

Jahrb. Bochumer Bot. Ver.	6	13-21	2015
---------------------------	---	-------	------

Kritische und wenig bekannte Gefäßpflanzenarten im Aachener Raum III*

F. WOLFGANG BOMBLE

Kurzfassung

Es werden weitere kritische und wenig bekannte Sippen im Aachener Raum vorgestellt. *Panicum barbipulvinatum* konnte neu für Nordrhein-Westfalen gefunden werden. *Panicum schinzii* (bearbeitet von U. AMARELL & F. W. BOMBLE) war bisher in Nordrhein-Westfalen nur unbeständig aufgetreten und ist ebenso wie *P. barbipulvinatum* in Maisäckern des Aachener Stadtgebietes und angrenzender Gebiete etabliert. Geachtet werden sollte auf Verwildierungen von *Crocus kotschyanus*, *Fraxinus ornus*, *F. pennsylvanica* und *Sedum pulchellum*. Beide *Fraxinus*-Arten lassen lokale Etablierungstendenzen erkennen.

Abstract: Critical and little known vascular plants in the region of Aachen III

Some critical and little known taxa in the region of Aachen are shown. *Panicum barbipulvinatum* could be found new for North Rhine-Westphalia. *P. schinzii* (treated by U. AMARELL & F. W. BOMBLE) has been found as a casual in North Rhine-Westphalia up to now and is, like *P. barbipulvinatum*, established in maize fields in the urban area of Aachen and surroundings. Attention should be paid on sites of escaped *Crocus kotschyanus*, *Fraxinus ornus*, *F. pennsylvanica* and *Sedum pulchellum*. Both *Fraxinus* species tend to get locally established.

1 Einleitung

Mit dieser Arbeit wird die Artikelserie über kritische und andere wenig bekannte Gefäßpflanzen im Aachener Raum fortgesetzt. Es werden mehrere Arten besprochen, auf die geachtet werden sollte, da sie möglicherweise auch in anderen Regionen auftreten könnten oder bisher übersehen worden sind.

2 Die Arten

Crocus kotschyanus K. KOCH – Ring-Herbst-Krokus

Crocus kotschyanus ist eine herbstblühende *Crocus*-Art ohne Blätter zur Blütezeit. Die hellen Blüten sind dunkel geädert (Abb. 1 & 2). Charakteristisch sind die hellen Staubbeutel und ein Ring aus orangefarbenen Flecken im Inneren der Blüte (Abb. 1, vgl. JÄGER & al. 2008). Nach JÄGER & al. (2008) wächst *C. kotschyanus* ursprünglich in der Türkei, in NW-Syrien, im Libanon und in W-Transkaukasien.

Bisher werden in Deutschland selten Verwildierungen von den herbstblühenden Arten *Crocus banaticus* und *C. speciosus* genannt. BUTTLER & THIEME (2014) und HAEUPLER & MUER (2007) nennen *C. kotschyanus* nicht. STOLLEY (2010) gibt keine näheren Informationen zu Verwildierungen der Art in Deutschland. Nach LOOS (2010: 221) tritt sie "immer häufiger verwildert" auf.

In Aachen-Laurensberg (5102/34) konnte der Verfasser am 11.10.2014 einen Bestand von *Crocus kotschyanus* mit etwa 100 Blüten (Abb. 3) nachweisen. Die Pflanzen wachsen verstreut in einem kleinen Scherrasen. Der Wuchsort lässt eine Anpflanzung an dieser wenig gepflegten Stelle unwahrscheinlich erscheinen – vermutlich ist sie aus einem nahen Garten eingewandert. Jedenfalls zeigt die Verteilung der Pflanzen eine selbständige Ausbreitung durch Samen an. Dies ist bemerkenswert, da zwar mehrere *Crocus*-Arten und -Sippen im Stadtgebiet Aachen immer wieder verwildern, aber sich nur *C. tommasinianus* regelmäßig über Samen zu vermehren scheint. Während die anderen Arten sich an den Fundorten zumeist nur vereinzelt finden lassen, bildet diese Art regelmäßig größere Bestände.

