

Zwei neue *Draba* subgen. *Erophila*-Arten in Aachen und Umgebung*

F. WOLFGANG BOMBLE

Kurzfassung

In dieser zweiten Folge einer Artikelserie mit Neubeschreibungen von Arten von *Draba* subgen. *Erophila* werden *D. droserifolia* BOMBLE und *D. glauca* BOMBLE neu beschrieben. *Draba droserifolia* ist eine auffallend rundblättrige Art, die *D. praecox* und *D. strigosula* nahe steht. *D. glauca* ist eine graugrüne Art, die Merkmale von *D. strigosula* und morphologisch *D. majuscula* angenäherten Sippen kombiniert. Zu den bereits bekannten Arten *D. acutidentata*, *D. majuscula*, *D. praecox* und *D. strigosula* werden neue Fundorte aus dem Rheinland und den Niederlanden genannt.

Abstract

Two new *Draba* subgen. *Erophila* species in Aachen and surroundings

In this second part of a series of articles with descriptions of new species of *Draba* subgen. *Erophila*, two species, *D. droserifolia* BOMBLE and *D. glauca* BOMBLE, are described new to science. *Draba droserifolia* is a species close to *D. praecox* and *D. strigosula* with striking round leaves. *D. glauca* is a glaucous species, which combines characters of *D. strigosula* and taxa morphologically close to *D. majuscula*. New sites of the well known species *D. acutidentata*, *D. majuscula*, *D. praecox* and *D. strigosula* in the Rhineland and the Netherlands are presented.

1 Einleitung

Nachdem in BOMBLE (2018) vier neue Arten aus *Draba* subgen. *Erophila* mit purpurn gefärbtem Blattstiel beschrieben wurden, folgen hier zwei weitere Arten aus deren weiterem Umfeld. Die eine Art, *D. droserifolia*, vermittelt durch kurze Früchte, rein grüne, rundliche Blätter mit allenfalls schwach purpurnem Stiel und wenig geteilten Haaren zwischen *D. strigosula* bzw. *D. kohlscheidensis* und *D. praecox*. Sie ist bisher nur in Kohlscheid in der Städteregion Aachen und in Aachen-Hörn bekannt. Die zweite Art, *D. glauca*, ähnelt *D. strigosula* in der Blattform, der Blattform und in einem deutlich purpurn gefärbten Blattstiel, vermittelt aber durch eine feinere Behaarung mit hauptsächlich Sternhaaren in Richtung *D. majuscula*. Sie ist durch typischerweise graugrüne Blätter sehr charakteristisch und bisher von Lemiers in den Niederlanden über Aachen bis Nideggen im Kreis Düren nachgewiesen.

Abschließend werden zu länger bekannten oder kürzlich vom Verfasser beschriebenen Arten *Draba acutidentata*, *D. majuscula*, *D. praecox* und *D. strigosula* neue Fundorte im Stadtgebiet Aachen, der Städteregion Aachen, im Kreis Düren und in den Niederlanden mitgeteilt.

2 Neubeschreibungen

Im Folgenden werden zwei weitere Arten von *Draba* subgen. *Erophila*, *D. droserifolia* BOMBLE und *D. glauca* BOMBLE, neu beschrieben. Ihre Verbreitung im Stadtgebiet Aachen und angrenzenden Gebieten zeigt Abb. 1. Zusammen mit den bekannten und in BOMBLE (2018) neu beschriebenen Arten ist damit schon ein wesentlicher Teil der in dieser Region vorkommenden Arten von *Draba* subgen. *Erophila* benannt. Eine Ergänzung der noch fehlenden Arten ist Schritt für Schritt in den nächsten Jahren geplant. Neben einigen anderen, noch unbeschriebenen Arten stehen dabei insbesondere die Arten der formenreichsten und schwierigsten Verwandtschaftsgruppen auf dem Programm: *D. glabrescens* s. l. sowie morphologisch *D. majuscula* angenäherte Arten der *D. verna*-Gruppe. Nach IPNI (2020) waren die Namen *D. droserifolia* und *D. glauca* bisher nicht vergeben.

* Außerdem erschienen am 20.12.2020 als Veröff. Bochumer Bot. Ver. 12(5): 110–125.

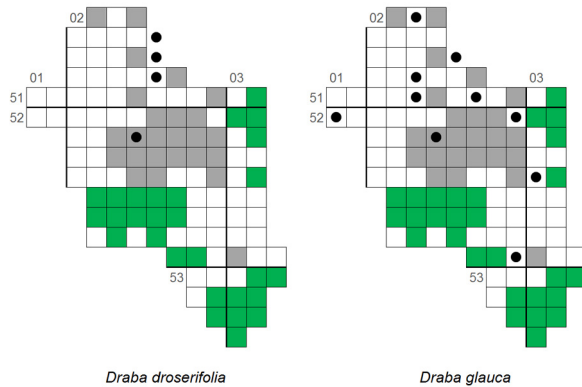


Abb. 1: Bekannte Verbreitung (Punkte = Vorkommen) von *Draba glauca* und *D. droserifolia* im Stadtgebiet Aachen und angrenzenden Gebieten in Belgien, den Niederlanden und der Städteregion Aachen. Farblich hinterlegt sind Felder mit mehr als 50 % Waldanteil (grün) und mehr als 50 % Siedlungsanteil (grau).

