

# Über die Beziehungen zwischen Ludwig Reichenbach (1793-1879) und Josef Aloys Frölich (1766-1841)

BRIGITTE BAUMANN & HELMUT BAUMANN

## Zusammenfassung

Im Leiner-Herbar wurde ein unbekannter Brief entdeckt, bei dem es gelang, sowohl den Schreiber (Ludwig Reichenbach) als auch den Empfänger (Josef Aloys Frölich) zu ermitteln und das Datum auf das Jahr 1828 festzulegen. Aus dem Inhalt des Briefes geht hervor, dass Reichenbach nicht nur daran interessiert war, Informanten für die Fortsetzung seiner „Kupfersammlung Kritischer Gewächse“ (1823-1832) zu gewinnen, sondern auch Mitarbeiter suchte, die eigene Beiträge innerhalb dieser ikonographischen Reihe veröffentlichen sollten. Frölich und seine Zeitgenossen machten von diesem verlockenden Angebot, mit Ausnahme eines kleineren Beitrages von KÜTZING (1831: 31-47, Taf. 881-900), keinen Gebrauch. Als Lieferant für Daten und Pflanzen in Reichenbachs „Flora Germanica Excursoria“ (1830-1833) ist Frölich jedoch bei 38 Arten zitiert. Siebzehn davon betreffen die Nördlichen Kalkalpen von Nordtirol und Bayern mit dem nördlich angrenzenden Alpenvorland. Darunter befinden sich eine ganze Reihe von Erstnachweisen für Deutschland, die teilweise schon zuvor von SCHRANK (1821: 41-64) nach Angaben von Frölich veröffentlicht worden waren. Die zweite Gruppe von 21 Wuchsorthinweisen betrifft Pflanzen, die Frölich auf einer Reise im Jahre 1829 in die Südostalpen sammelte. Frölich gehört damit zu den Pionieren der botanischen Erforschung dieser Gebiete.

## 1 Einleitung

Im Leiner-Herbar wurde von Mike Herrmann (Konstanz) in der Mappe von *Gentiana froelichii* Jan ex Rchb. ein undatierter Brief gefunden. Hans Wolf (Ellwangen) identifizierte Ludwig Reichenbach (Dresden) als Schreiber und Josef Aloys Frölich (Ellwangen) als Empfänger. In der für ihren Reichtum an Botanikerbriefen berühmten Universitätsbibliothek Uppsala, deren Bestand Briefe aus der Sammlung Dörfler aus dem 19. und frühen 20. Jahrhundert umfasst, liegen nur zwei Briefe von Frölich (LACK & SYDOW 1983: 423). Nur einer davon

ist datiert und stammt vom 20. April 1828, wobei es sich bei dem Empfänger vermutlich um den Esslinger Ober-Amts-Physikus Ernst Gottlieb Steudel (1783-1856) handelt (WOLF 1994: 126). Der Zwinger-Brand vom Mai 1849 zerstörte fast die gesamte umfangreiche Korrespondenz von Ludwig Reichenbach (HERTEL 1996: 200-201). Wegen seiner Einmaligkeit soll dieser Brief besonders gewürdigt werden. Ulrich Debler (Bad Brückenau) transkribierte den in deutscher Schreibschrift abgefassten Brief teilweise. Ein Schriftvergleich (BURDET 1977: 408, Brief c), auch mit einem weiteren Brief (Ludwig Reichenbach an W. Reichenbach (Dresden) vom 10. April 1825 aus Privatbesitz), bestätigte die originale Handschrift Ludwig Reichenbachs.

## 2 Der Botaniker Ludwig Reichenbach

Heinrich Gottlieb Ludwig Reichenbach (1793-1879) gilt als einer der bekanntesten deutschen Naturwissenschaftler des 19. Jahrhunderts. Er hatte ab 1810 in Leipzig Medizin studiert und promovierte 1817 mit der Arbeit: „Flora Lipsiensis Pharmaceutica“. Von 1820 an war er Inspektor des Königlichen Naturalienkabinetts in Dresden und damit gleichzeitig Professor für Naturgeschichte an der Königlichen Chirurgisch-Medizinischen Akademie (HERTEL 1996: 191). Seine späteren Hauptaktivitäten galten jedoch der Botanik und Ornithologie, die sich in der Herausgabe zahlreicher Werke dokumentierten. Seine besondere Stärke lag in der Abfassung von Ikonographien, zu denen er zahlreiche eigene Zeichnungen beisteuerte. Nach einigen kleineren Arbeiten (HELM 1973: 353) kam die 10-bändige „Iconographia Botanica seu Plantae Criticae“ oder mit dem alternativen Titel „Kupfersammlung Kritischer Gewächse“ zwischen 1823 und 1832 auf den

Markt, wobei jeweils 100 Tafeln (Centurien) in jährlichem Abstand hintereinander folgten. In diesem Werk wurden größtenteils wenig bekannte mitteleuropäische Blütenpflanzen abgehandelt, und Reichenbach konnte sich damit einen hervorragenden Ruf als Botaniker verschaffen. Fast gleichzeitig verfasste Reichenbach zwischen 1822 und 1826 ein mit 96 Tafeln illustriertes Werk über Gartenpflanzen („Magazin der aesthetischen Botanik...“), das nur wenige Jahre später auf 250 Tafeln („Iconographia Botanica Exotica sive Hortus Botanicus,...“) anwuchs. Auch die Reihe über die Wildpflanzen war so erfolgreich, dass sie in erweiterter Form in Gestalt der „Icones florae germanicae et helveticae“ oder mit dem deutschen Titel „Deutschlands Flora mit höchst naturgetreuen, charakteristischen Abbildungen aller ihrer Pflanzen-Arten ...“ fortgesetzt werden konnte. STAFLEU & COWAN (1983, 4: 674-675) nehmen an, dass die frühen Bände dieser beiden Serien zeitgleich auf den Markt kamen. Dies gilt nach eigenen Überprüfungen auch für die späteren Bände. Während die Tafelreihen in beiden Reihen identisch sind, bestehen jedoch bei den Texten in den frühen Bänden erhebliche Unterschiede. Die deutsche Ausgabe der Bände 1 bis 4 ist wesentlich ausführlicher und korrespondiert mit der lateinischen Ausgabe der Bände 2 bis 6 mit stark reduziertem Text. Im nomenklatorischen Bereich galt schon immer die lateinische Version als „original Latin edition“ (STAFLEU & COWAN 1983, 4: 675), die im fremdsprachigen Ausland überwiegend benutzt wurde. In dem langen Zeitraum von rund 80 Jahren erschienen 25 Bände mit über 3300 Kupferstichen, von denen Ludwig Reichenbach selbst für die ersten zwölf Bände zwischen 1834 und 1850 verantwortlich zeichnete.

Die Durchsetzung der von der Frankfurter Nationalversammlung beschlossenen Reichsverfassung führte in mehreren deutschen Ländern zu bewaffneten Aufständen. Am 6. Mai 1849 zerstörte der von den Aufständischen in Dresden gelegte große Zwinger-Brand fast die gesamten, reichen botanischen Sammlungen von Ludwig Reichenbach, darunter das umfangreiche Herbar, die große naturwissenschaftliche Bibliothek, zahlreiche Manuskripte und die Korrespondenz (HERTEL 1996: 200-

201, vgl. Kap. 6.1.17). Dieser Umstand führte vermutlich dazu, dass Ludwig Reichenbach von dieser Zeit an als Hauptbearbeiter der *Icones* ausschied und die Bände 13 bis 21 von seinem Sohn Heinrich Gustav Reichenbach (1824-1889) zwischen 1850 und 1867 bearbeitet wurden. Erst nach dessen Tod kamen für die restlichen Bände einige neue Autoren hinzu. Diese Serien gab es in kolorierter oder schwarzweißer Ausfertigung. Die Ersteren waren etwa doppelt so teuer, wie aus den Nachrichten der Verleger Hofmeister (REICHENBACH, L. 1847, 8: Nachricht) und Abel (REICHENBACH, H.G. 1854, 16: Verkaufsanzeige) hervorgeht. Von den „*Icones Flora Germanicae...*“ oder der deutschen Ausgabe „Deutschlands Flora...“ gab es noch zusätzlich eine „Wohlfeile Ausgabe mit halbcolorirten Kupfern“. Sämtliche botanische Ikonographien Reichenbachs sind heute Bestandteil der „Great Flower Books“ (SITWELL & BLUNT 1990: 131-132). Ab 1836 gab Ludwig Reichenbach zusätzlich die 15-bändige Serie „Vollständigste Naturgeschichte der Säugethiere und Vögel“ mit knapp 1100 handkolorierten Kupfertafeln heraus (JUNK 1990: Nr. 96). Dieses Werk, dessen Herausgabe sich bis 1863 hinzog, erreichte jedoch nicht die Qualität der botanischen Abbildungswerke. Viele Bilder wirken steif, da sie aus anderen Werken kopiert oder nach Präparaten gezeichnet wurden (HERTEL 1996: 195).

Grundlage für die botanischen Ikonographien bildete die Reichenbachsche „*Flora Germanica excursoria...*“ (1830-1833), die ca. 5200 Taxa beinhaltete. Das „Territorium“ reichte weit über das heutige Deutschland hinaus und umfasste mit Dänemark (Südteil), Belgien, der Schweiz, Südostfrankreich (Seealpen), Oberitalien, Dalmatien, Serbien, Österreich, Polen, Ungarn und Rumänien schon damals weite Teile der heutigen Europäischen Gemeinschaft. Für den Aufbau dieser Flora hatte Reichenbach ein fortlaufendes Sondernummernsystem entwickelt, das nicht nur Texte sondern auch die zugehörigen Abbildungen umfasste. Diese Abbildungen wurden später für die ersten zwölf Bände der „*Icones Flora Germanicae...*“ oder „Deutschlands Flora...“ (1837-1850) übernommen. Auf Grund der großen Zeitunterschiede hatte sich die Zahl der abzuhandelnden Arten durch einen ver-

besserten Kenntnisstand vergrößert, sodass die Sondernummerierung nicht mehr streng durchgehalten werden konnte. Da im Register dieser Bände häufig keine Seiten, sondern nur die Nummern verzeichnet werden, benötigt der Benutzer oft viel Zeit, um die betreffende Art zu finden. Ab den Bänden 13/14, die von H.G. Reichenbach fil. bearbeitet wurden, findet sich nur noch die von Beginn an verwendete fortlaufende Tafelnummerierung, die mit steigender Bandzahl fortgeschrieben wurde. Die dann fehlende Sondernummerierung dürfte auf den großen Zwinger-Brand vom 6. Mai 1849 zurückzuführen sein. Man kann daher davon ausgehen, dass die Tafeln und die Texte der Bände 13 bis 22 größtenteils neu angefertigt werden mussten, was eine riesige Herausforderung bedeutete. Die Fortführung des Projektes ging daher vom Vater auf den Sohn über. Um diese botanischen Mammutwerke publizieren zu können, waren Reichenbach Vater und Sohn auf viele Informanten und Pflanzenlieferanten angewiesen. Aus diesem Grunde pflegte Ludwig Reichenbach eine reichhaltige Korrespondenz, zu der auch der Briefwechsel mit Josef Aloys Frölich gehörte.

