

Ergebnisse einer Revision der im Herbarium Tubingense (TUB) vorliegenden *Hieracium*-Belege von J. A. von Frölich (1766-1841) mit Lectotypisierung der Namen von ihm neu beschriebener Taxa nebst Anmerkungen zur Entstehung seiner Monographie und zum Schicksal seines Herbariums

GÜNTER GOTTSCHLICH

Zusammenfassung: 770 Belege der Gattung *Hieracium* aus dem Herbarium Josef Aloys Frölich (1766-1841) im Herbarium der Universität Tübingen (TUB) wurden revidiert. Sie waren Grundlage für Frölichs monographische Bearbeitung der Gattung für De Candolles „Prodromus Systematis Naturalis“ Bd. 7 (1838). Die Namen von 14 darin neu beschriebenen Arten und 79 Varietäten werden lectotypisiert. Die Sammlung enthält ferner Typus-Material anderer Botaniker. Die Entstehung der Monographie wird in den historischen Kontext von Frölichs Biographie und seinen Beziehungen zu zeitgenössischen Botanikern eingebettet sowie das Schicksal seines Herbariums nachgezeichnet.

Key Words: *Hieracium*, Josef Aloys Frölich, herbarium, taxonomical revision, lecto-typifications, biography, botanical history

Summary: A revision of 770 *Hieracium* specimens from the herbarium of Josef Aloys Frölich (1766-1841), now deposited in TUB, were made. These specimens were the basis for Frölich's monography in De Candolle's „Prodromus Systematis Naturalis“, vol. 7 (1838). The names of 14 therein new described species and 79 varieties are lectotypified. Furthermore the collection contains type material from other botanists. The origin of the monography is embedded into the historical context of Frölich's biography and his contacts to contemporary botanists. The history of Frölich's herbarium is described.

1. Einleitung

Josef Aloys von Frölich (1766-1841) gehört mit seiner Bearbeitung der Gattung *Hieracium* für De Candolles „Prodromus Systematis Naturalis“ (FRÖLICH 1838) neben TAUSCH (1828) und MONNIER (1829) zu den frühen Monographen dieser schwierigen Gattung. Sein Herbar galt lange Zeit als verschollen, so dass die späteren Monographen NÄGELI & PETER (1885, 1886-89), ARVET-TOUVET (1913) und ZAHN (1921-23, 1922-38) nur bedingt, d. h. literatur- und nicht beleggestützt, an seine Arbeit anknüpfen konnten.

Anschrift des Autors: Dr. Günter Gottschlich, Hermann-Kurz-Straße 35, 72074 Tübingen, E-Mail: ggtuebingen@yahoo.com

Erst die Wiederentdeckung der unterschiedlichen Teilkonvolute von Frölichs *Hieracium*-Sammlung in verschiedenen Herbarien ermöglichte es, die Sammlungen einer fachlichen Revision zu unterziehen. Während die Ergebnisse zu den kleineren *Hieracium*-Teilsammlungen in den Herbarien von Rathgeb und Leiner bereits publiziert sind (GOTTSCHLICH 2003, 2004), konnte die Revision von Frölichs Hauptsammlung im Herbarium Tubingense (TUB) erst jetzt abgeschlossen werden. Die Ergebnisse werden hier vorgelegt und in den biographischen wie auch wissenschaftshistorischen Kontext eingebettet.

Hinweis: „A-[NAME] [Datum] bei den Literaturnachweisen bezieht sich auf handschriftliche Briefe Frölichs, seiner Korrespondenten oder anderes Archivmaterial (Kap. 10.1. und 10.2), K-WOLF auf die Frölich betreffende Korrespondenz von Hans Wolf (Kap. 10.3.).

Die Rechtschreibung in Brief- oder Literaturzitaten wurde nicht an die heutigen Regeln angepasst.

2. Biographisches

Die biographischen Quellen zu Frölich sprudeln reichlich und seit langem (BAUMANN 1864; NESTLEN 1904; HÄCKER 1928; LAUTERBORN 1938; MÜLLER 1940; HAERING & HOHENSTATT 1940; DÖMLING 1952; DUSSLER 1959; BOSL 1983, FRAHM & EGGERS 1995, WOLF 1993, 2004). Sie reichen bis zu Zeitungsartikeln (MÜLLER 1904; KÖNIGER 2005; LUTZ 2016) und Schülerarbeiten (VOGGESBERGER 1986). Die meisten dieser Publikationen sind jedoch eher regional- oder familiengeschichtlich ausgerichtet (Nestlen, Müller und Dussler entstammen der weitgefächerten Nachkommenschaft Frölichs) und in der Beurteilung von Frölichs naturwissenschaftlichen Arbeiten mitunter sprachlich unsicher, nicht immer fehlerfrei oder es sind nur Kurzbiographien. Es wundert daher nicht, wenn die für Botaniker maßgebliche Quelle, Taxonomic Literature (STAFLEU & COWAN 1976), nur sehr wenige und dazu meist nur Kurznachweise anführt.

Mit der Erforschung der Biographie Frölichs und seiner verzweigten Nachkommenschaft sowie dessen wissenschaftlichem Wirken hat sich Dipl.-Ing. Hans Wolf, Ellwangen (*1946, †2013; Nachruf: RODI 2014) ab 1991 mehrere Jahre lang intensiv befasst. Er hat über vielerlei Umwege Kontakte zu lebenden Nachfahren Frölichs geknüpft, hat in Archiven beharrlich reichliches Dokumentenmaterial erschlossen, das ihm zu großen Teilen vom Ur-Ur-Urenkel Frölichs, dem Pfarrer Ulrich Debler (*1941, †2004), vollständig oder in paraphrasierter Form transkribiert wurde und hat nicht wenige bislang unbekannte Briefe von oder an Frölich aufspüren können. Auch hat er zahlreiche Wissenschaftler in fachlichen Fragen konsultiert, die ihm teilweise recht umfangreiche Stellungnahmen oder Erläuterungen ausgearbeitet oder Korrektur seiner Manuskriptentwürfe gelesen haben. Große Verdienste hat sich Wolf des Weiteren bei der Wiederentdeckung der Frölichschen Teilsammlungen im Herbar Rathgeb / Ellwangen, im Herbar Leiner / Konstanz und im Herbarium TUB erworben. In diesen Sammlungen hat er viele verschollen geglaubte Belege von großen Seltenheiten (*Juncus stygius*, *Botrychium simplex* und *B. matricariaefolium*, Belege von Wulfen, etc.) wiederentdeckt. In diesem Zusammenhang ist er nachdrücklich initiativ geworden, dass die Herbarien Rathgeb und Leiner konservatorisch aufgearbeitet wurden. Leider ist es ihm zu Lebzeiten außer kleineren Kurzfassungen (WOLF 1993, 2004) nicht mehr gelungen, sein umfangreiches Quellenmaterial zu einer lange geplanten umfassenden Biographie über Frölich und seine Nachkommenschaft auszuarbeiten und zu publizieren. Im Nachlass existieren lediglich einige Typoskriptfassungen (WOLF 1991, 1998, 2006, 2007, o.J.), darunter zwei mit zahlreichen Farbabbildungen, die Wolf an einige Korrespondenten verschickte. Die jüngste Version war zeitweilig im Internet verfügbar. Desgleichen blieb ein von ihm entdecktes frühes Pflanzen- und Insektenverzeichnis Frölichs in der sog. Hillerschen Chronik (A-HILLER-1844, vgl. PFEIFFER 1968) unpubliziert. Wolfs Nachlass (allein seine Frölich betreffende Korrespondenz umfasst 18 Faszikel mit 853 Briefen) wird in der Botanischen Abteilung des Naturkundemuseums Stuttgart verwahrt und kann für alle, die sich mit Frölich beschäftigen wollen, als ein einzigartiger Fundus empfohlen werden.

Wegen der guten Quellenlage sei Frölichs Lebensweg hier lediglich zur Orientierung nochmals tabellarisch angeführt:

- 10.3.1766 in Oberdorf [heute: Marktoberdorf] bei Kaufbeuren als einziger Sohn des Gastwirts „Zum Stein“ und der ihm in zweiter Ehe angetrauten Maria Anna, geb. Nieberle, als deren 22. Kind geboren.
- 1784 Abitur am kurfürstlichen Gymnasium zu München.
- 1784-1786 Studium der Philosophie an der fürstbischöflich Augsbургischen Universität Dillingen.
- 1786-1788 Studium der Medizin, Chemie und Botanik in Ingolstadt, u. a. bei Franz von Paula Schrank.
- 1788-1790 Fortsetzung des Studiums in Erlangen (Medizin und Botanik bei Schreber).
- 1791 Studienreise durch die Alpen nach Wien. Besuch bei Wulfen in Klagenfurt.
- 1791-1793 Fortsetzung des Studiums in Wien (Botanik bei Jacquin).
- 1794 Rückkehr nach Erlangen.
- 4.1.1796 Promotion zum Dr. med. in Erlangen mit einer Dissertation „De Gentiana“.
- Ab 27.4.1796 Landschaftsphysicus in Sonthofen mit Aufsicht über die Berg- und Eisenwerke.
- 17.8.1796 Verehelichung mit Aloisia Rösch, Tochter des fürstlichen Propstes zu St. Mang in Füssen. Aus der Ehe gehen 10 Kinder hervor.
- 25.9.1797 Hof-, Stadt- und Landschaftsphysikus in Ellwangen.
- 14.4.1798 Ernennung zum fürstlich Ellwangen'schen Hofrath.
- 1803 nach der Säkularisation der Fürstpropstei Ellwangen und deren Eingliederung ins Herzogtum Württemberg rege Organisationstätigkeit im Medizinalwesen.
- 4.4.1806 Ernennung zum königlichen Leibmedikus.
- 1814 erfolgreiche Bekämpfung einer Typhus-Epidemie im Militärspital auf Schloss Hellenstein bei Heidenheim.
- 1.6.1816 Verleihung des persönlichen Adels als Anerkennung für die Typhus-Bekämpfung.
- 7.4.1818 Ernennung zum Kreismedizinalrat.
- 1830 Ernennung zum Ehrenbürger Ellwangens.
- 11.3.1841 Tod in Ellwangen.

3. Frölich als Arzt und vielseitiger Naturforscher

Wie manch andere Koryphäen seiner Zeit gehörte auch Frölich zu denjenigen, die noch in mehreren naturwissenschaftlichen Disziplinen gut bewandert waren und hierin Neuland betreten, obwohl ihre Beschäftigung mit diesen Fachrichtungen nebenberuflich erfolgte. Dass es der Arztberuf war, der die primäre Lebensgrundlage bildete, ist zeittypisch, da vor allem die biologischen Teildisziplinen seinerzeit noch integraler Bestandteil der Medizinerausbildung waren und sich erst später daraus emanzipierten. Im Übrigen verlangten auch die herzoglichen Medizinalordnungen „von den Medicis und vornehmlich den Physicis [...], dass sie die *historiam naturalem patriae* pflegen“ (NESTLEN 1904). „Wenige württembergische Aerzte dürften diese Forderung in so idealer Weise erfüllt haben wie Frölich“, ergänzt Nestlen noch.

So fand Frölichs wissenschaftliche Arbeit in den Kreisen der gelehrten Gesellschaften Deutschlands hohe Anerkennung (HAERING & HOHENSTATT 1940), was sich in zahlreichen Mitgliedschaften und Ehrenmitgliedschaften niederschlug:

1790: Regensburger Botanische Gesellschaft, 1798: Mineralogische Gesellschaft Jena, 1798 (nicht 1795, wie NESTLEN (1904) angibt!): Kaiserlich Leopoldinisch-Carolinische Akademie Erlangen, später Halle (Frölichs Beiname: „Gentius“), 1799: Gesellschaft naturforschender Freunde Berlin, 1802: konstituierendes Mitglied der Vaterländischen Gesellschaft der Ärzte und Naturforscher Schwabens, dort Referent für Entomologie und Botanik, 1807: korrespondierendes Mitglied der Akademie der Wissenschaften und Künste, Turin, 1818: ordentliches Mitglied des Württembergischen Landwirtschaftlichen Vereins (ANON. 1822), 1822: korrespondierendes Mitglied des Württembergischen Vereins für Vaterlandskunde.

