------------	---	---------	------

Während bisher angenommen wurde, dass *Cardamine flexuosa* möglicherweise ein allopolyploider Abkömmling von *C. hirsuta* und *C. impatiens* sei (RICH 1991), handelt es sich nach neuesten Erkenntnissen um einen allopolyploiden Abkömmling von *C. amara* und *C. hirsuta* (MANDÁCOVÁ & al. 2014). Dies ist nach Ansicht des Verfassers auch morphologisch und phänologisch gut nachvollziehbar. Ebenso vermittelt die Ökologie von *C. flexuosa* zwischen der Ökologie von *C. amara* und der von *C. hirsuta*.

5 *Cardamine occulta* – Japanisches Reisfeld-Schaumkraut

Im Gegensatz zu den heimischen Arten bildet das einjährige Japanische Reisfeld-Schaumkraut (*Cardamine occulta* HORNEM. = *C. hamiltonii* G. DON F. = *C. debilis* D. DON, Abb. 15–22) keine deutliche Grundblattrosette aus. Der Stängel ist meist hin und her gebogen wie bei *C. flexuosa*, aber weniger behaart (fast kahl) und die ganze Pflanze wächst eher schräg. Die meist nur 1–5 Stängelblätter bilden (0–)1–4 Fiederpaare aus. Die Fiederblättchen sind oberseits kahl und haben typischerweise eine dreilappige bis dreiteilige Form. Wenn sie gut ausgebildet sind, können die Kronblätter relativ deutlich flächiger sein als die der heimischen Arten. Die oft recht wenigen Früchte sind schräg abstehend ausgerichtet wie die von *C. flexuosa*. Zu weiteren Abbildungen aus Nordrhein-Westfalen vgl. BOMBLE (2015).

Die Unterschiede von *Cardamine occulta* und *C. flexuosa* werden bei *C. flexuosa* erläutert. Obwohl sich diese beiden Arten normalerweise stärker gleichen als *C. hirsuta* und *C. occulta*, ähneln untypische Pflanzen von *C. hirsuta* unerwartet oft *C. occulta* und können mit dieser Art verwechselt werden. Diese *C. hirsuta*-Pflanzen sind entweder insgesamt recht klein mit reduzierter Grundblattrosette oder bilden stärker dreiteilige Endfiedern der Stängelblätter aus. In diesen Fällen verhilft die behaarte Oberseite der Stängelblattfiedern von *C. hirsuta* zu einer Entscheidung, da die Stängelblattfiedern von *C. occulta* oberseits kahl sind.

HEPENSTRICK & HOFFER-MASSARD (2014) untersuchten Pflanzen von *Cardamine occulta* aus verschiedenen europäischen Populationen, wobei eine deutliche genetische Variabilität nachgewiesen wurde. Die von HEPENSTRICK & HOFFER-MASSARD (2014) dargestellten Abbildungen und Herbarbelege von *C. occulta* zeigen passend dazu eine größere habituelle Variabilität als sie bisher in Nordrhein-Westfalen beobachtet werden konnte.

Nach BUTTLER, THIEME & al. (2017) ist *Cardamine occulta* in Baden-Württemberg, Bayern und Nordrhein-Westfalen tendenziell eingebürgert und in Hessen unbeständig.