### 3 Transkription des Briefes

Euer Hochwohlgeboren geehrtes Schreiben hat mir große Freude gemacht, da es mich überzeugte, daß Ihnen meine Sendung nicht unbrauchbar gewesen ist. Was ich von den von Ihnen noch aufgeführten Arten besitze, folgt hier mit vielem Vergnügen zum Behalten, leider sind die Exemplare nicht so schön als ich wünschte. Ich freue mich unendlich auf Ihre Monographie, und würde mich glücklich schätzen noch irgend etwas zu ihrer baldigen Erscheinung beitragen zu können. Die Zeichnungen Ihrer Hieracia zu übernehmen, würde mir selbst höchst lehrreich seyn, ist aber nur in dem Falle möglich, wenn Sie diese Abbildungen in dem Format meiner *plantae criticae* abfaßen, und auch als besondere Monographie diesem Werke anschließen wollten, weil ich contractmäßig die bestimmte Zahl von 100 Tafeln jährlich liefern muß, und nicht mehr Zeit zum Zeichnen erübrigen kann, die Hieracia aber gerade sehr viel Zeit erfor-

dern und dann meine *pl[antae] criticae* während dieser Zeit liegen bleiben müßten. Es sind auch andere Botaniker willens, Monographien diesem Werke, da es nun einmal seine Verbreitung gefunden hat, anzuschließen, dieselben sollen indetum auch besonders zu haben sein. In diese besonderen Exemplare der Monographis könnten Sie dann auch die von mir schon abgebildeten Hieracia, wenn Sie Ihnen genügen aufnehmen, und Abdrucke davon erhalten. Den Prolog des Textes für den in den *pl. crit.* nur etwa Diagnosis und Kurz Notizen nötig wären, übernehme dann F. Hofmeister gleichfalls. Für Sie würde die Bequemlichkeit die größte sein, daß Sie kein Ärgerniß mit den Künstlern hätten, die, wenn man nicht recht eingeübte Leute hat, unendlich groß ist, dann auch als sie weniger Correcturen nötig haben würden, und drittens daß ein Werk recht schnell in der Welt herumkäme; auch überhaupt weit schneller vollendet werden könnte, als mit jedem anderen Wege, wo man sich Jahre lang mit den Künstlern um einige Platten herumquälen muß. Ziehen Sie dies alles gefälligst in Erwägung, auch wegen des merkantilischen, im Fall Sie für den eigentlichen Text ein Honorar ausmachen wollten, so würde ich bitten, sich an F. Hofmeister zu wenden, die Künstler aber würde derselbe gleichfalls bezahlen.

Ihre *Arenaria sedoides* habe ich nun herausgebracht, es ist *A. quadrivalvis* R. Br. in Parry's first voyage app. p. CCLXXI; in der allerneuesten Lieferung der Flora Londonensis von Hooker als *Arenaria rubella* abgebildet, weil er sie mit *Alsine rubella* Wahlenb. für identisch hält, was mir nicht scheint. Ich freue mich sehr die verwandten neuen Arten von Ihrer Güte zu erhalten, und zusammen abzubilden, so wie auch alles, was Sie mir aus Ihren schönen Alpen etwa senden wollen.

Das Unternehmen welches Ihnen beiliegende Anzeige bekannt macht, ist schon sehr tätig im Gange, es wird mir von guten Botanikern dafür bestätigt. Ich würde mich unendlich glücklich schätzen, wenn es Ihnen gefällig wäre einen und den anderen Alpenbotaniker zur Theilnahme zu bewegen, und vielleicht einige Ihrer neuen Hieracia oder sonst interessante Alpenstirpibus [Alpenpflanzen] dazu einsammeln zu lassen, dies würde der Sammlung zur größ-

ten Zierde gereichen! Ihren Euren Sohn hier zu sehen, gab mir eine unerwartete, große Freude, nur mußte ich bedauern, daß sein Aufenthalt so kurz war. Unter den unmarkierten Sachen welche derselbe bei mir gesehen befanden sich keine Hieracia sondern unter einer neuen Schweizersendung, aber nichts was Ihnen interessant seyn könne als etwa *H. silvaticum*, und das für mich wenigstens höchst interessante *H. prostratum*, die ich Ihnen deshalb beide zur Ansicht beilege.

Mit Sehnsucht Ihrer gefälligen Antwort entgegensehend in aufrichtigster Verehrung und Ergebenheit

von Ihrigem L. Reichenbach

#### 4 Lässt sich der undatierte Brief zeitlich einordnen?

In diesem Brief berichtete Ludwig Reichenbach über eine Pflanzenart, die Frölich ihm unter dem Manuskriptnamen *Arenaria sedoides* geschickt hatte und die Reichenbach zunächst als *Arenaria quadrivalvis* R. Br. bestimmte. REICHENBACH (1829, 7: 27-28, tab. 650) bildete später die Pflanze ab und teilte den Wuchsort „auf den höchsten Alpen im Algau in Tyrol. Hr. Med. Rath v. Frölich“ mit. Reichenbach hielt in der Zwischenzeit aber die Pflanze für eine neue Art und beschrieb sie als *Sagina decandra*, unter Zitierung zweier älterer Namen. Genau die gleichen Synonyme zählte Reichenbach in diesem Brief auf. Auf Grund des zeitlichen Ablaufes der Drucklegung kann man schließen, dass dieser Brief etwa ein Jahr vor der Publikation des Bandes 7 der „Kupfersammlung Kritischer Gewächse...“, also aus dem Jahre 1828 stammt. Dieses Datum wird durch die Tatsache erhärtet, dass Reichenbach in dem Brief bemerkt, dass die Art „in der allerneuesten Lieferung der Flora Londonensis von Hooker als *Arenaria rubella* abgebildet“ wurde. Die Abbildung dieser Art findet sich im Band 5 auf Tafel 203 der zweiten Auflage dieses Werkes (HOOKER in CURTIS 1828), wobei dieser Band im Jahre 1828 erschienen ist (PRITZEL 1866: X, 94). Reichenbach hatte die Tafel von Hooker aber nicht als Vorlage benützt. Von HEGI (1911: 401) wurde *Sagina decandra* Rchb. später in

die Synonymie von *Minuartia verna* (L.) Hiern (= *Alsine verna* (L.) Wahlenb.) gestellt. Vermutlich handelt es sich aber um *Moehringia ciliata* (Scop.) Dalla Torre (vgl. Kapitel 6.1.13).

#### 5 Vermittelt der Brief neue Erkenntnisse?

In diesem Brief schildert Ludwig Reichenbach die Schwierigkeiten, die mit der Herausgabe von botanischen Ikonographien verbunden waren. Seine Bemerkung in dem Brief über seine Künstler („wo man sich Jahre lang mit den Künstlern um einige Platten herumquälen muß“) ist unangemessen und als Versuch zu werten, die gewünschten Mitarbeiter leichter gewinnen zu können. In dem zehnjährigen Zeitraum der Herausgabe der „Kupfersammlung kritischer Gewächse“ beschäftigte Reichenbach erstaunlich wenige Künstler. Von den insgesamt 1000 Kupfertafeln zeichnete er für über 570 die Vorlagen selbst und war bei 195 weiteren beteiligt, davon 189 zusammen mit Hans Hummitzsch (1807 bis nach 1854). Der Letztere war zusätzlich ab der Mitte der Serie für 213 Tafeln allein zuständig. Friedrich Traugott Kützing (1807-1893) malte die 20 Tafeln der Wassersterne. Ganz ähnlich verhielt es sich mit den Kupferstechern. Die meisten Tafeln (756) stach Charles Schnorr. Carl August Harzer (1784-1846) war an weiteren 162 Tafeln beteiligt, die sich hauptsächlich in den ersten fünf Bänden finden. Friedrich Guimpel (1774-1839) stach 14 Tafeln im Band 4 und der überwiegend als Zeichner beschäftigte Hans Hummitzsch 23 Tafeln in den Bänden 9 und 10. Einen Überblick über die Lebensdaten der Künstler findet sich bei HELM (1973: 351-379). Dass Reichenbach im Jahre 1828 auch die Möglichkeit ins Auge fasste, Fremdautoren mit eigenen Beiträgen zu beteiligen, ist nicht neu. Bereits im Vorwort der Kupfersammlung Kritischer Gewächse Zweites Hundert Tafeln (REICHENBACH 1824: A[n]. d[en]. L[eser].) bat er um Mithilfe: „...empfehle ich das Unternehmen der ferneren freundlichen Mitwürckung aller, welchen sich keine bequemere und bessere Gelegenheit zu Bekanntmachung ihrer Entdeckungen, die natürlich immer die ihrigen bleiben, darbietet.“ Von diesem Angebot machte

allerdings nur Traugott Kützing (1807-1893) Gebrauch, der in der gleichen Reihe später (REICHENBACH 1831a, 9: 31-47, Tafeln 881-900) eine in sich geschlossene Abhandlung über die deutschen Wassersterne mit dem Titel „*Monographia Callitricharum Germanicarum*“ veröffentlichte. Die Zusammenarbeit mit allen anderen Mitarbeitern beschränkte sich auf die Rolle der Informanten und Pflanzenlieferanten. Die Tatsache, dass Reichenbach für Frölich eine Honorarvergütung beim Verleger vermitteln und sogar seine eigenen Abbildungen zur Verfügung stellen wollte, zeigt klar, dass er wirklich an einer Zusammenarbeit interessiert war. Bei seiner „Bitte an die Herren Recensenten...“ teilte REICHENBACH (1824: 102) nämlich mit: „Bei meinen Werken ist der Preis bloß für die Kupfer gesetzt, der Text ist reine Zugabe“. Gegen Ende des Erscheinens der 10-bändigen *Plantae Criticae*, die zwischen 1823 und 1832 herauskam, begann Reichenbach unter Auswertung dieser Reihe eine ungebildete „*Flora Europae*“ in Angriff zu nehmen, die zwischen 1830 und 1833 als „*Flora Germanica Excursoria*“ auf den Markt kam. Diese Flora wollte er später um einen Kryptogamenband erweitern. Da er selbst in der Kenntnis der Kryptogamen nicht so bewandert war, suchte er auch in diesem Fall Fremdautoren für Teilgebiete, wobei Kützing die Bearbeitung der Algen übernehmen sollte, was dieser auch bei einem Besuch Ende April 1832 bei Reichenbach in Dresden zusagte (HELM 1973: 368). Diese Kryptogamenflora ist jedoch nicht erschienen, da es Reichenbach nicht gelang, genügend Mitarbeiter zu gewinnen.

Auch in der Anschlussreihe der „*Icones Florae Germanicae et Helveticae*“ fasste Reichenbach die ersten zwölf Bände von 1834 bis 1850 als Alleinautor ab. Vermutlich auf Grund des Zwinger-Brandes vom 06. Mai 1849, bei dem seine gesamten botanischen Sammlungen verbrannten (HERTEL 1996: 200-201), wurde die Serie von Band 13 bis Band 21 zwischen 1850 und 1867 (mit Ausnahme von Band 19, 2) von seinem Sohn Heinrich Gustav Reichenbach (1824-1889) weitergeführt. Erst nach dessen Tode trat ab Band 23 Friedrich Georg Kohl (1855-1910) zwischen 1898 und 1899 als alleiniger Bearbeiter ein (KOHL in REI-

CHENBACH & REICHENBACH 1898-1899). Es folgten die Bände 22 bis 25 zwischen 1900 und 1912 durch Günther Beck, Ritter von Mannagetta (1856-1931) (in REICHENBACH & REICHENBACH 1900-1912 und 1903-1912) und Band 19, 2 durch J. Murr, K. H. Zahn und J. Poell zwischen 1904 und 1912 (in REICHENBACH & REICHENBACH 1904-1912).

Warum Frölich das verlockende Angebot von Reichenbach ausschlug, eine illustrierte, eigene und separat erhältliche Bearbeitung der Hieracien im Rahmen der „*Plantae Criticae*“ veröffentlichen zu können, lässt sich nicht eindeutig beantworten. Wie der Verlauf der Drucklegung zeigte, waren auch andere Botaniker, mit Ausnahme von KÜTZING (in REICHENBACH 1831), nicht bereit, ein entsprechendes Angebot anzunehmen. Auch Frölich seinerseits war an einer Zusammenarbeit mit Reichenbach interessiert. Davon zeugt ein Brief, den Frölich an den österreichischen Botaniker Georg Jan (1791-1866) sandte: „23.I.1829 ...machen Sie doch Ihre Seltenheit durch Reichenbach bekannt. Ich habe diese Quelle zu benützen angefangen. Er ist ein sehr gefälliger und dienstfertiger Mann...“ (FENAROLI 1974: 138, vgl. Kapitel 7.5). Andererseits war bekannt, dass eine starke Einflussnahme Reichenbachs auf Fremdbeiträge nicht auszuschließen war, da seine patriarchalische Art ein besonderes Problem darstellte (HERTEL 1996: 198-199).