2.1 *Draba droserifolia* (Abb. 2–18)

Mit *Draba droserifolia* wird eine Art mit einer charakteristischen Blattform neu beschrieben, die von allen dem Verfasser bekannten Sippen die rundlichsten Blätter ausbildet. Durch geringe Haarteilung, niedrigen Habitus und recht kurze Früchte gehört sie in das Umfeld von *D. kohlscheidensis*, *D. strigosula* und *D. praecox*.

Draba droserifolia BOMBLE spec. nov.

Description: Longest leaves with a relatively short, green to slightly purple colored petiole and a light green to mid green, rounded to somewhat oblong lamina with short, shallow teeth and simple to forked hairs. Lamina of inner leaves covered moderately mainly with simple and forked hairs. Flowering stem with simple and forked hairs. Fruits relatively short and broad to somewhat oblong.

Holotypus: Germany, Städteregion Aachen, Kohlscheid-Rumpen: 5102/431 – Bergstraße, Pflasterfuge, BOMBLE 20031406, MSTR-401352 – leg. F. W. BOMBLE 14.03.2020.

Isotypus: Germany, Städteregion Aachen, Kohlscheid-Rumpen: 5102/431 – Bergstraße, Pflasterfuge, BOMBLE 20031407, MSTR-401353 – leg. F. W. BOMBLE 14.03.2020; Germany, Städteregion Aachen, Kohlscheid-Rumpen: 5102/431 – Bergstraße, Pflasterfuge, BOMBLE 20031408, MSTR-401354 – leg. F. W. BOMBLE 14.03.2020; Germany, Städteregion Aachen, Kohlscheid-Rumpen: 5102/431 – Bergstraße, Pflasterfuge, BOMBLE 20031409, MSTR-401355 – leg. F. W. BOMBLE 14.03.2020; Germany, Städteregion Aachen, Kohlscheid-Rumpen: 5102/431 – Bergstraße, Pflasterfuge, BOMBLE 20031410, MSTR-401356 – leg. F. W. BOMBLE 14.03.2020.

Der Name bezieht sich auf die charakteristische Blattform, die an die Blätter von *Drosera rotundifolia* erinnert.

Beschreibung: Pflanze niedrig bis mäßig hochwüchsig. Kräftige Blätter mit recht kurzem, grünem bis schwach purpurn gefärbtem Blattstiel, hell- bis mittelgrüner Blattfläche mit schwachen Zähnen, einfachen Haaren und Gabelhaaren. Innere Blätter mäßig dicht behaart, mit einfachen Haaren und Gabelhaaren. Blütenstiel unten mit einfachen Haaren und Gabelhaaren. Blüten recht klein. Früchte relativ kurz und breit bis etwas länglich.

Merkmale: Insgesamt ist *Draba droserifolia* eine sehr auffällige Art mit sehr breiten, teilweise fast runden Blättern. Hierin ist die Art noch extremer als die ebenfalls breitblättrigen Arten *D. kohlscheidensis* und *D. majuscula*. Durch eine weitgehend hell- bis mittelgrüne Farbe ähnelt sie anderen grünen Arten wie *D. majuscula*, *D. praecox* und typischen Arten von *D. verna* s. l., die aber bis auf *D. praecox* ansonsten durch stärker geteilte Haare und weitere

Merkmale deutlich abweichen. Durch recht viele einfache Haare nähert sich *D. droserifolia* *D. praecox* genauso wie im Habitus und der Fruchtform.

Aufgrund von zu wenigen benachbart wachsenden Vergleichsarten kann eine exakte phänologische Einordnung von *Draba droserifolia* noch nicht vorgenommen werden. Sie gehört allerdings zu den recht früh blühenden und fruchtenden Arten.

Von *Draba kohlscheidensis* und *D. strigosula* unterscheidet sich *D. droserifolia* insbesondere farblich durch höchstens geringe statt starker purpurner Verfärbung der Blattstiele. Außerdem sind die Blattformen unterschiedlich und *D. droserifolia* hat tendenziell mehr einfache Haare als die anderen Arten und nähert sich darin und in der Färbung der Pflanze stärker *D. praecox* an als diese Arten.