Auch die unter Biologen übliche Ehrung durch Zueignung von Gattungs- und Artepitheta wurde Frölich reichlich zuteil, auch wenn einige Namen später eingezogen wurden. Eine genaue Aufstellung dazu bringen BAUMANN & BAUMANN (2004).

3.1. Der Arzt

Obwohl aus einfachen Gastwirtsverhältnissen stammend und unter einer erklecklichen Zahl von Stiefgeschwistern aufgewachsen, hatte der junge und begabte Frölich doch das Glück, seinen Anlagen gemäß gefördert zu werden. Dies bedeutete damals in erster Linie, eine fundierte Ausbildung in Latein zu erhalten. Diese verdankte er seinem 15 Jahre älteren Stiefbruder Johann Michael Feneberg, der als Theologe am Ort ein Knabeninstitut führte, so dass Frölich anschließend das Gymnasium besuchen konnte, das er mit glänzenden Zeugnissen absolvierte, so dass er vom Landesherrn, dem Augsburger Fürstbischof Klemens Wenzeslaus ein Stipendium für das Studium erhielt. Nach dessen Abschluss stellte ihn der Fürstbischof als Landschaftsphysikus ein, und da er in Personalunion auch Landesherr der Fürstpropstei Ellwangen war, konnte sich Frölich erfolgreich nach Ellwangen bewerben. Der Ortswechsel bedeutete für ihn zwar eine Entrückung von den geliebten und wiederholt aufgesuchten Allgäuer Alpen, entlastete ihn aber auch von der Bürde der Bergwerksaufsicht. Eine Verbesserung bedeutete auch die freie herrschaftliche Wohnung, die Verfügung über einen herrschaftlichen Garten und der Passus in der Dienstanweisung, wonach er auch naturhistorische Studien zu betreiben habe. Auch die Erlaubnis, Bücher aus der fürstlichen Bibliothek bis zu einem halben Jahr ausleihen zu können, stellte für einen Forscher in der Provinz einen nicht zu unterschätzenden Wert dar. Frölich bewährte sich und wurde schon ein halbes Jahr später zum Hofrath ernannt.

Mit der Säkularisation und den sich daran anschließenden mehrfachen und kurzfristig durchgeführten Verwaltungsreformen begann für Frölich eine arbeitsreiche Zeit als oberster Medizinalbeamter im „neuwürttembergischen“ Gebiet. Die Sorge um die richtige Medizinalverfassung war seinerzeit ein großes Thema. Die vaterländische Gesellschaft der Ärzte und Naturforscher Schwabens, zu deren konstituierendem Mitglied Frölich gehörte, hatte deshalb 1802 eine Preisaufgabe für den besten Entwurf einer „Medizinalpolizeyverfassung“ ausgelobt. Allerdings waren die konstituierenden Mitglieder vom Wettbewerb ausgeschlossen (HAEHL 1925). Trotzdem ging auch Frölich das Thema an und entwarf eine 295 Seiten umfassende Denkschrift (A-FRÖLICH-1804), in der er ganz im Geist der Aufklärung sein Vertrauen auf vernunftbasierte Regelungen setzt, Aberglauben und Vorurteile bekämpfen will, um damit Volkswohl und Volksgesundheit zu heben. In 22 Kapiteln werden darin alle nur denkbaren Aspekte ausgeführt: von der öffentlichen Sorge für die Reinheit der Luft, für gesunde Koch- und Essgeschirre, gesunde Kleidertracht, Aufsicht über Handwerk und Gewerbe, Vorsorge für Personen, die nicht imstande sind, für sich selbst zu sorgen, bis hin zu Bildungs-, Prüfungs- und Besoldungsfragen.

Neben seiner ärztlichen Tätigkeit hatte er noch die Aufsicht über die Apotheken zu führen, Prüfungen für Ärzte und Tierärzte abzunehmen und weitere Verpflichtungen, nicht zuletzt auch als Leibarzt für Prinz Paul, den Bruder des späteren Königs Wilhelm I. Nach einer weiteren, 1817 erfolgten Verwaltungsneugliederung wurde Württemberg in 4 Kreise eingeteilt. Frölich wurde Kreismedizinalrath im Jagstkreis, also einer der vier obersten Ärzte im Königreich Württemberg (vgl. auch WOLF 2004).

Es bleibt nur ein Staunen, wie Frölich neben einem derart ausfüllenden Beruf noch Zeit für die Naturwissenschaften fand.

3.2. Der Mineraloge

Frölich hat auf seinen Reisen in die Alpen auch Mineralien und Gesteinsproben gesammelt. Während seiner Zeit als Landschaftsphysikus im oberen Allgäu, die mit der Aufsicht über die Berg- und Eisenwerke verbunden war, oblagen ihm zudem Probeschürfungen, Berichterstattung über die Beschaffenheit der Gesteine und die Einsendung entsprechender Proben (NESTLEN 1904), so dass er seine Sammlungen auch hierin ergänzen konnte. Obwohl er nichts darüber publizierte, hat ihm dies vermutlich in Erwartung von Tauschmaterial die Mitgliedschaft in der Mineralogischen Gesellschaft Jena eingetragen. Im Dankesbrief für diese Aufnahme musste Frölich die unausgesprochenen Erwartungen hinsichtlich Tauschmaterial jedoch schon dämpfen, denn nach seinem Umzug nach Ellwangen waren ihm der „Beruf und das Ländchen, in dem ich lebe, für das thätige Studium der Mineralogie wenig günstig“ (A-FRÖLICH-1798).

3.3. Der Entomologe

In der Entomologie gehört Frölich zur ersten Nachfolge-Generation der eigentlichen Pioniere wie Carl von Linné, Johann Christian Fabricius, Johann Anton Scopoli, Carl de Geer und Franz von Paula Schrank, die schon vor 1780 Beschreibungen zahlreicher Käferarten veröffentlicht hatten. Auf Frölich selbst gehen 8 noch heute gültige Käferbeschreibungen zurück. (BUCK 1992). Sie stammen alle aus der kurzen Zeitspanne zwischen 1792 und 1799 (FRÖLICH 1792b, 1793, 1799, Nachtrag: SCHREBER (1802)), als sein Mentor Fabricius noch lebte, dessen letzte Publikation 1801 erschien. Frölich leistete also Pionierarbeit, denn die erste Monographie über württembergische Käfer verfasste erst viel später ROSER (1838). Jakob Sturm, der berühmte Nürnberger Kupferstecher, widmete Frölich deshalb als Anerkennung für seine koleopterologischen Publikationen mit ihren zahlreichen Neubeschreibungen eine neu entdeckte Laufkäferart (*Harpalus froelichii*). In späteren Lebensjahren hat sich Frölich dann nochmals den Schmetterlingen zugewandt. Den Grund dafür schildert er unumwunden in einem Brief an Steudel: „Seit ein paar Monaten bin ich gezwungener Weise ganz Lepidopterologe geworden, weil mein Sohn zu faul war, seine inaug. Diss. selbst zu schreiben, und ich fremde Federn nicht theuer bezahlen wollte. Ich habe nemlich eine Enum[eratio]. Tortricum Würtemberg. indigenum geschrieben.“ (A-FRÖLICH-1828a). Dies wurde ruchbar, der Sohn erhielt deshalb die angestrebte Stelle als Ellwanger Oberamtsarzt nicht, sondern erst einige Zeit später eine Stelle in Künzelsau (EBERT 2005). Frölich hat die Arbeit – die weitaus beste Leistung aus der Frühzeit der Lepidopterologie (LAUTERBORN 1938) – dann 1830 in Hübners hochberühmter „Sammlung europäischer Schmetterlinge“ einer größeren Öffentlichkeit zugänglich gemacht (FRÖLICH 1830). Auch als Lepidopterologe betrat Frölich somit Neuland, denn erst später gab es ein populäres und später vielfach neu aufgelegtes Schmetterlingsbuch (BERGE 1842). Frölichs Sammlungen –

NESTLEN (1904) nennt sie das „Museum Frölichianum“ – galten zu seinen Lebzeiten als eine Sehenswürdigkeit. Das Schicksal der entomologischen Sammlungen ist unbekannt, „in Forscherkreisen wird das Fehlen der Originale Frölichs sehr bedauert“ (NESTLEN 1904), sie dürften aber, vor allem, wenn sie nach Frölichs Tod nicht weiter gepflegt worden sind, letztlich ein Opfer von Sammlungsschädlingen geworden sein, wie es das Schicksal vieler alten Insektensammlungen war.

3.4. Der Helminthologe

Es waren die „Nebestunden“ bzw. „Erholungsstunden“ (FRÖLICH 1789), in denen Frölich Helminthologie betrieb, zu der ja vorweg die Jagd gehörte, der Frölich ausgiebig und als guter Schütze auch mit Erfolg nachging. Waren es zunächst Säugetiere und Vögel, die er auf Wurmparasiten untersuchte, so dehnte er später seine Untersuchungen auch auf Frösche und Eidechsen aus. Die Ergebnisse publizierte er in rascher Folge (FRÖLICH 1789, 1791, 1802). Sie weisen Frölich als einen der frühen Helminthologen im deutschen Sprachraum aus (ENIGK 1986, OSCHKE 1991). „Mit den zu seiner Zeit noch dürftigen Hilfsmitteln (einfache Mikroskope und der umstrittene ‚Pressschieber‘ [...]) hat er im Allgemeinen erstaunlich exakte Beobachtungen gemacht und für seine Zeit auch sehr gute Abbildungen geliefert“ (OSCHKE 1991). So beobachtete Frölich als erster eine Larve in Trematodeneiern, was erst 40 Jahre später als ontogenetische Sensation nach nochmaliger Publikation durch Carl Friedrich Eduard Mehlis erkannt wurde. Er registrierte als erster viele anatomische Einzelbefunde, so z. B. Klammerhaken bei den Zungenwürmern, auch wenn er deren Ansatzpunkt noch als „Nebemünder“ beschreibt. Des Weiteren machte er sich Gedanken, wie es die Eingeweidewürmer wohl schaffen, nicht verdaut zu werden und vermutete, dass die Auflösungsmittel im Darm (er nennt sie „Menstrum“), „nach den Gesetzen der chemischen Verwandtschaft wirken“ (FRÖLICH 1791), beschrieb damit also die erst viel später entdeckte Substratspezifität von Enzymen. Auch Hermaphroditen entdeckte er. Einige seiner Neubeschreibungen fußen auch auf der Erkenntnis, dass viele Parasitenarten sich jeweils nur in nahe verwandten Wirtsarten entwickeln, was heute als Wirtsspezifität allgemein bekannt ist. Frölichs helminthologische Sammlung ging ebenfalls verloren. Als sie im Jahre 1872 der Direktor der Stuttgarter Tierarzneischule im Ellwanger Schloss besichtigen wollte, „war sie verwahrlost, das meiste war verdorben“ (ENIGK 1986).

Frölichs helminthologische Publikationen wurden Ende des 20. Jahrhunderts nochmals für die Ornithologen bedeutsam, enthalten sie doch zahlreiche sehr alte Nachweise für Vogelarten im Ellwanger Raum (WOLF 1993).

3.5. Der Botaniker

Von allen naturwissenschaftlichen Disziplinen galt der Botanik Frölichs stärkstes Interesse. Wie in so manch anderen Biographien findet man darin auch für Frölich den Satz: „Schon in seiner Jugend zeigte er grosse Liebe zur Natur. Feld und Wald waren ihm vertraute Gebiete, und selten kehrte er von seinen Streifzügen heim, ohne Vögel oder Pflanzen mit nach Hause zu bringen“ (MÜLLER 1904). „In den Ferien machte er ausgedehnte Touren im Allgäu (Dr. Thwingert in Füssen war sein erster Führer und Lehrer gewesen) [...] Zu einer Zeit, wo die unbetretenen Jöcher, Grate und Gipfel noch jedermann abschreckten, sammelte er dort kaum bestimmte und noch unbestimmte Pflanzen“ (DUSSLER 1959). Im Medizinstudium wurde dann Franz von Paula Schrank der große Mentor, der ihn auch in die Helminthologie einführte. In

seiner Bayerischen Flora (SCHRANK 1789), führt Schrank mehrfach Frölich als Gewährsmann an und lobt den 23jährigen im Vorwort ausdrücklich als „fleissige[n] junge[n] Botanist[en]“.

