

Marko Olias

Spontane Hybriden kultivierter Kleb-Kratzdistel (*Cirsium erisithales*) mit der Verschiedenblättrigen Kratzdistel (*Cirsium heterophyllum*) im Fichtelberggebiet (Erzgebirge, Sachsen)

Zusammenfassung

Im Umfeld des Pflanzengartens der TU Dresden auf dem Fichtelberg wurden im Juli 2016 zwei Pflanzen gefunden, die mit hoher Wahrscheinlichkeit aus einer Hybridisierung zwischen der hier kultivierten Kleb-Kratzdistel (*Cirsium erisithales*) und der authochthonen Verschiedenblättrigen Kratzdistel (*Cirsium heterophyllum*) hervorgegangen sind (= *Cirsium* \times *tappeineri*). Es handelt sich um den ersten Nachweis dieser Hybride in Deutschland. Die morphologischen Merkmale der Hybridpflanzen werden dokumentiert und mit Angaben aus der Literatur verglichen. Das Vorhandensein klebriger Harzstriemen an den Hüllblättern sowie die Tendenz zu nickenden Blütenköpfen sind Charakteristika, die für eine Beteiligung von *Cirsium erisithales* als Hybridpartner sprechen. Die Blattform und die Behaarung der Blattunterseite sind jeweils deutlich intermediär zwischen *Cirsium erisithales* und *C. heterophyllum* ausgebildet. Dabei zeigen die beiden Pflanzen eine hohe Variabilität der Merkmalsausprägung und sind in unterschiedlichem Maße einer der wahrscheinlichen Elternarten angenähert.

Einleitung

Die TU Dresden betreibt auf dem Gipfel des Fichtelberges in einer Höhe von etwa 1 200 m NN einen Pflanzengarten. Neben typischen Arten des Erzgebirges werden hier auch nichtheimische alpine Pflanzenarten kultiviert. Anlässlich einer Exkursion der Freiburger Fachgruppe Botanik besuchte der Verfasser am 9.7.2016 den Fichtelberggipfel. Am Rand des Pflanzengartens fiel innerhalb der Umzäunung ein Bestand der Kleb-Kratzdistel (*Cirsium erisithales*) auf. Da außerhalb des Gartens keine Pflanzen dieser Art festgestellt wurden, fand diese Beobachtung vorerst keine weitere Beachtung. Später wurden im Umfeld des Gartens in einer Entfernung bis zu 150 m jedoch zwei Pflanzen gefunden, die

sich nicht eindeutig der im Gebiet häufigen Verschiedenblättrigen Kratzdistel (*Cirsium heterophyllum*) zuordnen ließen. Da die Vermutung bestand, dass es sich um mögliche Hybriden mit *Cirsium erisithales* handeln könnte, wurden die Pflanzen fotografisch dokumentiert und herbarisiert.

Merkmale und Vorkommen von *Cirsium erisithales*

Cirsium erisithales gehört zu den wenigen europäischen *Cirsium*-Arten, die im Regelfall eine gelbe Blütenfarbe aufweisen. In Mitteleuropa kann sie daher allenfalls mit der Alpen-Kratzdistel (*Cirsium spinosissimum*), der Krainer Kratzdistel (*Cirsium carniolicum*) oder der Kohl-Kratzdistel (*Cirsium oleraceum*) verwechselt werden. Sie unterscheidet sich jedoch durch die in der oberen Hälfte fast



Abbildung 1: *Cirsium erisithales* an einem natürlichen Standort im Nationalpark „Risnjak“, Kroatien (Foto: M. Olias, August 2019)

blattlosen Stängel mit ein bis wenigen, nickenden, bis 3 cm langen Blütenkörbchen (s. Abb. 1). Charakteristisch sind glänzende Harzstriemen auf dem Rücken der Hüllblätter, die, wenn man den Blütenkorb fest zusammendrückt und nach einiger Zeit loslässt, zu einem kurzen Klebeffekt an den Fingern führen (FISCHER et al. 2004: 944). Die Stängelblätter von *Cirsium erisithales* sind tief fiederteilig und am Grund geöhrt. Die jederseits 8 bis 12 zugespitzten Fiederabschnitte sind von 3 bis 5 parallelen Nerven durchzogen. Die Blätter sind beiderseits dunkelgrün, fast kahl oder unterseits auf den Nerven etwas flaumig behaart (WAGENITZ 1987: 897).