Von *Draba praecox* unterscheidet sich *D. droserifolia* durch mehr Gabelhaare, eine stärkere Tendenz zu einem flächig purpurn gefärbten Blattstiel und die sehr breiten, oft fast rundlichen Blätter. Nach bisherigen Beobachtungen ist *D. droserifolia* immer betont hell- bis mittelgrün gefärbt. *D. praecox* hat auch regelmäßig diese Färbung, ist aber oft auch dunkler grün. Während *D. praecox* oft eine reduzierte Behaarung ausbildet und ab und zu zum Verkahlen neigt, ist *D. droserifolia* nach bisherigen Beobachtungen immer dicht behaart. Es muss aber eingeschränkt werden, dass die beiden zuletzt genannten Merkmalstendenzen modifikativ begründet sein könnten und *D. droserifolia* unter anderen als bisher beobachteten Standortbedingungen auch die für *D. praecox* genannten Merkmalsausprägungen zeigen könnte. Entsprechendes gilt für die Pflanzengröße von *D. praecox*, wobei kräftiges *D. droserifolia* wesentlich größer ist als dies bisher bei *D. praecox* beobachtet werden konnte.

Draba droserifolia ähnelt auch *D. majuscula* und dieser Art morphologisch angenäherten Arten der *D. verna*-Gruppe. Diese unterscheiden sich aber insbesondere durch stärker geteilte Haare auf der Blattfläche mit Gabel- bis hauptsächlich Sternhaaren statt einfachen Haaren und Gabelhaaren bei *D. droserifolia*.

Verbreitung: Abb. 1 (links) zeigt die bisher bekannte Verbreitung von *Draba droserifolia*: Kohlscheid-Ost (5102/411, F. W. BOMBLE & N. JOUBEN, 2020), Friedhof Kohlscheid-Kämpchen (5102/413, F. W. BOMBLE, 2019), Kohlscheid-Kämpchen (5102/413, F. W. BOMBLE, 2019 & 2020), Kohlscheid-Rumpfen (5102/431, F. W. BOMBLE, 2019 & 2020), Aachen-Hörn-S (5202/124, F. W. BOMBLE, 2020).



Abb. 2: *Draba droserifolia* (Kohlscheid-Rumpfen, Städteregion Aachen/NRW, 14.03.2020, F. W. BOMBLE).



Abb. 3: *Draba droserifolia* (Aachen-Hörn/NRW, 07.03.2020, F. W. BOMBLE).



Abb. 4: *Draba droserifolia* (Kohlscheid-Rumpen, Städteregion Aachen/NRW, 22.02.2020, F. W. BOMBLE).



Abb. 5: *Draba droserifolia* (Kohlscheid-Rumpen, Städteregion Aachen/NRW, 22.02.2020, F. W. BOMBLE).



Abb. 6: *Draba droserifolia* (Friedhof Kohlscheid-Kämpchen, Städteregion Aachen/NRW, 12.03.2017, F. W. BOMBLE).



Abb. 7: *Draba droserifolia* (Friedhof Kohlscheid-Kämpchen, Städteregion Aachen/NRW, 12.03.2017, F. W. BOMBLE).



Abb. 8: *Draba droserifolia* (Kohlscheid-Rumpen, Städteregion Aachen/NRW, 08.04.2018, F. W. BOMBLE).



Abb. 9: *Draba droserifolia* (Kohlscheid-Rumpen, Städteregion Aachen/NRW, 08.04.2018, F. W. BOMBLE).



Abb. 10: *Draba droserifolia* (Aachen-Hörn/NRW, 07.03.2020, F. W. BOMBLE).



Abb. 11: *Draba droserifolia* (Kohlscheid-Rumpen, Städteregion Aachen/NRW, 08.04.2018, F. W. BOMBLE).



Abb. 12: *Draba droserifolia* (Kohlscheid-Rumpen, Städteregion Aachen/NRW, 08.04.2018, F. W. BOMBLE).



Abb. 13: *Draba droserifolia* (Kohlscheid-Rumpen, Städteregion Aachen/NRW, 08.04.2018, F. W. BOMBLE).



Abb. 14: *Draba droserifolia* (Aachen-Hörn/NRW, 07.03.2020, F. W. BOMBLE).



Abb. 15: *Draba droserifolia* (Friedhof Kohlscheid-Kämpchen, Städteregion Aachen/NRW, 12.03.2017, F. W. BOMBLE).



Abb. 16: *Draba droserifolia* (Friedhof Kohlscheid-Kämpchen, Städteregion Aachen/NRW, 24.03.2017, F. W. BOMBLE).



Abb. 17: *Draba droserifolia* (Kohlscheid-Kämpchen, Städteregion Aachen/NRW, 22.02.2020, F. W. BOMBLE).



Abb. 18: *Draba droserifolia*, Holotypus, mit Vergrößerung des unteren Stängelbereichs und der Behaarung der Oberseite eines inneren Blatts (F. W. BOMBLE).

Ökologie: *Draba droserifolia* ist bisher ausschließlich aus dem Siedlungsraum bekannt. Die meisten Pflanzen wachsen in Pflasterfugen und am Hausfuß. Daneben konnte die Art in Blumenkübeln und in lückigen Stellen am Rand von Scherrasen beobachtet werden. Die Standorte sind warm und besonnt. Bezogen auf das Untersuchungsgebiet handelt es sich um recht klimabegünstigte Lagen. Die natürlichen Böden in diesen Regionen sind recht basenreich und eher lehmig. Da die Böden im Siedlungsbereich nicht den ursprünglichen

entsprechen, ist diese Einschätzung vorläufig, würde aber auch zu einer verwandtschaftlichen Position zwischen *D. kohlscheidensis*/*D. strigosula* und *D. praecox* passen.