Schon die erste botanische Publikation Frölichs, eine kleine Abhandlung über einige Arten der Gattung *Sonchus* (FRÖLICH 1792a), wird von HOPPE (1792) ausführlich referiert. Offensichtlich haben Frölichs helminthologische Arbeiten schon so großen Eindruck gemacht, dass man von ihm auch in der Botanik viel erwartet. Frölich rechtfertigt die in ihn gesetzten Hoffnungen in vollem Maße und legt bei Schreber in Erlangen eine Dissertation über die Gattung *Gentiana* vor (FRÖLICH 1796a), die von HOPPE (1796) geradezu hymnisch besprochen wird: „Der Verfasser hatte von Jugend auf die schönste Gelegenheit sich zum Naturforscher zu bilden [...], durchwanderte [...] schon in seiner Jugend die Berge, Täler, Felder, Wälder, Alpen [...] und sammelte die Pflanzen seiner Gegend. Besonders ergötzen ihn die Gentianen der Schönheit und die Habichtskräuter der Menge der Specimen wegen, denen er daher den größten Fleiß widmete. [...] Schwerlich ist irgendeine Monographie so brauchbar, so genau und gleichwohl ist jede unnötige Weitschweifigkeit durchaus vermieden.“ Das Handexemplar der Dissertation (evtl. sind es nur Teile davon!) mit handschriftlichen Nachträgen wurde von Carl Heinrich Schultz erworben (WOLF 2004b). Die Dissertation ließ Frölich auch als separates Buch drucken (FRÖLICH 1796b).

Bis zur 42 Jahre später erscheinenden *Hieracium*-Monographie blieb dies jedoch Frölichs letzte botanische Veröffentlichung. Zwar war er in die Pläne und Vorbereitungen zur Erstellung einer Flora von Württemberg involviert, in einem Protokoll des Württembergischen Landwirtschaftlichen Vereins (ANON. 1822) wird festgehalten, dass verschiedene schon existierende Pflanzenverzeichnisse (Kerner, Martens, Hartmann) Frölich übergeben werden sollen, damit er sie vervollständige und taxonomisch-nomenklatorisch an die gängigen Floren von Willdenow, Hoffmanns und Röhling anpasse. Als Autor für die daraus dann entstandene „Flora von Württemberg“ (SCHÜBLER & MARTENS 1834) hat er sich dann aber nicht gewinnen lassen, auch wenn er als Gewährsmann und Beiträger zahlreicher Funde aus der Ellwanger Gegend erwähnt wird. Parallel dazu kündigten Frölich und die beiden Esslinger Botaniker Hochstetter und Steudel 1825 und 1826 ein „Florae Germaniae Helvetiaeque Compendium“ an (FRÖLICH et al. 1825, 1826), welches, wie der Name „Compendium“ schon ausdrückt, kein „bändereiches Werk“ ergeben sollte, sondern als ein Handbuch für den Gebrauch im Gelände geplant war. Da ihnen aber im Jahr der Ankündigung BLUFF & FINGERHUTH (1825) mit einem „Compendium Florae Germaniae“ zuvorkamen, sah sich der Verleger Cotta veranlasst, der Ankündigung noch die Versicherung folgen zu lassen, dass er trotz des Parallelunternehmens die „in einzelnen Theilen schon vor vielen Jahren begonnene, im Ganzen schon weit vorgerückte Arbeit“ nicht aufgeben und „für schönen Druck und Papier und besonders für die pünktlichste Korrektur besorgt seyn“ wolle (COTTA 1825). Trotz dieser anfänglichen festen Planung ist das Werk dann doch nicht erschienen. Frölich war in diesen Jahren beruflich stark eingespannt, so dass er die in ihn gesetzten Erwartungen als Mitherausgeber einer Allgemeinflora nicht mehr zu schultern vermochte. Ihm war genug damit zu tun, seine *Hieracium*-Monographie abzuschließen (s. Kap. 5). Sein über lange Jahre geführtes Verzeichnis von etwa 500 Pflanzen- und 1000 Insektenarten aus der Ellwanger Gegend hat er auch nicht mehr zur Publikationsreife gebracht, sondern es dem Juristen Hiller zukommen lassen, der es später in seine ebenfalls nur Manuskript gebliebene Chronik der Fürstprobstei Ellwangen integrierte (PFEIFER 1968). Die erste Ellwanger Flora schrieb dann sein Schüler SCHABEL (1837). Fundangaben von

Frölichs Reisen finden sich versteckt in nicht gerade geläufigen Publikationen, wie z. B. im „Kaiserlich-königlich privilegierten Bothen von und für Tirol und Vorarlberg“ (ANON. 1825, KÖGL 1830), letzteres Verzeichnis nochmals bei KÖGL (1831) abgedruckt.

Auch seine zahlreichen und für die damalige Zeit bemerkenswerten Funde aus dem Allgäu hat Frölich nicht publiziert (vgl. LIPPERT 2004). Sie waren aber so bedeutend, dass Schrank darüber vor der Königlichen Akademie der Wissenschaften in München berichtete. Durch Publikation dieses Berichtes in den Denkschriften der Akademie (SCHRANK 1821) sind wir über diese Funde unterrichtet.

Dasjenige botanische Vorhaben, das ihn 40 Jahre lang beschäftigte, war eine Monographie der Gattung *Hieracium*.

4. Frölichs *Hieracium*-Monographie im historischen Kontext

4.1. Entstehungsgeschichte (1790-1838)

Für die Gattung *Hieracium* begann sich Frölich früh zu interessieren. Auslöser waren sicherlich schon seine Wanderungen in den Alpen rund um Füssen und Vils sowie seine Sammel- und Bildungsreise nach Wien 1791: „Aus Liebe zur Naturgeschichte machte ich meine ganze Reise von Füssen im Allgäu durch Tyrol, Salzburg, Kärnthen, Steyermark, und eine Strecke von Unterösterreich bis Wien zu Fuße“, zitiert HOPPE (1792) aus einem Brief Frölichs. Schrank schreibt ihm schon 1789: „Meine Hieracien kennen Sie alle. Sollten sie einige davon für Ihre Abhandlung brauchen, so nennen Sie mir die Stücke. [...] Ich wünsche, dass Sie einen recht deutlichen Unterschied zwischen *Hieracium* und *Crepis* finden möchten, [...] diese Gattung müssen Sie nothwendig mitnehmen, wenn Sie die Hieracia ausarbeiten wollen“ (A-SCHRANK-1789). HOPPE (1796) bestätigte nochmals (siehe Zitat im Kap. 3.5.), dass Frölich sich intensiv der Gattung widmete. Wie die Sammler von Belegen in seinem Herbar zeigen (Tab. 1), setzte Frölich im Rahmen dieses Projektes alles daran, sich frühzeitig ein Netzwerk von Zuträgern aufzubauen. In den Briefen spiegelt sich dies in wiederholten Anfragen nach Belegen von Arten, die er noch nicht kannte, wider: „Ew. Wohlgebohren erinnern sich noch wahrscheinlich, wie sehr mir die völlige Ausarbeitung meiner Monographia hieraciorum am Herzen liege; ich besitze, wie Sie gesehen haben, einen großen Vorrath dieser Pflanzengattung, aber gerade die südfranzösischen Arten mangeln mir“, schreibt er an Hammer in Straßburg (A-FRÖLICH-1811). Über Chaillet versucht er ebenfalls an südfranzösische Arten zu kommen. Dieser verspricht ihm zudem, Kontakt mit De Candolle aufzunehmen (A-CHAILLET-1811).

Ein typisches Beispiel für diese auf Gegenseitigkeit beruhende Art dieser Beziehungen zwischen Botanikern ist einem Brief Nees von Esenbecks zu entnehmen, aus dem deshalb hier ein längeres Zitat angeführt sei:

„Ich erlaube mir, [...] mehr zu thun, als Sie verlangen u. als Ihnen vielleicht lieb ist; ich sende Ihnen alle Hieracien meiner Sammlung. Indem ich Sie ersuche, sich nach Gefallen des Ganzen zu bedienen, und von den Dupletten [...] zu behalten, will ich meinen egoistischen Zweck auch nicht verhehlen. Ihre schätzbaren Bestimmungen, wie sie sich Ihnen ohnehin beim Durchsehen ergeben werden, wünschte ich mit den Pflanzen auf beyliegenden Zettelchen zurückzuerhalten. Was könnte mir wichtiger sein?“ (A-NEES-VON-ESENBECCK, 1828).

Von Frölichs Briefen wurden bislang nur zwei editiert (LEUTE 1979, BAUMANN & BAUMANN 2004).

Tab. 1: Sammler im Herbar Frölich

Sammler	Zahl	Herkunft	Sammler	Zahl	Herkunft
Angelis, M. v.	2	A	Mann, W.B.	3	CZ
Balbis, G.B.	9	I,F	Martius, C.	1	CDN
Baumgarten, C.G.J.	1	RO	Meisner, C.F.	2	CH
Besser, A.	1	CZ	Mielichhofer, M.	5	A
Biasoletto, B.	1	I	Moser?	1	?
Braun, A.	1	D	Mougeot, J.B.	1	F
Candolle, A.P.	1	?	Mükusch, F. v.	1	CZ
Chaillet, J.F. de	2	CH	Nees von Esenbeck, C.G.D.	4	D
Christener, C.	1	CH	Nestler, C.G.	3	D,F
Coder (?)	1	F	Reichenbach, H.G.L.	7	D
Colsmann, J.	1	F	Reuter, G.F.	1	F
Dierbach, J.H.	1	D	Rochel, A.	4	SK,RO
Döll, J.C.	1	D	Savi, G.	1	?
Dolliner, G.	2	A	Schimper, K.F.	1	D
Endress, P.A.C.	4	F	Schivereck, S.B.	1	A
Fleischer, F.	2	I	Schleicher, J.C.	23	CH
Frölich, J.A.	240	D,A,I,CZ?	Schultz, C.H.	3	D
Gärtner, C.F.	9	D	Seringe, N.C.	4	CH,I,F
Gmelin, J.G.	4	RU	Spenner, F.	1	D
Gochnat, F.C.	1	F	Stapf, J.I. v.	1	D
Gouan, A.	1	?	Steudel, W.	1	A
Grabowski, H.E.	2	D,CZ	Tausch, I.	25	CZ,PL
Grisebach, A.	2	D	Tenore, M.	5	I
Gussone, J.	1	I	Thomas, E.	8	CH
Guthnik, H.J.	2	CH	Treviranus, L.C.	1	D
Hagenbach, C.F.	2	CH	Vahl, M.	1	N
Hohenacker, R.F.	1	RU	Vest, L. v.	7	A,TR
Hoppe, D.H.	25	A	Villars, D.	5	CH,F
Hornemann, J.W.	1	N	Villars, P.	1	D
Host, N.T.	1	A	Wagner, J.	1	CZ
Jan, G.	7	I	Wallroth, F.	2	D
Kallmünzer	1	CZ	Weihe, C.E.A.	1	?
Kirschleger, F.	1	F	Welden, L. v.	1	HR
Kitaibel, P.	2	HR	Welwitsch, F.M.J.	20	A,H,HR,RO
Koch, W.D.J.	10	D	Wickström, E.	1	S
Kosteletzky, V.F.	4	CZ	Wimmer, C.F.H.	3	D
Kotschy, T.	1	IR	Winkler, G.F.	1	D
Kunze, G.	2	I,ZA	Xatard, B.J.P.	1	F
Lachenal, W.	1	CH	Zeyher (?J.M.)	1	D
Laicharting, J.N. v.	1	A	Ziz, J.B.	16	D
Láng, A.F.	8	H,SK	Zuccarini, J.G.	1	D
Lapeyrouse, P.	2	F	?	234	D,A,CH,I,F,E, CH,H,SK,UA, EST,SF,USA
Lasch, F.	1	D			
Ledebour, C.F. v.	1	RU	Summe:	770	