Cirsium erisithales kommt von den französischen Mittelgebirgen über die gesamte Alpenkette, die Karpaten und illyrischen Gebirge bis nach Mittel- und Südrussland vor. In Deutschland, wie auch im benachbarten Tschechien, fehlt die Art völlig. Sie besiedelt Saumgesellschaften in lückigen Wäldern und Gebüsch, an Waldrändern, in Schluchten, an Bachufern und Quellfluren sowie auf Bergwiesen und Weiden. Der Vorkommensschwerpunkt liegt in der oberen montanen und subalpinen Stufe (WAGENITZ 1987: 897).

Cirsium erisithales scheint nur selten kultiviert zu werden. So wurde die Art weder in den Kulturpflanzenband des „Rothmaler“ (JÄGER et al. 2008), noch in die „European Garden Flora“ (KNEES 2011) aufgenommen, obwohl dort einige heimische Kratzdisteln, wie *Cirsium heterophyllum*, *C. rivulare* und *C. oleraceum*, enthalten sind. Entsprechend selten scheinen auch Verwilderungen der Art außerhalb ihres Verbreitungsgebietes zu sein. Der Verfasser konnte hierzu nur eine Angabe ermitteln. In Großbritannien existiert seit 1980 ein eingebürgertes Vorkommen in einem aufgelassenen Steinbruch bei Leigh Woods, Somerset (SELL & MURRELL 2006: 78).

Allgemeines zu Hybriden von *Cirsium erisithales*

In der Gattung *Cirsium* treten Hybriden vergleichsweise häufig und zwischen sehr verschiedenen Arten auf. WAGENITZ (1987: 914) führt für Mitteleuropa Hybriden von *Cirsium erisithales* mit *C. acaule*, *C. palustre*, *C. pannonicum*, *C. heterophyllum*, *C. rivulare*, *C. montanum*, *C. pauciflorum*, *C. carniolicum*, *C. oleraceum* und *C. spinosissimum* auf. PIGNATTI (2016: 104) nennt für Italien häufige Hybriden mit *Cirsium spinosissimum* und *C. oleraceum* sowie vereinzelte Hybridisation mit *C. acaule*, *C. pannonicum*, *C. palustre*, *C. heterophyllum*, *C. alsophilum* und *C. carniolicum*.

Hybriden unter Beteiligung von *Cirsium erisithales* sollen nach WAGENITZ (1987: 914) „meist an den nickenden Köpfen und den ± tiefiederspaltigen Stängelblättern mit deutlich 3-nervigen Abschnitten, sowie an dem starken Harzstriemen der Hüllblätter kenntlich“ sein.

Häufiger vorkommende Hybridkombinationen wurden mit eigenen binären Namen belegt. So wird nach WAGENITZ (1987: 912) die Hybride zwischen *Cirsium erisithales* und *C. heterophyllum* als *Cirsium ×tappeineri* (Rchb. f.) Treuinf. bezeichnet. Die Benennung erfolgte zu Ehren des Meraner Kurarztes und Botanikers Franz von Tappeiner (1816–1896).

Merkmale von *Cirsium ×tappeineri*

Hybriden zwischen *Cirsium erisithales* und *C. heterophyllum* sind sehr veränderlich, was zum einen auf die große Variation der Blattform von *C. heterophyllum*, aber auch auf die unterschiedlichen Blütenfarben sowie Diversität in Behaarung und Bedrüsung der Elternarten zurückzuführen ist. Bereits REICHENBACH (1853: 94 f.) beschrieb für den „Bastard aus *Cirsium heterophyllum* und *Erisithales*“ zwei Formen: „A. *Cirsium Erisithali-heterophyllum* Näg.“ und „B. *Cirsium heterophyllo-Erisithales* Rchb. fil.“, von denen er Form A noch in zwei Varietäten „a *Tappeineri*“ und „b *Hausmanni*“ gliederte. FRITSCH (1907: 406) unterschied nach der Variation in der Behaarung der Blattunterseite und der Blütenfarbe vier „Typen“.