Frölich publizierte nämlich seine im Brief mehrfach erwähnten *Hieracien* sowie Vertreter der verwandten Gattung *Crepis* in Zusammenarbeit mit Augustin Pyramus de Candolle im Jahre 1838 innerhalb des 17-bändigen „*Prodromus systematis naturalis regni vegetabilis,...*“, wobei die Vorarbeiten mindestens zehn Jahre zuvor anliefen. Candolle forderte Frölich im Jahre 1827 anlässlich der Münchner Versammlung Deutscher Naturforscher zur Bearbeitung der *Hieracia* auf (WOLF 1994: 116). Nach CANDOLLE & FRÖLICH (1838a: 160-173) bestand die Gattung *Crepis* L. zu dieser Zeit aus 56 guten Arten. Für 26 davon lieferte Frölich ganz oder teilweise die Grundlagen, entweder in Form von Manuskripten („Froel. mss.“) oder brieflich im Jahre 1837 („Froel. in litt. 1837“). Zusätzlich war Frölich an der Charakterisierung von 34 Varietäten beteiligt. Bei

der Gattung *Hieracium* L., bei der 133 Arten von CANDOLLE & FRÖLICH (1838b: 198-240) akzeptiert wurden, gingen 30 Arten sowie 139 Varietäten auf die Vorarbeiten Frölichs zurück.

HEINRICH GUSTAV REICHENBACH (1860, 19: 48-119) veröffentlichte erst circa 30 Jahre später selbst die Gattung *Hieracium*. Eine kursorische Überprüfung ergab, dass dieser fast kein Material von Frölich auswertete, möglicherweise war vorhandenes Material durch den Zwinger-Brand 1849 vernichtet worden. Nur in der Legende der Abbildung von *Hieracium hybridum* (H.G. REICHENBACH (1860, 19: 67, tab. 111, fig. II) wird auf Frölich Bezug genommen: „Fruchttragendes Exemplar aus Fröhlichs Hand“. Die gut gelungene Zeichnung stammte aber nicht von Frölich selbst, sondern von einem seiner Söhne. Frölich hielt anlässlich der zwölften Versammlung deutscher Aerzte und Naturforscher am 19. September 1834 in Stuttgart einen Vortrag über die Hieracien. Bei dieser Gelegenheit wurden die „Charaktere, so wie die neuen Arten, durch vorzüglich gelungene Zeichnungen seines Sohnes anschaulich gemacht...“ (FÜRNROHR 1835: 6). Frölich hatte neun eigene Kinder. Als Zeichner könnte Franz A.G. Frölich in Frage kommen, der 1828 mit dem Thema „Enumeratio Tortricum Wurtembergiae“ in Tübingen promovierte. Aus dieser Arbeit verwendete sein Vater für „Jacob Hübners Sammlung europäischer Schmetterlinge fortgeführt von C. Geyer“ im Jahre 1830 die Abbildungen (NESTLEN 1904: 690). Möglicherweise den gleichen, aber ebenfalls nicht namentlich genannten Sohn erwähnte Reichenbach im transkribierten Brief von 1828. Dieser Sohn hatte ihn in Dresden besucht und Reichenbach gab ihm einige getrocknete Pflanzen für seinen Vater mit (vgl. Kapitel 3). Nur wenig später begleitete vermutlich derselbe Sohn seinen Vater am 15. Juli 1829 auf einer botanischen Reise, die von Ellwangen über Augsburg, Füssen, Innsbruck, Bozen, auf den Schlern, die Seiser Alpe, den Ortler und das Wormserjoch (Umbrail) führte (HOPPE 1829: 492). Ein weiterer Sohn, Kaplan Paul Frölich, korrigierte gegen 1840 die Pflanzennamen eines Verzeichnisses der selteneren Pflanzen des Fürstenthums Ellwangen (WOLF 1994: 126).

## 6 Josef Aloys Frölich als Informant für Ludwig und Heinrich Gustav Reichenbach

Sein Studium in Ingolstadt bei Prof. Paula von Schrank schloss Frölich mit sehr guten Noten in Medizin und herausragender Bewertung in Botanik („eminenter primam“) im Jahre 1787 ab (NESTLEN 1904: 663). Zu dieser Zeit war er schon wichtiger Informant für die „Baierische Flora“ (SCHRANK 1789) seines Lehrmeisters, da er bei circa 75 verschiedenen Pflanzenarten, die ganz überwiegend aus den bayerischen Gebirgen stammten, direkt zitiert wurde. Für die Neubeschreibungen von *Molinia arundinacea* Schrank (SCHRANK 1789, 1: 336) und *Ranunculus serpens* Schrank (SCHRANK 1789, 2: 101) lieferte Frölich sogar das Typusmaterial. Die Verbindung zu Schrank bestand auch noch nach dem Weggang Frölichs nach Erlangen. So konnte Schrank eine Vorlesung mit dem Titel „Neue Beyträge zur Flora von Baiern“ bei der königlichen Akademie der Wissenschaften in München am 15. November 1817 und 10. Januar 1818 halten und später publizieren (SCHRANK 1821), die vollständig auf die Funde Frölichs zurückgingen. Darunter befand sich eine ganze Reihe von Neufunden für Deutschland. Später veröffentlichte FRÖLICH (1825: 356) eine Liste seltener Alpenpflanzen, die er in den Allgäuer und Lechtaler Alpen fand, darunter viele Arten der Gattung *Hieracium*. Die von Frölich an Ludwig und Heinrich Gustav Reichenbach gelieferten Pflanzen sind nur zum geringen Teil in diesen Listen enthalten. Sie konzentrieren sich auf die beiden folgenden, geographisch klar geschiedenen Regionen.

### 6.1 Pflanzen von Nordtirol und Bayern und des angrenzenden Alpenvorlandes

Für die Allgäuer Voralpen und Alpen steuerte Frölich eine ganze Reihe von seltenen Arten bei wie *Carex capitata*, *Carex microglochin*, *Juncus stygius*, *Cicuta virosa*, *Minuartia stricta*, *Cortusa matthioli*, *Crepis kernerii*, *Crepis terglouensis*, *Helictotrichon parlatorei*, *Hieracium glaucum*, *Minuartia verna*, *Poa cenisia* und *Saxifraga aphylla*. Bei vielen dieser Arten handelte es sich um Erstnachweise für Deutschland (SCHRANK 1821), von denen fast

alle feuchtigkeitsliebenden Arten der Voralpen heute vom Aussterben bedroht (*Juncus stygius*) oder bereits ausgestorben sind (*Carex capitata*, *Carex microglochin*, *Minuartia stricta*).

1. *Carex capitata* L.: REICHENBACH (1830: 56, Nr. 379) sub *Vignea capitata* (L). Rchb.: „In sumpfigen, subalpinischen Gegenden bei Füssen in Tyrol: v. Frölich“. Nach SCHRANK (1821: 43) handelte es sich um einen Erstnachweis für Mitteleuropa, der Frölich um 1817 gelang. Die Art war zuvor nur aus Norwegen und Lappland bekannt. Nach REICHENBACH (1846, 7: 2) lag der Wuchsort bei Rottenbuch an der Ammer (8231/4).
2. *Carex microglochin* Wahlenb.: REICHENBACH (1830: 61, Nr. 419): „Auf den bairischen Voralpen in Moorboden um Füssen im Algau: v. Frölich“. SCHRANK (1821: 43) veröffentlichte diesen Erstnachweis für Mitteleuropa, den Frölich um 1817 tätigte. Die Art war zuvor nur aus Lappland bekannt. Nach REICHENBACH (1846, 7: 3) lag der Wuchsort bei Rottenbuch an der Ammer (8231/4). Im Verbreitungsatlas von Bayern (SCHÖNFELDER & BRESINSKY 1990: 690) wurde der Wuchsort nicht erfasst. SENDTNER (1854: 887) nannte, unter Berufung auf Frölich, das „Galgenbühelmoos bei Füssen“ (8430/1).
3. *Cicuta virosa* L.: REICHENBACH (1832: 463, Nr. 2994) sub *Oenanthe tenuifolia* Froel.: „Bei Füssen im Illerkreis, nach v. Frölich“. SCHRANK (1821: 56, Tafel IV, Figur 1) beschrieb und bildete diese Sippe, die Frölich um 1817 sammelte, unter dem Namen *Cicuta tenuifolia* vom „Galgenbühelmoose bey Füssen“ ab. Es handelte sich um eine dünnstängelige Kümmerform der Moorböden, die nur fußhoch (30-45 cm) wird und linealische Laubblattzipfel und armlütige Dolden besitzt (HEGI 1926: 1165). Dieser Wuchsort wurde trockengelegt (SCHÖNFELDER & BRESINSKY 1990: 372).
4. *Cortusa matthioli* L.: REICHENBACH (1831: 405, Nr. 2733): „im Algau: v. Frölich“. Nach SCHRANK (1821: 48) lag der Wuchsort „an schattigen Stellen der Alpe Mädele“ südlich Oberstdorf (8627/4), wo die Art aktuell noch vorkommt (SCHÖNFELDER & BRESINSKY 1990: 390). Ein Beleg vom gleichen Wuchsort liegt im Leiner-Herbar (Nr. 15080) und wurde im August 1823 gesammelt. Die gleiche Art fand Frölich schon früher „in subalpinis umbrosis vallis Lyca-Bockbach (Leiner-Herbar Nr. 15083) im September 1811 und später „Unter der Wand“ bei Steeg im Lechtal (Frölich 1825: 356).
5. *Crepis alpestris* (Jacq.) Tausch: REICHENBACH (1831: 258, Nr. 1699): „Bei Ellwangen in Württemberg: v. Frölich“. Unter Ellwangen verstand Frölich das Gebiet der gleichnamigen Fürstprobstei, die im Süden und Südosten bis zur Ostalb (Aufhausen, Unterkochen, Wasseralfingen und Oberkochen) reichte (Mitteilung von H. Wolf). In diesen Gebieten liegt die nordöstliche Verbreitungsgrenze dieser Art in Baden-Württemberg (Wörz in SEBALD & al. 1996, 6: 379).
6. *Crepis kernerii* Rech. fil.: REICHENBACH (1831: 260, Nr. 1711) sub *H.(ieracium) rhaeticum* v. Fröl.: „Auf den Alpen im Algau, auf dem Maidon [Hahntennjoch, Lechtaler Alpen] in Tyrol: v. Frölich“. Ein undatierter Beleg liegt im Leiner-Herbar (Nr. 10647) vom „m. Maldon“.
7. *Crepis terglouensis* (Hacq.) Kern.: REICHENBACH (1831: 258-259, Nr. 1701) sub *Crepis hyoseridifolia* Tausch: „Auf dem hohen Dumen (Daumen) im Algau: v. Frölich“. Es handelt sich um den „Großen Daumen“ nordöstlich Oberstdorf (8528/1), auf dem diese seltene Art aktuell noch vorkommt (SCHÖNFELDER & BRESINSKY 1990: 561). Vermutlich sammelte Frölich die Art um 1817, da die von SCHRANK (1821: 59) angegebenen Wuchsorte von *Hieracium hyoseridifolium* Vill. „auf der Hintelberger- und Nicken-Alpe bey Sonthofen“ im gleichen Gebiet liegen.
8. *Helictotrichon parlatorei* (Woods) Pilg.: REICHENBACH (1830: 51, Nr. 348) sub *Avena sempervirens* Vill.: „Auf dem Rosskopf (Ross Berg) bei Füssen in Tyrol: v. Frölich“. Der Ross Berg liegt knapp auf österreichischem Gebiet (8429/4). Dieser Wuchsort wurde von SCHÖNFELDER & BRESINSKY (1990: 636) nicht erfasst.
9. *Hieracium angustifolium* Hoppe: Reichenbach (in MÖSSLER 1829: 1386; 1831: 261, Nr. 1721) sub *Hieracium sphaerocephalum* Fröl.: „Auf den höchsten Jochen der Bockbach Alpe in Tyrol: v. Frölich“. Gemeint sind die Allgäuer Alpen nördlich Steeg. Ein undatierter Beleg (Nr. 12649) von der „Bockbach Alpe Algoviae“ liegt im Leiner-Herbar.