Eine wichtige Rolle für den Informationsfluss spielten auch Botanische Gärten, die seinerzeit großen Ehrgeiz daran setzten, ein umfangreiches Artenspektrum, vor allem auch von neuen Arten, in Kultur zu haben. J. A. Schultes (1773-1831, Professor für Naturgeschichte und Botanik an der Universität Landshut), der 1821 auf einer Reise zahlreiche botanische Gärten besichtigte, bezeichnete den Leipziger Botanischen Garten als den größten, den jemals eine Universität besessen habe, und rühmte vor allem den Berliner Botanischen Garten mit seinem unermüdlichen Inspektor Otto, der „den Geist der alten Friedrich’schen Taktik in sein Garten-Manoeuvre zu bringen verstand“ und dank eines „Generals des Geniewesens“ in der Person von Prof. Link und eines „Generals der Artillerie“ in der Person von Schlechtendal mit geringem Personal trotzdem 15000 Pflanzen-Species zu unterhalten vermöge (SCHULTES 1822). Wie viele andere profitierte auch Frölich vom lebhaften Samentausch, der sich zudem postalisch einfacher abwickeln ließ als der Versand von Belegen. Demzufolge unterhielt er zahlreiche Beziehungen zu botanischen Gärten (Abb. 1)

Das Schreiben einer Monographie erfordert den Rückgriff auf die bis zu Linnés „Species Plantarum“ zurückreichende Literatur. Frölich besaß davon zwar einiges, u. a. den berühmten, aber für diese Aufgabe weniger nötigen „Hortus Eystettensis“, musste sich ansonsten aber durch Ausleihen behelfen. Klagen über fehlende wichtige Bücher tauchen schon sehr früh in den Briefen auf: „.... bedaure ich, daß bei der Beschränktheit meiner Bibliothek die Synonymie nur unvollständig ausfallen muß. Am schmerzlichsten vermisste ich Villsars Fl. Dauph.“ (A-FRÖLICH-1799). Eine Zeitlang kamen ihm Bücher zugute, die nach der Säkularisation aus den Klöstern in Ellwangen zusammengetragen wurden, weil König Friedrich I. dort eine Katholisch-Theologische Landesuniversität gründete, die aber nur von 1812-1817 Bestand hatte. Nach deren Auflösung wurde auch die Bibliothek verlegt. Frölich nutzte nun u. a. die Bibliothek des Fürsten von Öttingen-Wallerstein. Im Archiv des Fürstenhauses (heute Harburg bei Donauwörth) ist aktenkundig, welche botanischen Bücher Frölich ausgeliehen hatte. Der Schriftsatz ist sehr umfangreich, da die Rückgabe der Bücher nach Frölichs Tod auf dem Rechtsweg erzwungen werden musste (WOLF 1991).

Wenig bekannt ist, dass Frölich zu Anfang noch einen Konkurrenten hatte, denn HOPPE (1818) erwähnt beiläufig in einem Schreiben an Reichenbach, dass Frölich und Haller gleichzeitig angekündigt hätten, die Gattung *Hieracium* zu bearbeiten. Tatsächlich hatte sich der Schweizer Botaniker Albrecht von Haller (1758-1823, Sohn des noch berühmteren Albrecht von Haller (1708-1777)), ebenfalls ein beachtliches Netzwerk an Korrespondenten aufgebaut (Custer, Kronig, Chaillet, Seringe, Gaudin, Schleicher, Thomas, Balbis, Jacquin, Hoppe, Portenschlager, Bonjean, Ehrhart, Moench, Sprengel, Scherbius, Studer), verfolgte das *Hieracium*-Projekt aber dann nicht mehr weiter. Seine Hieracien, heute im Genfer Herbar (G), wurden später von ARVET-TOUVET (1897) revidiert.

So richteten sich alle Hoffnungen auf Frölich, denn die Situation begann unübersichtlich zu werden. Die Zeit zwischen 1800 und 1825 zeichnet sich durch eine stürmische Entwicklung innerhalb der systematischen Botanik aus, es „war das selige, goldene Zeitalter“. Die Botanik, „die damals fast ausschließlich Klassifikation, Beschreibung und Benennung umfasste, war zu einer leicht zugänglichen und amüsanten Wissenschaft geworden, mit der sich fast jedermann befasste. Sie fand Zutritt in die aristokratischen Kreise und in die wohlhabenden Schichten der Bourgeoisie, die sich mit ihr nicht nur selbst befassten, sondern sie auch materiell förderten, sodaß kostspielige, illustrierte Fachwerke herausgegeben werden konnten, für die sich immer in-

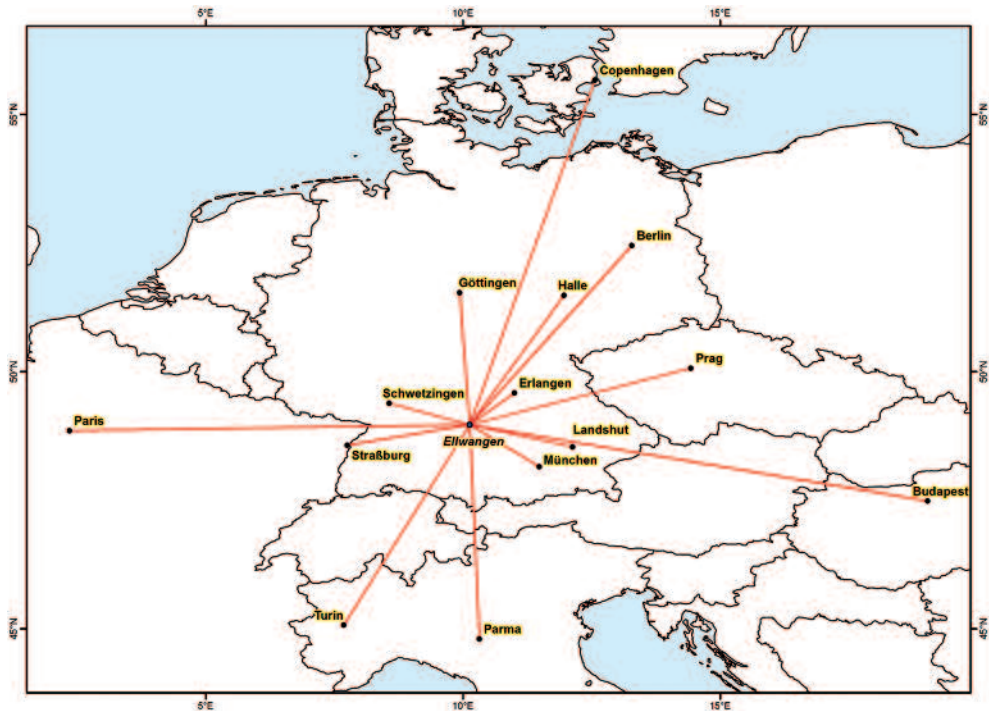


Abb. 1: Frölichs Beziehungen zu Botanischen Gärten

teressierte Käufer fanden“ (NĚMEC et al. 1958). Die Zahl der Neubeschreibungen von Arten nahm rasant zu: „Es ist herzerhebend, die Riesenfortschritte zu sehen, welche unsere amabilis scientia in jedem Lande nicht bloß mit jedem Jahre, sondern beinahe mit jedem Tage vorwärts thut“ (SCHULTES 1822). Hinsichtlich der Hieracien beschreibt jedoch FRESENIUS (1831) die Stimmung als eher etwas gedrückt: „Die Hieracien sind hinsichtlich mehrerer Arten bereits zu einem kaum noch zu lösenden Knoten verflochten. [...] In älteren wie in neuen Schriften ist die Synonymie oft über die Maßen verwirrt und die Citate sind falsch allegirt; der Eine schreibt eine Linnéische Diagnose ab, beschreibt in den folgenden Zeilen eine Pflanze, die zu dieser Diagnose gar nicht gehört, und citirt Abbildungen der Alten und Neuen, welche sicher eine dritte Pflanze darstellen [...]. So ist das Verhältniß des Genus *Hieracium* in Bezug auf einige Species gegenwärtig der Art, dass, wenn man sich mit demselben näher beschäftigt, alle Bücher nachschlägt, prüft und sichtet, einen ein Grauen anwandelt [...]“.

Frölich erhielt deshalb vielerlei Unterstützung und Aufmunterung für seinen Plan einer monographischen Bearbeitung der Gattung, an vorderster Front wieder HOPPE (1823), der anlässlich einer Rezension von Opiz’ „Böheims phanerogamische und cryptogamische Gewächse“, in der Opiz schon einige neue *Hieracium*-Arten von Tausch, allerdings nur als nomina nuda, vorweg aufnahm, in einer Fußnote anfügte: „Seit vielen Jahren ist Herr Medicinalrath Dr. Froelich in Ellwangen im Königreich Württemberg mit der Ausarbeitung einer Monographie der Sippe *Hieracium* beschäftigt. Möchte es doch Hrn. Prof. Tausch gefällig seyn, seine Beobachtungen und wo möglich Exemplare und Samen seiner neuen Arten an Hrn. Froelich mitzutheilen, damit

wir etwas möglichst vollendetes über dieses schwierige mit neu gemachten Arten zu sehr überschwemmte genus erhielten.“ Hier spricht Hoppe ein Thema an, das für viele taxonomisch arbeitende Botaniker seinerzeit ein Problem darstellte. Die geringe Mobilität gestattete nur wenige eigene Exkursionen in entferntere Gegenden, andererseits arbeitete Frölich noch nicht in der Blütezeit des Exsikkatenwesens, die erst um die Jahrhundertmitte anbrach. Das einzige „Tauschunternehmen“, welches damals schon existierte, war der von Opiz 1817 begründete Naturalientausch. Hiervon gibt es tatsächlich einige Belege in Frölichs Herbar (Kosteletzky, Mann). So verging viel Zeit in der Materialbeschaffung. Seine Korrespondenz ist daher immer wieder erfüllt von Wünschen nach Vergleichsmaterial.

Alles wartete also auf das Erscheinen von Frölichs Monographie. Dieser war jedoch gerade in jener Zeit, in der eine Verwaltungsreform in Württemberg die andere jagte, als Kreismedizinalrat beruflich sehr stark eingespannt, auch wenn er sich 1823 und 1829 nochmals zwei längere Auslandsreisen gönnte. Dazu hieß es im redaktionellen Teil der Flora nicht ohne einen Schuss Süffisanz und Unduldsamkeit: „Herr Leibarzt Frölich machte eine botanische Reise von Ellwangen nach Tyrol. Es wird uns sehr freuen, wenn die lang ersehnte Monographie Hieraciorum dadurch beschleunigt wird. Sollte indessen, wieder Vermuthen, dieselbe nicht sobald erfolgen, so wäre sehr zu wünschen, daß andere Botaniker sich der Herausgabe unterziehen möchten, ehe das Chaos überhand nimmt, nachdem bereits Materialien genug vorhanden sind“ (HOPPE 1823). Frölich wird es geschmerzt haben, dies zu lesen, genauso, wie er später noch eine öffentliche Rüge von KUNZE (1837), Professor in Leipzig, hinnehmen musste, weil er ausgeliehene Belege nicht rechtzeitig zurückgeschickt hatte (Da sich die Rücksendung und Kunzes Rüge überkreuzten, nahm KUNZE (1837a) die Rüge wieder zurück).

Bei all diesen kleinen Querelen darf nicht vergessen werden, dass Frölichs berufliche Stellung der eines obersten Medizinalbeamten und zwar eines Gebietes entsprach, das heute fast mit dem eines Regierungspräsidiums vergleichbar ist und ihm entsprechend viel abforderte.

Manche wichtige Sammlung hat Frölich auch erst recht spät einsehen können. So geht aus Briefen an Sternberg und Schlechtendal hervor, dass er die Hieracien im damals wohl wichtigsten Herbar, nämlich demjenigen Willdenows, SCHULTES (1822) nannte es „die schwere Artillerie der Botanik“, erst um 1820 revidierte: „Ich bin so glücklich gewesen, alle in dem Herbario Willdenow befindlichen merkwürdigen Arten vergleichen zu können“ (A-FRÖLICH-1820a), „das Herbar Willdenow ist höchst lehrreich theils der Synonymie wegen, theils es viele Originalpflanzen von Kitaibel, Villars etc. enthält“ (A-FRÖLICH-1829b). Immer wieder tauchen in den Briefen auch Bitten um die Zusendung von Hieracien aus entfernten Ländern auf: „gerade die südfranzösischen Arten mangeln mir“ (A-FRÖLICH-1811), „ich nehme den innigsten Antheil, daß das amerikanische herb. Haenkeanus in ihre [Sternbergs] Hände gekommen ist, und so der Zerstörung entgangen ist. Sind keine Hieracia darunter?“ (A-FRÖLICH-1822). So gerät er wegen fehlender Quellen mit seinem Zeitplan zunehmend ins Hintertreffen. „Meine Hieracia wären schon erschienen wenn ich nicht noch von Smith Beiträge und Erläuterungen erwartete“, schreibt er an Jan in Parma (A-FRÖLICH-1820b), von dem er sich hinsichtlich Italien erhofft, „nach und nach mit Ihrer Flora bekanntzuwerden“.

