

Herkunft und Ausbreitung der Acker-Glockenblume (*Campanula rapunculoides* L.) – rekonstruiert anhand historischer Text- und Bildquellen

Von LUTZ ZWIEBEL

Für Rapunzel

Zusammenfassung

Die Acker-Glockenblume (*Campanula rapunculoides* L.), eine verbreitete Pflanzenart segetaler, ruderaler und naturnaher Standorte, besitzt ein gesamteuropäisch-westasiatisches Verbreitungsareal. Die hier vorgelegte Analyse früher botanischer Quellen (16.–19. Jh.) legt nahe, dass sie sich, ausgehend von Einzelfunden, um 1590 in Botanischen Gärten Europas zu einer wahrgenommenen Art entwickelt hat. Wertschätzung und gärtnerischer Anbau führten zur weiteren Verbreitung, so dass es zu ersten segetalen Verwilderungen kam. Innerhalb von zwei Jahrhunderten eroberte sich die Art viele agrarische Bereiche Europas.

Zeitgleich wurden in der zweiten Hälfte des 16. Jh. nahe verwandte, variable Formen aus Mittel- und Ostdeutschland beschrieben, die in dieser Studie als dort autochthon verstanden werden. Die Variabilität dieser Formen, besonders in Blatt-, Blüten- und Wurzelmerkmalen, lässt oftmals Überschneidungen zu *Campanula trachelium* L. erkennen. Derartig intermediäre Formen, die kaum als Bastarde interpretiert werden können, finden sich auch gegenwärtig noch im östlichen Verbreitungsareal bis hin zum Kaukasus, werden bislang aber taxonomisch nicht unterschieden und systematisch nicht als eigenständig akzeptiert.

In Auslegung der Ergebnisse wird die bislang postulierte apophytische Entstehung der Art hinterfragt und ein wiederholter Prozess aus Kultivierung und Verwilderung einer prähistorischen Kulturpflanze diskutiert.

Abstract

Origin and distribution of the Creeping Bellflower (*Campanula rapunculoides* L.) according to historical descriptions and depictions

Rampion or Creeping Bellflower (*Campanula rapunculoides* L.) is a common weedy and ruderal species of Europe and western Asia. A review of its perception in early botanical sources suggests an initial cultivation of a formerly unknown species in early 17th century manorial and academic gardens throughout Europe, beginning about 1590 in botanical gardens. There it was extensively propagated and selected. Soon it became feral on field margins and roadsides. Within two centuries, the Creeping Bellflower had spread over many urban and agrarian habitats throughout Europe.

Polymorphic related forms similar to *C. rapunculoides* were reported from central and eastern Germany in the second half of the 16th century. They are considered here as native and partially overlapping with the territory of the feral type. Their variability in leaf, flower and root characters often overlaps that of the closely related *Campanula trachelium* L. Up to now these forms still persist but are taxonomically not separated and systematically not accepted as distinct.

Based on these results, the possibility of a repeated process of cultivation and feralisation of a prehistoric cultivar is discussed. The currently postulated apophytic origin of this species is questioned.

The importance of early botanical literature for the understanding of species evolution is suggested despite its disregard in modern academic research.

Keywords: Prelinlean, Creeping Bellflower, apophyts, hortus botanicus, feral, lost crops, weeds.

Verwendete Abkürzungen und Markierungen

(...) [AdA]	Anmerkung des Autors
,...‘ [ÜdA]	Übertragung des Autors
<u>Trachelium</u>	Vorlinnéische, latinisierte Namen werden durch Unterstreichung gekennzeichnet und nicht kursiv gesetzt.
<i>Campanula edulis</i>	Artnamen ohne Autorenkürzel entsprechen der Nomenklatur in powo 2021
Rot =	polynome Artbezeichnung aus dem Harz (THAL 1588)
Blau =	polynome Artbezeichnung aus der Oberlausitz (ZAUNICK et al. 1930)

1 Einleitung

Die botanische Fachliteratur von der Renaissance bis zum Ende des 18. Jh. zählt neben der medizinischen und theologischen zu den umfangreichsten Druckgattungen. Sie ist überwiegend in Neulatein verfasst und wird in gegenwärtiger vegetationskundlicher Forschung wenig rezipiert. Am Beispiel der Acker-Glockenblume (*Campanula rapunculoides*) soll gezeigt werden, dass die Auseinandersetzung mit diesen Quellen zum Verständnis der heutigen Art maßgeblich beitragen kann.

Campanula rapunculoides ist eine meist blauviolett blühende Staude, die in den gemäßigten Zonen Europas und Vorderasiens heimisch ist und neophytisch auch in Nordamerika und Neuseeland vorkommt (powo 2021). Sie wird als nährstoffanspruchsvoll charakterisiert, kommt aber auch auf nährstoffarmen Böden vor. Die Blätter haben meist einen herz-eiförmigen Umriss und sind dicht behaart. Die Kelchblätter sind oft schmal und auffällig rückwärts gekrümmt. Sie gilt in den meisten Vorkommensgebieten als häufig. Bevorzugt wächst sie in Gärten, an Wegen, Waldrändern und auf extensiv genutzten Äckern, wo sie bis vor einiger Zeit noch als Unkraut bekannt war (Abb. 1). In den letzten Jahren ist sie als Ackerunkraut fast verschwunden, hält sich aber im

Siedlungsraum, selbst in Großstädten, gut (SUKOPP & LANGER 1996).

Die Acker-Glockenblume ist morphologisch variabel (HAYEK & HEGI 1936, TUTIN et al. 1976). Diese Vielgestalt äußert sich in der Anordnung ihrer Einzelblüten, der Blattform, der Behaarung und der Ausbildung der Wurzelknollen. Letztere ermöglicht eine vegetative Ausbreitung, die auch aus kleinen Wurzelabschnitten neue Pflanzen hervorbringen können; dadurch wurde sie als Ackerunkraut so erfolgreich. Sie ist in zahlreichen Segetal- und Ruderalgesellschaften vertreten, bisweilen wird sie als Charakterart



Abb.1: *C. rapunculoides* im Bestand von Sommerweizen (Srebrna Góra, Polen). Foto: L. Zwiebel

Tab. 1: Beispiele historischer Namensverwandtschaften der Glockenblumen.

deutsche Namen	aktuelle Nomenklatur	Nomenklatur des 16.–18. Jh.
Acker-Glockenblume	<i>C. rapunculoides</i> L.	<u>Campanula hortensis</u> <u>rapunculi radice</u> CB
Pyramiden-Glockenblume	<i>C. pyramidalis</i> L.	<u>Campanula hortensis latiore</u> bzw. <u>latiore flos</u> <u>pyramidata</u> J. Bauh.
Amerikanische Glockenblume	<i>C. americana</i> L.	<u>Campanula hortensis flos</u> <u>Cardinalis</u> Riv.
Nesselblättrige Glockenblume	<i>C. trachelium</i> L.	<u>Cervicaria</u> , <u>Trachelium</u> , <u>Uvularia</u>
Roter Fingerhut	<i>Digitalis purpurea</i> L.	<u>Cervicaria maior</u> <u>tenuifolia</u>
Lungen-Enzian	<i>Gentiana pneumonanthe</i> L.	<u>Campanula autumnalis</u> Dod.
Teufelskrallen	<i>Phyteuma</i> L. spp.	<u>Rapunculum montanum corniculatum</u> <u>rarum</u> <u>Rapunculus sylv. coeruleus umbellatus</u> , <u>Nerii folia</u>
Echter Frauenspiegel	<i>Legousia speculum veneris</i> (L.) Chaix	<u>Campanula arvensis erecta</u>

verwendet, so z.B. im Galeopsio-Chenopodium OBERDORFER 1957, Caucalidio-Scandicetum (LIBB. 1930) R. TX. 1937 (SUKOPP & LANGER 1996, HILBIG & LANGE 1981).

Auch zytologisch ist die Art nicht homogen. Es wurden tetraploide und hexaploide Chromosomensätze ausgezählt (GADELLA 1964, PETROVA & VLADIMIROV 2020: 296).

Die frühen botanischen Namen für Glockenblumen sind, bis zur Einführung der binären Nomenklatur Linnés, vielgestaltig und unübersichtlich.

Besonders die lateinischen Auflagen botanischer Werke verwenden zeitgleich sehr unterschiedliche Namensgruppen. Diese betonen meist die Verwendung und das Vorkommen mehr als die morphologischen Unterschiede (Tab. 1). Campanula hortensis ist demnach eine in Gärten angebaute Glockenblume, die durch polynome Zusätze von anderen in Gärten angebauten Arten unterschieden wird. Andererseits dienen Namen, die häufig auf einzelne *Campanula*-Arten angewendet werden, mitunter auch zur Benennung von Arten ganz anderer Gattungen.

2 Methode

In einer Quellenanalyse der botanischen Literatur des 16. bis 19. Jh. werden Beschreibungen und Verbreitungsangaben zu *C. rapunculoides* zu-

sammengeführt. Herbarabbildungen und Daten zu morphologischen Befunden nahe verwandter Arten ergänzen das untersuchte Material.

Aus Gründen der Überschaubarkeit werden nicht alle verwendeten Quellen aufgelistet, sondern nur diejenigen, die dem Verständnis des Sachverhaltes dienlich sind. So entfallen Angaben zu Mehrfachbeschreibungen im gleichen Zeitrahmen und der gleichen Region, es sei denn, sie enthalten zusätzliche Informationen. Unter den zahlreichen Quellen, die die Art nicht nennen, werden lediglich solche zitiert, bei denen aus dem Fehlen auf eine Abwesenheit im beschriebenen Kontext geschlossen wird. Die Verwendung solcher argumenti e silentio wird im Text gekennzeichnet und begründet.

Quellenkritisches Material unterstützt die Interpretation der gewonnenen Daten. Gleichzeitig werden die Besonderheiten der Wahrnehmungs- und Verbreitungsgeschichte mit gegenwärtigen Daten und Modellen konfrontiert.

Die Notwendigkeit einer interdisziplinären Arbeitsweise ergibt sich aus der Fragestellung selbst. Über geschichtliche und floristische Details hinaus finden auch angrenzende Gebiete wie Archäologie, Ethnobotanik, Genetik, Geschichte des Gartenbaus und Wissenschaftsgeschichte Berücksichtigung. Beobachtungen und praktische Untersuchungen des Autors werden vorgestellt und fließen in die Arbeit ein.



Abb. 2: Samen von *C. rapunculoides* (Ith, Niedersachsen). Foto: L. Zwiebel



Abb. 3: Samen von *C. trachelium* (Sohland/R., Oberlausitz). Foto: L. Zwiebel

3 Vorbetrachtungen

3.1 Archäobotanik

Obwohl die Untersuchung des Schrifttums im Mittelpunkt der Arbeit steht, soll vor Beginn auf den Kenntnisstand zur Art anhand archäologischer Befunde verwiesen sein.

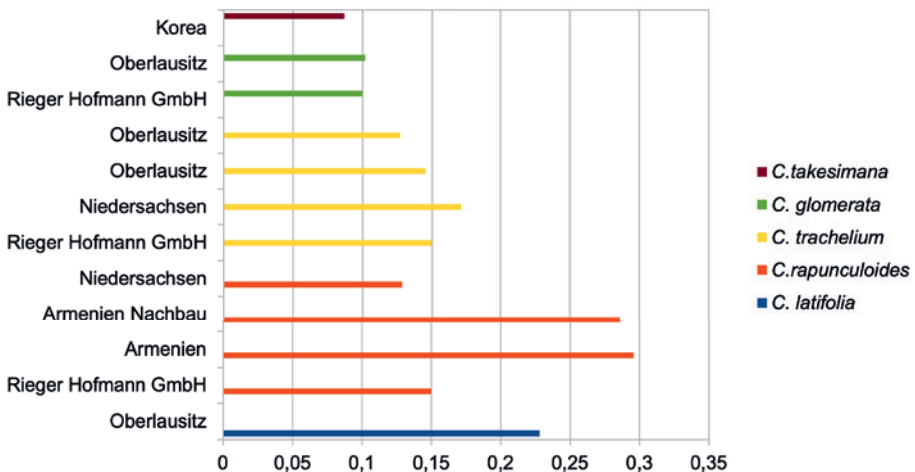
Samen von Glockenblumen (*Campanula spec.*) sind winzig klein und wenig widerstandsfähig im Boden. Derartige Makroreste haben sich nur ausnahmsweise und meist als Einzelbelege erhalten. In die Bronzezeit werden Feuchtbodenfunde der Schweiz (BOLLINGER 1994, zit. in KROLL (1998), JACOMET & KARG 1996) und Funde aus Deutschland (WILLERDING 1986) datiert. Die in diesen Fällen vorgenommene Bestimmung als *C. rapunculoides* kann jedoch nicht vorbehaltlos akzeptiert werden:

Zum einen weisen die Samen längst nicht immer die zur Abgrenzung vorgeschlagenen Merkmale auf (HAYEK & HEGI 1936, USDA 2020). Schon bei rezenten Proben ist die Unterscheidung zur nahe verwandten *C. trachelium* nicht sicher möglich (CAPPERS et al. 2013; H. Kroll, E-Mail vom 14.5.2019, J. Rieger, E-Mail vom 15.1.2019). Farb- und Größenunterschiede variieren innerhalb beider Arten bei verschiedenen Herkünften so beträchtlich, dass eine eindeutige Bestimmung anhand von einzelnen Samen unzulässig erscheint. (Abb. 2, 3, Tab. 2)

Deshalb wird in jüngeren Arbeiten im gleichen Zusammenhang der Sammelterminus „Trachelium-Typus“ zu Recht verwendet (HOSCH 2004).

Zum anderen beruht die Artzuordnung primär auf der Annahme, dass im Kontext agrarischer

Tab. 2: Tausendkorngewichte nahe verwandter *Campanula*-Arten verschiedener Herkünfte.



Siedlungen ein Ackerunkraut (*C. rapunculoides*) wahrscheinlicher ist als die Waldarten (*C. trachelium*, *C. latifolium*). Die Problematik solcher Plausibilitätsschlüsse ohne gesicherte Untersuchungen hat HAND (2020) dargelegt.

Unter diesen Einschränkungen wird *C. rapunculoides* prähistorisch als bislang nicht belegt gewertet, da ihre Samen nach Meinung des Autors nicht von denen weniger strittig indigener Arten getrennt werden können.

3.2 Volksnamen und Ethnobotanik

So nicht anders angegeben, beziehen sich alle erwähnten Volksnamen und deren Lokalisierungen auf MARZELL (1943).

Die Arten der Gattung *Campanula* sind für den Menschen wohl durchweg gut verdaulich und viele von ihnen lassen sich als Nahrungsmittel belegen (JACOBSON 2014). Einige Arten wurden oder werden noch kultiviert: In Asien sind dies *C. punctata* (Blätter), *C. takesimana* (Heilpflanze) und der heute systematishomenklatorisch auf Gattungsebene separierte *Platycodon grandiflorus* (Wurzeln), in Afrika *Campanula edulis* (Wurzeln) und in Europa früher *C. medium* (Wurzeln), *C. trachelium* (Heilpflanze), *C. rapunculus* (Salat), *C. latifolium* (junge Triebe) (FERN 2021, JACOBSON 2014, PFAF 2020, Qi et al. 2020).

Die Nutzung der Acker-Glockenblume (*C. rapunculoides*) war in allen ihren Regionen ähnlich. Sie wurde weder rituell noch arzneilich, sondern ausschließlich und nur gelegentlich zu Nahrungszwecken verwendet. Dabei lassen sich Gegenden, in denen Wurzeln und Rosetten Verwendung fanden, nur undeutlich von solchen unterscheiden, wo ausschließlich die oberirdischen Teile genutzt wurden. Reine Blattnutzung scheint in Deutschland verbreitet gewesen zu sein (MARZELL 1935), während die Wurzelnutzung oft an gärtnerischen Anbau gebunden war, der für Österreich (JAQUIN 1762), Flandern (DODOENS 1644), die Schweiz (BAUHIN & CHERLER 1651), Frankreich, Luxemburg und die Eifel belegt ist. Schon in frühen deutschen Florenwerken (BUXBAUM 1721, BAUMGARTEN 1790) wird der Speisewert nur durch die schon damals historischen Angaben von Dodoens und J. Bauhin belegt, ohne aktuelle Referenzen in ihrer Zeit.

In Südgeorgien ist dagegen die Verwendung von in der Natur gesammelten Wurzeln bis heute bekannt (BUSSMANN et al. 2017, R. Bussmann, E-Mail vom 22. 4. 2019).

Die Nutzung in den meisten anderen Regionen ist heute wohl weitgehend erloschen (KÖRBER-GROHNE 1987, MARZELL 1935, KOSCHTSCHJEV 1990).

In der Gattung *Campanula* (lat. für Glöckchen) dominieren Namen dieser Bedeutung in allen Sprachen des Verbreitungsgebietes. Für *C. rapunculoides* sind folgende Kombinationen aufgezeichnet: Acker-Glockenblume, Milchglöckchen (Schlesien), Rotzglöckel (Österreich) (PRITZEL & JESSEN 1882), Schelleblume (Luxemburg), zwonki, kolokoltschik, klinkotki (slaw.) (MARTIN & KRAUSCH 2020), creeping oder Rampion bellflower.