10. *Hieracium glaucum* All.: REICHENBACH (1831: 265, Nr. 1752) sub *Hieracium saxatile* Jacq.: „Bei Füssen: v. Frölich“. HALLIER (in SCHLECHTENDAL & LANGETHAL 1887: 378) zog diese Art zu *Hieracium glaucum*, mit deren Verbreitung der Frölich'sche Wuchsort Füssen übereinstimmt (SCHÖNFELDER & BRESINSKY 1990: 572). Ein von Frölich am 16. August 1817 bei „Fuessae Faulenbach ad rupes“ gesammelter Beleg (Nr. 12807) liegt im Leiner-Herbar.
11. *Juncus stygius* L.: REICHENBACH (1830: 95, Nr. 646): „Auf den Alpen bei Füssen im Algau in Württemberg: v. Frölich“. MERTENS & KOCH (1826: 592) präzisierten den Wuchsort: „Auf den Alpen bei Seck (Seeg) im Algau, Frölich“ und legten damit das Sammeldatum vor 1826. Nach WOLF (1994: 114) befindet sich eine Pflanze im Herbar Rathgeb (Nr. 2020), die Frölich an seinem Hochzeitstag am 16. August 1796 (Nestlen 1904: 664) in Seeg bei Füssen sammelte. Auf diesem Beleg steht allerdings das Jahr 1793. Nach SCHRANK (1821: 57) handelt es sich um den Erstnachweis dieser Art für Deutschland, der Frölich um 1817 „auf Torfgründen bey Füssen“ gelang. Im Leiner-Herbar liegt ein entsprechender Beleg (Nr. 20964), den Frölich „in turfosis circa Hopfen Algoviae“ am 18.8.1817 sammelte. Beide Fundorte (Seeg: 8329/2; Hopfen: 8330/3) fehlen bei SCHÖNFELDER & BRESINSKY (1990: 610). Frölich suchte nach dieser Art aber mehrmals in verschiedenen Jahren, so auch nach dem 15. Juli 1829 (HOPPE 1829: 492). Die Abbildung bei Reichenbach (1847, 8: 23, Tafel 393, Figur 867) dürfte auf eine Pflanze Frölichs zurückgehen, da Reichenbach nur diese bestätigte (!).
12. *Minuartia stricta* (Sw.) Hiern: REICHENBACH (1832: 789, Nr. 4935) sub *Sabulina stricta* (Sw.) Rchb.: „Im Algau: Von Frölich“. Da SCHRANK (1821: 41-64) bei den von Frölich gelieferten Seltenheiten diese Art nicht erwähnte, dürfte das Sammeldatum zwischen 1818 und 1831 liegen. Im Leiner-Herbar liegt ein Beleg (Nr. 44277), der von Frölich „in udis Aug.[usta] Vindel.[icorum] (= Augsburg) im Jahre 1823 gesammelt wurde. Vermutlich handelt es sich um einen Erstnachweis für Deutschland. Ob die spätere Abbildung bei REICHENBACH (1841-1842, 5: 90, Tafel 209, Figur 4935) auf einen Beleg Frölichs zurückgeführt werden kann, ist unklar, da weitere Sammler wie Bischoff (Starenberger See), Schiede und Spitzel (Deiningen Moos) oder Zucarini (Tegernsee und Wurmsee) in Frage kommen (MERTENS & KOCH 1831: 279). In Baden-Württemberg wurde diese Art um 1830 in Oberschwäbischen Rieden (Wurzacher Ried, Kißlegg) durch den Apotheker Maximilian Pfanner (Kißlegg) nachgewiesen (SCHÜBLER & MARTENS 1834: 283-284). Dieses Relikt aus der Nacheiszeit ist in Deutschland ausgestorben (HAEUPLER & SCHÖNFELDER 1988: 156).
13. *Moehringia ciliata* (Scop.) Dalla Torre (?): REICHENBACH (1829a, 7: 27-28, tab. 650; 1832: 794, Nr. 4961; 1841-1842, 5: Tafel 201, Figur 4961) sub *Sagina decandra* Rchb.: „Auf den höchsten Alpen im Algau in Tyrol (vor 30 Jahren entdeckt): v. Frölich“. Frölich sammelte diese Pflanze vor 1789, da sie SCHRANK (1789, 1: 718) unter dem Namen *Arenaria ciliata* L. führte: „H. Froelich hat es auf dem Gebirge um Tegernsee, und auf dem Gebirge um Fuessen gefunden“. Frölich hielt die Sippe für eine neue Art und hatte sie Reichenbach unter *Arenaria sedoides* Froel. mitgeteilt. REICHENBACH (1829a, 7: 27-28, tab. 650) griff diesen Namen jedoch nicht auf, sondern bildete sie ab und beschrieb sie unter Zugrundelegung dieses Materials sowie unter Hinzufügung zweier älterer Synonyme als *Sagina decandra*. KOCH (1835a: 114), der ebenfalls Material von Frölich erhalten hatte, war mit dieser Neubeschreibung nicht einverstanden: „Sed petala male cum basi attenuata delineata, quae exacte ut in *Alsine verna*“ [übersetzt: besonders weil die Petalen unrichtig sind, da sie am Grunde im Umriss zu schmal gezeichnet sind, wie es genau bei *Alsine verna* (*Minuartia verna*) der Fall ist] und beschrieb diese Sippe erneut als *Alsine sedoides* Froel. SENDTNER (1854: 749) war auch von dieser Neubeschreibung nicht überzeugt: „Nur mit Bedenken nehme ich die Pflanze in die Liste südbayrischer Pflanzen auf“.

Die Bestimmung dieser Art ist auch heute noch schwierig, da die entsprechenden Synonyme weder bei HEGI (1911: 389-403) noch bei WISSKIRCHEN & HAEUPLER (1998: 651, 740) erfasst wurden. Auf Grund des Wuchsortes („höchste Alpen im Algau“) kommen *Arenaria ciliata*, *Minuartia rupestris*, *Minuartia verna*, *Moehringia ciliata* und *Sagina saginoides* in die engere Wahl. Auf Grund der Zeichnung von REICHENBACH (1829, 7: 27-28, Tab. 650) dürfte es sich um *Moehringia ciliata* (Scop.) Dalla Torre handeln, vor allem wegen der Form und Anordnung der Stängelblätter sowie wegen der an der Spitze behaarten Blütenstiele.

14. *Poa cenisia* All.: REICHENBACH (1830: 47, Nr. 312) sub *Poa Halleri*(dis) Roem. & Schult.: „Algau-Alpen in Tyrol: v. Frölich“. SCHRANK (1821: 44, Tafel III, Fig. 1) bildete diese Art ab, die Frölich um 1817 „auf der Alpe Mädele bei Obersdorf (8628/3) gesammelt hatte, wo die Art aktuell noch vorkommt (SCHÖNFELDER & BRESINSKY 1990: 621).
15. *Sagina procumbens* L.: REICHENBACH (1832: 793, Nr. 4955) sub *Sagina bryoides* v. Fröl. in Rchb.: „Tyrol, im Bassin Lyn bei Steeg: v. Fröl., D. 31. August 1811“. Reichenbach kündigte an dieser Stelle die spätere Veröffentlichung der bereits fertiggestellten Abbildung unter der Nummer 4955 an („Rchb. pl. cr. XI. ic...“), die aber erst 10 Jahre später in den „Icones“ (1841-1842, 5: Tafel 200, Figur 4955) erfolgte.
16. *Saxifraga aphylla* Sternb.: REICHENBACH (1832: 554, Nr. 3584) sub *Saxifraga stenopetala* Gaud.: „In Nordtyrol im Algau auf den höchsten Jochen des Maldon: v. Frölich“. Gemeint ist das Gebiet um das Hahntennjoch (Maldon-Alm) zwischen Imst und Elmen (Lechtaler Alpen). Im Leiner-Herbar liegt der entsprechende Beleg (Nr. 42637). Frölich hatte diese Art schon früher um 1817 „auf dem hohen Dumen [Großer Daumen (8528/1) nordöstlich Oberstdorf] bey Sonthofen“ gesammelt (SCHRANK 1821: 58) und damit einen Erstnachweis für Deutschland getätigt, der bei SCHÖNFELDER & BRESINSKY (1990: 561) nicht erfasst wurde.
17. *Veronica froelichiana* Rchb.: REICHENBACH (1831: 367, Nr. 2499 („2399“): „Auf den Alpentriften im Algau: v. Frölich.- Jun.“.

Reichenbach hielt die Pflanzen für Bastarde zwischen *Veronica chamaedrys* und *V. officinalis* („Num hybrida inter *V. officinale* cujus flores, et *Chamaedryn* cujus habitus et folia. In iisdem certe alpebus genuinam *V. officinale* legit ill. inventor“) und kündigte an, die neue Art in „Rchb. pl. crit. IX“ abzubilden, was jedoch unterblieb. Dies geschah erst ca. 30 Jahre später durch H.G. REICHENBACH FIL. (1862, 20: 64, Tafel 85 („95“), Figur IV, 7) in „Deutschlands Flora“ mit zusätzlichen Informationen: „Unter den *Veronica* meines Vaters, die aus dem Zwingerbrande gerettet, finde ich diese interessante Pflanze. Ich möchte sie halten für einen Bastard von *V. urticifolia* und *officinalis*. Die Etikette ist beiderseits beschrieben. Auf der einen Seite steht: „*Veronica micrantha* m. Lecta in alp. Vilsensibus Tyrol 1817 [Tannheimer Gruppe]. Obs. aff. *V. officinali*, at diversa! verte! auf der andern: „habeo in iisdem alpebus veram *V. officinale* longe diversam.“ Mein Vater schrieb hinzu: „*V. Frölichiana* R.“ „v. Frölich. alp. Algov.“- Blumen sind nicht da. Es sind zwei Exemplare, von denen ich das größere genau abzeichnete. Der Stich ist treu nachgeahmt“. In den nachfolgenden Floren (HEGI 1931: 374) wurde diese Art nicht aufgegriffen. Möglicherweise hängt dies damit zusammen, dass interspezifische *Veronica*-Bastarde offensichtlich nur selten vorkommen (HEGI 1913: 64; WISSKIRCHEN & HAEUPLER 1998: 537-541). Auf Grund der Reichenbach'schen Zeichnung gehört diese Pflanze in die Nähe der *Veronica teucrium* L., was auch durch die Fruchtform bestätigt wird.

Von den aufgeführten Taxa spielt nomenklatorisch nur *Sagina bryoides* Froel. in Rchb. eine gewisse Rolle, die aktuell von WISSKIRCHEN & HAEUPLER (1998: 446) als *Sagina procumbens* L. var. *bryoides* (Froel.) Hausm. geführt wird.

## 6.2 Pflanzen der Südostalpen

Die zweite Gruppe von Informationen, die Frölich an Ludwig Reichenbach lieferte, bezog sich auf seine botanische Reise in die Südalpen, die er im Juli und August 1829 antrat (HOPPE 1829: 492): „Die weitere Reise wird über Innsbruck und Botzen, zum Besuch des aus Elsmanns

Mittheilungen bekannt gewordenen pflanzenreichen Schleerngebirges und der Seiseralpe, statt finden, von hier aus aber dieselbe bis zum Orteles [Ortler] und zum Wormserjoch [Umbrail-Paß] fortgesetzt werden“. In der folgenden Aufstellung werden 20 Pflanzenarten aufgelistet, die Reichenbach zwischen 1831 und 1832 veröffentlichte. Im Leiner-Herbar liegen insgesamt circa 76 Belege von dieser Reise, von denen neun mit den Angaben bei Reichenbach korrespondieren. Frölich gehört daher zu den Pionieren der botanischen Erforschung der Südostalpen (HAUSMANN 1854: 1157-1188; DALLA TORRE & SARNTHEIN 1900-1913, 1: 1-337), wie vor ihm bereits der Apotheker Johann Georg Haar(g)asser (1783-1865) im Jahre 1821, der Hofgärtner Benedikt Eschenlohr aus Innsbruck um 1823/24, der Münchner Botanikprofessor Joseph Gerhard Zuccarini (1797-1848) im Jahre 1823, der Apotheker Heinrich Christian Funck (1771-1839) aus Bayreuth um 1823/25, der Apotheker Ferdinand Elsmann (1797-1866) aus Nürnberg um 1824/25, der Pharmazeut Franz Fleischer (1801-1878) aus Esslingen im Jahre 1825, der Dozent Franz Gerhard Eschweiler (1796-1831) aus Regensburg im Jahre 1825 und der österreichische Botaniker Rudolph Hinterhuber (1802-1892) im Jahre 1826.