* Außerdem erschienen als Veröff. Bochumer Bot. Ver. 6(7): 50-58 (20.12.2014)



Abb. 1 & 2: *Crocus kotschyanus* (Aachen-Laurensberg/NRW, 11.10.2014, F. W. BOMBLE).



Abb. 3: *Crocus kotschyanus*, ein offenbar auf Samenvermehrung beruhender Bestand in einem Scherrasen (Aachen-Laurensberg/NRW, 11.10.2014, F. W. BOMBLE).

***Fraxinus ornus* L. – Blumen-Esche**

Dem Verfasser fielen 2014 an mehreren Stellen im Aachener Stadtgebiet Jungbäume von *Fraxinus ornus* auf: Parkplatz nördlich Aachen-Hörn (5202/12, 08.10.2014, mindestens 44 Jungbäume); Westfriedhof, Aachen (5202/14, 04.10.2014, etwa hundert Jungbäume, davon zwei etwa vier Meter hoch, einer davon fruchtend, Abb. 4); Vaalser Straße nahe Westfriedhof, Aachen (5202/14, 11.2014, ein mehrjähriger, nicht gepflanzter Jungbaum als Teil einer 1 m hohen Kastenhecke geschnitten); Junkerstraße, Aachen (5202/14, 02.12.2014, ein Jungbaum); drei Stellen benachbart zum Aachener Stadtpark (5202/21, 11.10.2014, insgesamt acht Jungbäume); Friedhof Hüls, Aachen (5202/22, 01.10.2014, hunderte Jungbäume). Im Nordteil von Aachen zeigt *Fraxinus ornus* im Siedlungsbereich eine deutliche Etablierungstendenz. Im Südteil der Stadt und im Umland blieb eine Nachsuche bisher erfolglos.

F. ornus ist nach GORISSEN (2010) und GORISSEN (2013) an zwei bzw. zehn Stellen in Bonn verwildert, nach LOOS in BOCHUMER BOTANISCHER VEREIN (2014b) "zahlreich verwildert auf dem Dortmunder Hauptfriedhof" und nach BUTTLER & THIEME (2014) in Nordrhein-Westfalen tendenziell eingebürgert. Da in anderen, insbesondere klimatisch begünstigten Regionen, mit Verwilderungen und Etablierungen gerechnet werden kann, sollte verstärkt auf diese mediterrane Esche geachtet werden.

Fraxinus ornus lässt sich auch ohne die kennzeichnenden Blüten zuverlässig von *F. excelsior* unterscheiden. Ein sehr charakteristisches Merkmal sind die grauen Knospen (Abb. 5).

An partiell beschatteten Standorten fallen Jungbäume von *F. ornus* durch eine glänzende Blattoberseite auf (Abb. 7), während sie an offeneren, trockeneren Stellen eher als die von *F. excelsior* zu rot gefärbtem Herbstlaub neigen (Abb. 6).



Abb. 4: *Fraxinus ornus*, bisher einzige fruchtende Naturverjüngung (Westfriedhof, Aachen/NRW (12.10.2014, F. W. BOMBLE).



Abb. 5: *Fraxinus ornus* mit typischen grauen Knospen (nördlich Aachen-Hörn/NRW, 11.10.2014, F. W. BOMBLE).



Abb. 6: *Fraxinus ornus* bildet an trockeneren, offeneren Standorten rötliches Herbstlaub (nördlich Aachen-Hörn/NRW, 11.10.2014, F. W. BOMBLE).



Abb. 7: *Fraxinus ornus* fällt an weniger extremen Standorten durch ein glänzend grünes Herbstlaub auf (Friedhof Hüls, Aachen/NRW, 01.10.2014, F. W. BOMBLE).