Eine zweite Namenskategorie leitet sich aus dem lateinischen *rapus*, *rapunculus* her. Rübe, Rübchen verweist auf die essbaren Wurzeln und führt zu Volksnamen wie raponcelen, fausse rayponce, Feld-Rapunzel und deren sprachliche Wandlungen Esswurzel, Sauwurzel ... Diese sind nur unscharf gegen *C. rapunculus* und *Phyteuma* spp. abgegrenzt.

Einzeln kommen Namen vor, die abwertend das Unkraut benennen (Schendegraben, Gartenpest).

Auf hohle Stängel wird nur in einem Fall Bezug genommen (MARTIN & KRAUSCH 2020). Der niedersorbische Name dudawki (dudka = Rohrflöte) trifft auf die Stängel der *C. rapunculoides* zu. Bis zur Höhe der untersten Blüte bilden die meisten Pflanzen eine Markröhre. Da aber auch *C. rotundifolia*, *C. glomerata* und *C. persicifolia* L. teilweise hohl sind (Beobachtungen des Autors), lässt sich der Name höchstens mit einer Unterscheidung zur markgefüllten *C. trachelium* erklären.

Die dargestellte Namensvielfalt nimmt sich für ein weit verbreitetes Unkraut eher bescheiden aus (SAUERHOFF 2001). Andere verbreitete Unkrautarten besitzen ebenfalls kriechende, teils essbare Wurzeln, so z.B. Gewöhnlicher Giersch (*Aegopodium podagraria*), Quecke (*Elymus repens*), Sumpfsiest (*Stachys palustris*), Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*), Acker-Winde (*Convolvulus arvensis*). Deren Namensvielfalt und auch die Anzahl der Bedeutungskategorien sind jedoch um ein Mehrfaches höher.

Schon die nahe verwandte Nesselblättrige Glockenblume, *C. trachelium*, verfügt über einen größeren Reichtum an Volksnamen. Hier werden die Blüten nicht nur mit Glocken, sondern auch mit Stutzenkelch, Fingerhütlein, Drachenmaul und Milchkfässchen, auch mit ‚bats in the belfry‘ und Gänsekehlichen (Russland) verglichen.

Dies mag als erstes kleines Indiz für eine im Volksleben erst spät verankerte Art gelten.

4 Schrifttum

4.1 Frühe Benennungen

Bei Dioscurides (ca. 50 u. Z.) gibt es zwei Pflanzenbeschreibungen, die mit Glockenblumen in Verbindung gebracht wurden (BERENDES 1902). Eine heißt Medion und wird von MATTHIOLUS (1586), für *C. medium* gehalten. Die andere, Gongyle agria oder Wilde Weißrübe (Rapen), hält nun DODOENS (1554) für *C. medium*, obwohl Verwendung und Sameneigenschaften nicht zusammenpassen. In beiden Fällen kann aus der Beschreibung nicht auf eine Art geschlossen werden.

Plinius (ca. 70 u. Z.) beschreibt keine Heilpflanze, die an eine Acker-Glockenblume erinnert (DENSO 1765). Er hält die wilde Weißrübe des Dioscurides wie die meisten folgenden Kräuterkundigen für einen Kreuzblütler.

Die Kräuterbücher von BOCK (1539), BRUNFELS (1532–1537), FUCHS (1542), DODOENS (1554), TABERNAEMONTANUS (1613) und MATTHIOLUS (1586) beschreiben mehrere oder alle der folgenden Arten hinlänglich: *C. medium*, *C. rapunculus*, *C. trachelium* und *C. glomerata*.

Hinweise auf eine *C. rapunculoides* lassen sich dagegen nicht erkennen.

Auch VALERIUS CORDUS' „Horti Germaniae“ (1561) ist hinsichtlich der gesuchten Glockenblume wenig genau. Auf S. 252r werden Campanulae coeruleae erwähnt, eine Bellevidere, die in Gärten angebaut wird und eine, die immer an Feldrändern vorkommt. WEIN (1914) hält jene Campanula alia agrestem für *C. rapunculoides*, nimmt von dieser Zuordnung aber schon in ZAUNICK et al. (1930) wieder Abstand. Die assoziierte Abbildung (LXXV) in der Opera Botanica (GESSNER 1751) weist eher Ähnlichkeiten mit *C. patula* auf.

Die Gruppe der Rapi silvestre (S. 276r) im

gleichen Werk umfasst dagegen mehrere Arten und wohl auch Gattungen. Unter diesen ‚wilden Rüben‘ ist nur eine Maius fol. Urticae näher benannt. Sie kann aufgrund des Zusatzes als *C. trachelium* gelten, wie auch WEIN (1914) vorschlägt.

Auf Grundlage des zitierten Materials ist eine Artbeschreibung von *C. rapunculoides* bei Cordus und Gessner nicht belegbar.

Die ersten vier Erwähnungen, die mehrere Eigenschaften von *C. rapunculoides* beschreiben, stammen aus der Zeit zwischen 1570 und 1620. Gleich vier Autoren schildern eine Glockenblumenart, die nahe der hinlänglich bekannten Arzneipflanze *C. trachelium* steht und kriechende zu Bildung von Ablegern neigende, Wurzeln besitzt.

Die Erstbeschreibung entsprechend Drucklegung gebührt Mathias de L'Obel (Lobelius) (1538–1616). Er berichtet in seinem ‚Verzeichnis botanischer Neuheiten‘ (L'OBEL & PENA 1576: 139) in dem Kapitel über Trachelium minus (*C. glomerata*) von den Varietäten der ‚Mimori Cervicariae, deren Blätter dem Trachelium maioris fol. Urticae (*C. trachelium*) gleichen, jedoch weniger gesägt, weniger rau sind. Sie besitzen kürzere Stängel und weißliche, weit herumkriechende Wurzeln‘ [ÜdA]. Er fand sie an Meeresküsten und auf trockenen Klippen.

„Mimori Cervicariae“ sind ‚Schauspieler unter den Halskräutern‘ [ÜdA], also solche mit mehreren Varianten (Kostümen), die L'Obel zwischen *C. trachelium* (Trach. maioris) und *C. glomerata* (Trach. minus) einordnet.

Charles de l'Écluse (Clusius) (1526–1609) war wie L'Obel Flame und gilt als hervorragender Netzwerker mit einem detailreichen und umfangreich erhaltenen Schrifttum (EGMONT 2007, GUGLIA 1974). Der Druck seiner ‚Pannonischen Seltenheiten‘ erfolgte erst sieben Jahre nach dessen Abschluss in Antwerpen (CLUSIUS 1583). Im vierten Buch befindet sich das CAP XIII „De Trachelio sive Rapunculo alpinum“. Es wird eine alpine Glockenblume beschrieben, die sowohl Eigenschaften der *C. trachelium* als auch der *C. rapunculus* aufweist.

„Im Gebiet gibt es keine Bergwälder, in der das gewöhnliche Trach. fol. urtici (*C. trachelium* [AdA]) nicht anzutreffen ist. Aber hoch auf den Bergraten des Schneebergs (nordöstlichster Alpenausläufer ins pannonische Becken

[AdA]) und ähnlicher Berge der Gegend findet sich dagegen eine ähnliche Art mit weichhaarigen Blättern und länglichen, kleineren Blüten in ansehnlicher Ähre mit einer verdickten essbaren Wurzel, deren dünne Ausläufer wunderbar kriechen und überall schnell neue Pflanzen hervorbringen.‘ [ÜdA].

Ein eigener Name wird von Clusius für diese Varietas des *Trachelium maioris* Fol. *Urtici* nicht vergeben.

Eine Anmerkung in der ersten Ausgabe erschließt sich nicht gleich: ‚Es handelt sich um eine Varietät der *C. trachelium*, die bei den Schülern der Pflanzenkunde gänzlich verhasst ist‘ [ÜdA].

In der Auflage von 1601 wird diese Anmerkung abgeändert: ‚Die kriechenden Wurzeln sind der Grund, warum Blumenfreunde und Kranzbinder diese Pflanze nur so lange pflegen und ziehen, bis sie sie hassen lernen.‘ [ÜdA]¹

Diese Textänderung interpretiere ich als Indiz einer frühen Gartenkultur über die botanische Sammlung hinaus.

Könnte dem ‚verhasst unter Kräuterkundigen‘ von 1583 vielleicht noch ein taxonomischer Disput, z.B. mit L’Obel zu Grunde liegen, so bezieht es sich 1601 wohl eindeutig auf das unkrautige Wuchsverhalten.

Der in beiden Fällen kleine Personenkreis von Kennern sowie der Buchtitel ‚Pannonische Seltenheiten‘ verweisen keinesfalls auf eine landläufig als Unkraut bekannte Pflanze. Weder in der Häufigkeit noch in den belegten Standorten gleichen sich diese frühen und die gegenwärtigen Angaben zur Art.

Der dritte ist Caspar Bauhin (1560–1624). Im „Pinax Theatri botanici“ (BAUHIN 1623, Cap II: 94) erwähnt er unter den Trachelien, auch rauhaarige *Campanula*-Arten genannt, eine *Campanula hortensis rapunculi radice*.

‚Diese ist aus Gärten und kleinen umfriedeten Beeten kaum weg zu kriegen und hat helle, längliche, wohlschmeckende Wurzeln wie *Rapunculus radicibus*‘ [ÜdA], gemeint ist wohl *C. rapunculus*.

Die Beschreibung C. Bauhins mit den Synonymen L’Obels, Clusius’, Dodoens’ und des Hortus Eystettensis ist maßgeblich für die folgenden Autoren bis hin zu Linné.

In der Umgebung Basels scheint die Pflanze allerdings zu fehlen, denn in seinem „Catalogus plantarum circa Basileam“ (BAUHIN 1622) vermerkt er nichts davon. Sie fehlt ebenfalls im „Phytopinax“ (BAUHIN 1596) und im „Podromos ...“ (BAUHIN 1620).

Johann Bauhin (1541–1613) ist der fast 20 Jahre ältere Bruder von Caspar Bauhin und steht in der Bedeutung für die Botanik in dessen Schatten. Sein Pflanzenverzeichnis wird erst 37 Jahre nach seinem Tod herausgegeben.

In dieser „Historia plantarum universalis“ (BAUHIN & CHERLER 1651, tomus II: 805) wird eine *Campanula repens flore minore coeruleo* beschrieben und mit dem ähnlichen *Trach. maioris fol. Urticae* (*C. trachelium*) verglichen: ‚Wurzeln mit unnatürlicher Ausgelassenheit kriechend, weiß, fleischig, lange Fasern zwischen den Rübchen, süß schmeckend, wenig rau, nicht borstig, behaarte Blüten‘ [ÜdA].

Als weitere Autoren gibt er Gessner, Fuchs, Clusius und Dodoens an. Fuchs und Gessner sind für mehrere Jahre Lehrer J. Bauhins. Zwar sind in den gedruckten Werken beider Autoren Gattungsmerkmale der Trachelien oder Rapi erkennbar, aber ohne die Eigenschaften einer *C. rapunculoides*. Zum „Kreutterbuch“ von Fuchs bemerkt J. Bauhin die ungenügende Darstellung, und auch mit der dort angegebenen Wirkung stimmt er nicht überein. Dargestellt bei FUCHS (1542) sind aber ganz offensichtlich *C. trachelium* und *C. rapunculus*. Vielleicht dient die Nennung der ähnlichen Arten zur morphologischen Einordnung der neuen Pflanze.

J. Bauhin setzt Anmerkungen zu seiner *Campanula repens flore minore coeruleo*:

‚Aus den bewachsenen Beeten kaum weg zu kriegen, man mag sich diese in den Gärten von Montbeliard und dem von D. Dancourt in Audincourt im August und September ansehen, auch in Basel zu Hauß zu beobachten, mein Bruder!‘ [ÜdA]. Solche Zwiegespräche mit dem Bruder kommen in J. Bauhins Werk mehrfach vor.

Neben Basel handelt es sich auch bei Montbeliard und Audincourt um botanische Gärten, die J. Bauhin maßgeblich gestaltete.

In Kenntnis der biografischen Lage können diese beiden Artbeschreibungen der Brüder

¹ „cujus rei causa, ilis selectiores flores & coronarias duntaxat colunt, satis exosa“

Bauhin getrost als eine verstanden werden, deren Urheber Johann ist.²

Trotz des umfangreich erhaltenen Briefwechsels von Carolus Clusius liegen keine Hinweise auf eine Korrespondenz mit den Brüdern Bauhin vor (F. Egmond, E-Mail vom 9.2.2019).

Bis zur Mitte des 17. Jh. finden sich nur zwei weitere Erwähnungen für *C. rapunculoides*. Im Inventar des Apothekergartens von P. Ricard in Lille (WION 1644) ist die Art korrekt nach den Bauhinschen Namen aufgelistet. Das zweite Vorkommen wird ebenfalls aus Flandern gemeldet und kann als Freilandvorkommen verstanden werden (DODOENS 1644, IX. Capitel, 2. Teil, Buch 6: 244–246).³ Unter den dort beschriebenen Sorten von Halskräutern befindet sich eines, das sich vom Gr. Halßcruydt (*C. trachelium* [AdA]) durch kürzere Stängel, breitere oder doch so breite, weniger raue, weniger gekerbte Blätter unterscheidet. Die Blüten hängen niederwärts, sind hell purpurn bis bläulich. Anstatt Wurzeln besitzt die Sorte viele dünne hin- und herlaufende Fasern an denen viele längliche Wurzeln, denen von *C. rapunculus* ähnlich, hängen. Deshalb vermehrt sich die Pflanze ganz aus sich selbst, wohin ihre Wurzeln erst einmal gewachsen sind ... diese vierte Sorte wächst an Feldrändern in Zeeland.⁴ [ÜdA].

Die Art wird von der Bauernschaft mit dem gleichen Namen wie *C. rapunculus* bedacht, das ist Raponcelen oder frz. rayponce. Der Grund dürfte in der Ähnlichkeit der Nutzung

liegen. Diese neuen Rapunzeln sind von der Stärke und Länge eines kleinen Fingers.

Eine frühe Flora und Gartenflora von Walcheren, der Hauptstadt Zeelands (PILLETERIUS 1610), enthält indes noch keinen Hinweis auf *C. rapunculoides*, wie auch die vorangegangenen Ausgaben des Cruydboek (DODOENS 1554, 1583) zwar eine Variabilität der Halskräuter erwähnen, aber keine für *C. rapunculoides* charakteristische Eigenarten. Auch beherbergt der von Clusius angelegte Hortus academicus in Leiden die Art nicht vor 1680 (CLUYT 1594, VORST 1642, SCHUYL 1668, HAUCKEN 1679), ebenso der Hortus Haren (MUNTING 1646) und die gesamte nördlich gelegene Provinz Holland (COMMELIN 1683). Die beiden erwähnten Vorkommen belegen somit die Sonderstellung Flanderns und zwar nicht als natürliches Refugium, sondern als Zentrum gärtnerischer Kultur.⁴ Es wurde deutlich, dass die gedruckten Quellen des 16. Jh. den Wurzelmerkmalen (weiße, kriechende Wurzeln mit Ausläufern und verdickten Knollen) mehr Bedeutung zumaßen als Blatt- und Blütenstandsmerkmalen. Manche in der heutigen Bestimmung wesentlichen Merkmale (pfriemlich schmale, zurückgebogene Kelchblätter) fehlen ganz.

Die Acker-Glockenblume kommt aus wenigen, teils unbekannten Lokalitäten in die frühen Botanischen Gärten Mittel- und Westeuropas, um fünfzig Jahre später auf Feldern in Zeeland/Flandern beobachtet zu werden, an Orten, die ihren deutschen Namen rechtfertigen.

² Johann wurde als erster Sohn noch in Paris geboren, Caspar erst nach der Flucht ins reformierte Basel. In der Wahl der Studienorte und Lehrer gleichen sich die Biografien beider. Johann unternahm ausgedehnte Reisen, war Stadtarzt in Lyon und Genf, ehe er eine lebenslange Anstellung bei Herzog Friedrich I. von Württemberg erhielt. Das Herzogtum hatte damals linksrheinische Gebiete, die nahe an Basel heranreichten, so auch den Herzogssitz Mömpelgard (Montbéliard). Caspar dagegen übernahm die väterliche Professur in Basel. Im „Phytopinax“ (BAUHIN 1596), der noch zu Johanns Lebzeiten erschien, taucht der ältere Bruder oft als Beschreiber und Referenz auf.

Der für *C. rapunculoides* maßgebliche „Pinax Theatri botanici“ erschien dagegen erst zehn Jahre nach Johanns Tod (BAUHIN 1623). Hier ist nun der Name J. BAUHIN aus den Artbeschreibungen getilgt und durch „C. BAUHIN PHYTOPINAX“ ersetzt. Johann erscheint nur noch als kurze Notiz im Autorenverzeichnis: „Johann Bauhin, mein verstorbenen Bruder, schrieb ein Büchlein über Pflanzen und ihre Einteilung.“ [ÜdA]. Dieses Büchlein von mehr als tausend Seiten Umfang muss also wenigstens zeitweise für Caspar verfügbar gewesen sein, ehe es nach dem Tod beider endlich gedruckt werden konnte. Auch die fast gleichlautende Aussage über das unausrottbare Dasein der *Campanula hortensis* in Gärten spricht für eine Datenübernahme C. Bauhins.