Die Blütenfarbe der Hybriden soll nach TREUINFELS (1875: 254) „purpurn, seltener zitronengelb mit leicht purpurner Spitze“ ausfallen. Nach FRITSCH (1907: 406) sind die Blüten „bald purpurn, bald mischfarbig (gelblich-rot), bald gelb“.

Hinsichtlich der „Klebrigkeit“ der Hüllblätter wird der Hybride eine große Variabilität zugebilligt. REICHENBACH (1853: 95 f.) schrieb zu seiner Form A „auf Rücken klebrig gekielt“, zu Form B „wenig und nicht klebrig gekielt“.

Ein von *Cirsium heterophyllum* stammendes Merkmal ist die filzige Behaarung der Blattunterseite, die ebenfalls stark variabel ausfallen kann. REICHENBACH (1853: 95) unterschied nach diesem Merkmal zwei Varianten: „unterseits dicht (b *Hausmanni*) oder zerstreut (a *Tappeineri*) spinnwebig“.

WAGENITZ (1987: 912) fasste die Charakteristika von *Cirsium ×tappeineri* schließlich folgendermaßen zusammen: „Stengel hoch hinauf beblättert, Stengelblätter nicht herablaufend, die oberen stengelumfassend, fiederspaltig, mit meist deutlich 3-nervigen Abschnitten, unterseits graufilzig. Köpfe meist einzeln, aufrecht oder nickend.“ Vergleicht man mit den z. T. ausführlichen Beschreibungen der weiter oben genannten Autoren, wird jedoch deutlich, dass an einer Hybridpflanze nicht alle diese Merkmale gleichzeitig zutreffen müssen und die Variabilität deutlich höher einzuschätzen ist.

Beschreibung der vermutlichen Hybriden vom Fichtelberg

Im Umfeld des Pflanzengartens am Fichtelberg wurden am 9.7.2016 *Cirsium heterophyllum*, *C. palustre*, *C. oleraceum* und *C. arvense* festgestellt (in absteigender Reihenfolge ihrer Häufigkeit). Aufgrund der habituellen Ähnlichkeit mit *Cirsium heterophyllum*, v. a. hinsichtlich der Größe und Anzahl der Blütenkörbe, lag es nahe, einen Hybridpartner der fraglichen Pflanzen in dieser Art zu suchen.

Im Folgenden wird die Ausprägung kennzeichnender Merkmale der Hybridpflanzen und der vermutlichen Elternarten *Cirsium erisithales* und *C. heterophyllum* verglichen. Grundlage dafür bilden die Herbarbelege und die Fotodokumentation der frischen Pflanzen aus dem Fichtelberggebiet.

Beide Hybridpflanzen zeigen eine purpurrote Blütenfarbe, vergleichbar mit *Cirsium heterophyllum* (s. Abb. 2 und 3).

Die Hybridpflanzen besitzen Hüllblätter mit dunklen Harzstriemen, allerdings in geringerer Ausdehnung und Klebrigkeit als *Cirsium erisithales* (s. Abb. 3). Die Striemen sind bei Hybride I stärker ausgebildet als bei Hybride II.

Beide Hybridpflanzen zeigen eine leichte Tendenz zum Nicken der Blütenköpfe (s. Abb. 2 und 3).

Die Stängelblätter der Hybridpflanzen sind überwiegend in der unteren Stängelhälfte konzentriert, wie es für *Cirsium erisithales* typisch ist. Darüber setzen nur wenige weitere, schnell kleiner werdende, aber immer deutlich fiederspaltige Blätter an. Im oberen Drittel sind die Stängel dann fast blattlos (s. Abb. 2).

Hinsichtlich der Form der Stängelblätter zeigt sich der intermediäre Charakter der Hybridpflanzen sehr deutlich (s. Abb. 4). Hybride I ist in diesem Merkmal stärker an *Cirsium erisithales* angenähert. Bei Hybride II ist die Entwicklung der Blattfiedern am Blattgrund stärker reduziert, jedoch nicht so deutlich, wie es für *Cirsium heterophyllum* typisch ist.

Cirsium erisithales besitzt als Charakteristikum ein Netz paralleler Blattnerven in den einzelnen Fiederabschnitten. Der Beleg dieser Art aus dem Pflanzengarten am Fichtelberg zeigt 3 regelmäßig ausgebildete, parallele Nerven. Bei den Hybridpflanzen sind zumindest an den untersten Blättern teilweise 2–3, meist unterbrochene Blattnerven vorhanden, während die Fiederabschnitte der mittleren und oberen Blätter nur einnervig sind, wie es bei *Cirsium heterophyllum* der Fall ist.