Im Untersuchungsgebiet macht *Draba droserifolia* nicht den Eindruck einer in naturnahen Landschaften schon lange vorhandenen Art, sondern ist als reiner Bewohner des Siedlungsraumes entweder ein etablierter Neophyt oder eine hier erst in jüngerer Zeit entstandene Art. Die zuletzt genannte Möglichkeit ist allerdings nicht naheliegend, da sich passende „Elternarten“ aufgrund der extremen Merkmalskombination nicht ausmachen lassen. Bei einem am ehesten vorstellbaren hybridogenen Ursprung aus *D. kohlscheidensis*/*D. strigosula* einerseits und *D. praecox* andererseits sind die extrem breiten Blätter nicht zu erwarten.

2.2 *Draba glauca* (Abb. 19–39)

Mit *Draba glauca* wird hier eine *Draba* subgen. *Erophila*-Art aus einem schwierigen Verwandtschaftskreis mit recht stark geteilten Haaren beschrieben. Durch eine glauke Färbung der Blätter mit purpurnem Blattstiel ist sie dennoch sehr charakteristisch.

Draba glauca BOMBLE spec. nov.

Description: Longest leaves with purple colored petiole of mediate length and a grayish green to mid green or lighter olive green, shallowly to strongly dentate lamina with blunt to sharp teeth and (forked to) stellate hairs. Lamina of inner leaves covered moderately mainly with stellate hairs and some forked hairs. Flowering stem with forked and stellate hairs. Fruits usually somewhat oblong.

Holotypus: The Netherlands, Limburg, wnw Lemiers: entspricht 5201/221 – Oude Trichterweg, Ackerrand, BOMBLE 20031401, MSTR-386098 – leg. F. W. BOMBLE 14.03.2020.

Isotypus: The Netherlands, Limburg, wnw Lemiers: entspricht 5201/221 – Oude Trichterweg, Ackerrand, BOMBLE 20031402, MSTR-386099 – leg. F. W. BOMBLE 14.03.2020; The Netherlands, Limburg, wnw Lemiers: entspricht 5201/221 – Oude Trichterweg, Ackerrand, BOMBLE 20031403, MSTR-401349 – leg. F. W. BOMBLE 14.03.2020; The Netherlands, Limburg, wnw Lemiers: entspricht 5201/221 – Oude Trichterweg, Ackerrand, BOMBLE 20031404, MSTR-401350 – leg. F. W. BOMBLE 14.03.2020; The Netherlands, Limburg, wnw Lemiers: entspricht 5201/221 – Oude Trichterweg, Ackerrand, BOMBLE 20031405, MSTR-401351 – leg. F. W. BOMBLE 14.03.2020.

Der Name bezieht sich auf eine graugrüne Grundfärbung.

Beschreibung: Pflanze niedrig bis mäßig hochwüchsig. Kräftige Blätter mit mittelmäßig langem, meist kräftig purpurn gefärbtem Blattstiel, graugrüner bis mittel grüner oder hell olivgrüner Blattfläche mit schwachen bis scharfen Zähnen, Sternhaaren und Gabelhaaren. Innere Blätter mäßig dicht behaart, hauptsächlich mit Sternhaaren, daneben mit Gabelhaaren. Blütenstiel unten mit Sternhaaren und Gabelhaaren. Blüten recht klein. Früchte meist etwas länglich.

Merkmale: *Draba glauca* ist eine zarte bis mäßig kräftige Art, die nicht immer leicht zu erkennen ist. Der deutlichste Hinweis auf sie ist – wenn typisch ausgeprägt – die charakteristische graugrüne Färbung. Wenige andere seltene, bisher unbeschriebene Arten im Rheinland sind ähnlich gefärbt, unterscheiden sich aber in anderen Merkmalen wie Blattschnitt und teilweise auch Behaarungsdichte und Habitus deutlich. In einigen Merkmalen steht *D. glauca* zwischen *D. majuscula* und *D. strigosula*. Die Blattform und -zählung, die deutlich purpurne Färbung des Blattstiels und die Haarteilung erinnern an *D. strigosula*, seltener auch die Farbe der Blätter, die meist typisch graugrün ist, aber auch olivgrün sein kann. An

D. majuscula erinnert besonders die recht feine, dichte Sternbehaarung von Blättern und Stängeln. Es ist gut denkbar, dass *D. glauca* hybridogen aus *D. strigosula* und einer morphologisch *D. majuscula* angenäherten Art der *D. verna*-Gruppe entstanden ist. *D. glauca* gehört zu den in einem mittleren Zeitraum blühenden und fruchtenden Arten und blüht nach den frühen Arten wie *D. strigosula*. Ein exakter Vergleich mit anderen phänologisch intermediären Arten wie *D. aquisgranensis* und typischem *D. verna* ist noch nicht möglich.