³ Die bis dahin umfangreichste Auflage des ‚Cruydboek‘ von Rembert Dodoens (1516–1585) erschien postum und enthält den aktuellen botanischen Kenntnisstand, z.B. um die Angaben von Clusius erweitert. Die Auflagenhöhen dieser flämischen Ausgabe wurden zeitgleich nur von denen der Bibel übertroffen.

⁴ Schon ab Mitte des 16. Jh., noch vor Gründung der berühmten flämischen akademischen Horti medici et botanici, lässt sich für Middelburg auf Walcheren (Zeeland) ein Zentrum der Pflanzenliebhaberei belegen. In dieser inmitten von Poldern gelegenen Stadt entstanden nicht nur Hauptniederlassungen der Niederländischen Ostindien-Kompanie und der Westindischen Kompanie, sondern auch großzügige repräsentative Gartenanlagen wie die von T. Roels, W. J. Parduyn, H. del Prado und J. de Jonge (BERKELS 2010: 45–72). Die wohlhabenden Privatsammler interessierten sich nicht nur für exotische Arten aus Übersee, sondern standen mit zahlreichen Sammlern des europäischen Kontinents, so mit C. Clusius, in regem Austausch.

4.2 Linné und die Eindeutigkeit

Carl v. Linné (1707–1778) war nach seiner Ankunft in den Niederlanden ab 1735 für die Inventarisierung des Gartens und der Sammlung von George Clifford in Hartekamp angestellt. In dem Werk „Hortus Cliffordianus“ (LINNÉ 1737: 64), das als Abschluss dieser Tätigkeit und als wesentliche Vorarbeit für seine Systematik des Pflanzenreiches dient, findet sich Campanula foliis ovatis, crenatis, floribus per caulem uno versu sparsis. Die Beschreibung der Art und die Taxonyme Campanula hortensis rapunculi radice C. Bauh. bzw. Campanula repens flore minore coeruleo J. Bauh. sowie (Campanula hortensis rapunculi radice repente Moris.) sind eindeutig, wenn auch der neuvergebene Name irritiert.

Die Verbreitungsangabe fällt kurz aus und lautet „unweit von Basel und Genf“ [ÜdA]. Flandern bleibt ungenannt.

Durch die Angaben der Brüder Bauhin erklärt sich Basel. Genf erschließt sich durch eine Reisenotiz von John Ray (RAY & WILLUGHBY 1673) wo die Art mit „agres inter segetibus prope Geneveam“ erwähnt wird.

17 Jahre später ist das Werk „Species Plantarum“ (LINNÉ 1753: 165) fertiggestellt. *C. rapunculoides* erscheint nun mit der Verbreitungsangabe „in Helvetia, Gallia“.

Hat die Art zwischen dem Erscheinen des „Hortus Cliffordianus“ und dem der „Species Plantarum“ ihr Areal beachtlich erweitert?

Linné war nie in der Schweiz. Seine Schweizer Daten verdankt er vielfach A. v. Haller (1708–1777).

Auch von Frankreich hat er, ausgenommen Paris, nur wenig gesehen. In den frühen Pariser Gärten fehlt die Art (ROBIN 1601) sowie in der frühen Flora von Frankreich (BARRELIÉ 1714). Angebaut und gepflegt wird sie dagegen in der zweiten Hälfte des 17. Jh. im Garten des Herzogs von Blois (MORISON 1669), im Königlichen Garten von Paris (VALLOT 1665: 36), im Garten von Montpellier (MAGNOL 1697: 38) und auch die Parks von Versaille und Luserne⁵ besitzen wenige (VAILLANT 1727, DESFONTAINES 1829). Aber für indigene Vorkommen gibt es keinen Nachweis.

Trotzdem schreibt Linné zu Beginn der modernen Botanik *C. rapunculoides* als mittel- und westeuropäische Art fest.

Auch die Quellenangaben haben sich geändert. Zuerst wird der Hortus Cliffordianus genannt, dann Ray, Morison und C. Bauhin. Diese vereinnahmende Zitierweise ähnelt der von C. Bauhin.

4.3 Ausbreitungsgeschichte

Anhand von Verbreitungsangaben einzelner europäischer Regionen und Länder müsste sich eine mögliche synanthrope Ausbreitungsbewegung nachvollziehen lassen, wo Daten zeitlich und räumlich dicht genug liegen.

Die geografische Isoliertheit der Britischen Inseln bietet günstige Bedingungen für einen entsprechenden Exkursversuch.

PARKINSON (1640) gilt als verlässliche Quelle für die Flora Englands in der ersten Hälfte des 17. Jh. Mindestens acht mitteleuropäische Glockenblumen sind bei ihm zu finden. Seltenerweise fehlen nur *C. trachelium* und *C. rapunculoides*. Auch in der altenglischen Gartenliteratur sieht es ähnlich aus. PLATT (1654) erwähnt keine von beiden Arten, REA (1665) nur *C. trachelium*.

Erst SUTHERLAND (1683) erwähnt *C. rapunculoides* als Neuigkeit im Hortus medicus Edinburgensis (Edinburgh). Etwa zeitgleich wird sie im Hortus medicus Oxoniensis (Oxford) von MORISON (1699) gezeigt, der sie wohl aus Blois/Frankreich (MORISON 1669) mitbrachte. Es handelt sich eindeutig um Campanula hortensis rapunculi radice repente mir der korrekten Abfolge der Autorennamen Clus, Lob, J. Bauhin, C. Bauhin.

John RAY (1677) kennt bezeichnenderweise kein Wildvorkommen der Art auf den Britischen Inseln, auch nicht im Garten von Cambridge (1660). Ray zählt zu den bedeutenden Botanikern seiner Zeit, er hatte die Art nahe bei Genf beschrieben (RAY & WILLUGHBY 1673), schon damals mit der Anmerkung, dass sie in Britannien nicht vorkomme. Auch DEERING (1738), der große Teile Englands, besonders aber Nottingham, untersuchte, liefert keinen

⁵ Dieses „Luserne“ in Vaillants postum veröffentlichtem Werk enthält vermutlich einen Druckfehler. Gemeint ist sicher La Lucerne d’Outremér in der Normandie, wohin Vaillant mehrmals Exkursionen unternahm.

Nachweis. Um London fehlt die Art laut SWEET (1818) noch bis ins 19. Jh. hinein.

Die beiden Erstmitteilungen sind also eindeutig Gartenkulturen und liegen in Südengland und Schottland.

Trotz der schriftlich fixierten Einfuhr wird die Art schon 150 Jahre später für einen „native of Britain“ gehalten (CRABB 1823).

Die kurze Verzögerung durch den Seeweg nach Irland genügt aber schon, um die Art als ursprünglich irisch auszuschließen.

Unter den „recent introductions to the flora of Ireland“ erscheint *C. rapunculoides* mit folgenden Bemerkungen:

„50 plants at sandhills at Newcastle Down, no doubt introduced, few plants at the foot of a wall at Bray harbour“ (MORE 1872).

Dass der Seeweg zu dieser Zeit ein gewöhnlicher Vektor für Arten wie diese ist, belegt die Ansiedlung in den ehemaligen englischen Kolonien Nordamerikas und in Neuseeland.

Für die Schweiz, das Land mit den ersten Gartennachweisen, ergibt sich ein ähnliches Bild. Nach den Angaben der Brüder Bauhin wird die Art erst wieder in den Reisenotizen Rays (RAY & WILLUGHBY 1673) für „Äcker zwischen Feldern bei Genf“ belegt [ÜdA]. Am ehesten entspricht dies wohl gärtnerischen Kleinflächen.

Der „Eydygenössische Lustgarten“ (MURALT 1715) entstand auf Anregung Caspar Bauhins und war der Versuch einer Landesflora. Die *Campanula hortensis rapunculi radice* C. Bauh wird darin nicht beschrieben.

HALLER (1742) zitiert in seiner ‚Schweizer Flora‘ die Angabe Rays (RAY & WILLUGHBY 1673) und eine zweite, C. Bauhin zugeschriebene, „häufig zwischen Arlesheim und Münchenstein“ [ÜdA]. Dieses kleinräumige Gebiet befindet sich nur wenige Kilometer südlich des Baseler Botanischen Gartens.

Die zweite Auflage der „Historia stirpium indigenarum Helvetiae“ (HALLER 1768), in der die Kartierungen zahlreicher weiterer Exkursionen einfließen, ist um drei neue Lokalitäten reicher. „In Roche reichlich“ ist wegen mehrerer ähnlicher Ortsnamen uneindeutig, naheliegend ist

aber Roche d’Or, einige Kilometer südlich von Mömpelgard. Ebenso schwierig zu lokalisieren ist die zweite Angabe „an der inneren Stadtbefestigung von Agaun(i)“ [ÜdA]. Die dritte liegt in St. Imier, westlich von Bern. Roche d’Or und St. Imier sind kleine Gemeinden, die von einer Burg und einem Kloster geprägt werden. Mit der inneren Stadtmauer liegt auch für den dritten Ort ein ruderaler, steiniger Untergrund nahe. Bis Ende des 18. Jh. kann von wenigen lokalen, aber langlebigen, Vorkommen sowie gelegentlichem Anbau ausgegangen werden.

Gegen Ende der 1960er-Jahre war die Art dann in fast allen Regionen der Schweiz häufig, ausgenommen die hochalpinen Lagen (info flora ch 2021).

Auch für Österreich, speziell den kaiserlichen Gärten nebst Alpinum in Wien, die von Clusius angelegt wurden, wäre eine Kultur von *C. rapunculoides* zu vermuten. Die zugehörige Literatur fehlt und die nächste Flora der Wiener Gegend ist durch JACQUIN (1762, 17) erst sehr spät erarbeitet worden. Selbst zu dieser Zeit scheint die Art noch ausschließlich angebaut vorzukommen.

In den deutschen Ländern wird die Suche durch die unterschiedlichen geografischen, politischen und quellengeschichtlichen Parameter etwas erschwert.

Eine frühe Flora mit Erwähnung der Art liegt für den Elsaß vor (MAPPUS 1742: 50). Diese erschien erst postum und beschreibt den Stand um 1690. Der Botanische Garten Strasbourg, gegründet 1619, kann wohl als Ausgangspunkt für die dokumentierten nördlichen Vorkommen auf Wiesen von Oswald und Lingsheim gelten, die genau vor den Stadttoren zu finden sind. Rheinaufwärts, ganz im Süden der Region, liegen Vorkommen auf Äckern (Sundgau und Michelfelden). Diese segetalen Vorkommen grenzen unmittelbar an Baseler Gebiet und Montbeliard (Mömpelgard), während für die dazwischenliegenden 150 km keine Nachweise bekannt waren.

Der nächste Nachweis stammt aus der Umgebung von Halle/Saale (KNAUTH 1687: 15)⁶ und lautet: „reichlich im Dorf Diemitz“ [ÜdA]. Die-

⁶ Christoph Knauth 1638–1694 wuchs in Halle auf und wurde Doktor der Medizin und Botanik. Weitere biografische Daten sind rar. Aber nur einige hundert Meter von jenem Diemitz entfernt steht die Ulrichkirche (ehem. Klosterkirche St. Mariae), in der der Vater von Paul Hermann 1646–1695 Organist war. Die Altersgenossen P. Hermann und Ch. Knauth werden sich schon durch die gehobenen protestantischen Verhältnisse ihrer Eltern gekannt haben und studierten beide in Leipzig, bevor Hermann über Padua nach Leiden ging und einen

ses Dorf lag außerhalb der Stadtmauer, brannte gegen Ende des Dreißigjährigen Krieges völlig nieder und wurde bis 1650 wiedererrichtet. Ein früherer „Catalogus plantarum“ der Stadt Halle (SCHAEFFER 1662) erwähnt die Art noch nicht. Das Einmalige und Dauerhafte des Vorkommens wird durch die unveränderte Beschreibung bei BUXBAUM (1721: 53) unterstrichen.

Noch fast 100 Jahre später fehlt die Art dagegen im Hallenser Universitätsgarten (JUNGHANS 1771) und dem der benachbarten Franckeschen Stiftungen (SCHRADER 1772).

Auch im angrenzenden Leipziger Umland (AMMANN 1675, BÖHMER 1750) fehlt die Art lange, trotz des sehr alten Botanischen Gartens. Erst BAUMGARTEN (1790: 125) beschreibt sie als Gartenunkraut mit Verwilderungen um Markleeberg.

Die in zeitlicher Reihenfolge nächsten Erwähnungen für deutsche Länder weisen wie in Halle eher personelle als naturräumliche Zusammenhänge auf. Die „Flora Ienensis“ – für Jena – (RUPP 1718) und die „Flora sponte circa Gissam“ – für Gießen – (DILLENIUS 1719) beschreiben jeweils ein stadtfernes Freilandvorkommen, wiewohl beide Städte über etablierte und bekannte Universitätsgärten verfügen. Zumindest der Jenaer Garten zeigte diese Art nicht eher (SCHENCK 1659).

Heinrich Bernhard Rupp (1688–1719) und Johann Jakob Dillen (1684–1747) wurden beide in Gießen geboren und blieben auch über ihr Studium hinaus in regem Austausch.

RUPP (1718) beschreibt *Campanula Hortensis rapunculi radice* C. Bauh (*Campanula repens* J. Bauhin, *Trach.* Clus) als „ausnahmsweise über dem Steiger (bei Erfurt)“ [ÜdA].

Bei Dillen (DILLENIUS 1719) erscheint die Art „hinter den Wäldern des Hangelstein“ [ÜdA]. Der Hangelstein ist ein vulkanisches Massiv, der „Hausberg“ Gießener Botaniker. Noch ein Jahrhundert später scheint dieses Vorkommen neben der Burg Gleiberg das einzige der Gegend zu sein (WALTHER 1802).

Für die ans Gießener Gebiet anschließende Umgebung Herborns findet sich eine Notiz aus dem Jahr 1775 (LEERS 1775). Die Art gibt es an zwei Stellen. Der Homberg, wo die Art selten

ist, liegt nahe bei der Stadt, die Burg Beilstein mit ausgedehntem Bestand liegt 20 km entfernt. Wieder sind es einzelne vermutlich synanthrope Vorkommen.

Belege für Franken und Bayern fehlen noch länger. Dabei besitzt besonders die Umgebung Nürnbergs und Altdorfs frühe und fundierte Florenwerke, von denen JUNGERMANN & HOFMANN (1615), HOFFMANN (1662) und VOLCKAMER (1718) keine Erwähnung liefern.

Die „Flora der Oberpfalz“ (POLLICH 1776: 204) nennt die Art, leider ohne Verbreitungsangabe.

Erst in der „Baierschen Flora“ (SCHRANK 1789) wird sie mit „im Gehaege“ beschrieben. Schrank verwendet diesen ursprünglich waidmännischen Begriff synonym für Gärten, besonders Herrschafts- und Schaugärten. Als Ackerunkraut ist *C. rapunculoides* in Bayern bis Ende des 18. Jh. offenbar nicht bekannt.

Andernorts breitet sich die Art ab Mitte des 18. Jh. stark aus. Leipzig wurde schon erwähnt (BAUMGARTEN 1790), in der Umgebung von Göttingen kommt sie an Straßen und Waldrändern vor (ZINN 1757), um Hannover truppweise und meist häufig (MEYER 1849).

In ganz Hessen wertet sie MOENCH (1777: 129) als häufig und beschreibt variierende Merkmale auf Segetalstandorten, während sie um Berlin noch selten ist (WILLDENOW 1787).

Vorangegangene Floren und Garteninventare aus den genannten Gebieten lieferten noch keine Belege (SCHELHAMMER 1713, FABRICIUS 1776, THAL 1588, CHEMNITIUS 1652, ELSHOLTZ 1663).

Für die Umgebung von Dresden gibt es zu Beginn des 19. Jh. widersprüchliche Angaben. Während die „Flora der Gegend um Dresden“ (FICINUS 1821) die Art nicht verzeichnet, bezeichnet sie BUCHER (1806: 47) als gemein im Laubholze, meist mit *C. trachelium* vergesellschaftet. Die Habitatübereinstimmung beider Arten sowie das Fehlen segetaler Offenstandorte wird im Abschnitt 5.1 noch aufgegriffen werden.

Lediglich östliche und nördliche Gebiete erreicht die Art noch später. Die Einschätzung der Verbreitung „in Gemüsegärten, Feldern,

„Catalogus plantarum“ des dortigen akademischen Gartens anfertigte, in dem *C. rapunculoides* erstmals für Leiden erwähnt wird (HERMANN 1687). Zu dieser Zeit existiert der Botanische Garten Halle noch nicht und sollten die Jugendfreunde Pflanzenmaterial getauscht haben, war der Pflanzort an der äußeren östlichen Stadtmauer Halles eine vorzügliche Wahl Knauths.

Äckern in ganz Deutschland“ wie sie in einer überregionalen Flora dieser Zeit (ROTH 1788) getroffen wird, vernachlässigt offensichtlich diese Landesteile, wofür fehlende Nennungen in Ostpreußen (LOESELIIUS 1703, WULFF 1765) und in Greifswald (WILCKE 1765) stehen oder eine späte erste Nennung für das Gebiet um Frankfurt/O. (HUTH 1881).

Auch in der Oberlausitz und Niederschlesien wird die Einwanderung dokumentiert. Frühe Florenwerke, wie Franke 1594 (ZAUNICK et al. 1930), SCHWENCKFELD 1600, GEMEINHARD 1724 nennen hingegen die Art nicht.