Die Ankündigung von 1822: „Ich bin mit dem Chaos der Gattung *Hieracium* so ziemlich im Reinen; nur die Abtheilung *Pilosellae*, die die allerschwerste ist, hat noch einige Schwierigkeiten [...]. Diesen Winter schreibe ich die Synopsis Spec. Hierac. ins Reine, und übergebe sie, sobald ich einen Verleger habe, dann dem Drucke“ (A-FRÖLICH-1822), war jedenfalls, wie der weitere Verlauf zeigte, noch sehr verfrüht. 1829 meinte er, „itzt im Stande [zu sein],

meiner Monographie die letzte Feile zu geben“ (A-FRÖLICH-1829b), obwohl ihm die „höchst verwickelte Sippschaft der Pilosellarum“ noch Kummer bereite (A-FRÖLICH-1829a).

Die Verzögerung führte schließlich dazu, dass manche Art, die Frölich schon im Herbar hatte und als neu zu beschreiben gedachte, dann doch von anderen publiziert wurde. Beispielsweise hatte ihm Tenore schon lange eine schöne Sippe geschickt, die Frölich später in der Monographie als *H. tenoreanum* beschrieb, die Tenore aber bereits 1811 als *H. pseudopilosella* publiziert hatte. Steudel und Hochstetter, zu denen guter Kontakt bestand, nahmen in den Nachträgen zu ihrer Enumeratio plantarum (STEUDEL & HOCHSTETTER 1826) vorab zehn Namen von Arten mit der Autorenbezeichnung „Froel.“ auf, die jedoch entweder „nomina nuda“ oder wegen des Einschlusses älterer Namen illegitim sind. Vor allem TAUSCH (1828) kam Frölich dann mit einer wichtigen hieraciologischen Arbeit zuvor, in der er neben einigen Neubeschreibungen vor allem einige noch von Linné und späteren Autoren zu *Hieracium* gestellte Arten in die Gattung *Crepis* überführte. MONNIER (1829) überflügelte ihn ebenfalls mit einer monographischen Arbeit, in der er einige nordamerikanische Arten mit oben verschmälernten Achänen als eigene Gattung *Stenotheca* abtrennte. Zu nennen wären auch noch GAUDIN (1829) mit seiner „Flora Helvetica“, die Frölich später nicht genügend berücksichtigte und dadurch illegitime Namen schuf, ferner LAPEYROUSE (1813, 1818), von dem er Material erhalten hatte, sowie HORNEMANN (1815), der einige Willdenowsche Namen validierte (*H. bifidum*, *H. longifolium*), ferner WALLROTH (1822) und REICHENBACH (1830-32). Eine für die Ostalpen sehr bezeichnende Art, *H. sphaerocephalum*, die Frölich 1827, also 11 Jahre vor Erscheinen seiner Monographie, sammelte, hat er wenigstens Reichenbach überlassen, der sie in Mösslers Handbuch der Gewächskunde publiziert (REICHENBACH 1829). Regelrecht aus dem Rennen geworfen wurde Frölich – zumindest was Mitteleuropa betrifft – durch die „Synopsis Florae Germanicae et Helveticae“ von KOCH (1837). Kochs Werk, vor allem dann dessen zweite Auflage (KOCH 1843-45), wurde, auch wenn die Bearbeitung der Pilosellinen darin weiterhin Wünsche offen ließ, zum Standard-Referenzwerk in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Frölich war sich der für ihn unangenehmen Situation angesichts des stürmischen wissenschaftlichen Fortschritts durchaus bewusst. Es darf dabei aber nicht vergessen werden, dass er in Ellwangen wohnte, also weitab von den Zentren der damaligen Forschung. Auf der Naturforscherversammlung des Jahres 1827 in München kam Frölich intensiv mit De Candolle ins Gespräch, der ihn drängte, die Hieracien abzuschließen. (A-FRÖLICH-1828a). Ob es auf dieser Tagung schon zu einer Vereinbarung zwischen Frölich und De Candolle kam, dass Frölich seine Arbeit für den Compositen-Teil des Prodromus zur Verfügung stellte, ist fraglich, denn noch 1831 schreibt Hoppe, dass die Liebhaber der Hieracien nur auf zwei Werke noch gespannt sein dürften, nämlich auf die Frölichsche Monographie und auf den Compositen-Band des Prodromus. Als De Candolle jedoch dann an alle gerichtet dazu aufrief, ihm für den Band 7 des Prodromus, der die Compositen enthalten sollte, Neuigkeiten mitzuteilen, wurde selbst Hoppe nervös. Er hatte Frölich jahrelang reichlich beliefert und einiges von seinen Ergebnissen zu den Alpen-Hieracien noch zurückgehalten, „weil von einer Zeit zur anderen die Monographie von Hrn. Ritter von Frölich erwartet werden dürfte, der ich mit größter Spannung entgegen sah“. Nun sah Hoppe sich veranlasst, „Ueber einige Synantheren, besonders Hieracien“ vorab zu publizieren (HOPPE 1831).

Wie BAUMANN & BAUMANN (2004) bereits näher ausführten, machte Reichenbach 1828 Frölich das Angebot, die *Hieracium*-Monographie im Rahmen seines Großprojektes „Kupfersammlung kritischer Gewächse“ zu publizieren (A-REICHENBACH-s.d.[1828]). Obwohl Frö-

lich guten Kontakt zu Reichenbach hatte, „...machen Sie doch Ihre Seltenheit durch Reichenbach bekannt. Ich habe diese Quelle zu benützen angefangen. Er ist ein sehr gefälliger und dienstfertiger Mann...“ schreibt er an den Botaniker Georg Jan (zitiert bei FENAROLI 1974), hat er dieses Angebot nicht aufgegriffen.

Um die Ungeduld der wissenschaftlichen Zunft etwas zu besänftigen, reiste Frölich zur 12. Versammlung deutscher Ärzte und Naturforscher, die 1835 in Stuttgart stattfand, um dort wenigstens zunächst einen Vortrag über seine Hieracien zu halten „mit welcher Lieblingspflanze sich derselbe schon über 30 Jahre beschäftigt“, heißt es ausdrücklich im Protokoll (ANON. 1835). Im Teilnehmerverzeichnis tauchen viele Namen auf, die ausweislich der Herbarbelege auch zu Frölichs Kontaktpersonen zu zählen sind, er also reichlich Möglichkeiten hatte, sich auszutauschen. Im Bericht über den Vortrag wird mit vielsagenden Worten festgehalten: „Die Section nahm lebhaften Antheil an dieser eben so mühsamen als geistreichen Arbeit und der Wunsch der baldigen Erscheinung eines solchen Meisterwerks wurde allseitig ausgesprochen“.

Gegen Ende geriet er vermutlich unter Zeitdruck, da er sich nicht nur nach De Candolles Publikationszeitplan richten musste, sondern auch auf dessen inhaltliche Wünsche Rücksicht nehmen musste: „Leider habe ich auch [...] den [De Candolleschen] zu Grund gelegten Ansichten Folge leisten müssen“, was ihm hinsichtlich der Abgrenzung von *Crepis/Hieracium* letztendlich nicht behagte, außerdem musste er gestehen, „die größte Schwierigkeit bleibt noch immer, die Arten der Pilosellae zu unterscheiden. Der Formen sind gar zu viele [...]“ (A-FRÖLICH-1837). Kummer bereitete ihm auch, dass er mehrere südamerikanische Arten, die in der Zeitschrift *Linnaea* beschrieben wurden (gemeint waren die Compositen-Arbeiten von LESSING 1830, 1831), weglassen musste, weil er sie „und auch DC.“, wie er hinzufügte, nicht kenne. Und dann folgt noch ein Satz, der aufhorchen lässt: „Wann meine Monogr. erscheinen wird, weiß ich selbst nicht, weil die Zeichnungen, ohne welche keine sichere Kenntniss der Arten möglich ist, die Verlage scheuen, und das Werk jeden falls lateinisch geschrieben seyn muß“ (A-FRÖLICH-1837). Da die Bearbeitung im Prodrömus von De Candolle bereits ein Jahr später erschien und Frölich demzufolge durchaus das Erscheinen absehen konnte, könnte dies so interpretiert werden – und dafür spricht auch das angesprochene Problem der Illustrationen, die für den Prodrömus ja nicht vorgesehen waren! –, dass Frölich neben der Bearbeitung für den Prodrömus weiterhin eine separate illustrierte Ausgabe seiner Monographie plante. Dazu kam es nicht mehr. Frölich starb nach kurzer Krankheit 1841.

4.2. Anmerkungen zu Konzept und Inhalt von Frölichs *Hieracium*-Monographie

De Candolle fügte Frölichs Ausarbeitung mit der sehr freundlichen und zuvorkommenden Fußnote „Genus curis cl. J. Al. Froelich Ellwangensis elaboratum et humanissime communicatum, additis tantum hinc inde observatiunculis Candollaeianis“, also mit einem Superlativ für Frölich und einem Diminutiv für sich selbst, in sein Werk ein.

Nur mit dieser Fußnote und dem darin auftauchenden wichtigen Wort „elaboratum“ können im Übrigen alle Neubeschreibungen allein Frölich als Autor zugeschrieben werden, wie das auch in der Literatur durchgehend geschieht. Andernfalls müsste der Hinweis „Froel. mss.“, also „Frölich im Manuskript“ als „ex-Fall“ gedeutet werden und alle Neubeschreibungen wären mit „FROEL. ex DC.“ oder kurz „DC.“ als Autor zu kennzeichnen.

Von De Candolle stammen einige editorische Zusätze. Sie betrafen die Einfügung einer zusätzlichen Literaturangabe (p. 199, die aber auch noch von Frölich im Korrekturprozess ange-regt worden sein könnte), wohl auch die allgemeinen Verbreitungsangaben zur Gattung, denn

hier taucht der Hinweis auf, dass Frölich einige von Lessing beschriebene amerikanische Arten negiert habe, außerdem die Einfügung des infragenerischen, ranglosen Taxons „*Tolpidiformia*“ mit den drei Arten *H. capense*, *H. madagascariense* und *H. silhetense* mit der Begründung „*Divisio exotica a cl. Froelich omitta hic a DC. inserta*“, p. 218) sowie eine kritische Bemerkung zur Umgrenzung von *H. longifolium*, in das Frölich auch Funde aus Tirol und Kärnten einbezog, die jedoch zu Arten der sect. *Villosa* gehören (p. 229). Vermutlich stammen auch viele der in der langen Liste der „Species non satis notae“ und „Species exclusae“ genannten Einträge von De Candolle. Dafür sprechen manche Formulierungen, wie z. B. unter Nr. 151 „an ex cl. Froel. *H. latifolii* var. β “ oder die versehentliche Aufnahme von Arten in diese Liste, die Frölich in seinem Text sehr wohl behandelt hatte. Es betrifft dies folgende Fälle:

Nr. 137: *H. altissimum* LAPEYR.: Frölich als var. unter *H. cerinthoides* (S. 233).

Nr. 160: *H. gracile* HOOK.: Der gleichlautende Name der von Frölich auf S. 231 aufgestellten neuen Art aus den Alpen war damit illegitim und hätte schon an dieser Stelle korrigiert werden müssen.

Nr. 170: *H. multiflorum* SCHLEICH. ex GAUD.: Frölich als var. unter *H. cymosum* (S. 207).

Nr. 179: *H. serotinum* HOST: Frölich als var. unter *H. umbellatum* (S. 224).

Nr. 184: *H. tenuifolium* HOST: Frölich als var. unter *H. sylvestre* (S. 101).