Die Behaarung der Stängelblätter der Hybridpflanzen ist ebenfalls intermediär ausgeprägt. Sie zeigen eine flächige, anliegende Behaarung (Filz) auf der Blattunterseite, die bei Hybride II stärker ausfällt als bei Hybride I. Bei dem auf dem



Abbildung 2: Oberer Stängelabschnitt und Blütenkörbe der gesammelten *Cirsium*-Pflanzen aus dem Fichtelberggebiet (Foto: M. Olias, 9. 7. 2016)



Abbildung 3: Blütenkorb von Hybride I (Foto: M. Olias, 9. 7. 2016)



Abbildung 4: Mittlere Stängelblätter (Ober- und Unterseiten) der gesammelten *Cirsium*-Pflanzen aus dem Fichtelberggebiet (Fotos: M. Olias, 9. 7. 2016)

Fichtelberg gesammelten Exemplar von *Cirsium erisithales* ist die Blattfläche unterseits völlig kahl. Die Zunahme der filzigen Behaarung wird in Abbildung 4 durch die graduell hellere Färbung der Blattunterseiten von *Cirsium erisithales* über Hybride I und II hin zu *C. heterophyllum* deutlich.

Fazit

Die gesammelten Hybridpflanzen zeigen eine deutlich intermediäre Ausprägung der Merkmale von *Cirsium erisithales* und *C. heterophyllum* in Blattform, Blattbehaarung und Blattaderung. Die Tendenz zum Nicken der Blütenköpfe und das Vorhandensein von Harzschwielen auf den Hüllblättern können als Einfluss von *Cirsium erisithales* angesehen werden.

Somit handelt es sich bei den zwei Pflanzen mit hoher Wahrscheinlichkeit um *Cirsium ×tappeineri*. Die Pflanzen entsprechen in den wesentlichen Merkmalen den Beschreibungen dieser Hybride in der Literatur. Erhärtet wird die Annahme durch den Vergleich mit den Abbildungen in REICHENBACH (1853). Die Pflanzen stimmen hinsichtlich der Blattform erstaunlich gut mit der Abbildung zu „*Cirsium Erisithali-heterophyllum*“ auf Tafel 119 in diesem Werk überein.

In der Merkmalsausprägung variieren die beiden Hybridpflanzen sehr stark. Hybride I ähnelt hinsichtlich der Blattform und -behaarung deutlich mehr *Cirsium erisithales*, wogegen der Hybrideinfluss von *C. heterophyllum* in diesen Merkmalen bei Hybride II stärker hervortritt. Diese hohe Variabilität von *Cirsium ×tappeineri* wurde, wie oben gezeigt, mehrfach in der Literatur beschrieben.

Ausblick

Die dargestellten Nachweise von *Cirsium ×tappeineri* stellen die ersten Belege zum Vorkommen dieser Hybride aus Sachsen und Deutschland dar. Sie liefern ein weiteres Beispiel zum vielfältigen Einfluss in botanischen Gärten kultivierter, nicht in freier Natur vorkommender Pflanzenarten auf die heimische Flora.

Hybriden unter Beteiligung von *Cirsium erisithales* sind bisher nur aus dem natürlichen Verbreitungsgebiet dieser Art bekannt. Von dem eingebürgerten Vorkommen in Großbritannien sind in der umfangreichen britischen „Hybrid Flora“ (STACE et al. 2015) keine Hinweise auf Hybriden mit *C. erisithales* zu finden.

Die wissenschaftlichen Kenntnisse zur Häufigkeit und Bedeutung der Hybridisation innerhalb der Gattung *Cirsium* stammen überwiegend aus dem 19. Jahrhundert. In den sächsischen Exkursionsfloren aus diesem Zeitraum

(z. B. WÜNSCHE 1904) war es üblich, *Cirsium*-Hybriden zu verschlüsseln, ihre Merkmale zu beschreiben und ihre Fundorte zu dokumentieren. Diese Tradition wurde im 20. Jahrhundert aus verschiedenen Gründen abrupt aufgegeben (vgl. hierzu STÖHR 2006). Unter den Bedingungen des aktuellen Florenwandels und dem Rückgang oder Verschwinden einiger *Cirsium*-Arten (z. B. *Cirsium acaule*, regional auch *C. heterophyllum*) verdienen Studien zur Hybridisation in der Gattung jedoch eine neuerliche Beachtung.