Gegen Ende des 18. Jh. ging die Besiedlung dann offenbar invasionsartig voran, denn schon KÖLBING (1828) kennzeichnet die Art als sehr lästiges Unkraut in diesen Gebieten.

Auch BARBER (1898) und FIEK (1881) teilen diese Ansicht, ebenso KARL (1852) für das angrenzende Nordböhmen.

Aber in dieser Endphase europäischer Besiedlung lässt die Deutlichkeit der zeitlichen Abfolge nach.

Die Floren osteuropäischer Regionen werden meist erst im 19. Jh. gedruckt, da ist die Art bereits vorhanden. Einzig die Wuchsorte unterscheiden sich vom übrigen Europa. Segetale und ruderale Vorkommen spielen eine untergeordnete Rolle, dafür nehmen Nennungen von Waldstandorten und Offenbereichen der Gebirge zu. So in Oberschlesien (KROCKER 1787, GRABOWSKI 1843), in Galizien, der Bukowina, Wolhynien (BESSER 1822, EICHWALD 1830, HERBICH 1850) und im Kaukasus (BIEBERSTEIN 1819), ein Unterschied, den auch die aktuelle Literatur belegt (FEDOROV 1957, SHMAKOV et al. 2018).

5 Bildliche Nachweise

Wenige Autoren haben das späte Erscheinen der *C. rapunculoides* in der botanischen Literatur thematisiert. Doch zumindest der Neudruck des „Hortus Lusatae“ (ZAUNICK et al. 1936) gibt an: „Von *C. rapunculoides* lagen im 17. Jh. nur dürftige Andeutungen bei L’OBEL, DODOENS und THAL, aber keine Abbildungen vor. Sie wird

daher selbst noch im 17. Jh. von kaum einem Floristen aufgeführt.“

Diese Aussage trifft für die textbegleitenden Holzschnitte der frühen Kräuterbücher und botanischen Lehrwerke zu. Der Grund liegt nicht in der Unkenntnis, sondern im systematischen Aufbau dieser Werke. *C. rapunculoides* war anfangs noch eine Varietät des *Trachelium*, welche die kriechenden Wurzeln besitzt. Varietäten wurden nachgeordnet und im Bild meist vernachlässigt.⁷

Anders sieht es bei den erhaltenen Herbarien dieser Zeit aus. Bestehend aus gepressten Pflanzen oder bildlichen Darstellungen derselben, dienten sie gleichermaßen zur Dokumentation von Wissen wie der Reputation des Auftraggebers oder Eigentümers. Drei der zitierten Werke wurden als Unikate kaum in den botanischen Diskurs einbezogen. Doch zumindest der „Hortus Eystettensis“ (BESELER 1640) liegt in einigen Druckauflagen vor und ist auch wegen seiner begleitenden Textseiten unter den Gelehrten der Zeit anerkannt. So taucht das Kürzel Eyst./Aich. in Zusammenhang mit *Campanula* bei Dodoens ab 1644, bei C. Bauhin, Vaillant, Linné und Haller oft mehrfach auf. Ähnlich verhält es sich mit der Rezeption des „Hortus siccus“ (BURSER ca. 1625).

Nach langen Zeiten der Geringschätzung begann die Wiederentdeckung und Würdigung auch der übrigen Sammlungen in größerem Umfang erst im 20. Jahrhundert. In den meisten Fällen belegen die Namen und Netzwerke der Ausführenden und Auftraggeber einen hervorragenden botanischen Kenntnisstand und eine ebensolche technische Umsetzung (MÜLLER-JAHNKE 1982, RYTZ 1933).

Nach den Jahren ihrer Fertigstellung geordnet beginnt die als OELLINGER Herbar (1553) bezeichnete Sammlung:

Das Blatt 415 ist eine kolorierte Federzeichnung und zeigt den Blütenstand einer breit herzförmig beblätterten Glockenblume. Da aus dieser Zeit nur Beschreibungen der *C. trachelium* vorliegen, fallen folgende für diese Art untypische Details auf, die eher typisch für *C. rapunculoides* sind:

⁷ Anmerkung zu BAUHIN & CHERLER (1651, Bd. 2: 806): Illustration zur Beschreibung von *Campanula repens*, *flore minore*. Holzschnitt minderer Qualität, der eine Pflanze mit verzweigtem Blütenstand, anliegenden Kelchblättern, fehlender Grundblattrosette und verdickten Wurzeln ohne Ausläufer darstellt. Diese Merkmale treffen auf *C. rapunculus* zu, nicht auf *C. rapunculoides*. Eine Verwechslung, die erst bei der Druckedition unterlaufen ist. Diese Abbildung bleibt im Folgenden unberücksichtigt.



Abb. 4: Felix Platter Herbar, Bd. 3, Blatt 23r, ES 70.3, S. 91.

- Der Blütenstand ist locker, vor den Blüten kaum beblättert dargestellt.
- Die Kelchblätter sind zurückgebogen, aber nicht besonders schmal.

Dargestellt sind aber auch für *C. rapunculoides* untypische Seitenäste und Stängelblätter, die eher nesselblättrig und gestielt als sitzend und länglich herzförmig sind.

Die Beschriftung liegt in Tusche vor und gibt den Genus *Cervicaria*/ *Trachelium*/ *Uvularia* Tragi. an ohne artzuweisende Zusätze. Tragus ist H. Bocks latinisierter Name, aber die Darstellung in seinem „Kreutterbuch“ (Bock 1539, Teil 2: 392) zeigt *C. trachelium* ohne die fraglichen Details.

Das FELIX PLATTER Herbar (1554–1590, Bd. 3: 90, Blatt 23r), wiederentdeckt 1930, gibt für die in Frage kommende Pflanze den Namen *Campanula folio Urticae* an (Abb. 4). Diese Benennung wird heute meist als *C. trachelium* verstanden, während RYTZ (1933: 145) den Beleg als *C. rapunculoides* identifiziert. Dieser besteht aus einer getrockneten, gepressten und nachbearbeiteten Pflanze (RYTZ 1933). Die Nachbearbeitung besteht im Anfügen von Stängelblättern (deutlich gestielt und nesselblättrig, deshalb zu *C. trachelium* passend) und

im Nachgestalten der nicht farbechten Blüten durch zurechtgeschnittene Blüten von *Delphinium spec.*, bis auf eine originale Blüte, die entfärbt und etwas größer ist. Die Kelchblätter sind nicht ganz pfriemlich, aber doch schmal und zurückgebogen, der Blütenstand ohne Tragblätter verweist auf *C. rapunculoides*. Ein Seitenast mit Blüten zweigt vom Stängel ab. Die folgende Seite (S. 91) zeigt unter dem Namen *Campanula*/Halßkraut (es ist der Holzschnitt aus FUCHS (1542: 431) aquarelliert) eine rauhaarige nesselblättrige Glockenblume mit ebenfalls nicht eindeutigen Blütenmerkmalen.

Die dritte Quelle, eine Sammlung von Gemälden, galt lange als verschollen und ist erst seit wenigen Jahren wieder rezipiert. Die Herstellung der „libri pictuari“ ist eng mit der Gründung des Leidener Hortus botanicus (Lugdun.) und der Person Carolus Clusius' verknüpft (KONING et al. 2008). Unter A 25 032 ist dort ein kompletter Pflanzenbeleg zu sehen. Dessen Stiel ist mit einer Serie von Einzelblüten dargestellt, ohne Tragblätter. Der Kelch ist schmal und bei den meisten Blüten abstechend bis zurückgebogen. Dieser Habitus entspricht stark dem von *C. rapunculoides*. Dieser Interpretation widersprechen aber die Laubblätter. Sie behalten von der Basis bis zum letzten Stängelblatt ihre gestielte, nesselartige Form. Eine weitere Einzelheit widerspricht der Gleichsetzung mit *C. rapunculoides* noch stärker. Zu sehen ist die Wurzel, die in einem dunklen Wurzelstock mit helleren Feinwurzeln besteht. Weder sind Verdickungen noch Wurzelausläufer dargestellt. Die Bezeichnung dieser hellvioioletten widersprüchlichen Glockenblume lautet *Viola Mariana sylvestris*. Die Einordnung dieses Namens erfolgt im Kapitel 5.1.

Nahe bei dieser fragwürdigen Darstellung findet sich Eindeutigeres (A 25 037). Es ist die weiße Blütenvariante der *C. trachelium*. Sie trägt die Bezeichnung *Trachelium sev. Cervicaria* Dodoens mit der Anmerkung ‚gelegentlich auf trockenen Wiesen wachsend und wegen der eleganten Blüten auch in Gärten gezogen‘ [ÜdA]. Dieses weiße *Trachelium* besitzt breite, anliegende Kelchblätter, Tragblätter an den Blütenstielchen und mehrere Blüten pro Stielchen. Wiederum sind es zwei unterschiedliche Pflanzen mit unterschiedlichen Namen, von denen eine aus dem aktuellen Artverständnis herausfällt.



Abb. 5: Hortus Eystettensis, Bd. 2, Tafel 20 (Cervicaria maior sylvestris, Bildmitte).

Während die druckbaren Holzschnitte trotz aller Bemühungen immer ein Kompromiss mit dem Verfahren bleiben, stellen die Pflanzenmalereien der Renaissance eine formvollendete Kunstgattung dar. Speziell im Falle der „libri pictuarii“ wird wiederholt auf den hohen Aussagewert dieser Wasserfarben-Gemälde hingewiesen (KONING et al. 2008). Dieses Urteil sei Anlass, die Unterschiedlichkeit der Darstellungen als morphologische Unterschiede zu akzeptieren.

Die Tafel 20 in Bd. 2 des „Hortus Eystettensis“ (BESELER 1640) ist ein unkolorierter Stich und zeigt *Cervicaria major sylvestris* mit Autorenkürzeln Lob., Dod., C. Bauh., Lugdun.⁸, die im Blütenstand mit abgespreizten Kelch-

blättern recht gut einer rezenten *C. rapunculoides* entspricht und von KRAUSCH (2003) so angesprochen wurde (Abb. 5). Wieder entspringen dem Stängel Seitenäste. Der zugehörige Textteil erklärt die Besonderheiten: „Die Blätter sind ähnlich der gewöhnlichen *Cervicaria* (*C. trachelium* [AdA]), besitzen aber deutliche Längsnerven und einen schmalen Umriss. Ab Mitte des Stängels werden lange Seitenäste gebildet. Die Blüten sind kleiner als bei *Cervicaria* und in langer Serie. Die Wurzeln weißlich und länglich in mehrere Fasern geteilt.“ [ÜdA].

Die artspezifischen Eigenschaften der Wurzelverdickungen mit Ausläufer und die weiche Behaarung werden nicht erwähnt. Ohne den

⁸ Das Kürzel LUGD. steht bei den meisten Autoren für Hortus botanicus Lugduno Batavorum (latinisierter Stadtname Leiden), wird aber im Hortus Eystettensis wohl für die „libri pictuarii“ verwendet.

Textteil entspräche diese Darstellung bisher am besten einer heutigen *C. rapunculoides*.

Wenig später ist auch der „Hortus siccus“ des Joachim BURSER (ca. 1625) einzuordnen. Geboren in der Oberlausitz (Kamenz), sammelte er daheim und auf seinen Studienreisen durch Europa zahlreiche Pflanzenbelege, die von grundlegender Bedeutung für die Arbeiten von C. Bauhin und Linné waren (JUEL 1936). In diesem Herbar werden hauptsächlich Namen nach C. Bauhinscher Nomenklatur verwendet.

Der Beleg IV. 34 trägt die Bezeichnung „*Campanula urticae foliis oblongis minus asperis* Bauh. in Lusatia“ (Abb. 6). Wegen der zu *C. rapunculoides* passenden Merkmale hat JUEL (1936) ihn als diese Art identifiziert. Allerdings korreliert die Bezeichnung Bursers mit einer anderen, der *C. trachelium* nahestehenden Art

aus dem „Pinax“ (BAUHIN 1623), wogegen für *C. rapunculoides* mit den Wurzelverdickungen und dem unkrautigen Verhalten ja der Name *Campanula hortensis rapunculi radice* Verwendung fand (BAUHIN 1623). Basale Blätter und Wurzelwuchs fehlen dem Beleg, ebenso wie am Stängel herablaufende Leisten.

Sehr wohl liegen bis Mitte des 17. Jh. Abbildungen vor, die typische Blütenstandsmerkmale von *C. rapunculoides* besitzen. Diesen fehlen jedoch meist Wurzelansichten, die in der Textsuche von ausschlaggebender Bedeutung waren. Wenn sie doch dargestellt oder beschrieben sind (libri pictuarti, Hortus Eystettensis), stimmen sie nicht mit *C. rapunculoides* überein. Außerdem gibt es in jeder Darstellung Eigenschaften, die nach heutigen Maßstäben untypisch sind, beziehungsweise Namen, die der naheliegenden Zuordnung entgegenstehen.

Diese verwirrende Vielfalt ruft die Beschreibung Lobels „Mimori Cervicariae“ in Erinnerung, oder die Formulierung Clusius', wonach dieser ganze Genus *Trachelium* bei den Kräuterkundigen verhasst ist.

5.1 Eine Glockenblume im Schatten von *C. trachelium* und *C. rapunculoides*

In den Abschnitten 4.1 bis 4.3 wurden Belege und Ausbreitungswege für die Art untersucht, die ab 1753 *C. rapunculoides* heißt. Die im Abschnitt 5 untersuchten Herbarbelege zeigen jedoch davon teils abweichende morphologische Eigenarten und Namen. Durch die den schriftlichen wie den bildlichen Nachweisen zu Grunde liegende fachliche Kompetenz erscheint ein Abgleich von *C. rapunculoides* und ihrer Namensvorläufer mit den Namen und Eigenschaften aus den Herbarbeschreibungen geboten.

Diese abweichenden Namen werden im Folgenden als eigenständige und variable morphologische Einheit behandelt. Sie entspricht keiner gegenwärtig akzeptierten Art und ihr taxonomischer Rang (Sippe, Unterart, Art) zur Zeit ihrer Beschreibung oder in der Gegenwart soll an dieser Stelle nicht Gegenstand der Betrachtung sein. Sie steht einerseits mit ihren anderen Nesselblättern (*altera foliis Urticae*) und den dünnen Wurzeln *C. trachelium* nahe und teilt andererseits mit *C. rapunculoides* die Blü-



Abb. 6: Hortus siccus IV. 34 *Campanula urticae foliis oblongis minus asperis* BAUH, in Lusatia. Museum of Evolution, Uppsala University.

Tab. 3: Namen intermediärer Formen zwischen *C. trachelium* und *C. rapunculoides*.

Quelle	Jahr	Ort	Namen	Status	Abb.
Oellinger	1552		Cervicaria, Trachelium, Uvularia Tragi		x
Bock	1539		kleyn Halßkraut mit Nesselblättern		x
Libri pictuarti	1565		Viola mariana sylvestris		x
Thal	1570	Harz	Cervicaria media	wild	–
Dodoens	1574		Cervicaria maior altera		–
Cluyt	1594	H.B. Leiden	Trach. Medium vulgator		–
Franke	1594	Oberlausitz	Cervicaria maior altera foliis Urticae	wild	–
Hort Eyst	1613		Cervicaria maior sylvestris		x
Burser	1623	Oberlausitz	Camp. Urticae, fol. oblongis minus asperis	wild	–
Ammann	1625	H.B. Leipzig	Cerv. Urtice foliis minus asperis & oblongis		–
Royer	1648	Harz	Camp. hirsuta urticifolia Cervicaria Foliis Urtice	wild	–
J.Bauhin	1651		Cerv. Media Thali		–
Chemnitius	1652	um Braunschweig	Camp. Urticae, fol. oblongis minus asperis	wild	–
Volckmann	1685	Schlesien	Camp. Urticae, fol. oblongis minus asperis	(wild)	x
Vallot	1665	H.R. Parisii	Camp. Urticae, fol. oblongis minus asperis C.B.		–
Magnol	1697	H.R. Monspelen.	Camp. Urticae fol. minus asperis B.PIN		–
Rupp	1717	Bad Bibra	Camp. media = Cerv. media Thali	wild	–
Buxbaum	1721	Laucha, Freiburg	Camp. Urticae, fol. oblongis CBP	wild	–
Gemeinhardt	1724	Lauban	Camp./Cerv. media	wild	–
Wulff	1765	Berge Ostpreußen	Camp. Urticae, fol oblongis minus asperis	wild	–
Pohl	1809	Böhmen	<i>Campanula urticaefolia</i> Schmidt	wild	–
Bieberstein	1819	Kaukasus	<i>Campanula trachelioides</i> M. Bieb, <i>Campanula neglecta</i> Besser	wild	–
Besser	1822	Galizien	<i>Campanula ucrainica</i> Besser, <i>C. grossheimi</i> Kharadze, <i>C. trachelioides</i>	wild	–
Günther et al.	1824	Schlesien	<i>C. urticaefolia</i>	wild	–
Fedorov	1957	Sowjetunion	<i>C. ucrainica</i> , <i>C. grossheimi</i> , <i>C. trachelioides</i> u.a.	wild	–

tenstandsmerkmale und die weichere Behaarung.⁹ Als Ackerunkraut und Nutzgartenpflanze ist sie indes unbekannt.