***Fraxinus pennsylvanica* MARSHALL – Grün-Esche**

Als eine weitere neophytische Eschenart konnte die nordamerikanische *Fraxinus pennsylvanica* verwildert beobachtet werden. Auf dem Friedhof Aachen-Laurensberg-Hand sind einige Bäume von *Fraxinus pennsylvanica* gepflanzt. Ausgehend hiervon ist die Art verwildert: Es lassen sich neben einigen, bis 1,5 m hohen Jungbäumen mehrere Jungbäume von 3-4 m Höhe finden, von denen einer 2014 schon wenige reife Früchte bildete (Abb. 8).

Jahrb. Bochumer Bot. Ver.	6	13-21	2015
---------------------------	---	-------	------

Fraxinus pennsylvanica ähnelt *F. excelsior*, unterscheidet sich von dieser durch braune Knospen (Abb. 9, statt schwarze Knospen bei *F. excelsior* – junge Knospen von *F. excelsior* können jedoch braun sein, vgl. DÖRKEN 2014), Blätter mit tendenziell weniger Fiedern (5-7) und nicht abgeflachte Früchte mit einem Kelch am Grund (BUTTLER 2005, VERLOOVE 2011, vgl. Abb. 8). VERLOOVE (2011) weist auf eine frischgrüne Färbung der Blätter hin, die sich im Herbst in hellgelb ändert (Abb. 10). Nach VERLOOVE (2011) sind zu junge Bäume nicht sicher bestimmbar. Allerdings fruchten bereits recht junge Bäume, wie in Aachen beobachtet werden konnte. Nach den bei BUTTLER (2005) genannten Merkmalen handelt es sich wie in Hessen und Belgien (VERLOOVE 2011) bei dem Aachener Vorkommen um die geringer behaarte *Fraxinus pennsylvanica* subsp. *novae-angliae* (WESMAEL) BUTTLER. Dies gründet auf der Beobachtung von Altbäumen mit unterseits nur am Mittelnerv behaarten Blättern, während junge Bäume unterseits locker behaart sein können. Dabei dürfte es sich allerdings um eine Jugend-Modifikation handeln.



Abb. 8: *Fraxinus pennsylvanica*, die Früchte haben einen Kelch am Grund und sind nicht abgeflacht (Friedhof Aachen-Laurensberg-Hand/NRW, 13.10.2014, F. W. BOMBLE).



Abb. 9: *Fraxinus pennsylvanica* mit den typischen, braunen Knospen (Friedhof Aachen-Laurensberg-Hand/NRW, 13.10.2014, F. W. BOMBLE).



Abb. 10: *Fraxinus pennsylvanica*, helle Herbstfärbung größerer Jungbäume mit 5-7-fiedrigen Blättern (Friedhof Aachen-Laurensberg-Hand/NRW, 13.10.2014, F. W. BOMBLE).

Jahrb. Bochumer Bot. Ver.	6	13-21	2015
---------------------------	---	-------	------

BUTTNER & THIEME (2014) nennen *Fraxinus pennsylvanica* für einige Bundesländer schon als eingebürgert oder tendenziell eingebürgert, aber gar nicht für Nordrhein-Westfalen. KOSACK & GORISSEN in GORISSEN (2013) nennen Verwilderungen amerikanischer *Fraxinus*-Arten am Mittelrhein (offenbar in Rheinland-Pfalz), wobei offen gelassen wird, ob es sich nur um *F. americana* oder z. T. um *F. pennsylvanica* handelt. An dem Aachener Standort im Siedlungsbereich kann man von einer lokalen Etablierungstendenz ausgehen. Eine Nachsuche in anderen Regionen des Aachener Stadtgebietes verlief bisher erfolglos.