Von *Draba majuscula* unterscheidet sich *D. glauca* deutlich, u. a. in Blattfarbe, -form und -zählung sowie durch tiefer gespaltene Kronblätter. Wesentlich ähnlicher sind manche der morphologisch *D. majuscula* angenäherten Arten der *D. verna*-Gruppe. Jeweils extreme Modifikationen dieser und von *D. glauca* können einander sehr ähnlich sein, sodass in Zweifelsfällen Populationen und nicht Einzelpflanzen zu beurteilen sind. Die typische graugrüne Blattfarbe von *D. glauca* ist auch hier kennzeichnend, kann aber abgeschwächt auch bei sonst in Behaarung und im Blattschnitt ähnlichen, morphologisch *D. majuscula* angenäherten Arten auftreten, bei denen jedoch ein purpurner Blattstiel fehlt oder allenfalls schwach ausgebildet ist. Weitere Unterschiede sind bei diesen ähnlichen, noch unbeschriebenen Arten in Details der Blattform und -zählung sowie teilweise in Habitus, Fruchtform und weiteren Merkmalen zu finden. Trotz der genannten Schwierigkeiten sind die meisten Populationen der genannten Arten, in denen kräftig entwickelte Pflanzen vorhanden sind, gut erkennbar.

Draba verna s. l.-Arten ähneln *D. glauca* ebenfalls im Habitus, der Blattform, der Fruchtform und zum Teil in der Blattform. Im Allgemeinen sind sie aber kräftiger und höher wüchsig und haben neben weiteren Merkmalsunterschieden rein grün gefärbte Blätter ohne purpurn gefärbten Blattstiel. *D. aquisgranensis* ist durch einen purpurnen Blattstiel und olivgrüne Blätter ähnlicher, weicht aber in höher wüchsigem Habitus, größeren Blüten, etwas kräftigeren Haaren sowie im Blattschnitt deutlich ab. Außerdem sind die Blätter von *D. glauca* meist nicht wie die von *D. aquisgranensis* olivgrün, sondern graugrün gefärbt.

Durch zumeist graugrün gefärbte Blätter unterscheidet sich *Draba glauca* auch von der in der Blattform und purpurnen Stielen ähnlicheren *D. strigosula*. Letztere Art bildet weniger dichte, weniger geteilte, kräftigere Haare aus. Die Früchte von *D. strigosula* sind tendenziell kürzer und breiter als die von *D. glauca*. Außerdem blüht *D. strigosula* früher als *D. glauca*. Insgesamt sind beide Arten normalerweise gut unterscheidbar und Erkennungsprobleme treten allenfalls bei untypischen Modifikationen auf.



Abb. 19: *Draba glauca* am Ackerrand neben *Arabidopsis thaliana*, *Myosotis arvensis*, *Veronica hederifolia* s. str. und *Viola arvensis* (bei Lemiers, Südl limburg/Niederlande, 20.03.2020, F. W. BOMBLE).



Abb. 20: *Draba glauca* (Friedhof Kohlscheid-Kämpchen/NRW, 09.02.2014, F. W. BOMBLE).



Abb. 21: *Draba glauca* (bei Lemiers, Südlimburg/
Niederlande, 31.01.2020, F. W. BOMBLE).



Abb. 22: *Draba glauca* (bei Lemiers, Südlimburg/
Niederlande, 31.01.2020, F. W. BOMBLE).



Abb. 23: *Draba glauca* (Bahnhof Kerkrade, Südlimburg/
Niederlande, 17.02.2007, F. W. BOMBLE).



Abb. 24: *Draba glauca* (Friedhof Aachen-
Verlautenheide/NRW, 04.03.2007, F. W. BOMBLE).



Abb. 25: *Draba glauca* (Aachen-Vetschau/NRW,
15.03.2009, F. W. BOMBLE).



Abb. 26: *Draba glauca* (Friedhof Nideggen, Kreis
Düren/NRW, 04.03.2019, F. W. BOMBLE).



Abb. 27: *Draba glauca* (bei Lemiers, Südlimburg/
Niederlande, 14.03.2020, F. W. BOMBLE).



Abb. 28: *Draba glauca* (bei Lemiers, Südlimburg/
Niederlande, 24.03.2020, F. W. BOMBLE).



Abb. 29: *Draba glauca* (bei Lemiers, Südlimburg/
Niederlande, 24.03.2020, F. W. BOMBLE).



Abb. 30: *Draba glauca* (bei Lemiers, Südlimburg/
Niederlande, 14.03.2020, F. W. BOMBLE).



Abb. 31: *Draba glauca* (bei Lemiers, Südlimburg/
Niederlande, 24.03.2020, F. W. BOMBLE).



Abb. 32: *Draba glauca* (nördl. Thuir, Kreis Düren/
NRW, 03.03.2019, F. W. BOMBLE).



Abb. 33: *Draba glauca* (nördl. Thuir, Kreis Düren/NRW, 03.03.2019, F. W. BOMBLE).



Abb. 34: *Draba glauca* (Aachen-Vetschau/NRW, 15.03.2009, F. W. BOMBLE).