Der angestrebte Abgleich soll helfen, ein Problem zu verstehen, das HANELT & BARTSCH (1998) für *C. trachelium* so beschreiben: „Auch bei anderen vorlinnäischen Autoren wird ein und dieselbe Art mitunter unter verschiedenen Namen mehrfach gelistet!“

Die Fülle der nachfolgenden Beispiele dient als Beleg für die Übereinstimmung der Autoren bei der Charakterisierung dieser variablen morphologischen Einheit, ohne dass es möglich sein wird, jede Einzelnennung detailliert zu betrachten und Überschneidungen gänzlich auszuschließen. Abbildungen und Freilandvorkommen sind herausgehoben (Tab. 3).

⁹ Die „Flora Ienensis“ (RUPP 1718) enthält neben der wichtigen Erwähnung der *C. rapunculoides* auch *C. trachelium* als häufige Waldart und eben die intermediäre Zwischenform [Campanula media = Cerv. media THALI](#), die bei Bad Bibra vorkam. Die Angaben BUXBAUMS (1721: 52) nennen für [Camp. Urticae, fol oblongis CBP](#) einzig Laucha und Freiburg als Lokalitäten, die Nachbarorte von Bad Bibra. Dadurch wird eine Namenskonkordanz bei diesen beiden Autoren nahegelegt.

Trotz der großen Vielfalt teilen sich die Namen klar in drei Gruppen auf (farbliche Kennzeichnung). Die älteren beiden beginnen jeweils mit den Namen der ersten Beschreibungen aus dem Freiland:

Der Ursprung der ersten Gruppe, *Cervicaria media*,¹⁰ ist der Harz (THAL 1588). Dieser Name wird von J. Bauhin, Rupp, Gemeinhard, Cluyt und in den *libri pictuati* (Lugdun.) übernommen und gelegentlich abgewandelt. So wird *Cerv. media* in den Leidenschen Quellen (CLUYT 1594, Lugdun.) zum *Trachelium medium* und damit auch zu *Viola mariana sylvestris*.

Dagegen stammt *Cervicaria maior alter Foliis Urtice* (Franke 1594) aus der Oberlausitz (ZAUNICK et al. 1930). Sie bildet die Grundlage für Namen bei Dodoens, Clusius, C. Bauhin, Ammann, Royer und im „Hortus Eystettensis“.

Dass Johannes Franke zeitlebens im Briefwechsel mit C. Bauhin stand, belegen ZAUNICK et al. (1930). Dadurch wird der Weg nachvollziehbar, auf dem die Lausitzer Beschreibung in die Schweiz und nach Westeuropa gelangte. Joachim Burser sammelte als Schüler C. Bauhins für diesen wiederum zahlreiche Pflanzenbelege (JUEL 1936), sein Beleg aus der Lausitz im „Hortus siccus“ stimmt gut mit der Beschreibung Frankes überein, wie auch der gemalte schlesische Beleg aus der *Phytologia magna* (VOLCKMANN 1678–1685: Bd. V, Taf. 158. Sign. B. 120).

Die *Campanula* spec. des 19. und 20. Jh. in Tabelle 3 unterliegen der binären Nomenklatur und sind deshalb in der dritten Gruppe (schwarz) zusammengefasst.

Auffallend für alle drei Gruppen ist die östliche Verbreitung der Freilandvorkommen. Sie liegen im Harz, nördlich Thüringens, in der Oberlausitz, in Böhmen, in Schlesien, in Galizien, in der (ehemaligen) Sowjetunion und im Kaukasus.

Die Beschreibung zweier Beispielvorkommen ermöglicht Einblicke in die farblich ge-

kennzeichnete Namenskonkordanz und in morphologische Details:

Der Harz und der Lustgarten Hessen

Johann Thal (1542–1583) war ein früherer Florist, seine Pflanzenbeschreibungen enthalten genaue Ortsangaben, Blütezeit und weitere Details und erfolgten vor 1580 (RAUSCHERT 1977). Die *Cervicaria media* kommt nur gelegentlich und zwar an bergigen Orten im Gebiet vor (THAL 1588: 32):

„Die Stängel sind von einzigartiger Gestalt, ohne feine Verzweigungen, aber bisweilen dennoch in mehrere Äste aufgeteilt. Ungefähr in der Mitte des Stängels, dort wo die großen Blätter enden, entspringen in unterschiedlicher Höhe solche Seitenäste, die schmale Einzelblättchen tragen, auch beidseitig eingerollte oder sogar zahlreiche; aus diesem zusammengesetzten Bau entspringt eine lange Serie gestielter ansehnlicher blauer Blüten bis zur Spitze, die denen der vorigen Art (*C. trachelium*, [AdA]) ähneln, aber deutlich kleiner sind.“ [ÜdA].¹¹

In dieser Beschreibung erscheinen die Besonderheiten der vier erwähnten Herbarabbildungen nun textlich: Gestielte Nesselblätter auch oberwärts am Stängel, ästiger Blütenstand (heterothetische Doppeltraube) und reduzierte Tragblätter im Blütenstand selbst.

Die Beschreibung ist sowohl von *C. trachelium* als auch von *C. rapunculoides* getrennt, was in den genannten Abbildungen zum Ausdruck kommt. Ähnlich wie die frühe *C. rapunculoides* war offenbar auch die *Cervicaria media* bzw. *Cervicaria maior alter Foliis Urtice* eine willkommene Rarität in den botanischen und fürstlichen Gärten (Leiden, Eichstätt, Basel).

Pflanzenlisten des Nordharzes und des Harzvorlandes lieferte etwa 70 Jahre später Johann Royer (1574–1655). Er war Gärtner des bedeutenden Lustgartens zu Hessen (Sachsen-Anhalt) und besuchte wohl keine Universitäten. Seine Artenkenntnis erwarb er unter anderem

¹⁰ Das Epitheton *medium* ist vermutlich eine Abwandlung des Namens *Medion* (aus Medien, einer Gegend im heutigen Iran, stammend). Die Bedeutung ‚intermediär‘ wurde später gleichermaßen für die Marienglockenblume *C. medium* *Viola marianum* und die zwischen *C. trachelium*, *Cerv. maior* und *C. glomerata*, *Cerv. minor* stehenden Varietäten verwendet.

¹¹ „...Caulis ut plurimum unicus est, sine ramosis adnatis, saepenumero tamen in plures diuiditur brachiatas virgulas. Circa medium fere caulis ubi maiora filia exoriri desinunt... ordinatim per centum intervalla usque in apicem caulis consequenter ac exilis peculiaribus at latera erupentes, tenuibus quibusda foliosis iisq, incrispatis parum ac agminatam denseq; sibi cohaerentibus constitutae, ex quibus longa serie in scapo flores crebri prodeunt elegantior coerulei similis prioribus sed multo minores ...“

in den Gärten J. Bauhins in Stuttgart und Mömpelgard.

Es gibt keine *C. rapunculoides* in seinen Aufzeichnungen (ROYER 1648). Aber am Fallstein findet er zwei Arten, die durch KRAUSCH (2002) beide *C. trachelium* zugeordnet wurden. Bei Royer heißen sie *Cervicaria major* (*C. trachelium* [AdA]) und *Cervicaria fol. Urticae*.

Zeitgleich sind im Hessenschen Lustgarten *Campanula* (*Cervicaria*, *Trachelium*) *hirsuta* (*C. trachelium* [AdA]) und *Campanula hirsuta urticifolia* zu bewundern, ein ebenso ähnliches Paar. Der vorlinnéische Nomenklaturwandel von *Cervicaria* zu *Campanula* durch J. und C. Bauhin wurde von Royer wohl nur im Falle des Garteninventars übernommen. Wenigstens für *Cervicaria major* beschreibt er selbst die Umpflanzung einer Pflanze mit gefüllten Blüten vom Fallstein in den Garten, was die Existenz beider Taxa sowohl im Freiland als auch im Garten sehr wahrscheinlich macht.

Der Botanische Garten Leiden (*Hortus botanicus Lugduno-Batavorum*)

Auf naturnahen Standorten Flanderns kam die variable morphologische Einheit nicht vor (SPIEGEL 1633, VORST 1642: 57). Aber die zahlreichen Garteninventare von Leiden, wo sie regelmäßig erwähnt wird, ermöglichen Aussagen über ein Nebeneinander mit *C. rapunculoides* und *C. trachelium*.

Clusius begann mit der Anlage des Hortus botanicus im Jahr 1593. Er brachte schon im November 1592 über 250 Zwiebeln und Wurzeln mit aus Österreich (UFFELEN 2008).

Der Index stirpium (CLUYT 1594), der die Pflanzen im Jahr der Gartengründung zusammenfasst, nennt unter den geplanten Beeten, die allerdings nicht angelegt wurden, jenes mit den Glockenblumen. *C. rapunculoides* nach der Nomenklatur von Clusius befand sich noch nicht unter den vorgesehenen Arten. Dafür ein *Trachelium medium vulgator*, dessen Name auf Thal verweist.

55 Jahre nach Gründung wird im Garten ein *Trachelium sylvestris fl. coeruleo* vermerkt (VORST 1642). Dieser Name erinnert nun gleichermaßen an Franke als auch an die Bezeichnung aus den libri pictuati. Deshalb lässt sich mit einiger Wahrscheinlichkeit annehmen, dass es sich hierbei um die gleiche Pflanze, wie die bei Gründung weggelassene, handelt und dass

beide identisch sind mit der Darstellung *Viola mariana sylvestris* aus den „libri pictuati“.

Weitere 38 Jahre später vermerkt PAUL HERMANN (1687: 112, 1690: 78), der schon unter 4.3 erwähnte Hallenser, eine neue Art für den Garten: *Campanula hortensis rapunculi radice repente* Moris.

Dies ist nun eindeutig die ausläuferbildende Acker-Glockenblume, während *Campanula Urticae foliis oblongis minus asperis* C. Bauh. der neue Name für das bei VORST (1642), SCHUYL (1668) und HAUCKEN (1679) vorhandene *Trachelium sylvestris* ist. Die Ausläuferbildung macht eine Unterscheidung offenbar notwendig.

Auf die vorlinnéische Nomenklaturänderung zugunsten von *Campanula* wurde schon hingewiesen.

Hermann Boerhaave (1668–1738) hat als Inhaber des Botaniklehrstuhls in Leiden den Botanischen Garten zweimal inventarisiert (BOERHAAVE 1710, 1727). Nach 10 Jahren seines Wirkens ist der Garten um 2000 Pflanzen reicher. Eine der wenigen Arten, die nicht mehr geführt wird, ist *Trachelium sylvestris/Campanula Urticae foliis oblongis minus asperis*. Dagegen behauptet sich *C. hortensis rapunculi radice* (*C. rapunculoides*) auch in den folgenden Jahrzehnten. Gäbe es nicht das dokumentierte Nebeneinander beider Arten durch P. Hermann, wäre eine einfache Umbenennung als Ursache diskutierbar.

Abweichend von der heute akzeptierten Verwandtschaft innerhalb der Gattung *Campanula* (GADELLA 1964, TUTIN et. al. 1976, powo 2021) stellt LINNÉ (1753) *C. rapunculoides* entfernt von *C. trachelium*. So entstand kein Raum zwischen beiden Arten, der Zwischenformen vorbehalten sein könnte.

Aus dem Reichtum an intermediären Namen bis zur Einführung der binären Nomenklatur wird nachfolgend eine dem neuen System angepasste Verarmung. Weil Linné die Namen der Zwischenformen nicht in sein System integriert, werden sie im späten 18. Jh. kaum noch genannt.

Aber mit Beginn des 19. Jh. gibt es erneut eine Welle von Artbeschreibungen, die zwischen *C. rapunculoides* und *C. trachelium* stehen. Sie konzentrieren sich erneut auf Mittelgebirge im östlichen Europa, so in Schlesien, der Bukowina, der Ukraine und dem Kaukasus



Abb. 7: Oberlausitz Herbar Görlitz, Beleg 49925 GLM, *C. rapunculoides* mit unterschiedlichen Deutungsvorschlägen.

(Autoren und Namen siehe Tab. 3). Allein die Anzahl von 36 dieser nicht mehr akzeptierten Taxa (powo 2021) für die europäische Unterart *Campanula rapunculoides* ssp. *rapunculoides* lassen ihre Variabilität erahnen.

Aber auch im 20. Jh. werden östliche Sonderformen dokumentiert. Im Oberlausitz-Herbar Görlitz (WESENBERG et al. 2017 ff.) finden sich mehrere Belege uneindeutiger *C. trachelium* und *C. rapunculoides*, die teilweise als Bastard interpretiert wurden (Abb. 7).

Ebenfalls aus der Oberlausitz ist ein stetes Miteinander beider Arten (*C. rapunculoides*,

C. trachelium) auf alten ungestörten Friedhöfen belegt, mit einer Häufung untypischer Merkmale auf beiden Seiten (ZWIEBEL 2022) (Abb. 8). Zudem erbrachten genetische Untersuchungen dieser Friedhofspopulationen vom Normalwert (RICE et al. 2015, GADELLA 1964, PAULE et al. 2017) abweichende Chromosomenzählungen bei *C. rapunculoides*, die Aneupolyploidie nahelegen (FARELL 2023).

Während die gesamteuropäische Art *C. trachelium* mit *C. rapunculoides* wohl kaum kreuzbar ist, dazu 15 Versuche bei GADELLA (1964) und eigene Versuche (Tab. 4), fehlen



Abb. 8: Formgleichheit von Basalblättern von *C. rapunculoides* und *C. trachelium* (Groß Radisch, Sachsen). Foto: L. Zwiebel

solche Untersuchungen zur Kreuzbarkeit innerhalb der *C. rapunculoides* Varietäten.

6 Ergebnisse

Neben das schon in den frühen Kräuterbuchdrucken (BOCK 1539, BRUNFELS 1532–1537, FUCHS 1542, DODOENS 1554) geläufige Halßkraut (*C. trachelium*) treten im späten 16. Jh. zwei neubeschriebene Varietäten, die in Mitteleuropa unbekannt waren. Schnell wurden sie Bestandteil der Botanischen Sammlungen. Die erste Varietät (Abschnitt 5.1) kam gelegentlich in Wäldern des Hügel- und Berglandes vom Harz an ostwärts vor.

Die zweite (Abschnitt 4.1–3) erschien wenig später im Schrifttum und ging vermutlich auf einzelne Vorkommen in den Ostalpen zurück. Sie wies neben geografischen auch morphologische Unterschiede zur ersten auf. Darunter traten besonders ausläuferbildende Wurzeln mit rübenartigen Verdickungen hervor. Durch diese Merkmale gelangte die zweite Varietät in Nutzgärten und auf Felder, um sich dort als Un-

kraut zu etablieren und von LINNÉ (1753) als eigenständige Art *C. rapunculoides* beschrieben zu werden. Ihre synanthrope Ausbreitung durch ganz Europa wurde in der vorliegenden Arbeit an biografischen Details einzelner Protagonisten und frühen Florenwerken nachvollzogen. Als Ausgangspunkte konnten für verschiedene Regionen wiederum Einzelvorkommen in Gärten und auf Burgen identifiziert werden.

Dagegen verhielt sich die erste Varietät weniger invasiv, ihr gelang es kaum, außerhalb ihres Herkunftsgebietes und der Gärten in der Kulturlandschaft West- und Mitteleuropas Fuß zu fassen.

Auch wegen der Ähnlichkeit zu *C. rapunculoides* wurde sie über mehrere Epochen von dieser nicht separiert.

Belegbar ist zudem das Nebeneinander beider ursprünglich naturräumlich getrennten Taxa in Botanischen Gärten ab ca. 1600, ab etwa 1700 dann auch im Herkunftsgebiet der ersten Varietät. Daraus leitet sich die Möglichkeit einer Bastardierung ab. Gegenwärtige Forschung in der Oberlausitz liefert Indizien für derartige Merkmalskombinationen.

7 Diskussion

Während die Ausbreitungsgeschichte der Acker-Glockenblume anhand historischer Quellen relativ wenige Widersprüche aufweist, steht die Einarbeitung dieser Erkenntnisse in das heutige botanische Verständnis der Art vor erheblichen Hürden.