1. *Achillea oxyloba* (DC.) F.W. Schultz: REICHENBACH (1831: 227, Nr. 1433 („1233“) sub *Anthemis alpina* L.: „Auf dem Schleeren. v. Frölich“.
2. *Achillea tomentosa* L.: REICHENBACH (1831: 229, Nr. 1451): „Im Vintschgau am Wege bei Castelbello: v. Frölich“.
3. *Campanula morettiana* Rchb.: REICHENBACH (1832: 792, Nr. 4948): „auf den Alpen im Algau bei Füssen (mit Camp. Morettiana) v. Frölich“. Da *Campanula morettiana* Rchb. eine endemische Art der Dolomiten und Venetiens (HEGI 1915: 346) darstellt, konnte weder diese noch die als Begleitpflanze genannte *Arenaria thesiifolia* (*Moehringia ciliata* (Scop.) Dalla Torre) im Allgäu gesammelt worden sein. Im Leiner-Herbar findet sich ein Beleg (Nr. 42787) von *Campanula morettiana* Rchb., den Frölich im August 1829 in den Dolomiten („ad Castellaza“) sammelte. Gemeint ist der Monte Castellazo nördlich des Passo di Rolle, einem klassischen Wuchsort dieser Art (DALLA TORRE & SARNTHEIN 1900-1913, Bd. VI, 3: 437).
4. *Centaurea phrygia* L.: REICHENBACH (1831: 214, Nr. 1320): „Auf den Alpenwiesen im südlichen Gebiete, vorzüglich in Tyrol, auf dem Schleeren, der Seiseralpe: v. Frölich“. Im Leiner-Herbar liegt ein Beleg (Nr. 20211), den Frölich im August 1829 auf der „alp Seiss“ sammelte.
5. *Crepis alpestris* (Jacq.) Tausch: REICHENBACH in MÖSSLER (1829: 1403): „Auf Alpenwiesen; Oestr. Bay. Salz. Tyrol. In niedrigen Gegenden wird die Pflanze ästig, ihre Blätter fiederspaltig, solche Exemplare verdanken wir Herrn Med. Rth. v. Froelich“. Herkunft der Frölich'schen Tieflands-Pflanzen unklar, vermutlich Tyrol. Frölich hat später diese Sippe subf. *gmeliniana* bezeichnet, die durch schrotsägeförmige Laubblätter, einen ästigen Stängel und verlängerte Kopfstiele charakterisiert ist (HEGI 1929: 1153).
6. *Crepis froelichiana* DC.: REICHENBACH (1831: 259, Nr. 1707) sub *Geracium parviflorum* (Hierac.) Schleich. ex Rchb.: „In Tyrol im Dareethale hinter dem Schleeren: v. Frölich.“ (vergl. Kap. 7.5).
7. *Hieracium angustifolium* Hoppe: REICHENBACH (1831: 261, Nr. 1721) sub *Hieracium sphaerocephalum* Frölich.: „Auf dem Schleren: v. Frölich“. Den Beleg im Leiner-Herbar (Nr. 12739) sammelte Frölich im August 1829 in „alp. Schleern, M. Feudo“.
8. *Hieracium piluliferum* Hoppe: REICHENBACH (1831: 263-264 („464“), Nr. 1742) sub *Hieracium glanduliferum* Hoppe und *Hieracium alpigenum* Frölich.: „Auf dem Schleren: v. Frölich“. Im Leiner-Herbar liegt ein Beleg (Nr. 12801), den Frölich im August 1829 „in alp. Schleern“ sammelte.
9. *Hieracium villosum* Jacq.: REICHENBACH (1831: 266, Nr. 1761): „Auf dem Schleeren in Tyrol: v. Frölich“. Im Leiner-Herbar liegt der zugehörige Beleg (Nr. 12929).
10. *Kobresia myosuroides* (Vill.) Fiori.: REICHENBACH (1830: 55, Nr. 374) sub *Elyna spicata* Schrad.: „Auf den höchsten Tyroler Alpen..., daselbst im Suldenthale: v. Frölich“.
11. *Minuartia rupestris* (Scop.) Schinz & Thell.: REICHENBACH (1832: 790, Nr. 4940  $\alpha$ ,  $\beta$ ) sub *Sabulina lanceolata* (All.) Rchb.: „In den Spalten der Dolomiffelsen im Duronthale

- (d. 7. Aug. 1829) v. Frölich“. Die Varietät  $\beta$ , die von Frölich als *Arenaria flaccida* Fröl. bezeichnet wurde, bildete REICHENBACH (1842-1843, 3/4: Tafel 209, Figur 4940) später ab. „Eine besonders schlaff herabhängende Form“ aus Südtirol wurde von Frölich als *Arenaria usneoides* bezeichnet und ebenfalls an REICHENBACH (1842, 3/4: 90) geschickt. Das Sammeldatum deckt sich mit der Reiseankündigung von Frölich, dass er dieses Gebiet Ende Juli bis Anfang August 1829 besuchen würde (HOPPE 1829: 492).
12. *Moehringia ciliata* (Scop.) Dalla Torre: REICHENBACH (1832: 790, Nr. 4938) sub *Sabulina sphagnoides* Froel. ex Rchb.: „Auf den Alpen im Vinschgau: v. Frölich“. Reichenbach kündigte an dieser Stelle die spätere Veröffentlichung der bereits fertiggestellten Abbildung unter der Nummer 4938 an („Rchb. pl. crit. XI“), die aber erst 10 Jahre später in den „Icones“ (1841-1842, 5: Tafel 215) sub *Moehringia sphagnoides* Froel. ex Rchb. erfolgte. HEGI (1911: 416) stufte dieses Taxon als var. *sphagnoides* ein und kennzeichnete es „als Zwergform der Hochalpen (Schweiz, Tirol, Kärnten)“.
  13. *Moehringia ciliata* (Scop.) Dalla Torre: REICHENBACH (1832: 792, Nr. 4948) sub *Arenaria thesiifolia* Froel. ex Rchb.: „auf den Alpen im Algau bei Füssen (mit Camp. Morettiana) v. Fröl.“. Reichenbach kündigte an dieser Stelle die spätere Veröffentlichung der bereits fertiggestellten Abbildung unter der Nummer 4948 an („Rchb. pl. cr. XI. ic...“), die aber erst 10 Jahre später in den „Icones“ (1841-1842, 5: Tafel 219, Figur 4948) erfolgte. Das gleichzeitige Vorkommen mit *Campanula morettiana* Rchb., einer endemischen Art der Dolomiten und Venetiens (HEGI 1915: 346), legt einen Wuchsort in den Dolomiten nahe (vergl. Kap. 6.2.3). HEGI (1911: 416) bezeichnete dieses Taxon als schlaffe und lockerrasige Varietät (var. *thesiifolia*) und legte das Vorkommen irrtümlich in die Allgäuer Alpen bei Füssen.
  14. *Moehringia villosa* (Wulf.) Fenzl: REICHENBACH (1832: 792, Nr. 4947) sub *Arenaria villosa* Wulf.: „Im obern Krain auf Alpen: Wulfen (e manu acceptam ss. ill. v. Fröl.)“.
  15. *Potentilla grandiflora* L.: REICHENBACH (1832: 591, Nr. 3831): „Auf hohen Alpentriften des südlichen Tyrols, im Aufstieg auf den Schleeren: v. Fröl.“. Im Leiner-Herbar liegt ein Beleg (Nr. 40700), den Frölich „circa Campidello (Fassa-Tal) in pratis herbosis“ sammelte.
  16. *Saxifraga exarata* Vill.: REICHENBACH (1832: 555, Nr. 3593): „In Tyrol im Suldenthale am M. Egger, in Felsspalten bei den Uebersteigen nach dem Trefoithale (*S. pubescens*, non Dec., pyrenaicae enim convenientem e Fl. nostra nondum vidi): v. Fröl.“.
  17. *Saxifraga sedoides* L.: REICHENBACH (1832, 554, Nr. 3581): „An dem Dolomittfelsen am Schleeren: v. Fröl.“. Im Leiner-Herbar liegt der zugehörige Beleg (Nr. 42612), den Frölich im August 1829 sammelte.
  18. *Scorzonera aristata* Ramond ex DC.: REICHENBACH (1831: 275-276, Nr. 1837 sub *Scorzonera grandiflora* Lap.: „In Tyrol auf dem Schleeren: v. Frölich“. Im Leiner-Herbar liegt der zugehörige Beleg (Nr. 90519), den Frölich im August 1829 auf der „alp Seiss“ sammelte.
  19. *Telephium imperati* L.: REICHENBACH (1832: 574-575, Nr. 3714): „An sonnigen Gypsfelsen im Vinschgau in Südtirol am Wege bei Castelbel: v. Frölich“.
  20. *Trifolium noricum* Wulf.: REICHENBACH (1832: 494, Nr. 3164): „Auf dem Feudo (Monte Feudale NW Predazzo) in Südtirol: v. Frölich“. Im Leiner-Herbar liegt der Beleg vermutlich unter dem falsch angewandten Namen *Trifolium badium* (Nr. 44911), den Frölich am 11. August 1829 auf diesem Gebirgsstock sammelte. Die endemische Art der Ostalpen ist in den Dolomiten selten (HEGI 1923, IV, 3: 1342).
  21. *Valeriana supina* Ard.: REICHENBACH (1831: 200, Nr. 1201): „Auf dem Schleeren: v. Frölich“.

## 7 Ehrungen durch befreundete Botaniker

Josef Aloys Frölich promovierte am 30. Dezember 1795 in Erlangen mit der Inaugural-Dissertatio: „De *Gentiana*“. Nach Frölich bestand die Gattung *Gentiana* L. zu dieser Zeit aus 47 verschiedenen Arten, die er monographisch

unter Angabe der Synonymie, Vorkommen, Pflanzenbeschreibungen und Abgrenzungen zu verwandten Arten zusammenstellte. Die im Rahmen dieser Arbeit von FRÖLICH (1796: 74) neu beschriebene *Gentiana imbricata* gilt heute als schwache Unterart von *Gentiana terglouensis* Hacquet (ADLER & al. 1994: 663). Auch die Kombination *Gentiana carinthiaca* (Wulfen) Froel. konnte sich nicht durchsetzen. Diese Art wurde später in die von ALEXANDER BRAUN (1830: 221-223) gebildete Gattung *Lomatogonium* unter dem heutigen Namen *Lomatogonium carinthiacum* (Wulfen) Rchb. überführt. In dieser Dissertation zeigte FRÖLICH (1796: 7-8) auch alle Erstnachweise der Gattung *Gentiana* auf, die später von HOPPE (1796: 230-238) bestätigt wurden. Beide Autoren erwähnten jedoch erstaunlicherweise nicht den Fund von *Gentiana lutea* L. durch Leonhart Fuchs (BAUMANN & al. 2001: 58, 64) auf der Schwäbischen Alb. Auf Grund der ausgezeichneten Dissertation (HOPPE 1796: 227) erfolgte anschließend eine eigene Veröffentlichung (FRÖLICH 1796: 1-142).