Abb. 35: *Draba glauca* (Friedhof Nideggen, Kreis Düren/NRW, 04.03.2019, F. W. BOMBLE).



Abb. 36: *Draba glauca* (Friedhof Aachen-Haaren/NRW, 08.02.2020, F. W. BOMBLE).



Abb. 37: *Draba glauca* (bei Lemiers, Südlimburg/ Niederlande, 31.01.2020, F. W. BOMBLE).



Abb. 38: *Draba glauca* (bei Lemiers, Südlimburg/ Niederlande, 31.01.2020, F. W. BOMBLE).



Abb. 39: *Draba glauca*, Holotypus, mit Vergrößerung des unteren Stängelbereichs und der Behaarung der Oberseite eines inneren Blatts (F. W. BOMBLE).

Verbreitung: Abb. 1 (rechts) zeigt die bekannte Verbreitung von *Draba glauca* (alle F. W. BOMBLE) im Stadtgebiet Aachen und angrenzenden Gebieten in den Niederlanden (Typuslokalität und Bahnhof Kerkrade, entspricht 5102/143) und der Städtereion Aachen (Friedhof Kohlscheid-Kämpchen, 5102/413). Außerhalb dieser Region konnte die Art 2019 bei Nideggen-Berg-Thuir/Kreis Düren (5305/112, F. W. BOMBLE), am Biesberg zwischen Nideggen-Berg-Thuir und Nideggen-Muldenau im Kreis Düren (5305/121, F. W. BOMBLE), und auf dem Friedhof Nideggen/Kreis Düren (5304/222, F. W. BOMBLE & N. JOUBEN) nachgewiesen werden.

Ökologie: *Draba glauca* besiedelt sandig-lehmige und kiesige Böden, die auch etwas verdichtet sein können. Sie sind tendenziell eher etwas basenarm bis intermediär im Basengehalt. *D. glauca* fehlt auf typischen Kalkstandorten ebenso wie auch auf schweren Lehmböden. Passende Lebensräume findet sie sowohl an stark anthropogen beeinflussten Stellen wie geschotterten Wegen auf Friedhöfen und in Pflasterfugen im Siedlungsbereich als auch seltener naturnäher in der Kulturlandschaft an Feldwegen und Ackerrändern oder gar lückigen Silikatmagerrasen.

Die Wuchsorte von *Draba glauca* sind deutlich sandiger und durchlässiger als die der eher schwerere und lehmigere, aber auch basenreichere Böden besiedelnden *D. strigosula*. *D. glauca* nimmt nicht nur von den Merkmalen her, sondern auch ökologisch eine Zwischenposition zwischen einerseits *D. strigosula* und andererseits *D. majuscula* und dieser Art noch stärker als *D. glauca* angenäherten *Draba*-Arten ein. Letztere und *D. majuscula* bevorzugen noch stärker sandigere und lockerere Böden. Aufgrund dieser ökologischen Ansprüche ist *D. glauca* bisher weniger von naturnäheren Standorten als aus dem Siedlungsraum bekannt,

wo die Art im Untersuchungsgebiet häufiger die passenden Böden zum Beispiel auf Friedhöfen und Bahngelände findet als in den heute seltenen naturnahen, sandigeren Gebieten. Dennoch macht *D. glauca* im Gebiet den Eindruck einer ursprünglichen Art.

3 Neues zu bekannten Arten

Schon länger unterschiedene und in BOMBLE (2018) neu beschriebene *Draba* subgen. *Erophila*-Arten konnten an weiteren, noch nicht bekannten oder bisher unpublizierten Stellen gefunden werden. Dadurch ergeben sich zum Teil deutliche Erweiterungen der nachgewiesenen Areale. Erst die genauere Beachtung solch eng umgrenzter Arten wird zeigen, in welchem Maße eine Beschränkung auf lokal begrenzte Vorkommen zutrifft und nicht auch teilweise größere Areale und durch Verschleppung entstandene, isolierte Arealteile vorliegen, besonders im Siedlungsbereich. Der Verfasser rechnet wesentlich häufiger mit solchen Phänomenen als bisher gedacht. Neben den schon bekannten und hier ergänzten Arealen spricht dafür, dass bei mehreren (z. T. noch unbeschriebenen) bisher nur lokal bekannten Arten wie *D. droserifolia* aufgrund der Merkmalskombination eine Entstehung vor Ort unwahrscheinlich ist und die bekannte Verbreitung Teil eines größeren Areals sein dürfte (Verschleppung eingeschlossen!).

3.1 *Draba acutidentata* (Abb. 40)

Draba acutidentata wurde erst kürzlich von Verfasser beschrieben und war bisher nur im Stadtgebiet Aachen an wenigen Stellen bekannt (BOMBLE 2018). Sie konnte jetzt auch in der Städteregion Aachen beobachtet werden: Kohlscheid-Ost, Städteregion Aachen/NRW (5102/411, F. W. BOMBLE & N. JOUËN, 2020, recht viele Pflanzen in Pflasterfugen). Daneben konnte ein weiteres, bisher unbekanntes Vorkommen im Stadtgebiet Aachen gefunden werden: Aachen-Hörn-Süd (5202/132, 2020, F. W. BOMBLE, einige Pflanzen an Störstellen am Rand eines Scherrasens).