Cardamine occulta ist erst wenige Jahre in Nordrhein-Westfalen bekannt und nur in weit voneinander entfernten Gebieten nachgewiesen. BOMBLE (2015) nennt mehrere Vorkommen in Aachen. Weitere Nachweise gelangen auf dem Friedhof Hüls in Aachen (5202/22, F. W. BOMBLE in BOCHUMER BOTANISCHER VEREIN 2015), auf dem Friedhof Aachen-Laurensberg-Hand (5102/34, F. W. BOMBLE in BOCHUMER BOTANISCHER VEREIN 2016), auf einer Schlammlur am Rheinufer bei Duisburg-Friemersheim (4606/12, F. W. BOMBLE, R. BONNERY-BRACHTENDORF, B. SCHMITZ, K. SCHMITZ & H. WOLGARTEN in BOCHUMER BOTANISCHER VEREIN 2016), im Tropenhaus des Botanischen Gartens Solingen (4808/12, S. HAUKE in BOCHUMER BOTANISCHER VEREIN 2016), in einem Gartencenter in Leichlingen (4808/3, S. HAUKE in BOCHUMER BOTANISCHER VEREIN 2016), auf mehreren Gräbern des Friedhofs in Bielefeld-Heepen (3917/41, A. JAGEL & I. SONNEBORN in BOCHUMER BOTANISCHER VEREIN 2017a), in einem Gartencenter in Kohlscheid (5102/32, F. W. BOMBLE in BOCHUMER BOTANISCHER VEREIN 2017a), in einem Garten in Aachen-Lemiers (5202/11, F. W. BOMBLE in BOCHUMER BOTANISCHER VEREIN 2017b) sowie erstmalig im Sauerland mehrfach auf Gräbern auf dem Friedhof Drolshagen im Kreis Olpe (4912/41, A. JAGEL, C. BUCH, T. EICKHOFF, J. KNOBLAUCH, M. KLEIN & D. WOLBECK in BOCHUMER BOTANISCHER VEREIN 2017b). Wenn man von der Verbreitung in den Niederlanden mit selten bis lokal

gehäuften Nachweisen im ganzen Land (NDFF & FLORON 2017) ausgeht, dürfte *C. occulta* bei uns weitgehend übersehen und bei gezielter Beachtung noch vielfach zu finden sein.

MARHOLD & al. (2016) beschreiben ausführlich die Ausbreitung von *Cardamine occulta* in Europa: Soweit bekannt, wurde die offenbar in Ostasien entstandene Art in Europa seit 1993 beobachtet. Die meisten bekannten Vorkommen liegen in der Südhälfte Europas. Ein weiteres Verbreitungszentrum existiert im Raum Belgien-Niederlande-Nordrhein-Westfalen.

Bisher ist *Cardamine occulta* in Nordrhein-Westfalen hauptsächlich ein Bewohner von Gärtnereien, Gärten, Blumentöpfen in und an Gebäuden sowie insbesondere von Schotter und Erde auf Friedhöfen. Die Bestände am Bodensee (DIENST 2007) zeigen das Potenzial von *C. occulta*, in Mitteleuropa nicht nur anthropogene, sondern auch naturnahe Standorte zu besiedeln. In Nordrhein-Westfalen konnte die Art bisher erst einmal auf einer Schlammbank am Rheinufer beobachtet werden. Demnach könnte *C. occulta* auch hierzulande ein fester Bestandteil von Pioniergesellschaften an Gewässerufren werden. Die im Aachener Raum beobachteten Vorkommen von *C. occulta* auf Friedhöfen offenbaren einen noch stärkeren Pioniercharakter als bei den anderen *Cardamine*-Arten (selbst *C. hirsuta*). Auch wenn die Art kontinuierlich auf einem Friedhof vorhanden ist, wechseln die Standorte von Jahr zu Jahr. Bei geeigneten Bedingungen taucht die Art plötzlich auf, manchmal gehäuft, und verschwindet später, um anderswo wieder aufzutreten.



Abb. 15: *Cardamine occulta* – Japanisches Reisfeld-Schaumkraut, Habitus (Westfriedhof, Aachen/NRW, 31.12.2015, F. W. BOMBLE).



Abb. 16: *Cardamine occulta* – Japanisches Reisfeld-Schaumkraut, Habitus mit unreifen Früchten (Friedhof Aachen-Laurensberg-Hand/NRW, 19.09.2016, F. W. BOMBLE).



Abb. 17: *Cardamine occulta* – Japanisches Reisfeld-Schaumkraut, Blüten (Westfriedhof, Aachen/NRW, 30.03.2014, F. W. BOMBLE).



Abb. 18: *Cardamine occulta* – Japanisches Reisfeld-Schaumkraut, untere Blätter (Westfriedhof, Aachen/NRW, 15.11.2015, F. W. BOMBLE).



Abb. 19: *Cardamine occulta* – Japanisches Reisfeld-Schaumkraut, obere Blätter (Westfriedhof, Aachen/NRW, 15.11.2015, F. W. BOMBLE).



Abb. 20: *Cardamine occulta* – Japanisches Reisfeld-Schaumkraut, Grundblatt (Waldfriedhof, Aachen/NRW, 17.09.2017, F. W. BOMBLE).