Da ist zum ersten die Beschreibung eines Herkunftsbestandes am Schneeberg (2076 m ü. NN) (CLUSIUS 1583), der mit einiger Wahrscheinlichkeit das Material für die ersten dokumentierten Gartenkulturen lieferte. Immerhin

Tab. 4: Kreuzungsversuche *C. trachelium* (*C. trach*) × *C. rapunculoides* (*C. rapoi*), Lutz Zwiebel 2020

Art ♂/ Art ♀	<i>C. rapoi</i> 1	<i>C. rapoi</i> 2	<i>C. rapoi</i> 3	<i>C. trach</i> 1	<i>C. trach</i> 2	<i>C. trach</i> 3	<i>C. trach</i> 4
<i>C. rapoi</i>				2 Best 0 Fr	2 Best 0 Fr	1 Best 0 Fr	
<i>C. trach</i>	2 Best 0 Fr	2 Best 0 Fr	4 Best 0 Fr				
<i>C. rapoi</i> Colchicin				4 Best 0 Fr	8 Best 3 Fr	6 Best 1 Fr	4 Best 3 Fr
<i>C. trach</i> Colchicin	9 Best 0 Fr	4 Best 1 Fr	11 Best 0 Fr				
Colchicin	Pollen mit Saft aus <i>Colchicum autumnale</i> behandelt						
Best	Anzahl der durchgeführten Bestäubungen						
Fr	Anzahl der beobachteten Fruchtbildungen						
Sa	vollständige Samenbildung (wurde nicht beobachtet)						

vermerkt Clusius als erster die nachfolgende Kultivierung durch Liebhaber, während die frühen Garteninventare (Basel, Montbeliard ...) keine andere natürliche Herkunft liefern als die von Clusius und Lobelius beschriebenen. Ausdrücklich nennt Clusius die Gipfelgrate des Berges, mithin die alpine Höhenstufe. Zwar sind in der alpinen Stufe der nordöstlichen Alpen mindestens sieben Glockenblumenarten anzutreffen, darunter drei im Gebiet endemische, diese sind aber zart, meist kleinwüchsig (10–40 cm) und mit kleinen und schmalen Blättern besser an die rauen Lagen angepasst (FISCHER et al. 2005). Für die breitblättrige, hochwüchsige *C. rapunculoides*, die aus den übrigen Alpen dieser Zeit nicht bekannt ist, muss diese Höhe eher als äußerste Verbreitungsgrenze verstanden werden. Gegenwärtig ist die Art vom Flachland bis in die montane Stufe verbreitet. Das höchstgelegene Vorkommen befindet sich unweit des wüst gefallenen Dorfes Madau/Tirol (1300 m ü. N.N.) (DÖRR & LIPPERT 2004). Ein synanthroper Aspekt scheint hier naheliegender als ein Übergang zur alpinen Stufe.

Zum zweiten offenbart sich in der Ausbreitungsgeschichte ein drastischer Wandel ökologischer Ansprüche – vom alpinen Exoten zum invasiven Ackerunkraut und Siedlungsfolger. Welchen Einfluss dabei die Gartenkultur spielte, welchen die tatsächliche Verwilderung in der Kulturlandschaft und welchen womöglich das Zusammentreffen mit der östlichen Varietät, kann nach gegenwärtigem Stand kaum gewichtet werden. In jedem Fall handelt es sich um Entwicklungen, die sich synanthrop und innerhalb nur einiger Jahrzehnte vollzogen.

Die rasante Verschiebung ökologischer Ansprüche und die historisch belegte Nutzung lassen sich in der Idee eines Domestikationsprozesses vereinen. Immerhin gelang es Gärtnern und Bauern innerhalb weniger Jahrzehnte, *C. rapunculoides* an synanthrope Standorte zu gewöhnen und den Wurzelertrag nutzbar zu machen. Der flämische Anbau zeichnete sich durch Knollen von der Größe des kleinen Fingers aus (DODOENS 1644). Bei rezenten Pflanzen in Ostdeutschland wachsen die Knollen nur maximal 3 cm lang (Abb. 9).

Die anschließende Unkrautwerdung ließe sich dann als ein Verwilderungsprozess auffassen, in dem zuerst der Agrarraum und später auch naturnahe Habitate besiedelt wurden.

Die Einnischung synanthroper Pflanzen in naturnahe Habitate wurde schon von SUKOPP & SCHOLZ (1997: 328) für möglich gehalten: „Ob nicht allerdings die eine oder andere Art – gleichsam umgekehrt – von einer Sekundärvegetation in eine Primärvegetation sich ausgebreitet haben könnte ... ist eine offene Frage.“

Dem gegenüber steht der floristische Status der *C. rapunculoides* als Apophyt, wie er gegenwärtig allgemein anerkannt wird (KOWARIK 2003). Hier wird erklärt, wie die ursprünglich im Wald heimische Art auf anthropogene Standorte wechselte, als in Mitteleuropa vor über 7000 Jahren Wälder durch Menschen gerodet wurden, um Platz für Äcker zu schaffen. Diese Standorte waren offener als die meisten natürlichen, und sie wurden regelmäßig gestört und boten damit der Acker-Glockenblume optimale Lebensbedingungen.

Dies beschreibt eine direkte Evolution von der Wildpflanze zum Unkraut mit Verlust des indigenen Habitats in einer definierten Region (SCHOLZ 1995: 434).

Widersprüchlich an der Apophyten-Hypothese ist im Falle von *C. rapunculoides* zweierlei:

1. Der Beginn agrarischer Kultur in Mitteleuropa war eng an die Hochterrassen der Flüsse im Bereich des Lösslehms gebunden (JOCHIM 2000, FISCHER et al. 2009). Der Einfluss dieser frühen Kulturen auf das bewaldete ‚Hinterland‘ wird dagegen als gering eingeschätzt. Für die Siedlungen wird überwiegend Dorfcharakter angenommen, sie bedienten sich wahrscheinlich intensiver, kleinflächiger Anbaumethoden (BOGAARD 2004). Extensive Brandrodung kann sowohl bei vorangegangenen Kulturen (mesolithisch) als auch bei späteren (endneolithisch und metallzeitlich) weit deutlicher nachgewiesen werden (BANFFY & OROSS 2010, SCHIER 2009). Deshalb liegt weder das großflächige Stören natürlicher Standorte noch der zahlreiche Umzug von Arten auf anthropogene Ersatzstandorte zu Beginn der agrarischen Kultur nahe.
2. Da nacheiszeitlich in Europa bald der Wald als natürliche Vegetationseinheit dominierte, wird für viele Apophyten, einschließlich *C. rapunculoides*, ein Ursprung im Wald vermutet (SUKOPP & SCHOLZ 1997: 329). SUKOPP & LANGER (1996) belegen aber, dass



Abb. 9: Essbare Wurzelverdickungen bei intermediären *C. rapunculoides* (Lossow, Brandenburg).
Foto: L. Zwiebel

heute unter den naturnahen Wuchsorten von *C. rapunculoides* Offenbereiche (Halbtrockenrasen, Säume etc.) dominieren. Weiterhin wird dort vermerkt, dass von allen naturnahen Standorten (Wälder, Offenbereiche, Wiesen) jeweils vor allem deren synanthrope Aspekte langfristig erfolgreich besiedelt werden. Für das Aufsteigen in montane Höhenstufen gilt das gleiche, wie an dem Tiroler Vorkommen schon gezeigt wurde (DÖRR & LIPPERT 2004).

Abschließend soll versucht werden, auch für das Vorkommen auf dem Schneeberg mit seinen nach gegenwärtigem Verständnis unpassenden Bedingungen eine Herkunftsthese zu entwickeln.

Ein Domestikationsgeschehen, und zwar ein weit in die Vorgeschichte reichendes, bildet erneut den Ausgangspunkt.

Modelle zur Entstehung von Kulturpflanzen gehen von mehreren hundert bis zu über tausend Jahren aus (ZOHARY & HOPF 2000, SCHIEMANN 1943, PURUGGANAN 2019). Verglichen damit, erscheint der Schritt aus den Alpen in die euro-

päischen Gärten und die menschliche Nutzung nahezu unbedeutend. Er kann darum eher mit der Wiederinkulturnahme einer verwilderten Form verglichen werden. Angenommen, beim Schneeberg-Gipfel handelt es sich tatsächlich nicht um ein natürliches Primärhabitat, sondern auch wieder um das Ergebnis der Besiedlung eines Primärhabitats durch eine verwilderte Kulturpflanze, dann wäre die Geschichte der Acker-Glockenblume geprägt von einer Domestikation mit nachfolgenden Verwilderungen und Kultivierungen. Neben der schnellen Anpassung der Art an menschliche Bedürfnisse (große Wurzelverdickungen) und an Kulturbedingungen, deutet auch der vervielfachte Chromosomensatz (Polyploidie) auf Domestikation:

Unter den Kulturpflanzen finden sich hohe Anteile solcher, zumeist allopolyploider Zytotypen, hinter deren Entstehung Bastardbildung vermutet wird (ROMMEL 1971, SCHIEMANN 1943, W. Hempel mündl. Mitt. 2007). Mit solch einer Vervielfachung des Chromosomensatzes gehen oft gewünschte Eigenschaften, wie Vergrößerung von Organen, aber auch Nachteile, die

sich in verringerter Fertilität und Keimfähigkeit äußern können, einher. Diese Nachteile verlieren an Bedeutung, wenn die Pflanzen sowohl vegetativ vermehrt als auch nur vegetativ genutzt werden (ROMMEL 1971). Dienen solche Pflanzen vornehmlich der Nahrung, spricht man von Gemüse, einer großen und heterogenen Gruppe, deren Domestikationsparameter wohl am wenigsten bekannt sind (ZOHARY & HOPF 2000). Die Konservierung des erwünschten zarten, vegetativen Pflanzengewebes als archäobotanischer Makrorest ist nicht zu erwarten. Findet auch die Kultivierung vornehmlich über vegetative Stadien statt, gibt es keine Gründe für Saatgutsammlung oder -lagerung in der betreffenden Zeit.

Beispiele dieses Gemüsetyps sind Pfefferkraut (*Lepidium latifolium*), Meerrettich (*Armoracia rusticana*), Maniok (*Manihot esculenta*), Knollen-Ziest (*Stachys affinis*), Baumspinat (*Fagopyron cymosum*) und eben auch *C. rapunculoides*. Über rein vegetative Vermehrung lassen sich selektierte Eigenschaften ohnehin am sichersten erhalten, wenn Einkreuzungen anwesender Wildformen zu befürchten sind.

Verwildierungen von Kulturpflanzen in der Kulturlandschaft sind ein regelmäßiges Phänomen. Wichtige Parameter dabei sind deren Langlebigkeit und Einnischung. Invasive Unkräuter, die aus verwilderten Kulturpflanzen in historische Zeit entstanden, haben ELLSTRAND et al. (2010) und SUKOPP & SUKOPP (1993) zusammengefasst.

Auch eine belegte Mehrfachdomestikation von Einkorn (*Triticum monococcum*) aus Unkrautpopulationen auf der Krim gehört hierher (SCHIEMANN 1943).

Die Verfolgung solcher Prozesse nimmt an Schwierigkeit zu, wenn über den Kulturpflanzenstatus der Ausgangsform kaum noch Informationen vorliegen (BATES 2021). So kommt die Gewöhnliche Wassernuss (*Trapa natans*) in Mitteleuropa nur noch als Wildpflanze vor, obwohl ihre Einwanderung sicher synanthrop erfolgte und sie überproportional oft in neolithischen Siedlungsresten gefunden wird. In Asien wird sie seit Jahrhunderten aufwändig angebaut.

Ähnliche archäobotanische Zusammenhänge häufen sich unter Unkräutern [Kleb-Labkraut (*Galium aparine*), Bilsenkraut (*Hyoscyamus*

niger) und Ampfer-Knöterich (*Persicaria lapathifolia*)].

Als Gründe, durch welche Pflanzen aus der Kultur fallen können, lassen sich veränderte Technologien, so bei Weber-Karde (*Dipsacus sativus*) und vielen Färbepflanzen, wie auch veränderte Gewohnheiten bei der Ernährung annehmen. Solche Veränderungen zeigen sich besonders deutlich, wenn sie mit einschneidendem gesellschaftlichem Wandel einhergehen.

So korreliert beispielsweise das Aufgeben der Kultur vorkolumbianischer „lost crops“ im Osten Nordamerikas auffällig mit dem wachsenden Einfluss der maisbauenden, südlichen Kulturen (MUELLER et al. 2017). Auch für die Jungsteinzeit Europas sind überregionale kulturelle Brüche mehrfach belegt. Archäologische Forschung zu Hausbau, Bestattung, Anteil von Weidewirtschaft, Organisation des Zusammenlebens und anderen Parametern bietet dazu vielfältiges Material (BIERMANN 2001).

Sollte es zukünftigen Gärtnern also gelingen, aus dem Unkraut *C. rapunculoides* wieder eine Nutzpflanze zu selektieren, dann wäre das genau genommen keine Domestikation, sondern die Wiederaufnahme einer Kultivierung, wie sie möglicherweise im Neolithikum begann.

Danksagung

Der vorliegende Artikel wurde durch das ermunternde Zutun von Menschen möglich, die am interdisziplinären Ansatz Interesse fanden. Ihre Unterstützung erfolgte oft gleichzeitig auf ihrem jeweils fachlichen Gebiet und durch geduldiges Zuhören, konstruktives Zweifeln und Begeisterung für das Thema. Vielen Dank an Dr. R. Bussmann (Tbilisi), Dr. habil. A. Degen (Berlin), Dr. F. Egmont (Rom), P. Gebauer (Dürrbach), Dr. D. Hanspach (Ortrand), E. Hempel (Friedersdorf), M. Hjertson (Uppsala), Dr. S. Klotz (Salzatal), H. Kroll (Kiel), J. Martin (Potsdam), A. Paczos (Görlitz), J. Rieger (Blaufelden), PD Dr. Ch. Ritz (Görlitz), B. Sauerwein (Kassel), Th. Schmid (Bern), Dr. A. und Dr. O. Tietz (Görlitz), Dr. G. van Uffelen (Leiden). Ganz besonders danke ich S. Rätzel (Frankfurt/O.) und Dr. Gunter Oettel (Görlitz) für zahlreiche wichtige Hinweise.

Literatur und Quellen

- AMMANN, P. (1675): *Supellex Botanica, hoc est Enumeratio plantarum quae non solim in Hortus Medicus Academicus Lisiensis ...* – Tarnov; Lipsius [Leipzig]: 372 S.
- BANFFY, E. & K. OROSS (2010): The earliest and earlier Phase of the LBK. – *RGZM Tagungen* 4: 255–273
- BARBER, E. (1898): Flora der Oberlausitz preussischen und sächsischen Anteils einschliesslich des nördlichen Böhmens I. Teil. Die Gefässkryptogamen. – *Abhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft der Oberlausitz XXII*: 339–387
- BARRELIER, J. (1714): *Plantae per Galliam, Hispaniam et Italiam observatae*. – Ganeau; Parisiis [Paris]: 334 S.
- BATES, J. (2021): Is Domestication Speciation? The Implications of a Messy Domestication Model in the Holocene. – *Agronomy* 11: 784
- BAUHIN, C. (1596): *Phytopinax, seu, Enumeratio plantarum ab herbariis nostro seculo descriptarum: cum earum differentiis ...* – S. Henricpetri; Basileae [Basel]: 697 S.
- BAUHIN, C. (1620): *Prodromos Theatri Botanici Caspari Bauhini Basileens* – Jacob und Treudel; Francofurti ad Moenum [Frankfurt am Main]: 160 S.
- BAUHIN, C. (1622): *Caspari Bauhini Basil. Achiatri Catalogus plantarum circa Basileam ...* – J. Genathii; Basileae [Basel]: 134 S.
- BAUHIN, C. (1623): *Pinax theatri botanici Caspari Bauhini: sive Index in Theophrasti, Dioscorides, Plinii et botanicorum qui a seculo scripserunt opera*. – Ludovici Regis; Basileae Helvet. [Basel]: 554 S.
- BAUHIN, J. & J. H. CHERLER (1651): *Historia Plantarum Universalis nova et absolutissima cum consensu et dissensu circa eas, Tomus II*. – Dominique Chabrae & Francois Louis de Graffenried; Ebdoduny [Yverdon]: 1086 S.
- BAUMGARTEN J. C. G. (1790): *Flora lipsiensis: sistens plantas in agris circuli Lipsici tam sponte nascentes quam frequentius cultas secundum ystema sexuale revisum atque emendatum descriptas*. – Crusii; Lipsiae [Leipzig]: 741 S.
- BERENDES, J. (Hrsg., 1902): *Des Pedanios Dioscurides aus Anazarbos Arzneimittellehre in fünf Bänden*. – Enke; Stuttgart: 582 S.
- BERKELS, K. v. (2010): The city of Middelburg, cradle of the telescope. – In: VAN HELDEN, A., S. DUPRÉ & R. VAN GENT (2010): The origins of the Telescope. – University Press; Amsterdam: 368 S.
- BESELER, B. (Hrsg., 1640): *Hortus Eystettensis sive Diligens et accurata omnium plantarum florum, Stirpium ...*, [s.n.]; [Nürnberg?]: 367 S.
- BESSER, W. S. J. G. (1822): *Enumeratio plantarum Hucusque in Volhynia, Podolia, Gub. Kiioviensi, Bessarabia, Cis-Tyraica et circa Odessam collectarum, simul cum observationibus in primitias florum Gabliciae Austriacae*. – Zawadski; Vilniae [Vilnius]: 111 S.
- BIEBERSTEIN, F. (1808–1819): *Flora Taurico – Caucasia*. – Akademie; Charkouiae [Charkow]: Bd. 3, Supplementum, 1819, 666 S.
- BIERMANN, E. (2001): *Alt- und Mittelneolithikum in Mitteleuropa. Untersuchungen zur Verbreitung verschiedener Artefakt- und Materialgruppen und zu Hinweisen auf regionale Tradierungen*. Bd. 1. – [s.n.]; Köln: 126 S.
- BOCK, H. (1539): *New Kreütter Buch von vnder-scheydt, würckung vnd namen der kreütter so in Teütschen landen wachsen*. – Wendel Rihel; Straßburg: 560 S.
- BÖHMER, G. R. (1750): *Flora Lipsiae indigenarum*. – Ioh. Gothofred. Dyckivm; Lipsiae [Leipzig]: 456 S.
- BOERHAAVE, H. (1710): *Index plantarum, quae in Horto Academico Lugduno Batavo reperiuntur*. / Conscriptus ab Hermanno Boerhaave. – Apud Cornelius Boutesteyn; Lugduno Batavorum [Leiden]: 278 S.
- BOERHAAVE, H. (1727): *Index alter Plantarum quae in Horto Academico Lugduno-Batavo aluntur / conscriptus ab Hermanno Boerhaave. Pars Prima* 2. Aufl. – Apud Janssonios Vander Aa; Lugduni-Batavorum [Leiden]: 320 S.
- BOGAARD, A. (2004): *Neolithic Farming in Central Europe, An archaeological study of crop husbandry practices*. – Routledge; London, New York: 226 S.
- BRUNFELS, O. (1532–1537): *Kreuterbuch contrafeyt vollkommen nach rechter warer beschreibung ...* – H. Schotten; Strasszburg: 259 S.
- BUCHER C. T. (1806): *Florae Dresdensis Nomenclator; oder Systematisches Verzeichniss der in der Gegend von Dresden wachsenden Sexualpflanzen ...* – Walther; Dresden: 240 S.
- BURSER, J. (1625) [ca.]: *Hortus siccus*. Unikat. – Museum of Evolution, Uppsala University: 1126 S.
- BUSSMANN, R., N. PANIAGUA, S. SIKHARULIDZE & Z. KIKVIDZE (2017): *Ethnobotany of Samtskhe-Javakheti, Sakartvelo (Republic of Georgia)*