3.2 *Draba majuscula* (s. str.) (Abb. 41)

Die Verbreitung unserer einzigen diploiden *Draba* subgen. *Erophila*-Art ist in Deutschland und den Niederlanden noch weitgehend unbekannt, obwohl schon WINGE (1940) Vorkommen in beiden Ländern angibt. Die Verbreitungskarte in NDFF & FLORON (2020a) nennt für die Niederlande ein Vorkommen an der Küste. In Deutschland sind bisher Vorkommen in Nordrhein-Westfalen und Rheinland-Pfalz nachgewiesen (BOMBLE 2012), möglicherweise auch in Niedersachsen und Schleswig-Holstein (aus welchen Bundesländern WINGE 1940 Vorkommen aus Deutschland kannte, bleibt unklar), und sollten jedenfalls dort und wahrscheinlich auch in Baden-Württemberg und im Saarland zu erwarten sein.

Der Verfasser (unpubl.) kennt seit einigen Jahren ein Vorkommen von *Draba majuscula* bei Nijswiller im Niederländischen Südlimburg, das zwischenzeitlich schon als ausgestorben angenommen wurde, da die Standorte zunehmend zugewachsen waren. 2020 konnten F. W. BOMBLE & N. JOUËN erfreulicherweise an dieser Stelle eine größere Population beobachten. Die morphologische Zuordnung wurde vom Verfasser durch eine Messung der mittleren Pollengröße in Paraffinöl kontrolliert – der ermittelte Wert von 24,8 µm spricht für einen diploiden Chromosomensatz.

3.3 *Draba praecox* (s. str.) (Abb. 42)

BOMBLE (2012) nennt in Nordrhein-Westfalen noch ausschließlich Vorkommen dieser im westlichen Deutschland seltenen Art aus dem Siedlungsbereich (Aachen, F. W. BOMBLE & E. PATZKE und Jülich, R. MOHL). Inzwischen konnte *Draba praecox* von BOMBLE in

BOCHUMER BOTANISCHER VEREIN (2018) in Witten-Heven (4509/42, in einer Viehweide) und von BOMBLE in BOCHUMER BOTANISCHER VEREIN (2019) bei Embken im Kreis Düren (5305/12, einige Pflanzen in lückigen Magerrasen und an Wegrändern) beobachtet werden. Weitere Beobachtungen gelangen in der weiteren Umgebung des zuletzt genannten Fundortes, sodass von einem ursprünglichen Areal in dieser Region auszugehen ist: am Biesberg zwischen Nideggen-Berg-Thuir und Nideggen-Muldenau im Kreis Düren (5305/112 & /121, 03.03.2019, F. W. BOMBLE, einige Pflanzen auf einem Feldweg) sowie nahe dem Neffelbach westlich bei Nideggen-Wollersheim (5305/141, 03.03.2019, F. W. BOMBLE, einige Pflanzen auf einem betretenen Feldweg). Dieses Kalkgebiet stellt offenbar einen Vorposten der eher südöstlich verbreiteten Art dar, wo sie ebenfalls auf Kalkboden z. B. in Hessen (KALHEBER 2003) gefunden wird. Neue Funde im Stadtgebiet Aachen nahe dem RWTH Aachen-Hauptgebäude (5202/124, F. W. BOMBLE) und in der Städteregion Aachen auf der Halde Gouley bei Würselen (5102/414, F. W. BOMBLE) sprechen dagegen für eine aktuelle Ausbreitung. Trotz des zuletzt genannten naturnah sich entwickelnden Ersatzstandortes macht die Art in Aachen und direkt anschließenden Gebieten den Eindruck eines etablierten Neophyten und keiner ursprünglichen Art. Die ursprüngliche und sekundäre Verbreitung von *D. praecox* kann jedoch erst genauer festgestellt werden, wenn sie überregional auch von anderen Beobachtern zuverlässig von ähnlichen Arten wie z. B. *D. droserifolia*, *D. kohlscheidensis* und *D. strigosula* unterschieden wird.



Abb. 40: *Draba acutidentata* (Aachen-Hörn/NRW, 07.03.2020, F. W. BOMBLE).

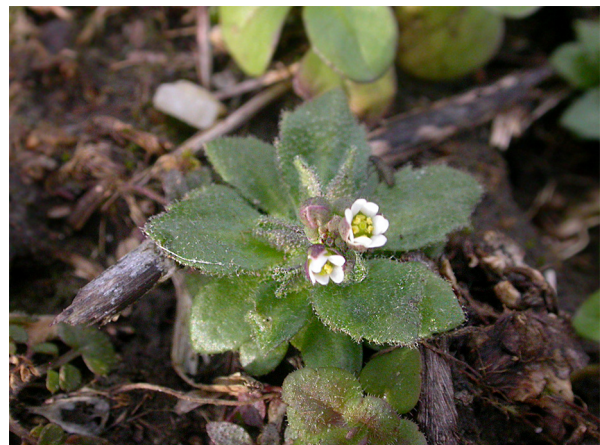


Abb. 41: *Draba majuscula* (bei Nijswiller, Südlimburg/Niederlande, 15.03.2020, F. W. BOMBLE).