Abb. 21: *Cardamine occulta* – Japanisches Reisfeld-Schaumkraut, unteres Stängelblatt (Waldfriedhof, Aachen/NRW, 17.09.2017, F. W. BOMBLE).



Abb. 22: *Cardamine occulta* – Japanisches Reisfeld-Schaumkraut, Blütenstand mit jungen Früchten (Duisburg-Friemersheim/NRW, 26.09.2015, F. W. BOMBLE).

Nach MARHOLD & al. (2016) ist *Cardamine occulta* HORNEM. der älteste gültige Name für die schon mit vielen Namen belegte Art.

6 *Cardamine hirsuta* – Behaartes Schaumkraut

Das Behaarte Schaumkraut (*Cardamine hirsuta* L., Abb. 23–28) ist eine ein- bis zweijährige, schlanke, zierliche Art mit deutlicher Grundblattrosette. Die Grundblätter haben 1–6(–7) Fiederpaare. Der unten meist kahle, selten dichter behaarte (Abb. 28) Stängel hat (0–)1–4(–5) Stängelblätter, die 2–4(–5) Fiederpaare ausbilden. Ihre Oberseite ist locker behaart. Die relativ kleinen Blüten haben meist 4, selten 5–6 Staubblätter. Die Blüten werden von den jungen Früchten deutlich überragt. Die Früchte stehen wenig ab und sind zumeist fast aufrecht parallel zum Stängel orientiert.

Cardamine hirsuta und *C. corymbosa* sind einander ähnlich, außer bei geöffneten Frühlingsblüten, die bei *C. corymbosa* im Vergleich viel größer wirken und die Arten fast unverwechselbar machen. Aber auch sonst lässt der niedrige, "breitere" Wuchs mit deutlich reduzierter Stängelblatt- und Blütenzahl *C. corymbosa* deutlich abweichend erscheinen. Hinweise zur Unterscheidung der *C. hirsuta* von *C. occulta* und *C. flexuosa* werden bei diesen Arten gegeben.

Jahrb. Bochumer Bot. Ver.	9	175–187	2018
---------------------------	---	---------	------



Abb. 23: *Cardamine hirsuta* – Behaartes Schaumkraut, Habitus (Lousberg, Aachen/NRW, 10.04.2014, F. W. BOMBLE).



Abb. 24: *Cardamine hirsuta* – Behaartes Schaumkraut, Habitus (Aachen-Kornelimünster/NRW, 08.03.2014, F. W. BOMBLE).



Abb. 25: *Cardamine hirsuta* – Behaartes Schaumkraut, Grundblattrosette (Aachen-Kornelimünster/NRW, 08.03.2014, F. W. BOMBLE).



Abb. 26: *Cardamine hirsuta* – Behaartes Schaumkraut, Blüten (Lemiers/Niederlande, 08.03.2014, F. W. BOMBLE).



Abb. 27: *Cardamine hirsuta* – Behaartes Schaumkraut, Blüten und junge Früchte (Lemiers/Niederlande, 08.03.2014, F. W. BOMBLE).



Abb. 28: *Cardamine hirsuta* – Behaartes Schaumkraut, hat selten auch unten dichter behaarte Stängel (Westfriedhof, Aachen/NRW, 17.03.2014, F. W. BOMBLE).

Jahrb. Bochumer Bot. Ver.	9	175–187	2018
---------------------------	---	---------	------

Cardamine hirsuta ist nach HAEUPLER & al. (2003) in ganz Nordrhein-Westfalen verbreitet. In Nordrhein-Westfalen ist *C. hirsuta* eine klassische Ruderalart, die an unterschiedlichen Pionierstandorten wie offener Erde in Gärten, Pflaster- und Mauerritzen sowie typischen Ruderalfluren zu finden ist. Daneben besiedelt sie frischere *Sedo-Scleranthetea*-Standorte an Störstellen in Viehweiden und nährstoffreicheren Magerrasen.