***Panicum barbipulvinatum* NASH (= *P. riparium* H. SCHOLZ) – Fluss-Hirse**

Das bisher als mitteleuropäischer Neoendemit geltende *Panicum riparium* wird von AMARELL (2013) als Teil einer variableren, aus Nordamerika stammenden Sippe erkannt, die als *P. barbipulvinatum* zu benennen ist. *Panicum barbipulvinatum* konnte 2013 an vier Stellen in Aachen und Umgebung nachgewiesen werden und ist hier etabliert (BOMBLE in BOCHUMER BOTANISCHER VEREIN 2014a: 154): in Aachen (5202/14, F. W. BOMBLE), Aachen-Soers (5202/12, F. W. BOMBLE, conf. U. AMARELL), nördlich Aachen-Hörn (5202/12, F. W. BOMBLE) und bei Kohlscheid-Pannesheide (5102/32, F. W. BOMBLE).

Weitere Nachweise gelangen dem Verfasser 2014 auf Wegeschotter des Aachener Westfriedhofs (5202/14, 11.09.2014) und in einer Ruderalflur auf dem Friedhof Aachen-Lintert (5202/24, 27.09.2014). Neben solchen Ruderalfluren besiedelt die Art in individuenreichen Beständen Maisäcker (Abb. 11 & 12). AMARELL (2013) erwähnt für Nordrhein-Westfalen nur kultivierte Pflanzen im Botanischen Garten in Münster, sodass es sich um erste Nachweise wildwachsender Pflanzen in Nordrhein-Westfalen handeln dürfte.



Abb. 11: *Panicum barbipulvinatum*, dichter Bestand in einem Maisacker. Aachen-Soers/NRW (06.09.2013, F. W. BOMBLE).



Abb. 12: *Panicum barbipulvinatum*, ein Hinweis auf die Art ist die helle, lockere Rispe (Steppenbergr, Aachen/NRW, 20.08.2013, F. W. BOMBLE).

Nach AMARELL (2013) unterscheidet sich *Panicum barbipulvinatum* von *P. capillare* unter anderem durch kürzer gestielte, wenig abspreizende seitliche Ährchen (statt lang gestielter, weit abspreizender seitlicher Ährchen) und schmalere Ährchen von 0,7-0,8 mm Breite (statt [0,8-] 0,9-1,0 mm Breite) – vgl. Abb. 14, 16, 18 mit Abb. 13, 15, 17. Durch diese Merkmale ergibt sich eine deutlich abweichende Rispengestalt (vgl. Abb. 14 mit Abb. 13).



Abb. 13: *Panicum capillare*, Blütenstand (nahe Klinikum, Aachen/NRW, 28.09.2013, F. W. BOMBLE).



Abb. 14: *Panicum barbipulvinatum*, Blütenstand (Steppenberg, Aachen/NRW, 20.08.2013, F. W. BOMBLE).



Abb. 15: *Panicum capillare*, Ährchen (nahe Klinikum, Aachen/NRW, 28.09.2013, F. W. BOMBLE).



Abb. 16: *Panicum barbipulvinatum*, Ährchen (Aachen-Soers/NRW, 06.09.2013, F. W. BOMBLE).



Abb. 17: *Panicum capillare*, Früchte (nahe Klinikum, Aachen/NRW, 10.11.2013, F. W. BOMBLE).



Abb. 18: *Panicum barbipulvinatum*, Früchte (Aachen-Soers/NRW, 10.11.2013, F. W. BOMBLE).

Jahrb. Bochumer Bot. Ver.	6	13-21	2015
---------------------------	---	-------	------

Weitere Merkmale sind nach AMARELL (2013) die helleren Ährchen (vgl. Abb. 11, 12, 14, 16 mit Abb. 13, 15) und die schmalere Früchte von *P. barbipulvinatum* (vgl. Abb. 18 mit Abb. 17). Unter dem Namen *P. riparium* werden meist Pflanzen mit sehr lockerer, zierlicher Rispe abgebildet (vgl. z. B. HAEUPLER & MUER 2007: 741). Die in Maisäckern in Aachen beobachteten Pflanzen haben viel kräftigere und ausladendere Rispen.