Am Fundort von *Cirsium ×tappeineri* im Umfeld des Pflanzengartens auf dem Fichtelberg konnte 2016 gleichzeitig auch *Cirsium ×wankelii*, die Hybride zwischen *C. heterophyllum* und *C. palustre* in zwei Individuen nachgewiesen werden. Möglicherweise können bei weiteren Untersuchungen in diesem Gebiet auch Hybriden von *Cirsium erisithales* mit *C. palustre* (= *C. ×huteri*), *C. oleraceum* (= *C. ×candolleianum*) oder anderen Arten zu finden sein.

Generell scheint es, dass Hybridisation innerhalb der Gattung besonders häufig auftritt, wenn individuenarme Bestände einer Elternart vorhanden sind (vgl. WAGENITZ 1987: 906), wie es im Fall von *Cirsium erisithales* auf dem Fichtelberg vorliegt. Über die Vitalität und Fertilität von *Cirsium*-Hybriden ist nur wenig bekannt. Laut WAGENITZ (1987: 915) sind für *Cirsium erisithales* auch Tripelbastarde beschrieben worden. Studien mit modernen cytologischen Methoden liegen hierzu aber nicht vor.

Literatur

- FISCHER, M. A., K. OSWALD & W. ADLER (Bearb.) (2004): Exkursionsflora für Österreich, Liechtenstein und Südtirol, 3. Aufl. – Biologiezentrum der Oberösterreich. Landesmuseen, Linz
- FRITSCH, K. (1907): Bericht der botanischen Sektion über die Tätigkeit im Jahre 1906. – Mitteilungen des naturwissenschaftlichen Vereins für Steiermark 43: 403–416
- JÄGER, E. J., F. EBEL, P. HANELT & G. K. MÜLLER (Hrsg.) (2008): ROTHMALER, W. (Begr.): Exkursionsflora von Deutschland, Band 5 Krautige Zier- und Nutzpflanzen. – Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg-Berlin
- KNEES, S. G. (2011): *Cirsium* Miller. – In: CULLEN, J., S. G. KNEES & S. CUBEY (Ed.): The European Garden Flora. Second Edition. Vol. V Boraginaceae to Compositae. – Cambridge University Press: 428–429
- PIGNATTI, S. (2018): Flora d'Italia. Seconda edizione. Vol. 3. – Edagricole, Milano
- REICHENBACH, H. G. (1853): Die Cynarocephalen und Calendulaceen der deutschen Flora. – In: REICHENBACH, H. G. L. & H. G. REICHENBACH fil. (Hrsg.): Deutschlands Flora. – Leipzig
- SELL, P. D. & G. MURRELL (2006): Flora of Great Britain and Ireland. Volume 4 Campanulaceae – Asteraceae. – Cambridge University Press

- STACE, C. A., C. D. PRESTON & D. A. PEARMAN (2015): Hybrid Flora of the British Isles. – BSBI Publications, Bristol
- STÖHR, O. (2006): *Cirsium*-Hybriden im Bundesland Salzburg. – Linzer biologische Beiträge 38 (1): 189–216
- TREUINFELS, L. M. (1875): Die *Cirsien* Tirols. – Zeitschrift des Ferdinandeums für Tirol und Vorarlberg 19: 1–118
- WAGENITZ, G. (1987): Compositae II: *Matricaria* – *Hieracium*. – In: HEGI, G. (Begr.): Illustrierte Flora von Mitteleuropa. 2. Aufl., Band VI, Teil 4. – Paul Parey, Berlin-Hamburg
- WÜNSCHE, O. (1904): Die Pflanzen des Königreichs Sachsen und der angrenzenden Gegenden. – 9. Aufl., B. G. Teubner, Leipzig

Anschrift des Verfassers

Marko Olias
Naturschutzzinstitut Freiberg
Bernhard-Kellermann-Straße 20
09599 Freiberg
E-Mail: nsi-freiberg@naturschutzzinstitut.de