7 *Cardamine corymbosa* – Neuseeländisches Schaumkraut

Das Neuseeländische Schaumkraut (*Cardamine corymbosa* HOOK f., Abb. 29–34) ist eine kurzlebige bis ausdauernde, sehr niedrige Pflanze mit auffallend wenigen (nur 0–3) Stängelblättern, Blüten und Früchten. Sie ist normalerweise nur wenige Zentimeter hoch, kann aber nach HOSTE & al. (2008) in dichter Vegetation höher werden und habituell abweichen. Die Blütenstände bestehen aus einer bis wenigen Blüten. Einzelne Blüten sind oft sehr lang gestielt. Die behaarten Fiederblättchen haben 0–3(–4) Fiedern. An einem Stängel findet man gewöhnlich 0–3 Stängelblätter und meist nur 1–4 Blüten bzw. Früchte. Die im Frühjahr gebildeten Blüten sind auffallend groß und haben meist 6 Staubblätter. HOSTE & MERTENS (2008) berichten von unscheinbaren, kleistogamen Blüten ohne Kronblätter und mit weniger Staubblättern im Sommer. Die im Verhältnis zur Gesamtgröße der Pflanze großen Früchte sind bei kleinen Pflanzen oft mehr als halb so lang wie die Pflanze hoch ist.

Mit den heimischen Arten ist *Cardamine corymbosa* blühend wegen der verhältnismäßig großen, bodennah stehenden Blüten kaum zu verwechseln. Auch sonst weicht sie in der Gesamterscheinung so deutlich ab, insbesondere durch die starke Reduktion der Anzahl von Blättern und Blüten/Früchten am Stängel, dass sie gut zu erkennen ist. Vor der Blüte, mit geschlossenen Blüten oder fruchtend, ist es eher schwierig, die unauffällige Art überhaupt zu finden, besonders wenn sie in teppichartiger Vegetation wächst.

Die ursprünglich aus Neuseeland stammende *Cardamine corymbosa* hat sich in den letzten Jahren in Westeuropa stark ausgebreitet (HOSTE & al. 2008). In Deutschland machten zuerst HOSTE & MERTENS (2008) und HOSTE & al. (2008) auf Vorkommen von *C. corymbosa* in Oldenburg in Niedersachsen aufmerksam. Nach BUTTLER, THIEME & al. (2017) ist die Art inzwischen in Bayern, Hessen, Niedersachsen und Nordrhein-Westfalen unbeständig nachgewiesen. WEISS (2017) berichtet über einen Fund in Hörschel bei Eisenach in Thüringen.

Für Nordrhein-Westfalen erwähnt BOMBLE (2012) ein Vorkommen 2011 in Pflanztöpfen in einem Gartencenter in Aachen und LOOS in BOCHUMER BOTANISCHER VEREIN (2014) eines 2013 in einem Garten in Bochum-Höntrop (4508/24). Bisher unpubliziert sind folgende Nachweise des Verfassers: 2013 auf dem Friedhof Hüls in Aachen (5202/22), 2015 auf dem Friedhof Aachen-Laurensberg-Hand (5102/34) und dem Westfriedhof in Aachen (5202/14), 2017 auf dem Friedhof Aachen-Lintert (5202/24).

Diese Vorkommen von *Cardamine corymbosa* schließen direkt an das von HOSTE & al. (2008) dargestellte westeuropäische Areal an. Die Art kann in Nordrhein-Westfalen trotz der wenigen Funde inzwischen als lokal etabliert gelten. Sie ist in Aachen auf den zuerst besiedelten Friedhöfen zwar selten, aber beständig und besiedelt Schritt für Schritt weitere Friedhöfe. Nach NDFF & FLORON (2016) ist sie in den Niederlanden heute selten bis zerstreut, aber in fast allen Regionen nachgewiesen, sodass wahrscheinlich auch *C. corymbosa* (wie *C. occulta*) in Nordrhein-Westfalen bisher weiträumig übersehen wurde.

Cardamine corymbosa konnte bisher in Gärten, Gärtnereien und auf Friedhöfen beobachtet werden. Neben Vorkommen auf offenen Standorten auf Erde und Schotter wächst *C. corymbosa* offenbar gerne in nicht allzu dichter, niedriger, teppichbildender Vegetation. Zwischen sogenannten Bodendeckern findet sie in den Lücken genügend Platz für eine Ansiedlung.