***Panicum schinzii* HACK. ex SCHINZ (= *P. laevifolium* HACK.) – Kahle Hirse (bearbeitet von U. AMARELL & F. W. BOMBLE)**

HAEUPLER & al. (2003) nennen zerstreute eingebürgerte Vorkommen von *Panicum dichotomiflorum* in Nordrhein-Westfalen aus dem Norden des Landes. Unbeständige Vorkommen des ähnlichen *P. schinzii* (Abb. 19-21) wurden bisher in Nordrhein-Westfalen von DIEKJOBST im Neusser Hafen und von FREUND bei Hemden/Kreis Borken nachgewiesen (HAEUPLER & al. 2003).

Im Aachener Stadtgebiet und angrenzenden Gebieten konnte *P. dichotomiflorum* noch nicht nachgewiesen werden, jedoch ist *P. schinzii* hier etabliert (BOMBLE in BOCHUMER BOTANISCHER VEREIN 2014a: 154): Kohlscheid-Pannesheide (5102/32, 2008-2013, F. W. BOMBLE), bei Marmelis (NL – entspricht 5201/22, 2009-2013, F. W. BOMBLE, vgl. Abb. 19), nahe dem Steppenbergr in Aachen (5202/14, 2012-2013, F. W. BOMBLE) und bei Aachen-Eich (5202/42, 2010-2013, F. W. BOMBLE, det. U. AMARELL). An allen Wuchsorten wächst die Art in größeren Beständen in Maisäckern. Nach FLORON (2014) tritt *Panicum schinzii* in den Niederlanden zerstreut auf, wobei vier Nachweise im benachbarten Südlmburg genannt werden.



Abb. 19: *Panicum schinzii*, dichter Bestand an einem Maisackerrand (bei Marmelis, Südlmburg/ Niederlande, 27.08.2013, F. W. BOMBLE).



Abb. 20: *Panicum schinzii*, junge, noch nicht vollständig entfaltete Rispe (Kohlscheid-Bank, Städteregion Aachen/NRW, 27.07.2008, F. W. BOMBLE).



Abb. 21: *Panicum schinzii*, Ährchen (nahe dem Steppenbergr, Aachen/NRW, 05.09.2013, F. W. BOMBLE).

Jahrb. Bochumer Bot. Ver.	6	13-21	2015
---------------------------	---	-------	------

Panicum schinzii unterscheidet sich nach FISCHER & al. (2008), HAND & BUTTLER (2003) und HÜGIN (2010) von *P. dichotomiflorum* durch kürzere, stumpfere Ährchen von 2,1-2,8 mm (statt 2,4-3,5 mm) Länge (Abb. 21), eine 3-nervige (statt 1-nervige) untere Hüllspelze von 1/6-1/3 (statt 1/4-1/3) Ährchenlänge und eine männliche untere Blüte mit einer Vorspelze von mindestens halber Deckspelzenlänge (statt steriler unterer Blüte mit reduzierter bis fehlender Vorspelze).

Die Länge der Ährchen liegt bei den Nachweisen in Aachen und Umgebung mit 2,5-2,75 mm im oberen Bereich der für *P. schinzii* genannten Werte. Auffallend ist jedoch, dass die unteren Blüten aller untersuchten Pflanzen von allen Fundorten steril sind. Solche Formen werden auch von GIBBS RUSSEL & al. (1990) und VERLOOVE (2001) erwähnt.

***Sedum pulchellum* MICHX. – Seestern-Fetthenne**

Sedum pulchellum ist nach KÖHLEIN (2005) eine einjährige bis ausdauernde Art aus Nordamerika. Im Gegensatz zu den heimischen *Sedum*-Arten fällt sie durch rosa Blüten mit vier Kronblättern auf (Abb. 22) – unsere heimischen Arten haben meist fünf oder mehr Kronblätter pro Blüte. Der Wuchs ist (z. T. schräg) aufrecht. Die Blätter ähneln etwas größeren *S. sexangulare*-Blättern (Abb. 23), jedoch bildet *S. pulchellum* nach PRAEGER (1921) keine sterilen Triebe. Der Blütenstand besteht aus mehreren, regelmäßig mit Blüten besetzten Zweigen (Abb. 23).