Viele der unter „Species non satis notae“ angeführten Arten sind auch an so entlegenen Literaturstellen publiziert worden, dass davon auszugehen ist, dass Frölich diese Literatur nicht kannte (Nr. 140, 143, 144, 153, 155, 157, 158, 164, etc.).

Auch die Neubeschreibungen bzw. Umbenennungen in dieser Liste dürften auf De Candolle zurückgehen:

Nr. 145: *H. broteri*

Nr. 148: *H. californicum*

Nr. 162: *H. incertum* (nom. illeg., non D'URV. 1825!)

Inkonsequenterweise schreibt THE PLANTLIST (2013) *H. californicum* DC., dagegen *H. broteri* FROEL.

Frölich untergliederte die Gattung hierarchisch in vier Stufen. Die oberste im Rang von Sektionen, dann die Rangstufe „subsect.“ und folgend zwei ranglose, nur durch typographische Zeichen (§, *) gekennzeichnete Rangstufen (Tab. 2). Statt „Sect. II“ steht im Text irrtümlich „Series II“. Die Rangstufe Series wurde von De Candolle ansonsten nur für die Zusammenfassung mehrerer Sektionen verwendet, so dass hier wohl ein nicht korrigierter Druckfehler vorliegt. Unterhalb der Art führt er mit griechischen Buchstaben Varietäten an (Abb. 2). In wenigen Fällen, so z. B. bei *H. alpinum* und *H. umbellatum*, bei denen die Zahl der Varietäten besonders groß ist, führt er mit A und B noch eine ranglose Kategorie zwischen der Art und der Varietät an, die unbenannt bleibt.

Die Zweiteilung der Gattung nach der Form der Hüllblätter ist wenig geglückt und betrifft ein Merkmal, das keine Verwandtschaft begründet. Frölich reißt damit die Untergattung *Hieracium* auseinander, indem die Pilosellinen (Nr. 1-32) mit einem Teil der Eu-Hieracien (Nr. 33-66) vereinigt werden. Das hatten vor ihm TAUSCH (1828), MONNIER (Sept. 1829), GAUDIN (Okt. 1829) und KOCH (1837) schon besser gelöst. Nach heutigen Regeln sind die Namen beider Sektionen zudem illegitim, weil sie die Typen solcher Sektionen einschließen, die zuvor schon begründet wurden (vgl. STACE 1998).

Insgesamt führt Frölich in seiner Bearbeitung 133 Arten an. Davon stammen 23 gültige Beschreibungen von ihm selbst. BAUMANN & BAUMANN (2004) führen 30 Neubeschreibungen

Tab. 2: Frölichs taxonomisches Konzept für die Gattung *Hieracium***Sect. I: Copholepida****subsect. I. Dasycephala****§ 1. Pilosellae*****Stolonifera**

Scapo monocephalo	Nr. 1-4
Scapo supra medium diviso oligocephalo	Nr. 5-9
Scapo polycephalo corymboso	Nr. 10-20

**apteropoda, stolonibus nullis	Nr. 22-32
--	-----------

§ 2. Pulmonariae

*Foliorum pilis simplicibus	Nr. 33-61
------------------------------------	-----------

**Foliorum pilis plumosis	Nr. 62-66
----------------------------------	-----------

subsect. II. Leiocephala**§ 1. Phyllopoda**

*Stenothecae	Nr. 67-71
---------------------	-----------

**Tolpidiformia	Nr. 72-74
------------------------	-----------

***Orthotheca	Nr. 75-87
----------------------	-----------

§ 2. Aphyllopoda

Nr. 88-108

Sect. (irrtüml.: "Series") II: Oxylepida

*Pilis foliorum simplicibus	Nr. 109-122
------------------------------------	-------------

**Pilis foliorum plumosis	Nr. 123-133
----------------------------------	-------------

an. Darunter sind jedoch 6 ungültig, weil sie jüngere Homonyme sind oder ältere Namen einschließen. Eine als neu beschriebene Art (Nr. 85: *H. nivale*) hatte er unter Nr. 82 (*H. laevigatum*) bereits als Varietät beschrieben, sie somit formal gleich wieder zur Art hochgestuft, sicherlich ein Versehen. Ein weiterer Fehler liegt bei Nr. 111 (*H. villosum*) vor, unter welcher Art er zweimal eine var. *eriphyllum* anführt.

Eingeschlossen in die hier vorgelegte Abhandlung werden auch die von Frölich ursprünglich als *Crepis heterogyna* und *Crepis pulmonariaefolia* beschriebenen Arten, die aber zu *Hieracium* gerechnet werden müssen. In einer gesonderten Publikation wird auf Typusmaterial von auch heute noch zu *Crepis* gerechneten Arten eingegangen werden.

Groß ist die Zahl der beschriebenen Varietäten. Das ist in gewisser Weise zeittypisch, denn auch Tausch, Monnier und Gaudin sind in ihren Arbeiten mit Varietäten nicht sparsam. Die weitest größte Zahl der Varietäten in der Monographie sind Neubeschreibungen Frölichs. Wie deren

MIRACIUM.

COMPOSITÆ-CICHORACEÆ.

201

siles, exsicc. Sequenti valdè affine et forsân varietas, at scapo altiore crassiore, capitulis duplò ferè majoribus pedunculisque glanduloso-scabris rarò pilis simplicibus intermixtis. (v. v. c. comm. à cl. Gunther et Reichenb.)

- *β. simplex* (Fröel. mss.), stolonibus nullis M. R. l. c.
- *γ. subcymosum* (Fröel. mss.), stol. subnullis, capitulis terminalibus 3 congestis brevi-pedunculatis. (v. s. s.)
- *δ. stoloniflorum* (Fröel. mss.), stol. cephalophoris. (v. v. c. in hort. propr.)

8. *H. SPHÆROCEPHALUM* (Mösl. et Reichenb. fl. 2. p. 1386!), substoloniferum, scapo subsphylo diviso oligocephalo foliisque spatulato-lanceolatis subintegerrimis subtus cano-floccosis piloso-hispidis, capitulis subrotundis hirsutissimis, pedunculis elongatis, ligulis subconcoloribus. 2l. in summis jugis herbidis Alpium! Tyrol! Salisburg! Carinth! Helvet! Bavarie! Algov! *H. dubium* Hopp. fascicul. 1801. p. 39. *H. furcatum* Hopp. exsicc. *H. angustifolium* Sturm flor. 37. monente cl. Hopp. in litt. *H. hybridum* Vill. voy. p. 60. t. 2. DC. fl. fr. 6. p. 443. *H. stoloniferum* Desf. cat. h. par. ed. 3. p. 146. Planta polymorpha herbâ graciliore, capitulis minoribus, involucrio hirsutissimo et pedunculis hirsutis subglandulosus differt. Stolones plantæ spontaneæ brevissimi aut nulli. Vix forsân ab *H. bifurco* satis distinctum. (v. v. s.)

- *β. uniflorum* (Fröel. mss.), scapo 1-cephalo, stolonibus nullis. (v. v. s. in Alp. Tyr.)
- *γ. terminale* (Fröel. mss.), capitulis binis brevi-pedunculatis aggregatis, stol. nullis. (v. s. s.)
- *α. corymbosum* (Fröel. mss.), scapo polycephalo corymboso, stol. nullis. (v. v. s.)
- *ζ. stoloniflorum* (Fröel. mss.), scapo elato, pedunculis furcatis dicephalis, stol. floriferis. (v. v. cult. in hort. propr.)
- *α. parviflorum* (Fröel. mss.), scapo subtricephalo gracili, capitulis dimidiò minoribus, pedunculis glanduliferis. (v. v. s.)
- *δ. discolor* (Fröel. mss.), floribus extus rubellis — *H. alpicola*. Tausch! bem. p. 55. Mösl. et Reichenb. z. p. 1380! (v. v. s. in consortio *H. anran-tiaci* cresc.)

9. *H. ALPICOLUM* (Schleich. exsicc. n. 6! nec Tausch), stolonibus subnullis, scapo subaphyllo diviso subdicephalo glabriusculo, pedunculis elongatis tomentosis subvillosis subtus floccosis, capitulis subhemisphaericis lanato-barbatis, ligulis concoloribus. 2l. in summis Alpibus Helvetiæ. Habitu proximè ad *H. sphærocephalum* accedit, capitulo luridè lanato et pappo sordidè albo facilè distinguendum. Scapus suprâ medium in pedunculos divisus. (v. s. s.)

γ. Scapo polycephalo corymboso.

10. *H. AURICULA* (Linn. sp. 2. p. 1126), stoloniferum, scapo subunifolio glabro, foliis spatulato-lanceolatis subundulatis basi ciliatis subtus glaucis, capitulis terminalibus subquaternis breviter pedunculatis glanduloso-hispidulis. 3 in Europæ pascuis et agris humidiusculis passim. *H. Auricula* DC. flor. fr. p. 24. fl. dan. t. 1111. Tausch bem. p. 55. Monn. ess. p. 21. *H. dubium* Willd. sp. pl. 3. p. 1563. — herb. 14645. n. 1, 3, 6 (excl. 2, 4, 5). Sturm flor. 37. opt. et omnium ferè auct. flor. germ. Affine *H. angustifolio*. Præsentem speciem verùm *H. Auriculam* Linn. esse nullus dubitabat, qui viri immortalis flor. suecicam et quæ clar. Wahlenberg et Fries monuerunt, ritè consuluerit. An *H. Lactucella* Wallr. et *H. Besserianum* Host huc referenda?

- *β. Vahlmanum* (Fröel. mss.), scapo glabro subtetracephalo, capitulis terminalibus confertis, stolonibus foliisque rufo-pilosulis. *H. Auricula* herb. Vahl. lectum circa Langelbladet Ornoja. (v. s. s.)
- *γ. pedunculatum* (Fröel. mss.), scapo subtricephalo, capitulis longè pedunculatis, stolonibus elongatis hirsutis. (v. s. s. in herb. Vahl.)
- *δ. elatum* (Fröel. mss.), scapo sesquipedali foliisque glaucis glabris. (v. s. s.)
- *α. polycephalum* (Fröel. mss.), scapo glabro corymboso polycephalo. (v. v. s.)
- *ζ. stoloniferum* (Fröel. mss.), scapo glabro, stolonibus cephalophoris. (v. s. s.)

Abb. 2: Seite aus Frölichs Monographie im Prodrum (blau: von ihm neu beschriebene Sippen, rot: Typus in TUB aufgefunden, grün: Belege sonstiger Sippen in TUB)

Namen schon befürchten lassen, sind es häufig Modifikationen, nicht selten solche, die durch Kultur hervortreten, die Frölich taxonomisch fixierte. Darauf wird unten noch einzugehen sein (vgl. Kap. 8.3.2.). Auch hat man den Eindruck, dass er bei der Neubegründung seiner Varietäten nicht unbedingt berücksichtigte, was seine Vorgänger diesbezüglich schon an Sippen aufgestellt hatten. So beschrieb bereits Gaudin unter *H. aurantiacum* die var. *majus*, *medium* und *angustifolium*, die Frölich unter seiner Autorenschaft dann nochmals beschreibt, oder Gaudin beschrieb unter *H. umbellatum* eine var. *gramineum*, Frölich unter der gleichen Art eine var. *linerarifolium*. Einige wenige Varietäten hat er aus anderer Literatur in gleicher Rangstufe übernommen. Desgleichen kommen Herabstufungen von Arten zu Varietäten vor. Auch bei den Varietäten gibt es ungültige Namen. Insgesamt sind unter Frölichs 293 angeführten Varietäten 223 gültige Neubeschreibungen. BAUMANN & BAUMANN (2004) führen nur 139 Neubeschreibungen an, was daran liegen mag, dass Frölich seine Neubeschreibungen nicht einheitlich bezeichnete. Als Autorzitat steht zwar häufig „FROEL. mss.“, aber fast ebenso häufig steht nur (FR. mss.), was eben nicht FRIES bedeutet! Gelegentlich, z. B. bei Nr. 116, fehlen Autorangaben komplett. Auch kommt es vor, dass die Nummerierung mit den griechischen Buchstaben falsch ist (Nr. 41). Bei dem von De Candolle nachträglich eingeschobenen *H. capense* werden Diagnosen für zwei Varietäten, allerdings ohne Namen, angeführt. Diese hat GANDOGGER (1918) später zur Validierung der von ihm aufgestellten Arten *H. austroafricanum* und *H. albanense* herangezogen.