- Caucasus. – Indian journal of traditional knowledge **16**, 1: 7–24
- BUXBAUM, J. CH. (1721): Jo. Christiani Buxbaums Enumeratio Plantarum Accuratio. In Agro Hal-lensi Locisque Vicinis Crescentium. – Rengeria-na; Halae, Magdeb. [Halle, Magdeburg]: 342 S.
- CAMERARIUS [d. J.], J. (1588). Hortus Medicus et Philosophicus: In Quo Plurimarum Stirpium ... – Feyerabend; Francofurti ad Moenum [Frankfurt am Main]: 184 S.
- CAPPERS, R., R. BEKKER & J. JANS (2013): Digital seed atlas of the Netherlands, 2. Aufl. – Gronin-gen Archaeological, Series **4**. – Barkhuis & Gro-ningen University; Groningen: 502 S.
- CHEMNITIUS, J. (1652): Index plantarum circa Brunsvigam trium ferè milliarium circuitu nascentium ... – Zilliger; Brunsvigae [Braunschweig]: 55 S.
- CLUSIUS, C. (1583): Caroli Clusii Atrebatensis Rariorum aliquot stirpium: per Pannoniam, Austriam, & vicinas quasdam provincias observatarum histo-ria. – Platini; Antverpiae [Antwerpen]: 826 S.
- CLUSIUS, C. (1601): Rariorum plantarum historia ... – Plantiniana; Antverpiae [Antwerpen]: 366 S.
- CLUYT, D. (1594): Index stirpium terrae. – In: MOLHUYSEN P. (1924): Bronnen tot de geschiede-nis der Leische Universiteit **1**: 291–329
- COMMELIN, J. (1683): Catalogus plantarum indigen-arum Hollandiae. Cui praemissa ... – T. Boom; Amstelodami [Amsterdam]: 143 S.
- CORDUS, V. (1561): Compositiones medicinalis aliquot non vulgares de artificiosis extractionibus de hortis germaniae stirpium, libri **3**. – Rihel; Straßburg: 302 S.
- CRABB, G. (1823): Creeping bellflower. – In: Univer-sal technological Dictionary. – Baldwin; London: 740 S.
- DENSO, D. (1765): Plinius d. Ä. Naturalis Historia übersetzt. – Rösens; Rostock, Greifswald: 829 S.
- DEERING, C. (1738): Catalogus stirpium – A Catalogue of plants naturally growing and commonly culti-vated in divers parts of England more especially about Nottingham. – Ayscough; London: 307 S.
- DESFONTAINES, R. L. (1829): Catalogus Plantarum Horti regii parisiensis cum annotationibus de plantis novis aut minus cognitis. – Chaudé; Pari-sii: 484 S.
- DILLENII, J. (1719): Catalogus plantarum sponte circa Gissam nascentium. – Sande; Francofurti ad Moenum [Frankfurt/M.]: 432 S.
- DODOENS, R. (1554): Cruydeboek. In den welcken de gheheele historie/ dat es Tgeflacht/ tsatsoen/ naem/ Cracht ende Werckinge/van den Cruyden ... – van der Loe; Antwerpen: 818 S.
- DODOENS, R. (1583): Stirpium historiae pemptades ... sex, sive libri XXX. 1. latein. Ausg. – C. Plati-ni; Antverpiae [Antwerpen]: 861 S.
- DODOENS, R. (1644): Cruyd boeck. Rembertii Do-donaei volghens sijne laetste verbeteringhe: Met Biivoeghsels achter elck Capitel, uyt verscheyden Cruydt-beschrijvers, 13. Ausg. – Platini; Antwer-pen: 1596 S.
- DÖRR, E. & W. LIPPERT (2004): Flora des Allgäus und seiner Umgebung. 2. Aufl. – IHW; Eching: 680 S.
- EGMONT, F. (2007): Clusius and friends: cultures of exchange in the circle of European natural-ists. – In: EGMONT, F., F. P. HOFUZZER & R. VISSER (Hrsg.): Carolus Clusius. Towards a cultural history of a Renaissance naturalist. – Koninkli-jke Nederlandse Akademie van Wetenschappen; Amsterdam: 349 S.
- EICHWALD, E. (1830): Naturhistorische Skizze von Lithauen, Wolhynien und Podolien. – Zawadzki; Wilna [Vilnius]: 355 S.
- ELLSTRAND, N. C., S. M. HEREDIA, J. A. LEA-GARCIA, J. M. HERATY, J. C. BURGER, L. YAO, S. NOHZADEH-MALAKSHAH & C. E. RIDLEY (2010): Crops gone wild: evolution of weeds and invasives from do-mesticated ancestors. – Evolutionary Applications **3** (5–6): 494–504
- ELSHOLTZ, J. S. (1663): Joan. Sigism. Elsholtii Flora marchica, sive Catalogus plantarum, quae partim in hortis electoralibus Marchiae Brandenburgicae primariis, Berolinensi. – Runge & Reichel; Ber-olini [Berlin]: 236 S.
- FABRICIUS, C. F. (1776): D. Philippi Conradi Fabricii ... Enumeratio methodica plantarum horti medici Helmstadiensis, 3. Aufl. – Kühnlin; Helmstadii [Helmstedt]: 552 S.
- FARELL, F. (2023): Cytological investigations in Campanula rapunculoides and Campanula trache-lium – Masterarbeit Hochschule Zittau/Görlitz, IHI, TU Dresden, Senckenberg Museum für Naturkunde Görlitz: 65 S.
- FEDOROV, A. (1957): *Campanula*. – In: KOMAROV, V. (Hrsg.) 1964: Flora of the USSR. Bd. **24**: Akade-mia Nauk SSSR Moscow, Leningrad, Jerusalem: 370 S.
- FERN, K. (2021): Temperate Plants Database. – <http://temperate.theferns.info/plant/Campanula+edulis> [abgerufen: 6. 3. 2022]
- FICINIUS, H. (1821): Flora der Gegend um Dresden. Erste Abtheilung Phanerogamie. – Arnoldsche Buchhandlung; Dresden: 542 S.

- FIEK, E. (1881): Flora von Schlesien – preußischen und österreichischen Anteils. – Kern; Breslau: 574 S.
- FISCHER, M., W. ADLER & K. OSWALD (2005): Exkursionsflora für Österreich, Liechtenstein und Südtirol. 2. Aufl. – Land Oberösterreich, Biologisches Zentrum OÖ; Linz: 1380 S.
- FISCHER, A. L., B. GEHLEN & T. RICHTER (2009): Zum Stand der Neolithisierungsforschung im östlichen Bayern. – *Fines Transire* **18**: 45–78
- FUCHS, L. (1542): De historia stirpium commentari insignis maximis impensis et vigiliis elaborati ... – Isingrin; Basileae [Basel]: 938 S.
- GADELLA, T. (1964): Cytotaxonomic studies in the genus *Campanula*. – *Wentia* **11**, S1: 104 S.
- GEMEINHARDT, J. (1724): Catalogus Plantarum circa Laubam ... – Richter; Budissae [Bautzen]: 227 S.
- GESSNER, C. (1751): Conradi Gesneri ... Opera botanica ... vitam auctoris et operis historiam ... Bd. 1. (Hrsg.) Schmiedel, C. – Seligmann; Norimbergae [Nürnberg]: 130 S.
- GRABOWSKI, H. (1843): Flora von Oberschlesien und dem Gesenke. – Gerschovsky; Breslau: 230 S.
- GUGLIA, O. (1974): Carolus Clusius (1526–1609). Bedeutendster Vertreter der vorklassischen Floristik am Ostalpenrand und im westlichen Pannonien. – *Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien* **113**: 121–127
- GÜNTHER, C., H. GRABOWSKI & F. WIMMER (1824): Enumeratio stirpium Phanerogamarum quae in Silesia sponte proveniunt – Guilielmu Theophilum Korn; Vratislaviae [Breslau]: 168 S.
- HALLER, A. V. (1742): Enumeratio Methodica Stirpium indigenarum Helvetiae ... Bd. 2. – Vandenhoek; Goettingae: 896 S.
- HALLER, A. V. (1768): Historia stirpium indigenarum Helvetiae inchoata Bd. 3, 1. Aufl. – Societas Typographica; Bernae [Bern]: 1127 S.
- HAND, R. (2020): Die Zierliche Wicke (*Vicia parviflora*) in Deutschland – eine vermeintlich rätselhafte Art der Kulturlandschaft. – *Berichte der Botanischen Arbeitsgemeinschaft Südwestdeutschland*: 27–40.
- HANELT, P. & A. BARTSCH (1998): Die Florenliste von J. Royer. – In: Botanischer AK Nordharz (Hrsg.) 1998: Johann Royer (1574–1655) und die Flora des Nordharzes. – *Abhandlungen und Berichte des Museum Heineanum* **4**, Sonderheft: 14–21
- HAUCKEN, J. (1679): Index plantarum hortus academicus Lugduno-Batavi ... – Müller; Darmstadt [Darmstadt]: 130 S.
- HAYEK, H. & G. HEGI (Hrsg., 1936): Illustrierte Flora von Mitteleuropa. Bd. 6, Dicotyledones, 4. Teil – J. F. Lehmann's; München: 544 S.
- HERBICH, F. (1850): Flora der Bukovina. – Volckmar; Leipzig: 460 S.
- HERMANN, P. (1687): Catalogus plantarum Horti academici Lugduno-Batavi. – Boutesteyn; Lugduni Batavorum [Leiden]: 700 S.
- HERMANN, P. (1690): Florae Lugduno-Batavae flores ... – Haaring; Lugd. Batavor. [Leiden]: 312 S.
- HILBIG, W. & E. LANGE (1981): Die Entwicklung der Ackerunkrautvegetation im Gebiet des Flach- und Hügellandes der DDR. – *Zeitschrift für Archäologie* **14**: 41–56
- HOFFMANN, M. (1662): Florae Altdorffinae Deliciae Sylvestres Sive Catalogus Plantarum In Agro Altdorffino Locisque Vicinis Sponte Nascentium. – Hagen; Altdorff [Altdorf]: 148 S.
- HOSCH, S. (2004): Ackerbau und Sammelwirtschaft in der neolithischen Seeufersiedlung Arbon Bleiche 3 (3384–3370 v. Chr.), Kanton Thurgau, Schweiz. – Diss. Univ. Basel: 170 S.
- HUTH, E. (1881): Flora von Frankfurt/Oder. – In: Frankfurter Jahrbücher 2016/17. – Reprint 2016: Frankfurt/O. Museum der Viadrina: 5–38
- info flora ch (2021): *Campanula rapunculoides*. – In: Das nationale Daten- und Informationszentrum der Schweizer Flora. – <https://www.infoflora.ch/de/flora/campanula-rapunculoides.html> [abgerufen: 4.5.2021]
- JACOBSON, A. L. (2014): Edible bellflowers. – <http://www.goodfoodworld.com/2014/04/campanula-edible-bellflowers> [abgerufen: 18.2.2022]
- JACOMET, S. & S. KARG (1996): zit. in KROLL, H. 1998: Literature on archaeological remains of cultivated plants (1996/97). – *Vegetation History and Archaeobotany* **7**: 23–56
- JACQUIN, N. (1762): Enumeratio stirpium plerarumque, quae sponte crescunt in agro Vindobonensi, montibusque confinibus – Kraus; Vindobonae [Wien]: 350 S.
- JÄGER, E. J. (Hrsg., 2011): Rothmalder-Exkursionsflora von Deutschland, Gefäßpflanzen: Grundband. 20. Ausg. – Springer; Heidelberg: 930 S.
- JOCHIM, M. (2000): The Origins of Agriculture in South Central Europe. – In: PRICE, T. D. (ed.) (2000): Europe's First Farmers. – Cambridge University Press; Cambridge: 183–196
- JUEL, H. O. (1936): Joachim Bursers Hortus Siccus – mit Erklärungen. (Hrsg.) N. Svedelius. – In: *Symbolae Botanicae Upsaliensis* **II**, 1. –

- A. B. Lundequistiska; Upsala: 187 S.
- JUNGERMANN, L. & C. HOFMANN (1615): *Catalogus plantarum quae circa Altorfium Noricum, et vicinis quibusdam locis. – Agricola; Altorfii [Altdorf]: 64 S.*
- JUNGHANS, P. (1771): *Index plantarum horti botanici Halensis. – Tramp; Halae Magdeb. [Halle, Magdeburg]: 67 S.*
- KARL, W. (1852): *Nordböhmen und seine Flora. – Österreichisches Botanisches Wochenblatt II: 30–35*
- KNAUTH, CH. (1687) *Enumeratio plantarum circa Halam Saxonum ... sponte provenientium – Lanckisii; Lipsiae [Leipzig]: 220 S.*
- KÖLBING, F. (1828): *Flora der Oberlausitz oder Nachweis der daselbst wildwachsenden phaerogamen Pflanzen mit Einschluß der Farnkräuter. – Verlag C. G. Zobel; Görlitz: 118 S. [Reprint 2011, Weißdorn-Verlag; Jena]*
- KÖNING, J., G. UFFELEN, A. ZEMANEK & B. ZEMANEK (2008): *Drawn after nature – the complete botanical watercolours. – KNNV; Leiden: 368 S.*
- KOWARIK, I. (2003): *Biologische Invasionen. Neophyten und Neozoen in Mitteleuropa. – Ulmer; Stuttgart: 380 S.*
- KÖRBER-GROHNE, U. (1987): *Nutzpflanzen in Deutschland. – Theis; Stuttgart: 490 S.*
- KOSCHTSCHJEV, A. K. (1990): *Wildwachsende Pflanzen in unserer Ernährung, 2. Aufl. – Fachbuchverlag; Leipzig: 224 S.*
- KRAUSCH, H.-D. (2002): *Lateinische Pflanzenlisten. – In: T. SCHELIGA: Schloß und Lustgarten Hessen am Fallstein. – Diss. Ruprecht-Karls-Universität zu Heidelberg: 247 S.*
- KRAUSCH H.-D. (2003): *Kaiserkron und Päonien rot – Einführung und Entdeckung unserer Gartenblumen. – Dölling und Galitz; Hamburg: 536 S.*
- KROCKER, A. J. (1787): *Flora Silesiaca renovata, emendata. Vol. 1. – Korn; Vratislaviae (Breslau): 789 S.*
- KROLL, H. (1998): *Literature on archaeological remains of cultivated plants (1996/97). – Vegetation History and Archaeobotany 7: 23–56*
- LEERS, J. (1775): *Flora Herbornensis : exhibens plantas circa Herbornam Nassoviorum crescentes ... – [s.n.]; Herbornae Nassoviorum [Herborn]: 288 S.*
- LINNÉ, C. (1737): *Hortus Cliffortianus : plantas exhibens, quas in hortis tam vivis quam siccis, Hartecampi in Hollandia, coluit ... Georgius Clifford ... – Vandelaar; Amstelaelami [Amsterdam]: 580 S.*
- LINNÉ, C. (1753): *Species plantarum: exhibentes plantas rite cognitatas ad genera relatas ... – Salvus; Holmiae [Stockholm]: 560 S.*
- L'OBEL, M. DE & P. PENA (1576): *Nova Stirpium adversaria : perfacilis vestigatio, lvevlentaquv accessio ad priscorum, praesertim Dioscoridis, & recentiorum, materiam medicam ... – C. Plantinum; Antverpiae [Antwerpen]: 542 S.*
- LOESELIIUS, J. (1703): *Flora prussica, sive plantae in regno Prussiae sponte nascentes. (Hrsg.) J. Gottsched. – Georgianum; Regiomonti [Königsberg]: 294 S.*
- MAGNOL, P. (1697): *Hortus Regius Monspeliensis sive Catalogus plantarum ... – Pech; Monspellii, [Montpellier]: 282 S.*
- MAPPUS, M. (1742): *Historia Plantarum Alsaticarum. (Hrsg.) J. C. Ehrmann. – J. Dulseckeri, Mortier; Amstelodamum / Argentorati [Amsterdam / Straßburg]: 483 S.*
- MARTIN, J. & H.-D. KRAUSCH (2020): *Slownik dolnosersbskich zelowych, grybowych a lisawowych mjenjow – Wörterbuch der niedersorbischen/ wendischen Pflanzen-, Pilz- und Flechtennamen, 2. Aufl. – Natur+Text; Rangsorf: 440 S.*
- MARZELL, H. (1935): *Neues illustriertes Kräuterbuch. – Enblins und Laiblins; Reutlingen: 136 S.*
- MARZELL, H. (1943): *C. rapunculoides, C. trachelium. – In: Wörterbuch der deutschen Pflanzennamen 1 Abelia – Cytisus. – Hirzel-Verlag; Leipzig: 1412 S. [Lizenzaug. 2000 Parkland-Verlag; Köln]*
- MATTIOLI, P. A. (1586): *Kreutterbuch Desz Hochgelehrten und weiterberühmten Herrn D. Petri Andreae Matthioli ... (Hrsg., übers.) I. Camerarius. – Feyerabend und Dack; Frankfurt/M.: 1003 S.*
- MATUSZKIEWICZ, W. (1981): *Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. – Warschau. PWN: 540 S.*
- MEYER, G. (1849): *Flora des Königreichs Hannover oder Schilderung seiner Vegetation nach ihrem Gehalte an Gewächsen, deren Verbreitungs- und Vertheilungszustande und deren geschichtlichem Verhalten. – Vandenhoeck; Göttingen: 686 S.*
- MOENCH C. (1777): *Enumeratio Plantarum Indigenarum Hassiae Praesertim Inferioris Secundum Methodum Sexualem Dispositarum. – Auctorem; Cassellis [Kassel]: 314 S.*
- MORE, A. G. (1872): *Recent additions to the flora of Ireland: Being a first supplement to the Cybele Hibernica. – University; Dublin: 44 S.*