Neunzehn Pflanzen von *Sedum pulchellum* konnten 2013 auf einem kiesigen Weg auf dem Friedhof Aachen-Laurensberg-Hand (5102/34, 09.05.2013, F. W. BOMBLE) beobachtet werden. 2014 war die Art hier jedoch nicht mehr zu finden. Nach KÖHLEIN (2005) ist *S. pulchellum* kurzlebig, sät sich aber an geeigneten Stellen selbst aus. PRAEGER (1921) sieht *S. pulchellum* als feuchtigkeitsliebende Art an, die sumpfige Standorte bevorzugt. Obwohl der beobachtete Wuchsort für einen schottrigen Weg nicht allzu xerotherm ist, könnte er aber dennoch für eine längerfristige Ansiedlung zu trocken sein. Auszuschließen ist aber nicht, dass die Art in Folgejahren wieder neu aus Samen auftritt.

Da *Sedum pulchellum* von BUTTLER & THIEME (2014) nicht genannt wird, könnte es sich um die erste nachgewiesene Verwilderung in Deutschland handeln. Es sollte auf diese Art geachtet werden, da sie sich vielleicht wie die meist einjährigen *S. hispanicum* und *S. caespitosum* (zu dieser Art vgl. MEIEROTT 2008) in Therophytengesellschaften etablieren könnte.



Abb. 22: *Sedum pulchellum*, Blüten (Friedhof Aachen-Laurensberg-Hand/NRW, 10.06.2013, F. W. BOMBLE).



Abb. 23: *Sedum pulchellum*, Pflanze mit Blütenstand in Knospe (Friedhof Aachen-Laurensberg-Hand/NRW, 30.05.2013, F. W. BOMBLE).

Jahrb. Bochumer Bot. Ver.	6	13-21	2015
---------------------------	---	-------	------