Abb. 42: *Draba praecox* (zwischen Thuir und Muldenau, Kreis Düren/NRW, 03.03.2019, F. W. BOMBLE).



Abb. 43: *Draba strigosula* (Friedhof Lemiers, Südlimburg/Niederlande, 31.01.2020, F. W. BOMBLE).

3.4 *Draba strigosula* (Abb. 43)

Diese erst kürzlich beschriebene Art (BOMBLE 2018) ist ursprünglich nur im Stadtgebiet Aachen bekannt gewesen. BOMBLE in BOCHUMER BOTANISCHER VEREIN (2019) nennt erstmals außerhalb dieses kleinen Areals einige Pflanzen an einem Wegrand westsüdwestlich Embken im Kreis Düren (5305/12). Nach neueren Beobachtungen von F. W. BOMBLE & N. JOUßEN ist die Art in der Region zwischen Nideggen und Düren im Kreis Düren und Zülpich im Kreis Euskirchen zumindest verbreitet, z. B. am Wattlingsgraben zwischen Nideggen-Embken und Nideggen-Berg (5305/123, 23.02.2019, F. W. BOMBLE, einige Pflanzen in Störstellen einer Viehweide), am Biesberg zwischen Nideggen-Berg-Thuir und Nideggen-Muldenau im Kreis Düren (5305/121, 03.03.2019, F. W. BOMBLE, viele Pflanzen auf einem Feldweg) und auf dem Friedhof Kreuzau-Winden, Kreis Düren (5204/421, 23.03.2019, F. W. BOMBLE & N. JOUßEN, zwei Pflanzen auf Schotter).

Erstmals wird hier *Draba strigosula* für die Niederlande genannt: neben einem Fund auf dem Friedhof Lemiers, Südlimburg/Niederlande (entspricht 5201/224, 31.01.2020, F. W. BOMBLE, diverse Pflanzen auf Schotter) zeigen die Fotos aus Rijswijk von PETER HEGI in NDFF & FLORON (2020b; als *D. verna*) eindeutig *D. strigosula*.

Danksagungen

Herzlich danke ich Dr. NICOLE JOUßEN (Nideggen-Wollersheim) für gemeinsame Beobachtungen und Dr. BERND TENBERGEN (LWL-Museum für Naturkunde Münster) für seine Hilfe bei der Unterbringung der Typusbelege im Herbarium MSTR.

Literatur

- BOCHUMER BOTANISCHER VEREIN 2018: Beiträge zur Flora Nordrhein-Westfalens aus dem Jahr 2017. – Jahrb. Bochumer Bot. Ver. 9: 115–161.
- BOCHUMER BOTANISCHER VEREIN 2019: Beiträge zur Flora Nordrhein-Westfalens aus dem Jahr 2018. – Jahrb. Bochumer Bot. Ver. 10: 138–188.
- BOCHUMER BOTANISCHER VEREIN 2020: Beiträge zur Flora Nordrhein-Westfalens aus dem Jahr 2019. – Jahrb. Bochumer Bot. Ver. 11: 222–264.
- BOMBLE, W. 2006: Eine neue Taxonomie der Gattung *Erophila* im Rheinland. – Decheniana 159: 23–37.
- BOMBLE, F. W. 2012: *Draba* subgen. *Erophila* in Deutschland. Auf dem Weg zu einer natürlicheren Taxonomie. – Jahrb. Bochumer Bot. Ver. 3: 39–49.
- BOMBLE, F. W. 2018: Vier neue, kontrastreich gefärbte Arten von *Draba* subgen. *Erophila* in Aachen und Umgebung. – Jahrb. Bochumer Bot. Ver. 9: 23–39.
- IPNI 2020: International Plant Names Index. – <https://www.ipni.org/> [01.12.2020].
- KALHEBER, H. 2003: Zur Gliederung von *Erophila* s. l. mit Merkmalsprüfungen für die in Hessen vorkommenden Arten. – Bot. Naturschutz Hessen 16: 39–56.
- NDFF & FLORON 2020a: NDFF Verspreidingsatlas Vaatplanten: *Draba majuscula* ROUY & FOUCAUD – <https://www.verspreidingsatlas.nl/10542> [01.12.2020].
- NDFF & FLORON 2020b: NDFF Verspreidingsatlas Vaatplanten: *Draba verna* L. – <https://www.verspreidingsatlas.nl/0483> [01.12.2020].
- WINGE, Ö. 1940: Taxonomic and evolutionary studies in *Erophila* based on cytogenetic investigations. – Compt. Rend. Lab. Carlsberg, Sér. Physiol. 23: 41–74.

Anschrift des Autors

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