Es ist damit zu rechnen, dass sich die im Vergleich zu den heimischen Arten kleine *Cardamine corymbosa* in niedriger Vegetation, zumindest im Siedlungsraum, fest etablieren wird. Eine ausreichende Konkurrenzkraft in naturnahen Rasen- und Pioniergesellschaften erscheint dem Verfasser möglich, sodass eine Besiedlung solcher Gesellschaften in Zukunft denkbar ist.



Abb. 29: *Cardamine corymbosa* – Neuseeländisches Schaumkraut, Habitus (Friedhof Hüls, Aachen/NRW, 27.04.2013, F. W. BOMBLE).



Abb. 30: *Cardamine corymbosa* – Neuseeländisches Schaumkraut, Habitus mit auffallend großen Blüten (Friedhof Hüls, Aachen/NRW, 27.04.2013, F. W. BOMBLE).



Abb. 31: *Cardamine corymbosa* – Neuseeländisches Schaumkraut, Grundblätter (Gartencenter, Aachen/NRW, 09.04.2011, F. W. BOMBLE).



Abb. 32: *Cardamine corymbosa* – Neuseeländisches Schaumkraut, fällt mit geschlossenen Blüten kaum auf (Friedhof Aachen-Laurensberg-Hand/NRW, 27.04.2015, F. W. BOMBLE).



Abb. 33: *Cardamine corymbosa* – Neuseeländisches Schaumkraut, Blüten und junge Früchte (Westfriedhof, Aachen/NRW, 29.04.2015, F. W. BOMBLE).



Abb. 34: *Cardamine corymbosa* – Neuseeländisches Schaumkraut, unreife Früchte (Friedhof Hüls, Aachen/NRW, 01.05.2015, F. W. BOMBLE).

Jahrb. Bochumer Bot. Ver.	9	175–187	2018
---------------------------	---	---------	------

Danksagungen

Herzlich danke ich Dr. UWE AMARELL (Offenburg) und Dr. ARMIN JAGEL (Bochum) für zur Verfügung gestellte Literatur.