Literatur

- AMARELL, U. 2013: *Panicum riparium* H. SCHOLZ – eine neindigene Art Europas? – *Kochia* 7: 1-24.
- BOCHUMER BOTANISCHER VEREIN 2014a: Beiträge zur Flora Nordrhein-Westfalens aus dem Jahr 2013. – *Jahrb. Bochumer Bot. Ver.* 5: 130-163.
- BOCHUMER BOTANISCHER VEREIN 2014b: Beiträge zur Flora Nordrhein-Westfalens. Funde 2014. – <http://www.botanik-bochum.de/html/fundeNRW2014.htm> [07.12.2014].
- BUTTNER, K. P. 2005: Die Grün-Esche (*Fraxinus pennsylvanica* subsp. *novae-angliae*) an der Mainspitze eingebürgert. – *Bot. Naturschutz Hessen* 18: 15-22.
- BUTTNER, K. P. & HAND, R. 2008: Liste der Gefäßpflanzen Deutschlands. – *Kochia*, Beih. 1.
- BUTTNER, K. P. & THIEME, M. 2014: Florenliste von Deutschland – Gefäßpflanzen, Version 6. – <http://www.kp-buttner.de> [14.11.2014].
- DÖRKEN, V. M. 2014: *Fraxinus excelsior* – Gewöhnliche Esche (*Oleaceae*) und das Eschen(trieb)sterben. – http://www.botanik-bochum.de/html/jahrbuch/2014/Pflanzenportraet_Fraxinus_excelsior.pdf [07.12.2014].
- FISCHER, M. A., OSWALD, K. & ADLER, W. 2008: Exkursionsflora für Österreich, Liechtenstein und Südtirol, 3. Aufl. – Stuttgart, Linz (Biologiezentrum der Oberöstr. Landesmuseen).
- FLORON 2014: FLORON Verspreidingsatlas Planten – <http://www.verspreidingsatlas.nl/planten> [20.11.2014].
- GIBBS RUSSEL, G. E., WATSON, L., KOEKEMOER, M., SMOOK, L., BARKER, N. P., ANDERSON, H. M. & DALLWITZ, M. J. 1990: Grasses of southern Africa. *Memoirs of the Botanical Survey of South Africa* 58. – Pretoria.
- GORISSEN, I. 2010: Wichtige Neu- und Wiederfunde zur Flora der Region Bonn. – *Florist. Rundbr.* 44: 72-79.
- GORISSEN, I. 2013: Flora der Region Bonn (Stadt Bonn und Rhein-Sieg-Kreis) – Siegburg: Selbstverlag.
- HAEUPLER, H., JAGEL, A. & SCHUMACHER, W. 2003: Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen in Nordrhein-Westfalen. – Recklinghausen
- HAEUPLER, H. & MUER, T. 2007: Bildatlas der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands, 2. Aufl. - Stuttgart
- HAND, R. & BUTTNER, K. P. 2003: Literaturberichte. Floristik und Systematik. – *Botanik und Naturschutz in Hessen* 16: 81-90.
- HÜGIN, G. 2010: *Panicum dichotomiflorum*, *P. hillmanii*, (*P. laevifolium*), *P. miliaceum* subsp. *agricola*, *P. miliaceum* subsp. *ruderales* und *Setaria faberi* in Südwestdeutschland und angrenzenden Gebieten. – *Ber. Bot. Arbeitsgem. Südwestdeutschl.* 6: 31-68.
- JÄGER, E. J., EBEL, F., HANELT, P. & MÜLLER, G. K. 2008: Exkursionsflora von Deutschland, Bd. 5. Krautige Zier- und Nutzpflanzen. – Berlin, Heidelberg: Spektrum.
- JÄGER, E.J. & WERNER, K. 2005: Exkursionsflora von Deutschland, begr. von Werner Rothmaler, Bd. 4. Gefäßpflanzen: kritischer Band, 10. Aufl. – München.
- KÖHLEIN, F. 2005: Freilandsukkulente, Hauswurz, Fetthenne und Co. – Stuttgart: Ulmer.
- LOOS, G. H. 2010: Pflanzenporträt: *Crocus* spp. – Krokusse (*Iridaceae*). – *Jahrb. Bochumer Bot. Ver.* 1: 219-222.
- MEIEROTT, L. 2008: Flora der Haßberge und des Grabfelds. Neue Flora von Schweinfurt. – Eching: IWH.
- PRAEGER, G. H. 1921: An account of the genus *Sedum* as found in cultivation. – *J. Roy. Hort. Soc.* 46: 1-314.
- STOLLEY, G. 2010: Die wilden, verwildernden und das ökologische Potenzial zu verwildern besitzenden Schwertliliengewächse (*Iridaceae*), exklusive der Gattung *Iris*, in Deutschland. – http://offene-naturfuehler.de/web/Die_wilden,_verwildernden_und_das_%C3%B6kologische_Potenzial_zu_verwildern_besitzenden_Schwertliliengew%C3%A4chse_%28Iridaceae%29,_exklusive_der_Gattung_Iris,_in_Deutschland_%28Gregor_Stolley%29? [13.10.2014].
- VERLOOVE, F. 2001: A revision of the genus *Panicum* (*Poaceae*, *Panicaceae*) in Belgium. – *Syst. Geogr. Pl.* 71: 53-72.
- VERLOOVE, F. 2011: *Fraxinus pennsylvanica*, *Pterocarya fraxinifolia* en andere opmerkelijke uitheemse rivierbegeleiders in België en Noordwest-Frankrijk. – *Dumortiera* 99: 1-10.

Danksagung

Herzlich danke ich Herrn Dr. UWE AMARELL (Offenburg) für den gemeinsamen Beitrag, für die Revision von *Panicum*-Belegen und wichtige Informationen sowie Herrn Dr. ARMIN JAGEL (Bochum) und Herrn HUBERT SUMSER (Köln) für zur Verfügung gestellte Literatur.

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: 2015

Band/Volume: [6](#)

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

Artikel/Article: [Kritische und wenig bekannte Gefäßpflanzenarten im Aachener Raum III 13-21](#)