1. Diese Leistung wollte David Heinrich Hoppe (1760-1846) aus Regensburg, der bekannteste Alpenbotaniker seiner Zeit (Ilg 1990: 32- 38), würdigen. Er regte bei der Besprechung der Frölich'schen Dissertation „De *Gentiana*“ an, eine von LINNAEUS (1753: 231) als *Gentiana filiformis* L. bezeichnete Art in eine neu zu beschreibende Gattung „*Froelichia*“ überzuführen. Der von HOPPE (1796: 239) dafür auserkorene Dr. A. W. Roth (1757-1834) griff diese Anregung jedoch nicht auf, und wenige Jahre später wurde diese Art von dem französischen Botaniker ANTOINE DELARBRE (1800: 29) in die monotypische Gattung *Cicendia* überführt, wobei der Gattungsname durch MICHEL ADANSON (1763: 503) schon früher gebildet worden war. Hoppe seinerseits arbeitete mit Frölich nicht zusammen, da er die Bearbeitung der Hieracien in STURM (1817, I. Abt.: 10. Bd.) allein vornahm.
2. Der österreichische Botaniker Franz Xavier Freiherr von Wulfen (1728-1805), mit dem Frölich befreundet war und bei dem sich dieser im Jahre 1792 anlässlich einer botanischen Studienreise drei Wochen in Klagenfurt aufhielt (HOPPE 1792: 132), wollte

diesem ebenfalls eine eigene Gattung *Froelichia widmen*, wie aus den Anmerkungen von SCHRANK (1821: 42) bei *Cobresia scirpina* Willd. und den Zitaten von REICHENBACH (1830, 1: 55, Nr. 374) bei *Elyna spicata* Schrad. hervorgeht. Dieser Manuskriptname wurde aber erst lange nach dem Tode Wulfens durch FENZL & GRAF (1858: 729) veröffentlicht. Wulfen begründete dies folgendermaßen: „Haec itaque novi mihi generis faciundi causa fuit, quod ab amicissimo, nec minus celeberrimo Botanico Froelichiam et ob caricis externam faciem caricoidem dixi“ [Übersetzt: Daher handelt es sich um eine neue Gattung, die ich meinem besten Freund, aber nicht weniger berühmten Botaniker Froelich widme und diese abweichende Segge nenne ich wegen ihres Aussehens seggenähnlich („caricoides“)]. Carl Ludwig Willdenow (1765-1812) hatte die Gattung *Kobresia* (WILLDENOW 1805: 205) aber schon viel früher dem Ritter von Cobres (1747-1823) aus Augsburg gewidmet, der durch seine reichen naturhistorischen Sammlungen berühmt war, „nachdem schon eher ein amerikanischer Strauch oder Baum, der in die vierte Classe gehört, den Namen einer *Froelichia* erhalten hatte“ (SCHRANK 1821: 42; vergl. Kap. 7.7). *Froelichia caricoides* Wulf. stellt heute ein Synonym von *Kobresia myosuroides* (Vill.) Fiori dar.

3. Auch der Esslinger Oberamtsarzt Ernst Gottlieb Steudel (1783-1856) wollte seinen Freund Frölich für dessen Verdienste um die Compositae durch den Namen *Crepis froelichii* (STEUDEL 1840: 436) ehren. Dieser Name stellte allerdings ein jüngeres Synonym zu *Crepis jacquinii* Tausch dar.
4. REICHENBACH (1831: 367) beschrieb *Veronica froelichiana* nach einer Pflanze, die Frölich im Jahre 1817 in alp. Vilsensibus (Tannheimer Gruppe, Allgäu) gesammelt hatte. Es handelte sich vermutlich um *Veronica teucrium* L. (vgl. Kap. 6.1.17).
5. Als beständig erwies sich eine Ehrung, bei der der Name Frölich als Art-Epitheton Eingang in die botanische Nomenklatur fand. REICHENBACH (1831-1832: 427) griff den Namen „*Gentiana Froelichii* Jan.“ auf, nachdem er von dem österreichischen Botaniker Georg Jan (1791-1866) einen entsprechen-

den Pflanzenbeleg bekommen hatte und darauf aufmerksam gemacht worden war, dass es sich um eine neue Art handele, die Frölich gewidmet werden solle. Die Verbindung zwischen Jan und Reichenbach war durch Frölich vermittelt worden, wie aus einem Brief vom 23. Januar 1829 (Archiv des Museo di Storia naturale in Mailand; FENAROLI 1974: 138) hervorgeht: „...machen Sie doch Ihre Seltenheit durch Reichenbach bekannt. Ich habe diese Quelle zu benützen angefangen. Er ist ein sehr gefälliger und dienstfertiger Mann. Ihre *Gentiana froelichii* wünschte ich gar sehr Publizität, wenn nur mein Exemplar zur Abbildung taugte und Sie diese erlaubten“. Die Pflanze war von Franz Hladnik (1773-1844) aus Ljubiana (Laibach) im Jahre 1804 „Auf den Kalkalpen in Krain an sonnigen felsigen Plätzen“ (REICHENBACH (1831-1832: 427, Nr. 2839) gesammelt worden und zwar „a. d. höchsten Kuppen der Steiner Alpen Velka planava (KOCH 1857, 2: 423), was später von H.G. REICHENBACH (1854, 17: 9) bestätigt wurde. Das zunächst nur in der Synonymie von *Gentiana angustifolia* Vill. stehende Taxon wurde wenig später von REICHENBACH (1832: 865, Nr. 2839) in den „Addenda et Corrigenda“ als eigene Art bezeichnet: „2839. Antepone nomen: *G. Frölichii* Jan. non enim erravi in differentia plantae Villarsianae“. [Übersetzt: 2839: Der Name *G. frölichii* Jan soll als Name vorangestellt werden, da beide Arten unterschiedlich sind.] Maßgeblichen Anteil an dieser Entscheidung hatten Pflanzen der gleichen Art, die der österreichische Botaniker F. M. J. Welwitsch (1806-1872) in größerer Stückzahl an einem weiteren Wuchsort: „Auf dem Obir im südlichen Krain, auf der Nordseite über 6000 Fuss“ (REICHENBACH 1832: 865) gesammelt hatte. Nach FENAROLI (1974: 136-137) hatte Welwitsch die Art bereits „am Grindoviz und Kotschna, sowie auf der Ovir in Kärnten, 1823 („823“) zum erstenmal gefunden“ und sie 1826 („826 sandte ich die Pflanze sammt Abbildg. u. Diagnose als neu an Reichenbach“) unter dem Namen *Gentiana carnica* Welw. an Reichenbach gesandt. HOPPE in STURM (1830) bestätigte unter *Gentiana angustifolia* Vill. die Entdeckungsgeschichte:

„Diese Art wurde schon im Jahre 1804 von Herrn Präfect Hladnik und Prof. Bernhadi in den Krainerbergen gefunden, auch von Wulfen und Host als eigene Art anerkannt; letzterer wird sie in der Flora austriaca nachtragen. Auch gab sie Jan in seinen Catalogen als *G. Frölichii*“. Offensichtlich hatte es um die Neubeschreibung dieser Art unterschiedliche Auffassungen zwischen Graf, Grisebach, Hladnik, Host, Reichenbach, Welwitsch und Wulfen gegeben, auch waren einige dieser Autoren der Meinung, dass die Art dem Erstfinder Hladnik und nicht dem Informanten Jan zugesprochen werden sollte (KOCH 1857, 2: 423; FENAROLI 1974: 140). Mit Sicherheit hatte Jan auf die neue Art aufmerksam gemacht und Reichenbach (l.c.) honorierte dies durch die entsprechende Zuschreibung. Der nomenklatorische Sachverhalt ist damit eindeutig. *Gentiana froelichii* stellt eine endemische Enzianart der Karawanken und Steiner Alpen dar, die von 1400 bis 2400 m Seehöhe vorkommt (HEGI 1927: 2004). Die seit Hegi (l. c.) als „Karawanken-Enzian“ bezeichnete kalkstete Art wächst selten auf steinigem Rasen und Schuttfuren der Karawanken, der Steiner Alpen, der Julischen Alpen und Voralpen und der Venetianischen Voralpen (FENAROLI 1974: 140-141) und blüht von Juli bis September.

6. REICHENBACH (1831: 259, Nr. 1707) veröffentlichte einen Wuchsort von *Geracium parviflorum* (Schleich.) Rchb. nach Belegen, die Frölich auf seiner Reise im Sommer 1829 in den Dolomiten („Dareethale hinter dem Schleeren“) gesammelt hatte (vgl. Kapitel 6.2.6). Pflanzen der gleichen Art hatte REICHENBACH (l.c.) aber schon um 1826 von ELSMANN aus der gleichen Gegend erhalten (REICHENBACH in MÖSSLER 1829: 1367). Mit dieser Zuordnung war Frölich offensichtlich nicht einverstanden, denn er teilte später brieflich dem Genfer Botaniker Augustin Pyramus de Candolle (1778-1841) diese Art unter dem Namen *Crepis auriculaefolia* (*Hieracium auriculaefolium* Willd.) mit. Dieser Name war durch Sieber aber bereits für eine andere Art vergeben und CANDOLLE & FRÖLICH (1838a: 165) schufen mit *Crepis froelichiana* einen neuen Namen, der die

Verdienste von Frölich um die Gattungen *Crepis* und *Hieracium* zum Ausdruck bringen sollte. Heute wird diese Art in zwei Unterarten untergliedert. Die durch eine gelb blühende Doldenrispe ausgezeichnete Nominatsippe (subsp. *froelichiana*) wächst in den Südalpen und reicht vom Tessin im Westen bis in die Dolomiten im Osten. Die rosa blühende Unterart (subsp. *dinarica* (Beck) Gutermann) kommt in den Südostalpen und im nordwestlichen Jugoslawien vor und besitzt, mit Ausnahme eines schmalen Überschneidungsgebietes in den Dolomiten, ein eigenes Areal (GUTERMANN & al. 1973: 261). Sowohl ursprünglich CANDOLLE & FRÖLICH (1838a: 165) als auch später HEGI (1929: 1160) führten *Crepis froelichiana* subsp. *dinarica* als eigene Art unter dem Namen *Crepis incarnata* (Wulf.) Tausch. Dieser Name stand ebenfalls nicht mehr zur Verfügung, da VISIANI (1826: 17) bereits eine andere Art so genannt hatte (FUCHS-ECKERT 1980: 653-654; WAGENITZ 1987: 1435). Der jüngere Name *Crepis froelichiana* DC. erwies sich also nur durch Zufall als bestandskräftig!

7. Der tschechische Botaniker Philipp Maximilian Opiz (1787-1858) beschrieb im Jahre 1830 *Thymus froelichianus*, nachdem er Typusmaterial von Frölich aus der Umgebung von Ellwangen („in mont. asp. apr. Elvaci“) bekommen hatte. Es handelt sich um dicht behaarte Pflanzen, die im südlichen Mitteleuropa auf wärmebegünstigten Trockenrasen vorkommen. Das Taxon wird nomenklatorisch unterschiedlich bewertet und die Rangstufe reicht von der Art (*Thymus froelichianus* Opiz) über die Unterart (*Thymus pulegioides* subsp. *carniolicus* (Borbás) P.A. Schmidt) bis zur Varietät (*Thymus pulegioides* var. *vestitus* (Lange) Jalas). In Baden-Württemberg ist die Sippe gut von verwandten Taxa unterscheidbar. Nähere Einzelheiten finden sich in dem Beitrag von H. Wolf in diesem Werk.
8. In seinem botanischen Erstlingswerk im Jahre 1792 beschäftigte sich Frölich (1792: 24-32) mit einigen abweichenden Vertretern der Gattung *Sonchus* L., die heute zu *Cicerbita* Wallr. gestellt werden. In Anerkennung dieser Leistung widmete ihm der Mar-

burger Botanikprofessor Conrad Moench (1744-1805) wenig später die *Amaranthaceae*-Gattung *Froelichia*. MOENCH (1794: 50-51) kannte nur *Froelichia lanata*, heute sind zwölf Arten bekannt, die im gemäßigten Nordamerika bis Brasilien vorkommen. Die seitlichen Blüten sind zu Flügeln umgewandelt und dienen der Fruchtausbreitung (HEGI 1931: 172).

9. Klas Robert Elias Fries (1876-1966), ein schwedischer Botaniker, ehrte Frölich ebenfalls mit der *Amaranthaceae*-Gattung *Froelichiella*, die mit einer Art in Brasilien vertreten ist (MABBERLY 1993: 233).