4.3. Rezeption (1840-1923)

Frölichs Bearbeitung der Gattung *Hieracium* wurde verhalten aufgenommen.

W. D. J. Koch, sein langjähriger Korrespondenz- und Tauschpartner, der sich für seine Flora natürlich auch mit der Gattung *Hieracium* beschäftigen musste, ohne dass diese jedoch zu seiner Lieblingsgattung wurde, referierte im September 1840 auf der 18. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte in Erlangen, an der Frölich altershalber nicht mehr teilnahm (LEUPOLDT & STROMEYER 1840), auch kurz über die Gattung *Hieracium* (FÜRNROHR 1840). Ihm war aufgefallen, dass Frölich „in seiner schätzbaren monographischen Bearbeitung der Gattung“ – eine Formulierung, die man wohl als Minimum eines positiven Urteils einschätzen muss – zwar eine Unterabteilung seiner Hieracien in Phyllopoda und Aphyllpoda aufgeteilt hatte, dass dieses Merkmal (es betrifft die Innovation mittels überwinternden Blattrosetten oder nur Knospen) aber so wichtig sei, dass danach die gesamte Untergattung *Hieracium* zunächst gegliedert werden müsse, eine Ansicht, die noch heute geteilt wird. In der zweiten Auflage seiner Synopsis änderte er bei den Hieracien nicht sehr viel, vor allem übernahm er nicht die zahlreichen von Frölich aufgestellten Varietäten. Selbst bei den Pilosellinen verblieb er bei einem sehr weiten Artbegriff, bei dem *H. peleterianum* und *hoppeanum* weiterhin kein Artrang zugemessen wurde. Auch bei *H. praealtum* beließ er es bei einer sehr weit gefassten Sammelart, von der Frölich schon (aus heutiger Sicht berechtigt) einiges abgetrennt hatte. Ähnliches gilt für die *Drepanodea*-Verwandtschaft bei den Eu-Hieracien. Von den Frölichschen Neubeschreibungen übernahm er nur *H. decipiens* (später *H. mougeotii*, *H. vogesiacum*, heute *H. juranum* RAPIN non FR. genannt) und das prächtige *H. lycopifolium*.

REISSEK (1842), der sich mit dem *Pulsatilla pratensis*-Formenkreis beschäftigte, deutet in einem Nebensatz, betreffend die Verhältnisse in anderen kritischen Gattungen wie *Mentha*, *Lotus* und eben auch *Hieracium*, an, dass Frölich „jedoch, wie mir dünkt, noch bei weitem nicht ins Reine gekommen zu seyn scheint“. Dieses Urteil gibt in etwa den Grundtenor wieder.

FRIES (1848), der wenig später auf Frölich folgende nächste Monograph der Gattung urteilt über seine unmittelbaren Vorgänger: „Den Arbeiten von Tausch, Monnier und Frölich fällt ungenügende Vorbereitung, übermäßige Vervielfältigung oder Zusammenziehung der Arten und Vernachlässigung der einschlägigen Literatur zur Last“, letzteres zitiert nach der Rezension, die FÜRNROHR (1849) der Friesschen Monographie widmete. Sie beginnt nahezu fanfarisch: „Wenn es überhaupt eine angenehme Erscheinung ist, schwierige Gattungen monographisch bearbeitet zu sehen, so muss das Interesse an einer solchen Arbeit umso höher gesteigert werden, wenn ein anerkannter Meister der Wissenschaft sich über eine Gattung vernehmen lässt [...]. Wir begrüßen daher das vorliegende Werk mit Recht als ein für die Geschichte der Hieracien Epoche machendes“. Die nachfolgende Rezension Fürnrohrs ist dann mit 41 Seiten fast schon eine Kurzfassung der Friesschen Monographie.

Wenn man bedenkt, dass auch Monniers kurzer monographischer Essai in der Flora mit einer ausführlichen und die einzelnen Arten referierenden Besprechung von 24 Seiten gewürdigt wurde, nicht ohne im Vorspann zu betonen, dass „wir [...] seit kurzer Zeit vortreffliche Aufklärung über die schwierige Gattung *Hieracium* [...] erhalten und auch wohl noch von einem Veteranen der Wissenschaft, Medicinalrath Herrn v. Frölich dergleichen zu erwarten [haben]“ (HEINHOLD 1831), dann ist das Schweigen zu Frölich schon auffallend, auch wenn zu berücksichtigen ist, dass dessen Arbeit nicht als selbstständiges Werk erschien. In die gleiche Richtung muss dann leider auch der unterbliebene Nekrolog interpretiert werden. In der lediglich 4 Zeilen umfassenden Todesanzeige heißt es nur: „Am 11. März des J. starb zu Ellwangen Dr. v. Frölich, k. Kreismedicinalrath und Leibarzt, als Monograph der Gattungen *Gentiana* und *Hieracium* rühmlichst bekannt“ (ANON. 1841).

Mit Nägeli beginnt wenig später in den sechziger Jahren des 19. Jahrhunderts eine grundstürzende Neufassung der *Hieracium*-Taxonomie, wenn auch zunächst nur für die Untergattung *Pilosella*, die bewusst nicht mit der Aufarbeitung der bisherigen Literatur beginnt, sondern durch Kultur, Kreuzungen und exakte Messungen neue Einsichten am Objekt gewinnen will. „Es ist überhaupt die Frage, ob der *Hieracium*-Monograph von dem Studium der gesamten seine Gattung betreffenden Literatur einen grossen Gewinn hat“, urteilen NÄGELI & PETER (1885) recht kühl. Vorgängerarbeiten werden nur am Rande gestreift, so etwa, um Beispiele anzuführen, dass bei Begründung von Varietäten selbst bei kritischen Autoren mitunter die schwersten Irrtümer auftreten, indem diese blühende Flagellen, üppiges Wachstum, Kümmerformen oder putierte Exemplare taxonomisch fixiert haben. Als Beleg für diese Einschätzung wird unter den angeführten Autoren auch Frölich mit den Seiten 199-204 seiner Monographie, also seinen varietätenreichen Pilosellinen, zitiert.

Zahn stellt seiner imposanten Weltmonographie (ZAHN 1921-23) ein Kapitel „Die Entwicklung der Systematik der Gattung *Hieracium*“ voran, in der Frölich das Dreifache an Zeilenumfang gewidmet wird wie Linné und Monnier und gleichviel wie Fries. Er referiert dessen Einteilungen, zu denen er aber bemerkt, dass sie „nach rein äußerlichen Merkmalen“ vorgenommen seien. Eine fast gleich lautende Diktion findet sich in seiner Bearbeitung der Gattung für Ascherson & Graebners Synopsis (ZAHN 1922-38).

Trotz des zwar dünnen, aber dennoch nicht wegzuleugnenden Schleiers, der in Form von Synonymisierungen über Frölichs Werk, vor allem über den vielen Varietäten, ruht, wird es doch, solange noch Taxonomie getrieben wird, immer wieder Botaniker geben, die diesen Schleier lüften, um an die Quellen seiner auch weiterhin Bestand genießenden guten Arten zu gelangen.

5. Frölichs Herbar und dessen Schicksal

Frölich besaß ein umfangreiches Herbar: „Meine Hieracia füllen 18 dicke Foliobände, weil ich oft von einer Art 50-100 Exemplare aus verschiedenen Gegenden und in verschiedenen Formen aufbewahre, wodurch freylich gediegenere Diagnosen hervortreten müßen, aber auch unendliche Mühe und Arbeit verursachen, was vorzüglich den Pilosellis gilt“, schreibt er in einem Brief an Schlechtendal (A-FRÖLICH-1829b). Auch Koch, mit dem er engen Kontakt hielt, war anlässlich eines Besuches begeistert von Frölichs botanischen Schätzen. Hier könne man „beinahe alle Wulfenischen Pflanzen, von Wulfen selbst mitgetheilt“, finden (KOCH 1835). Das Anwachsen der Sammlung geschah nicht nur durch Frölichs eigene Reisen, sondern vor allem auch durch Tausch mit anderen Botanikern (vgl. Kap. 8.1., Tab. 1). Geht man davon aus, dass je nach systematischer Gruppe ein Faszikel zwischen 70 und 100 Bögen enthält, und berücksichtigt, dass seinerzeit in einen Bogen, vor allem bei kleinern Pflanzen, Belege unterschiedlicher Herkunft zusammen eingelegt wurden, so umfasste Frölichs *Hieracium*-Herbar ca. 2000 *Hieracium*-Belege. Frölich selbst spricht in einem Brief (A-FRÖLICH-1828b) von „6000 Exemplaren von Hieracien aus allen Gegenden von Europa“. Hier sind aber „Exemplare“ gemeint, also incl. von Dubletten der gleichen Aufsammlung. Insofern ist die Schätzung von 2000 Belegen wohl realistisch (in der späteren Literatur ist nicht immer zwischen Zahl der Pflanzen und Zahl der Belege unterschieden worden, z. B. bei WOLF 2004).

Nach dem Tode Frölichs bat die Witwe in einem Brief vom 31.3.1841 an den König von Württemberg, in der Dienstwohnung bleiben zu dürfen. Im Parterre des Hauses sei es zu feucht und ihr eigenes Haus in der Schlossvorstadt zu klein, um die Sammlungen ihres Mannes darin unterbringen zu können (K-WOLF-75). Dies wurde nicht bewilligt.

Mit Hilfe Ihres Sohnes, der Gerichtsaktuar in Obermarchtal und demzufolge in der Formulierung von Schriftsätzen versiert war, entschloss sie sich daher, die Sammlungen zu veräußern. Da diese „nicht ins Ausland verkauft werden sollten“, bot sie diese zunächst dem König an.

Die Sammlung wurde daraufhin vom stellvertretenden Leiter des Stuttgarter Königlichen Naturalienkabinetts, Georg Friedrich Jäger, begutachtet (die mineralogische Sammlung zusätzlich noch durch Bergrat Dr. Hehl (A-HEHL-1841)). In seiner Stellungnahme (A-JÄGER-1841) sieht Jäger die mineralogische Sammlung, obwohl sie einige wertvolle Stücke, darunter gediegenes Gold aus Gastein, enthalte, nicht als sehr bedeutend an. Der Erwerb wäre allenfalls unter dem Gesichtspunkt zu erwägen, damit Dubletten für den Tausch zu akquirieren oder eine Schule damit auszustatten. Der Insektensammlung misst er einen höheren wissenschaftlichen Wert zu, vor allem, da hierzu auch Publikationen Frölichs vorlägen. Er gibt allerdings zu bedenken, dass die Sammlung durch Schädlinge „sehr Not gelitten“ habe, „daß auch die dem äußern nach guten Exemplare häufig den Keim der Zerstörung in sich tragen und ihn leicht auf die bereits vorhandene jetzt vollkommen bereinigte Sammlung des K. Naturalienkabinetts übertragen könnte“ und es daher keinen Gewinn versprechen würde, die Sammlung anzukaufen.

„Die Sammlung getrockneter Pflanzen ist ohne Zweifel der bedeutendste Teil des naturhistorischen Nachlasses des Dr. v. Frölich, der unter den vorzüglichst mit der systematischen Botanik sich beschäftigenden Naturforschern des Vaterlands wohl lange die erste Stelle einnahm, und sich insbesondere durch die mit Bearbeitung von zwei Pflanzengattungen und namentlich der schwierigen Gattung der Hieracien ein bleibendes Verdienst um die systematische Botanik erworben hat“, führt Jäger im Weiteren aus, so dass diese „so ausgedehnte, mit den genauen wissenschaftlichen Bestimmungen versehene Pflanzensammlung [...] allerdings als

Gewinn für das königl. Naturalienkabinett anzusehen sein würde“. Dann folgen in dem Gutachten jedoch einige Sätze, die vermuten lassen, dass Jäger von dem Ankauf nicht sonderlich begeistert war, weil dieser natürlich zusätzliche Arbeit bedeutete. So relativiert er sein Urteil mit dem Zusatz, dass etwa die schon vor längerer Zeit gesammelten Pflanzen nicht mehr frisch aussähen und damit wohl nur für Spezialisten von Interesse wären. Außerdem sei die Sammlung nach dem natürlichen System von Jussieu und nicht nach Linné geordnet. Falls er persönlich doch interessiert war, macht er am Schluss des Gutachtens zumindest den taktischen Fehler, den Ankauf mit der Forderung nach einer neuen Planstelle eines Assistenten zu verbinden, der nur für die Insektensammlung und das Herbarium zuständig sein sollte. Waren seine Motive eher Desinteresse, so muss man es als listigen Schachzug bezeichnen, das Vorhaben aus Etatgründen scheitern zu lassen.