- MORISON, R. (1669): *Praeludia Botanica* Bd.1, Hortus Blesensis Auctus ... – Allestry; Londini [London]: 347 S.
- MORISON, R. (1699): *Plantarum Historiae Universalis Oxoniensis Seu Herbarum Distributio Nova* : Per Tabulas Cognationis & Affinitatis Ex Libro Naturae Observata & Detecta. – Vaillant; Oxonii et Londini: 91 S.
- MUELLER, N. G., G. J. FRITZ, P. PATTON, S. CARMODY & E. T. HORTON (2017): Growing the lost crops of eastern North America's original agricultural system. – *Nature Plants* **3**, 17092.
- MÜLLER-JAHNKE, W.-D. (1982): Die „Magnarum Medicine partium herbariae et zoographiae imagines“ von Georg Öllinger und Samuel Quicchelberg. – Beiträge zur Geschichte der Pharmazie. Beilage der Deutschen Apotheker-Zeitung **122**, 31, Nr. 17: 129–133
- MUNTING, H. (1646): *Hortus, et universae materiae medicae gazophylacium* – A. Eissens; Groningae [Groningen]: 100 S.
- MURALT, J. v. (1715): *Eydgennössischer Lust Garte.* – Lindinger; Zürich: 496 S.
- OELLINGER, G. (Hrsg., 1553): *Magnum Medicinae partium herbarii et zoographii imagines* – Handschrift, Nürnberg; Bibliothek: 415 S.
- PARKINSON, J. (1640): *Theatrum botanicum: The Theatre of Plants Or an Herball of large Extent.* – Cotes; London: 1719 S.
- PAULE J., T. GREGOR, M. SCHMIDT, E.-M. GERSTNER, G. DERSCH, S. DRESSLER, K. WESCHE & G. ZIZKA (2017): *Campanula rapunculoides*, *C. trachelium*. – In: Chromosome numbers of the flora of Germany – a new online database of georeferenced chromosome counts and flow cytometric ploidy estimates. – *Plant Systematics and Evolution* **303** (8): 1123–1129, doi:10.1007/s00606-016-1362-y.
- PETROVA, A. & V. VLADIMIROV (2020): Chromosome atlas of the Bulgarian vascular plants. – *Phytologia Balcanica* **26**, 2: 217–427
- PFAF (2020): *Campanula punctata*. – <https://pfaf.org/user/Plant.aspx?LatinName=Campanula+punctata> [abgerufen: 20.2.2022]
- PILLETERIUS, C. (1610): *Plantarum tum patriarum tum exoticarum in Walachria, Zeelandiae insula, nascentium synonymia.* – R. Schilders; Middelburgi: 380 S.
- PLATT, H. (1654): *The garden of Eden or an accurate description of all flowers*, 4. Aufl. – Leake; London: 310 S.
- PLATTER, F. (1554–1590): *Herbarium des F. Platter*, Bd. **3**: 90, 91. – Unikart, Burgerbibliothek Bern: 1765 S.
- POLLICH, J. (1776): *Historia plantarum in Palatinu Electorali* ... Bd. **1**. – Schwan; Mannheim [Mannheim]: 457 S.
- powo (2021): *Campanula rapunculoides*. – In: Plants of the World Online. Facilitated by the Royal Botanic Gardens, Kew. Published on the Internet; <http://www.plantsoftheworldonline.org/> – [Abgerufen: 6. 12. 2021]
- PRITZEL, G. & C. JESSEN (1882): *Die deutschen Volksnamen der Pflanzen.* – Cohen; Hannover: 726 S.
- PURUGGANAN, M. D. (2019): Evolutionary Insights into the Nature of Plant Domestication. – *Current Biology*, **29**/14
- QI, Y., S. I. CHOI, S. R. SON, H. S. HAN, Y. K. SHIN, S. H. LEE, K. T. LEE, H. C. KWON & D. S. JANG (2020): Chemical Constituents of the Leaves of *Campanula takesimana* (Korean Bellflower) and Their Inhibitory Effects on LPS-induced PGE2 Production. – *Plants* **2020** **9** (9), 1232
- RAUSCHERT, S. (1977): 400 Jahre „Sylva Hercynia“ von Johannes Thal. – *Hercynia N.F.* **14**, 4: 361–374
- RAY, J. (1660): *Catalogus plantarum circa Cantabrigiam nascentium.* – Nealand; Cantabrigia [Cambridge]: 297 S.
- RAY, J. (1677): *Catalogus plantarum Angliae et insularum adjacentium.* – Clark; London: 311 S.
- RAY, J. & F. WILLUGHBY (1673): *Observations topographical, moral, & physiological, made in a journey through part of the Low-countries, Germany, Italy, and France with a catalogue of plants not native of England, found spontaneously growing in those parts, and their virtues.* – Martyn; London: 664 S.
- REA, J. (1665/1681): *Flora, seu, De florum cultura, or, A complete florilege, furnished with all requisites belonging to a florist. I in III books* – J.G. for Thomas Clarke, London: 270 S.
- RICE, A., L. GLICK, S. ABADI, M. EINHORN, N. KOPELMAN, A. SALMAN-MINKOV, J. MAYZEL, O. CHAY & I. MAYROSE (2015): *Campanula rapunculoides*, *C. trachelium*. – In: The Chromosome Counts Database (CCDB) – a community resource of plant chromosome numbers. *New Phytol.* **206**, 1: 19–26
- RIEGER-HOFMANN GmbH (2017): *Samen und Pflanzen gebietseigener Wildblumen.* – Firmenkatalog

- ROBIN, J. (1601): *Catalogus stirpium tam indigenarum quam exoticarum quae Lutetiae coluntur.* – Prato; Parisiis [Paris]: 124 S.
- ROMMEL, M. (1971): Polyploidie und Aneuploidie bei Kulturpflanzen. – *Der Tropenlandwirt* **72**, 2: 133–137
- ROTH, A. (1788): *Tentamen florae Germanicae; continens enumerationem plantarum in Germania sponte nascentium.* Bd. **1**. – Müller; Lipsiae [Leipzig]: 580 S.
- ROYER, J. (1648): Beschreibung des gantzen Fürstlichen Braunschweigischen Gartens zu Hessem ... – Andreas Kolwall; Halberstadt: 129 S.
- RUPP, H. (1718): *Flora Jenensis Sive Enumeratio Plantarum, Tam Sponte Circa Ienam, Et In Locis Vicinis Nascentium ...* – Bailliar; Francofurti & Lipsiae [Frankfurt/M. & Leipzig]: 500 S.
- RYTZ, W. (1933): Das Herbar des F. Platter – Ein Beitrag zur Geschichte des XVI. Jh. – Separatabdruck aus der Naturforschenden Gesellschaft in Basel, **44**/ 1. – E. Birkhäuser; Basel: 222 S.
- SAAGE, M. J. (1846): *Catalogus plantarum phanerogamarum circa Brunsbergam sponte crescentium ...* – Heyne; Brunsbergae [Braunsberge]: 95 S.
- SAUERHOFF, F. (2001): Pflanzennamen im Vergleich – Studien zur Benennungstheorie und Etymologie. – *Zeitschrift für Dialektologie und Linguistik, Beihefte* **113**. Steiner; Stuttgart: 432 S.
- SCHAEFFER, C. (1662): *Deliciae Botanicae Hallenses Seu Catalogus Plantarum ...* – Salfeld; Halae [Halle]: 70 S.
- SCHELHAMMER, G. CH. (1713): *Catalogus plantarum maximam partem rariorum...* – Hamm; Helmstedtii [Helmstedt]: 42 S.
- SCHENCK, J. T. (1659): *Catalogus Plantarum Horti Medici Jenensis.* – Krebs; Jenae [Jena]: 105 S.
- SCHIEHMANN, E. (1943): Entstehung der Kulturpflanzen. – *Ergebnisse der Biologie* **19**: 410–552
- SCHIER, W. (2009): Extensiver Brandfeldbau und die Ausbreitung der neolithischen Wirtschaftsweise in Mitteleuropa und Südkandinavien am Ende des 5. Jahrtausends v. Chr. – *Prähistorische Zeitschrift* Berlin **84**: 15–43
- SCHOLZ, H. (1995): Das Archäophytenproblem in neuer Sicht. – *Schriftenreihe für Vegetationskunde, Sukopp Festschrift* **27**: 431–439
- SCHRADER, C. (1772): *Index plantarum Horti Botanici Paedagogi Regii Glauchensis.* – Hesse; Halae [Halle]: 52 S.
- SCHRANK, F. v. P. (1789): *Baiersche Flora.* – Strobel; München: 670 S.
- SCHUYL, F. (1668): *Catalogus plantarum horti academici Lugduno-Batavi.* – Lugduno Batavorum [Leiden] Elsevieriana: 74 S.
- SCHWENCKFELD, C. (1600): *Stirpium & fossilium Silesiae catalogvs. In quo praeter etymon, natales, tempus; Natura & vires cum varijs experimentis assignantur ...* – Albrecht; Lipsiae [Leipzig]: 390 S.
- SHMAKOV, A. I., A. A. KECHAYKIN, T. A. SINITSYNA, D. N. SHAULO & S. V. SMIRNOV (2018): Genus *Campanula* L. (*Campanulaceae* Juss.). – In: *Flora of Altai.* – *Ukrainian Journal of Ecology* **8**, 4: 362–369
- SPIEGEL, A. (1633): *Isagoges in rem herbarium ...*, libri duo. – Elsevieriana; Lugduno Batavum [Leiden]: 272 S.
- SUKOPP, H. & U. SUKOPP (1993): Ecological long-term effects of cultigens becoming feral and of naturalization of non-native species. – *Experientia* **49**: 210–218
- SUKOPP, H. & A. LANGER (1996): *Campanula rapunculoides* – ein Apophyt in der Vegetation Mitteleuropas. – *Verhandlungen der Gesellschaft für Ökologie* **25**: 262–277
- SUKOPP, H. & H. SCHOLZ (1997): Herkunft der Unkräuter. – *Osnabrücker Naturwissenschaftliche Mitteilungen* Bd. **23**: 327–333
- SUTHERLAND, J. (1683): *Hortus medicus Edinburgensis, or, A catalogue of the plants in the Physical Garden at Edinburgh.* – Anderson; Edinburgh: 430 S.
- SWEET, R. (1818): *Hortus suburbanus Londinensis.* – Ridgway; London: 242 S.
- TABERNAEMONTANUS, T. J. (1613): *Neuw voll-kommentlich Kreuterbuch : Mit schönen unnd künstlichen Figuren, aller Gewächs der Bäumen, Stauden und Kräutern ...* – C. Bauhin (Hrsg.). – Bassaeus, Dreutel.; Franckfurt am Mayn: 752 S.
- THAL, J. (1588): *Sylva Hercynia, sive catalogus Plantarum Sponte nascentium in montibus, et locis vicinis plerisque Hercyniae ...* – M. Feyerabend; Francofurti ad Moeneum [Frankfurt am Main]: 133 S.
- TUTIN, S. T. G., V. H. HEYWOOD, N. A. BURGES, D. M. MOORE, D. H. VALENTINE, S. M. WALTERS & D. WEBB (Hrsg., 1976): *Flora Europaea*, Bd. **4** *Plantaginaceae to Compositae.* – Cambridge University; Cambridge, New York, Melbourne: 457 S.
- USDA 2020: *C. rapunculoides*: in US-Department of Agriculture plants database <https://www.ars.usda.gov/oc/images/photos/mar07/d715-1/> 2020.

- [abgerufen: 16.3.2020]
- UFFELEN, G. v. (2008): The libri pictuarti and the early history of the hortus botanicus Leiden. – In: KONING, J., G. UFFELEN, A. ZEMANEK & B. ZEMANEK: Drawn after nature – the complete botanical watercolours. – KNNV; Leiden: 368 S.
- VAILLANT, S. (1727): Botanicon parisiense, ou, Denombrement par ordre alphabetique des plantes. H. Boerhaave (Hrsg.). – J. & H. Verbeek, B. Lakeman; Leiden, Amsterdam: 318 S.
- VALLOT, A. (1665): Hortus Regius Parisiis ... D. Joncquet (Hrsg.). – Couterot, E. & J. Couterot; Paris: 188 S.
- VOLCKAMER, J. (1718): Flora Noribergensis sive Catalogus plantarum in agro Noribergensi tam sponte nascentium ... 2. Aufl. – Monath; Nürnberg: 407 S.
- VOLCKMANN, I. (1678–1685): Phytologia magna ... – Bd. V, Tafel 158, Unikat. SLUB Dresden, Sign.: Mscr. Dres. B 120
- VORST, A. DE (1642): Catalogus plantarum horti academici Lugduno-Batavi. – Boutesteyn; Leiden: 66 S.
- WALTHER, F. (1802): Flora von Giessen und der umliegenden Gegend. – Meyfarth; Gießen, Darmstadt: 706 S.
- WESENBERG, J., P. GEBAUER, CH. M. RITZ & K. WESCHE (2017 ff.): Virtuelles Herbarium der Lausitz. Herbarium Senckenbergianum Görlitz, Beleg GLM 49925 – <https://webapp.senckenberg.de/lausitzherbar>
- WEIN, K. (1914): Deutschlands Gartenpflanzen Mitte des 16. Jh. – Botanisches Centralblatt, BH **31**, 2: 463–555
- WILCKE, S. (1765): Hortus gryphicus. Exhibens plantas, prima eius constitutione illatas et altas una cum horti historia – Rösianis; Gryphia [Greifswald]: 163 S.
- WILDENOW, C. (1787): Florae Berolinensis prodromus. – Vieweg; Berolini [Berlin]: 439 S.
- WILLERDING, U. (1986): Zur Geschichte der Unkräuter Mitteleuropas. – Göttinger Schriften zur Ur- und Frühgeschichte **22**. – Wachholtz; Neumünster: 382 S.
- WION, G. (1644): Botanotrophium seu hortus medicus Petri Ricarti Pharmacopoei Lillensis celeberrimi. – Simonis, Le Francq; Lillae [Lille]: 55 S.
- WULFF, J. C. (1765): Flora Borussica denuo efflorescens auctior. – Zeise; Lipsiae [Leipzig]: 333 S.
- ZAUNICK, R., K. WEIN & M. MILITZER (1930): Johannes Franke. Hortus Lusatiae, Bautzen 1594, neu herausgegeben, gedeutet und erklärt. – Isis; Bautzen: 296 S.
- ZINN J. G. (1757): Catalogus plantarum horti academici et agri Gottingensis. – Vandenhoeck; Gottingae [Göttingen]: 442 S.
- ZOHARY, D. & M. HOPF (2000): Domestication of plants in the Old World. 3. Aufl. – Oxford University; Oxford: 315 S.
- ZWIEBEL, L. (2022): In geweihter Erde – Acker-Glockenblume (*Campanula rapunculoides*) und Nesselblättrige Glockenblume (*Campanula trachelium*) auf Kirchhöfen der Oberlausitz. – Berichte der Naturforschenden Gesellschaft der Oberlausitz **30**: 101–116

Anschrift des Verfassers

Lutz Zwiebel
 Ortsstr. 165
 02829 Friedersdorf
 E-Mail: oskar.bellmann@gmx.de

Manuskripteingang	23.1.2023
Manuskriptannahme	31.7.2023
Erschienen	16.10.2023

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Berichte der Naturforschende Gesellschaft der Oberlausitz](#)

Jahr/Year: 2023

Band/Volume: [31](#)

Autor(en)/Author(s): Zwiebel Lutz

Artikel/Article: [Herkunft und Ausbreitung der Acker-Glockenblume \(*Campanula rapunculoides* L.\) – rekonstruiert anhand historischer Text- und Bildquellen 45-74](#)