Anmerkung: *Orobanche fröhlichii* wurde von H.G. REICHENBACH (1862, 20: 139, Taf. 207) dem Apotheker Karl Friedrich Fröhlich (Frölich) aus Teufen (Schweiz) gewidmet, nachdem dieser ihm Pflanzen aus der Umgebung von Appenzell, die auf *Petasites albus* schmarotzten, geschickt hatte. Diese Art stellte sich später als ein jüngeres Synonym von *Orobanche flava* Mart. ex F.W. Schultz heraus (HEGI 1914: 145). K.F. Fröhlich verfasste die „Botanischen Spaziergänge in Appenzell (1850)“ und die „Alpenpflanzen der Schweiz in naturgetreuen Darstellungen (1852-1857)“ und war nicht mit Aloys von Frölich verwandt (NESTLEN 1904: 689).

## 8 Danksagung

Den Herren H. Wolf (Ellwangen) und Dr. R. Lorenz (Weinheim) danken wir herzlich für die Beschaffung von Literatur und für Diskussionsbeiträge.

## 9 Literatur

- ADANSON, M. 1763: Familles des plantes, Band 2. – 640 S.; Vincent, Paris.
- ADLER, W. et al. 1994: Exkursionsflora von Österreich. – 1180 S; Eugen Ulmer, Stuttgart.
- BAUMANN, B., BAUMANN, H. & BAUMANN-SCHLEIHAUF, S. 2001: Die Kräuterbuchhandschrift des Leonhart Fuchs. – 504 S; Eugen Ulmer, Stuttgart.
- BAUR, K. (1970): Der botanische Reiseverein Esslingen. – Jahrbuch für Geschichte der oberdeutschen Reichsstädte, Esslinger Studien 16: 228-266; Esslingen.

- BLUFF, M. J. & FINGERHUT, C.A. 1825: *Compendium Florae Germanicae. Sect. I. Plantae phanerogamicae seu vasculosae*, Band 1+2. – Band 1: 755 S., Band 2: 789 S. + 1 Tafel; Sumptibus L. Schrag, Norimbergae.
- BRAUN, A. (1830): *Lomatogonium*; ein neues Genus für *Gentiana carinthiaca* Froehl. – *Flora oder Botanische Zeitung* 14: 221-223; Regensburg.
- BURDET, H.M. 1977: *Cartulae ad botanicorum graphicem XI.* – *Candollea* 32/2: 377-418; Genf.
- CANDOLLE, A.P. de & FRÖLICH, J.A. 1838a: *Crepis.* – *Prodromus systematis naturalis regni vegetabilis, Pars VII*: 164-172; Treuttel & Würtz, Paris.
- CANDOLLE, A.P. de & FRÖLICH, J.A. 1838b: *Hieracium.* – *Prodromus systematis naturalis regni vegetabilis, Pars VII*: 199-240; Treuttel & Würtz, Paris.
- CURTIS, W. 1828: *Flora Londinensis... A new edition enlarged by George Graves and William Hooker*, Band 5. – 71 Tafeln; printed for George Graves, Peckham, London.
- DALLA TORRE VON THURNBERG-STERNHOFF, K. W. & SARNTHEIN, L. v. 1900-1913: *Flora der gefürsteten Grafschaft Tirol, des Landes Vorarlberg und des Fürstenthumes Liechtenstein*, 9 Bände. – Verlag der Wagner'schen Universitäts-Buchhandlung, Innsbruck.
- DELARBRE, A. 1800: *Flore d' Auvergne, ou recueil des plantes de cette ci-devant province. Ed. 2.* 2 Bände. – 891 S.; Landriot et Rousset, Riom et Clermont.
- DÜSSLER, PATER HILDEBRAND 1959: Alois von Frölich. – In: PÖLNITZ G. v. (Hrsg.): *Lebensbilder aus dem Bayerischen Schwaben*, Band 7: 351-368; Max Hueber Verlag, München.
- EHRENDORFER, F. (Hrsg.) 1973: *Liste der Gefäßpflanzen Mitteleuropas*, 2. Aufl. (bearbeitet von W. Gutermann und H. Niklfeld). – 318 S.; Gustav Fischer Verlag, Stuttgart.
- ELSMANN, F. 1825: *Beschreibung einiger botanischer Ausflüge auf etliche in der Nähe von Botzen gelegene Berge.* – *Flora oder Botanische Zeitung* 8: 705-714; Regensburg.
- ELSMANN, F. 1826: *Beschreibung einiger botanischer Ausflüge auf etliche in der Nähe von Botzen gelegene Berge.* – *Flora oder Botanische Zeitung* 9: 401-410; Regensburg.
- FENAROLI, L. 1974: *Der Karawanken-Enzian (Gentiana froelichii [Hladnik] Rchb.) ein Endemit der südöstlichen Kalkalpen.* – *Jahrbuch Verein zum Schutze der Alpenpflanzen und -tiere* 39: 135-143.
- FENZL, E. & GRAF, R. 1858: *Franz Xaver Freiherrn von Wulfen's Flora Norica Phanerogama. Im Auftrage des zoologisch-botanischen Vereines in Wien.* – 816 S.; Verlag von Karl Gerold's Sohn, Wien.
- FRÖLICH, J.A. v. 1825: *Anhang Naturkunde. – Der Kaiserlich Königlich privilegierte Bothe von und für Tirol und Vorarlberg. Nr. 89 vom 07. November 1825*; Innsbruck.
- FRÖLICH, J.A. v., HOCHSTETTER, C.F. & STEUDEL, E.G. 1825: *Anzeige 4. Florae Germaniae Helvetiaeque Compendium. Angekündigt und den Botanikern Deutschlands und der Schweiz zu mitwirkender Theilnahme empfohlen. Ellwangen und Esslingen, im Februar 1825. – Erste Beilage zur Flora oder Botanische Zeitung 1825. Zweiter Band: 4-9*; Regensburg.
- FRÖLICH, J.A. 1792: *Differentia specifica Sonchi alpini australis, & S. canadensis L.* – In: USTERI P. (Hrsg.), *Annalen der Botanik Erstes Stück*: 24-32; Orell, Gessner, Füssli und Comp., Zürich.
- FRÖLICH, J.A. 1796: *De Gentiana dissertatio quam summi numinis auspiciis ex decreto gratiosae facultatis medicae in academia regia Friderico-Alexandrina pro gradu doctoris summisque in utraque medicina honoribus legitime obtinendis publico eruditorum examini subiicit Josephus Aloysius Froelich Oberdorfensis Algoicus.* – 142 S + 1 Tafel; Typis Kunstmannianis, Erlangen.
- FUCHS-ECKERT, H.P. 1980: *Beiträge zur Nomenklatur und Taxonomie der Schweizer Flora.* – *Feddes Repertorium* 90: 652-689.
- FÜRNRÖHR, A.E. 1835: *Erste Sitzung.* – *Flora oder Allgemeine Botanische Zeitung* 18 (1): 3-7; Regensburg.
- GUTERMANN, W., EHRENDORFER, F. & FISCHER, M. 1973: *Neue Namen und kritische Bemerkungen zur Gefäßpflanzenflora Mitteleuropas.* – *Österr. Botan. Zeitschr.* 122: 259-273.
- HACQUET, B. 1782: *Plantae alpinae carniolicae. Collegit et descripsit Balth. Hacquet...* – 16 S. + 5 Tafeln; Sumptibus bibliopolae Joannis Pauli Kraus, Viennae.
- HAEUPLER, H. & SCHÖNFELDER, P. 1988: *Atlas der Farn- und Blütenpflanzen der Bundesrepublik Deutschland.* – 768 S. + 2490 Karten; Eugen Ulmer, Stuttgart.
- HAUSMANN ZU STETTEN, F. v. 1851-1854: *Flora von Tirol. Ein Verzeichnis der in Tirol und Vorarlberg wild wachsenden und häufiger gebauten Gefäßpflanzen*, 3 Bände. – Verlag der Wagner'schen Buchhandlung, Innsbruck.
- HEGI, G. 1908-1909: *Illustrierte Flora von Mitteleuropa*, Band II. – 405 S.; J.F. Lehmanns Verlag, München.
- HEGI, G. 1909-1912: *Illustrierte Flora von Mitteleuropa*, Band III. – 607 S.; J.F. Lehmanns Verlag, München.

- HEGI, G. 1913-1918: Illustrierte Flora von Mittel-Europa, Band VI. 1. – 544 S.; J. F. Lehmanns Verlag, München.
- HEGI, G. 1923-1924: Illustrierte Flora von Mittel-Europa, Band IV. 3: 1113-1748; J.F. Lehmanns Verlag, München.
- HEGI, G. 1925-1926: Illustrierte Flora von Mittel-Europa, Band V. 2. – S. 679-1562; J.F. Lehmanns Verlag, München.
- HEGI, G. 1926-1927: Illustrierte Flora von Mittel-Europa, Band V. 3. – S. 1567-2250; J.F. Lehmanns Verlag, München.
- HEGI, G. 1928-1929: Illustrierte Flora von Mittel-Europa, Band VI. 2. – S. 549-1386; J.F. Lehmanns Verlag, München.
- HEGI, G. 1931: Illustrierte Flora von Mittel-Europa, Band VII. – 562 S.; J.F. Lehmanns Verlag, München
- HELM, J. 1973: Die Zeichner der botanischen Iconographien von Ludwig Reichenbach im Zeitraum 1820-1850. – Festschrift für Claus Nissen: 351-379; Guido Pressler Verlag, Wiesbaden.
- HERTEL, R. 1996: Heinrich Gottlieb Ludwig Reichenbach – ein bedeutender Naturforscher des 19. Jahrhunderts. – Abhandl. Naturwissenschaftl. Ges. ISIS Dresden 1993/94: 189-207; Dresden.
- HOCHSTETTER, C.F. 1826: Ueber das Ergebnis der botanischen Reise des Pharmazeuten Fleischer nach Tirol im Sommer 1825. – Flora oder Botanischen Zeitung 9: 81, 85, 110; Regensburg.
- HOPPE, D.H. 1792: Botanisches Taschenbuch für die Anfänger dieser Wissenschaft und der Apothekerkunst auf das Jahr 1792. Nachtrag: 131-134; Montag- und Weißische Buchhandlung, Regensburg.
- HOPPE, D.H. 1796: Botanisches Taschenbuch für die Anfänger dieser Wissenschaft und der Apothekerkunst auf das Jahr 1796: 225-243; Montag- und Weißische Buchhandlung, Regensburg.
- HOPPE, D.H. 1829: Reisende Botaniker. – In Flora oder Allgemeine Botanische Zeitung 31: 492; Regensburg.
- ILG, W. 1990: Geschichte der Botanik in Regensburg. 200 Jahre Regensburgische Botanische Gesellschaft 1790-1990. Katalog zur Ausstellung in den Museen der Stadt Regensburg 14. Juli bis 7. Oktober 1990. – 132 S.; Regensburg.
- JUNK, ANTIQUARIAAT 1990: 259. Natural history & travel, old & rare books: 44, Nr. 96 Verkaufskatalog, Amsterdam.
- KOCH, W.D.J. 1835a: Correspondenz. – Allgemeine Botanische Zeitung 40: 639-641; Regensburg.
- KOCH, W.D.J. 1835b: Synopsis florae germanicae et helveticae, Band 1 (Sectio Prior). – 352 S.; Verlag F. Wilmans, Frankfurt a.M.
- KOCH, W.D.J. 1837: Synopsis florae germanicae et helveticae, Band 2 (Sectio Posterior). – 491 S.; Verlag F. Wilmans, Frankfurt a.M.
- KOCH, W.D.J. 1857: Synopsis florae germanicae et helveticae, exhibens stirpes phanerogamas et vasculares cryptogamas rite cognitatas, quae in Germania, Helvetia, Borussia et Istria sponte crescunt atque in hominum usum copiosius coluntur, ...editio tertia, 2 Bände – Band 1: 400 S., Band 2: 473 S.; Sumptibus Gebhardt et Reisland, Lipsiae.
- LACK, W.H. & SYDOW, C.O. v. 1983: Dörfners Sammlung von Botanikerbriefen in der Universitätsbibliothek Uppsala. I. Einführung. – Verzeichnis der Briefschreiber A-F.- Willdenowia 13 (2): 397-428; Berlin.
- LINNAEUS, C. 1753: Species plantarum, exhibentes plantas rite cognitatas, ad genera relatas, cum differentiis specificis, nominibus trivialibus, synonymis selectis, locis natalibus, secundum systema sexuale digestas, 2 Bände. – Band 1: 560 S., Band 2: 639 S.; Impensis Laurentii Salvii, Holmiae.
- MABBERLEY, D.J. 1993: The plant-book. A portable dictionary of the higher plants. – 707 S.; University Press, Cambridge.
- MERTENS, F.C. & KOCH, W.D.J. 1826: J.C. Röhlings Deutschlands Flora, 2. Band. – 659 S.; Friedrich Wilmans, Frankfurt am Main.
- MERTENS, F.C. & KOCH, W.D.J. 1831: J.C. Röhlings Deutschlands Flora, 3. Band. – 573 S.; Friedrich Wilmans, Frankfurt am Main.
- MOENCH, C. 1794: Methodus plantas horti botanici et agri Marburgensis, a staminum situ describendi. – 780 S.; Marburgi Cattorum, in officina nova libraria academiae.
- MÖSSLER, J. C. 1827-1830: Gemeinnütziges Handbuch der Gewächskunde, welches, ..., die wilden Gewächse Deutschlands enthält, und von den ausländischen diejenigen, welche dem Arzt und Apotheker, dem Färber, Gärtner und Landwirthe Nutzen bringen. Zweite Auflage, gänzlich umgearbeitet und durch die neuesten Entdeckungen vermehrt von H.G. Ludwig Reichenbach, 4 Bände. – 1963 S.; Johann Friedrich Hammerich, Altona.
- NESTLEN, P. 1904: Josef Alois von Frölichs Wirken als Arzt und Naturforscher. Ein Beitrag zur Geschichte des württembergischen Medizinalwesens. – Medicinisches Correspondenz-Blatt des Württembergischen ärztlichen Landesvereins 74 (32): 663-666, 74 (33): 687-691.
- PRITZEL, G. A. 1866: Iconum Botanicarum Index Locupletissimus. – Pars Prima: 1183 S., Pars Altera: 298 S.; Nicolaische Verlagsbuchhandlung, Berlin.
- PRITZEL, G. A. 1871-1877: Thesaurus Literaturae Botanicae. – 576 S.; F.A. Brockhaus, Lipsiae.