Literatur

- BOCHUMER BOTANISCHER VEREIN 2014: Beiträge zur Flora Nordrhein-Westfalens aus dem Jahr 2013. – Jahrb. Bochumer Bot. Ver. 5: 130–163.
- BOCHUMER BOTANISCHER VEREIN 2015: Beiträge zur Flora Nordrhein-Westfalens aus dem Jahr 2014. – Jahrb. Bochumer Bot. Ver. 6: 141–174.
- BOCHUMER BOTANISCHER VEREIN 2016: Beiträge zur Flora Nordrhein-Westfalens aus dem Jahr 2015. – Jahrb. Bochumer Bot. Ver. 7: 115–151.
- BOCHUMER BOTANISCHER VEREIN 2017a: Beiträge zur Flora Nordrhein-Westfalens aus dem Jahr 2016. – Jahrb. Bochumer Bot. Ver. 8: 190–237.
- BOCHUMER BOTANISCHER VEREIN 2017b: Beiträge zur Flora Nordrhein-Westfalens. Funde NRW 2017. – <http://www.botanik-bochum.de/fundeNRW.htm> [26.11.2017].
- BOMBLE, F. W. 2012: Kritische und wenig bekannte Gefäßpflanzenarten im Aachener Raum I. – Jahrb. Bochumer Bot. Ver. 3: 103–114.
- BOMBLE, F. W. 2015: Japanisches Reisfeld-Schaumkraut (*Cardamine hamiltonii*) in Aachen. – Jahrb. Bochumer Bot. Ver. 6: 7–11.
- BUTTNER, K. P., THIEME, M. & al. 2017: Florenliste von Deutschland – Gefäßpflanzen, Version 9. – <http://www.kp-buttner.de> [09.11.2017].
- DIENTH, M. 2007: *Cardamine*-Neophyt im Bodensee-Litoral – wer kennt weitere Fundorte? – <http://www.botanik-sw.de/BAS/module/wordpress/?p=52> [12.11.2017].
- 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> [23.11.2017].
- DIRKSE, G., ZONNEVELD, B. & DUISTERMAAT, L. 2014–2015: *Cardamine hamiltonii* G. DON – Aziatische veldkers (*Brassicaceae*) in Nederland. – *Gorteria* 37: 64–70.
- ELLENBERG, H. 1996: Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen, 5. Aufl. – Stuttgart.
- HAEUPLER, H., JAGEL, A. & SCHUMACHER, W. 2003: Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen in Nordrhein-Westfalen. Hrsg.: Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten NRW. – Recklinghausen.
- HEPENSTRICK, D. & HOFFER-MASSARD, F. 2014: Un xénophyte asiatique du groupe *Cardamine flexuosa*: identification, nomenclature et génétique. – *Bull. Cercle Vaud. Bot.* 43: 69–76.
- HOSTE, I. & MERTENS, P. 2008: A new alien in nurseries and gardens: *Cardamine corymbosa* HOOK. F. in Oldenburg (Niedersachsen). – *Florist. Rundbr.* 41: 43–45.
- HOSTE, I., VAN MOORSEL, R. R. C. M. J. & BARENDSE, R. 2008: Een nieuwkomer in sierteeltbedrijven en tuinen: *Cardamine corymbosa* in Nederland en België. – *Dumortiera* 93: 15–24.
- IPNI 2012: The International Plant Names Index. – <http://www.ipni.org/ipni/plantnamesearchpage.do> [09.11.2017].
- JÄGER, E. J. & WERNER, K. 2005: Exkursionsflora von Deutschland, begr. von WERNER ROTHMALER, Bd. 4. Gefäßpflanzen: kritischer Band, 10. Aufl. – Berlin.
- MANDÁKOVÁ, T., MARHOLD, K., LYSÁK, M. A. 2014: The widespread crucifer species *Cardamine flexuosa* is an allotetraploid with a conserved subgenomic structure. – *New Phytol.* 201: 982–992.
- MARHOLD, K., MAREK ŠLENKER, M., KUDOH, H. & ZOZOMOVÁ-LIHOVA, J. 2016: *Cardamine occulta*, the correct species name for invasive Asian plants previously classified as *C. flexuosa*, and its occurrence in Europe. – *PhytoKeys* 62: 57–72.
- NDFF & FLORON 2017: NDFF Verspreidingsatlas Vaatplanten – <https://www.verspreidingsatlas.nl/vaatplanten> [09.11.2017].
- RAABE, U., BÜSCHER, D., FASEL, P., FOERSTER, E., GÖTTE, R., HAEUPLER, H., JAGEL, A., KAPLAN, K., KEIL, P., KULBROCK, P., LOOS, G. H., NEIKES, N., SCHUMACHER, W., SUMSER, H. & VANBERG, C. 2011: Rote Liste und Artenverzeichnis der Farn- und Blütenpflanzen, *Pteridophyta* et *Spermatophyta*, in Nordrhein-Westfalen, 4. Fassg. – LANUV-Fachber. 36(1): 51–183.
- RICH, T. C. G. 1991: Crucifers of Great Britain and Ireland. – London: BSBI 42.
- ROSENBAUER, A. 2011: Ausgewählte *Cardamine*-Arten in Baden-Württemberg. – <http://www.flora.naturkundemuseum-bw.de/BestimmungCardamine.pdf> [12.11.2017].
- SEBALD, O. 1990: *Brassicaceae* (*Cruciferae*). Kreuzblütler. – In: SEBALD, O., SEYBOLD, S. & PHILLIPI, G. (Hrsg.): Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs 2. – Stuttgart: 170–342.
- STACE, C. 2010: New Flora of the British Isles, 3rd ed. – Cambridge.
- STACE, C. A., PRESTON, C. D. & PEARMAN, D. A. 2015: Hybrid Flora of the British Isles. – Bristol: Bot. Soc. Britain Ireland.

Jahrb. Bochumer Bot. Ver.	9	175–187	2018
---------------------------	---	---------	------

WEISS, V. 2017: Erstfund von *Cardamine corymbosa* Hook. f., Neuseeland-Schaumkraut, in Mitteldeutschland. –
Informationen zur Floristischen Kartierung in Thüringen 36: 59–60.

Anschrift des Autors

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

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Jahrbuch des Bochumer Botanischen Vereins](#)

Jahr/Year: 2018

Band/Volume: [9](#)

Autor(en)/Author(s): Bomble Wolfgang Ferdinand

Artikel/Article: [Cardamine – Schaumkraut: Kleinblütige Arten in Nordrhein-Westfalen 175-187](#)