- REICHENBACH, H.G.: Die Orchideen der deutschen Flora nebst denen des übrigen Europas, des ganzen russischen Reichs und Algiers. – In: REICHENBACH, L. 1850-1852: Deutschlands Flora als Beleg für die Flora Germanica Excursoria und zur Aufnahme und Verbreitung der neuesten Entdeckungen innerhalb Deutschlands und der angrenzenden Länder, Band 13/14: 240 S. + 170 Tafeln; Friedrich Hofmeister, Leipzig.
- REICHENBACH, L. 1817: *Florae lipsiensis pharmaceuticae specimen. Dissertatio inauguralis medicae quam gratiosi medicorum ordinis auctoritate pro summis in medicina et chirurgia honoribus rite capessendis die XXIV. mens. januar publice defendet auctor.* – 83 S.; impressit Joach. Bernh. Hirschfeld, Lipsiae.
- REICHENBACH, L. 1823-1832a: *Iconographia Botanica seu Plantae Criticae* (Kupfersammlung Kritischer Gewächse...), 10 Bände. – Apud Fridericum Hofmeister, Lipsiae.
- REICHENBACH, L. 1824: *Bitte an die Herren Recensenten meiner Plantae Criticae oder Iconographia botanica. Centuria tabularum prima.* Leipzig bei Friedrich Hofmeister. 1823. – Zweite Beilage zur Flora oder Botanischen Zeitung 1824. Erster Band: 97-104; Regensburg.
- REICHENBACH, L. 1830-1832: *Flora Germanica excursoria ex affinitate regni vegetabilis naturali disposita sive principia synopseos plantarum in Germania Terrisque in Europa Media adjacentibus sponte nascentium cultarumque frequentius*, 2 Bände. – 878 S.; apud Carolinum Cnobloch, Lipsiae.
- REICHENBACH, L. 1831: *Iconographia Botanica seu Plantae Criticae*. (Kupfersammlung Kritischer Gewächse...). Nona Centuria Tabularum. *Monographia Callitricharum Germanicarum*: 31-47, Tafel 881-900; Apud Fridericum Hofmeister, Lipsiae.
- REICHENBACH, L. 1833: *Reichenbachianae Florae Germanicae clavis synonymica, simul enumeratio generum, specierum et varietatum, sive index herbariorum ad sublevandum commercium botanophilorum editus.* – 140 S.; apud Carolinum Cnobloch, Lipsiae.
- REICHENBACH, L. 1834: *Iconographia Botanica seu Plantae Criticae. Die Gräser und Cyperoideen der Deutschen Flora in getreuen Abbildungen auf Kupfertafeln*, Band 11. – 50 S., 110 Tafeln; Friedrich Hofmeister, Leipzig.
- REICHENBACH, L. 1837-1850: *Deutschlands Flora mit höchst naturgetreuen, charakteristischen Abbildungen aller ihrer Pflanzen-Arten in natürlicher Größe und mit Analysen auf Kupfertafeln, als Beleg für die Flora Germanica Excursoria und zur Aufnahme und Verbreitung der neuesten Entdeckungen innerhalb Deutschlands und der angrenzenden Länder*, Bände 1-12. – Friedrich Hofmeister, Leipzig.
- REICHENBACH, L. & REICHENBACH, H.G. 1853-1867: *Deutschlands Flora als Beleg für die Flora Germanica Excursoria und zur Aufnahme und Verbreitung der neuesten Entdeckungen innerhalb Deutschlands und der angrenzenden Länder*, Bände 15-21; Ambrosius Abel, Leipzig.
- REICHENBACH, L., REICHENBACH, H. G. & (fortgesetzt von) KOHL, F.G. 1898-1899: *Deutschlands Flora als Beleg für die Flora Germanica Excursoria und zur Aufnahme und Verbreitung der neuesten Entdeckungen. Onagraceen, Myriophyllaveen*, Band 23. – 103 S. + 143 Tafeln; Friedrich von Zezschwitz, Gera.
- REICHENBACH, L., (fortgesetzt von) REICHENBACH, H.G. & BECK DE MANNAGETTA, G.E. 1900-1903: *Deutschlands Flora. Die Hülsengewächse (Leguminosae)*, Band 22: 290 S. + 161 Tafeln; Friedrich von Zezschwitz, Leipzig und Gera.
- REICHENBACH, L., REICHENBACH, H.G., (fortgesetzt von) MURR, Z., ZAHN, K.H. & PÖLL, Z. 1904-1912: *Deutschlands Flora. Kritische oder weniger bekannte Hieracien der Flora Deutschlands*, Band 19 (2). – 447 S. + 308 Tafeln; Friedrich von Zezschwitz, Leipzig und Gera.
- REICHENBACH, L., REICHENBACH, H. G. & (fortgesetzt von) BECK DE MANNAGETTA, G.E.: 1903-1912: *Deutschlands Flora. Die Knöterich- (Polygonaceae), Melden- (Chenopodiaceae), Mistelgewächse (Loranthaceae)*, Band 24+25. – Band 24: 296 S. + 301 Tafeln; Band 25: 158 S. + 119 Tafeln; Friedrich von Zezschwitz, Leipzig und Gera.
- SCHLECHTENDAL, D.F.L. & LANGETHAL, L.E. 1887, 30: *Flora von Deutschland*, 5. Aufl. – 456 S.; Verlag von Fr. Eugen Köhler, Gera-Untermhaus.
- SCHÖNFELDER, P. & BRESINSKY, A. 1990: *Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Bayerns.* – 752 S.; Eugen Ulmer, Stuttgart.
- SCHRADER, H. A. 1806: *Flora Germanica*, Band 1. – 432 + 100 S.+ 6 Tafeln; apud Henricum Dietrich, Gottingae.
- SCHRANK, F. VON PAULA V. 1789: *Baierische Flora*, 2 Bände. – Band 1: 753 S., Band 2: 670 S.; J.B. Strobl, München.
- SCHRANK, F. VON PAULA V. 1821: *Neue Beyträge zur Flora von Baiern III.* – *Denkschriften der königl.-baierischen Akademie der Wissenschaften*, Band 7 (für 1818/1819/1820), Klasse der Mathematik und Naturwissenschaften: 41-64 + 3 Steindrucktafeln von Frölich gesammelter Pflanzen.
- SCHÜBLER, G. & MARTENS, G. V. 1834: *Flora von Württemberg.* – 695 S. + 1 Tafel; C.F. Osiander, Tübingen.
- SEBALD, O., SEYBOLD, S., PHILIPPI, G. & WÖRZ, A. 1996 (Hrsg.), *Die Farn- und Blütenpflanzen*

- Baden-Württembergs, Band 6. – 577 S.; Eugen Ulmer, Stuttgart.
- SENDTNER, O. 1854: Die Vegetations-Verhältnisse Südbayerns nach den Grundsätzen der Pflanzengeographie und mit Bezugnahme auf Landescultur. – 910 S.; Literarisch-artistische Anstalt, München.
- SITWELL, S. & BLUNT, W. 1990: Great Flower Books 1700-1900. – 189 S.; H.F. & G. Witherby LTD, London.
- STAFLEU, F. A. & COWAN, R. S. 1976-1988: Taxonomic literature. A selective guide to botanical publications and collections with dates, commentaries and types. Ed. 2, 7 Bände. – Bohn, Scheltema & Holkema, Utrecht.
- STEUDEL, E. & HOCHSTETTER, CH. F. 1826: Enumeratio plantarum Germaniae Helvetiaeque indigenarum, seu prodromus, quem synopsis plantarum Germaniae Helvetiaeque edituri botanophilisque adjuvandam commendantes. – 352 S.; sumtibus J. G. Cottae, Stuttgartiae et Tubingae.
- STEUDEL, E. 1840: Nomenclatur Botanicus seu: Synonymia Plantarum Universalis,...Ed. 2, Band 1. – 852 S.; Typis et Sumptibus J.G. Cottae, Stuttgartiae et Tubingae.
- STURM, J. 1817: Deutschlands Flora in Abbildungen nach der Natur ...1. Abtheilung, 10. Bändchen. – Selbstverlag, Nürnberg.
- STURM, J. 1830: Deutschlands Flora in Abbildungen nach der Natur ...1. Abtheilung, 13. Bändchen. – Selbstverlag, Nürnberg.
- TOMASCHEK, I. 1862: Notiz über eine von Dr. F. Welwitsch im J. 1829 unternommene botanische Reise durch Kärnten. – Jahrbuch des naturhistorischen Landesmuseums von Kärnten 5: 142 (n.v., cit. Botanische Zeitung 21 (44): 335. 1863).
- VISIANI, R. de 1826: Stirpium dalmaticarum specimen. – 57 S. + 8 Tafeln; Patavii, Typis Crescinianis
- WAGENITZ, G. (Hrsg.) 1987: Illustrierte Flora von Mitteleuropa von Gustav Hegi, Band 6, Teil 4: Angiospermae, Dicotyledones 4. – 2., überarb. u. erw. Aufl. S. 580-1483; Verlag Paul Parey, Berlin-Hamburg.
- WILLDENOW, C.L. 1805: Caroli a Linné Species Plantarum exhibente plantas rite cognitatas ad genera relatas cum differentiis specificis, nominibus trivialibus synonymis selectis, locis natalibus secundum systema sexuale digestas. Editio quarta, Band 4 (1). – 629 S.; Impensis G.C. Nauk, Berolini.
- WISSKIRCHEN, R. & HAEUPLER, H. 1998: Standardliste der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands. – 765 S.; Eugen Ulmer, Stuttgart.
- WOLF, H. 1994: Apotheker Johann Baptist Rathgeb (1796-1875). – Jahresh. Ges. Naturk. Württemberg 149: 99-129; Stuttgart.
- ZUCCARINI, J. 1824: Botanische Notizen über eine in Tirol und Oberitalien gemachte Reise. – Flora oder Botanische Zeitung 7: 257, 277, 302; Regensburg.

Anschrift der Autoren:

Brigitte und Dr. Helmut Baumann  
Beethovenstraße 45  
D-71032 Böblingen