Der Fall trat tatsächlich ein. Im Schlusserlass des Ministeriums des Innern heißt es schließlich, dass „nach der Ansicht des Ministeriums auf die Erwerbung der botanischen Sammlung des Frölich, worum allein es sich handeln könnte, nicht einzugehen ist“ (zitiert in K-WOLF-183).

Daraufhin bat die Witwe den Herausgeber der Regensburgischen Flora, sie beim Verkauf des Herbars zu unterstützen. Es erschien eine Anzeige (ANON. 1842a), in der die 240 Faszikel Phanerogamen und 80 Faszikel Cryptogamen öffentlich zum Kauf angeboten wurden, wobei extra darauf hingewiesen wurde, dass „die Sammlung der Hieracien [...] die vollständigste seyn [soll], die besteht. Da er [=Frölich] wie bekannt, mehr als 30 Jahre an einer Monographie dieser Pflanzengattung arbeitete, so erhielt er von den berühmtesten Botanikern die seltensten Species derselben“. Etwas später im Jahre 1842 brachte die Flora im redaktionellen Teil noch den Hinweis: „Es liegen die Listen der Bibliothek und der Herbarien des Dr. Frölich in Ellwangen in mehreren Exemplaren geschrieben vor und die Gesellschaft ist eingeladen, sich beim Verkauf zu betheiligen“ (ANON. 1842b).

Danach verlieren sich die Spuren des Frölich-Herbars. Zwar erwähnen MARTENS & KEMMLER (1865) nochmals Frölichs Herbar, jedoch könnte es sich hierbei um eine Auswertung handeln, die noch zu Lebzeiten Frölichs vorgenommen wurde. Auch der Hinweis bei KURTZ (1881), dass Belege Frölichs im Herbar Rathgeb in Ellwangen vorhanden seien, blieb unbeachtet, da er nur in einer nicht sehr verbreiteten Schulprogramm-Flora stand.

Ab der Jahrhundertwende galt das Herbarium Frölich jedenfalls als verschollen (NESTLEN 1904; HÄCKER 1928, MÜLLER 1929). Zwei Kriege, Inflation und Zerstörungen taten ein Übriges, dass Nachforschungen unterblieben oder als zwecklos angesehen wurden.

SCHULTHEISS (1976), der fast 100 Jahre nach Kurtz wieder eine Ellwanger Flora publizierte, konstatiert resignierend: „Seine [Frölichs] Aufzeichnungen und sein Herbar sollen nach seinem Tod nicht beieinander geblieben und in verschiedene Hände gekommen sein und daher sind diese kaum mehr oder höchstens in Bruchstücken auffindbar“. Das war nicht unrichtig. Tatsächlich war schon in einem „Bericht über die naturwissenschaftlichen Anstalten am Rhein“, der in Okens Isis 1844 erschien, kurz vermeldet worden: „Herr Leiner hat die Sammlung von Frölich angekauft und dabey die sehr vollständigen und werthvollen Reihen von Hieracien und Gentianen erhalten, wonach Frölich seine Monographien bearbeitet hat“ (ANON. 1844). Da im Familienarchiv Leiner jedoch zu dem Ankauf keine Unterlagen vorhanden sind (K-WOLF-255), geriet die Kenntnis über den Transfer in Vergessenheit (K-WOLF-313). Sogar allen Mitgliedern des Autorenteams, die sich ab 2001 in der Aufarbeitung des Leiner-Herbars engagierten, war diese Kurzmitteilung aus der Isis unbekannt geblieben.

So bilanzierten noch KÜNKELE & SEYBOLD (1970) in ihrem „Überblick über das Herbarmaterial aus Württemberg“ die Frölich-Sammlung unter „Verschollene Herbarien“ und legten sogar nochmals eine falsche Fährte mit dem Hinweis „in STU befinden sich jedoch viele Einzelbelege, die vielleicht sogar mit seinem Herbar identisch sind“. Kurz nach dieser Publikation – es war die Zeit, in der man sich im Rahmen der aufkommenden Kartierungsprojekte wieder für alte Herbarien zu interessieren begann – entdeckten S. Künkele und S. Seybold 1971 Frölich-Belege im Herbarium des Konstanzer Apothekers Ludwig Leiner, welches als Dauerleihgabe im Konstanzer Rosgartenmuseum verwahrt wird (WOLF 2004). Dies führte zunächst zu der übereilten Schlussfolgerung, dass damit das gesamte Herbarium Frölichs wiederentdeckt sei. S. Seybold informierte jedenfalls den *Hieracium*-Spezialisten Prof. Merxmüller in München dahingehend (K-WOLF-578). Auch in Publikationen wurde diese Ansicht weitergetragen (ENGELHARDT & ALEKSEJEW 1983, ENGELHARDT 1988). Ab 1991 hat sich dann H. Wolf intensiv um den Verbleib von Frölichs Sammlungen gekümmert, intensive Nachforschungen betrieben und in seiner weitgefächerten Korrespondenz immer wieder auf die Bedeutung von Frölichs Sammlungen hingewiesen. Wolf hat auch frühzeitig Kontakt mit dem damaligen Leiter des Bodensee-Museums Konstanz aufgenommen und ihn für das Herbar Leiner sensibilisiert (K-WOLF-19). Über Wolf und seine Informationen hat auch der Verfasser dieser Arbeit schon früh das Leiner-Herbar besichtigen und in seiner Bedeutung für die Suche nach *Hieracium*-Typen einschätzen können. Unter Federführung der Botanischen Arbeitsgemeinschaft Südwestdeutschland (BAS) (vgl. DIENST 2004) gelang es dann, ein Projekt zur Restaurierung ins Leben zu rufen, in dessen Folge das Herbar Leiner dann unter verschiedenen Gesichtspunkten ausgewertet wurde, und die Ergebnisse in einem Beiheft der Berichte der Botanischen Arbeitsgemeinschaft Südwestdeutschland publiziert werden konnten (*Hieracium*: GOTTSCHLICH 2004).

Fast zur gleichen Zeit, in der auch das Leiner-Herbar wieder entdeckt wurde, hat S. Künkele das Herbar des Apothekers Johann Baptist Rathgeb (ausführliche Biographie: WOLF 1994), welches im Sakristeischrank der Ellwanger Schlosskapelle aufbewahrt wurde, wieder erschlossen. SCHULTHEISS (1976) erwähnte dieses Herbar bereits und zählte auch einige Sammler auf, die darin enthalten waren, nicht jedoch Frölich. Für seine Flora hat er es kaum ausgewertet, „weil zum Teil viele Pflanzen ganz schlecht erhalten sind und zum Teil viele gleiche Arten aus ganz verschiedenen Gegenden, auch aus dem Ausland beieinander sind [...] Aufzeichnungen über Fundorte der im Herbarium gesammelten Pflanzen sind selten vermerkt“ (SCHULTHEISS 1976), die übliche Scheu also, sich mit einer diffizilen historischen Sammlung und schlecht lesbaren Etiketten auseinanderzusetzen. Auch hier war es Wolf, der hartnäckig weiter recherchierte, schon bald auch Frölich-Belege darin entdeckte, verschiedene Korrespondenten darüber in Kenntnis setzte (K-WOLF-14, 27, 34, 47, 51) und Besuchstermine mit Interessierten vereinbarte. Allerdings schoss er teilweise auch wieder über das Ziel hinaus, indem er verbreitete, dass „auf dem Ellwanger Schloss [...] Teile des Herbars Frölich aufbewahrt werden“ (K-WOLF-71. Es waren dann nur 209 Belege, vgl. GOTTSCHLICH (2003). Dank Wolfs hoch anzurechnendem Engagement konnte mit dem Geschichts- und Altertumsverein Ellwangen vereinbart werden, das Rathgeb-Herbar zur Aufarbeitung und anschließenden Dauerleihgabe an das Herbarium der Universität Tübingen (TUB) zu überstellen.

Mit Ellwangen und Konstanz waren aber nur kleine Teile von Frölichs Herbar wieder ans Tageslicht gekommen. Der größte Teil seines Herbars, auch diese Information war verschütt ge-

gangen, war von seinem Schüler, Hugo von Mohl, seinerzeit Professor der Botanik in Tübingen und Begründer der ersten Naturwissenschaftlichen Fakultät an einer Universität, aufgekauft worden. Bereits AHLES (1873) hatte dies im Nachruf auf Mohl mitgeteilt: „...ebenso gewährten ihm seine eigenen Herbarien, darunter ein besonderes von Flechten, sowie das Herbarium von Frölich, welches er nach dessen Tod erwarb, [...] reiche wissenschaftliche Hilfsmittel“. Wegen geringer Frequentierung des Herbars, das auch erst in den siebziger Jahren des 20. Jahrhunderts neu aufgearbeitet wurde, geriet dies in Vergessenheit. Als der Verfasser Ende der achtziger Jahre Nachforschungen für die Bearbeitung der Gattung *Hieracium* im Rahmen der Grundlagenwerke betrieb und dazu auch im Tübinger Herbar recherchierte, entdeckte er auch Frölich-Belege. Wolf heftete sich sofort an die Fersen und bei einer gemeinsamen gezielten Suche zusammen mit H. Baumann, H. Wolf und C. Dilger zu Anfang der neunziger Jahre in verschiedenen Pflanzenfamilien wurden reichlich Frölich-Belege entdeckt. Wegen vielerlei anderer Projekte konnte die Aufarbeitung des *Hieracium*-Materials erst jetzt abgeschlossen werden.

Wie unten bei den Ergebnissen ausgeführt, sind es 770 Belege des Herbariums TUB, die aus der Frölich-Sammlung stammen. Setzt man diese Zahl in Beziehung zu den Angaben Frölichs und der daraus berechneten Zahl seiner Belege, so besitzt das Herbarium Tübingen zwar einen großen Teil der Frölich-Sammlung, aber wohl nicht die vollständige.

Wohin ist also der übrige Teil gelangt?

Dass es noch andere Belege geben muss, kann außer über die Bilanzierung der Belegzahlen auch noch indirekt erschlossen werden. So macht ZAHN (1922-38) in seiner Monographie zwar nur sehr wenige Nachweiszeichen („!“) über gesehene Frölich-Belege, aber z. B. bei *H. jacobaeaefolium* FROEL, das er als Synonym von *H. laevigatum* subsp. *laevigatum* anführt, dann doch. Dieser Beleg nicht in TUB! Leider findet sich bei Zahn wie so häufig keine Angabe, in welchem Herbar er den Beleg gesehen hat. Auf jeden Fall zeigt das Beispiel, dass es weiteres Frölich-Material geben muss.

Die übliche Suche über Taxonomic Literature (STAFLEU 1976) führt auch nicht weiter. Hier findet sich die Angabe: „some material at B, KIEL, M, MW“. Berlin hat nach Raus (in litt. ad Wolf, K-WOLF-695), keine Frölich-Belege mehr, in Kiel können höchstens Einzelbelege aus anderen Sammlungen vorhanden sein, München besitzt definitiv nur Einzelbelege (LIPPERT 2004). In Moskau „generally, the staff of MW herbarium has no information concerning the specimens of Froelich (E-Mail von D. Sokoloff an den Verfasser vom 6.1.1999).

Auch hier fand Hans Wolf eine Spur in Form von Briefen, die Carl Heinrich Schultz-Bipontinus an Apotheker Leiner in Konstanz bzw. den Oberlandesgerichtsrat Friedrich Wilhelm Sauerbeck (1801-1882) in Karlsruhe schrieb (WOLF 2004c). Sauerbeck, der sich botanisch mehr mit Bryologie beschäftigte (WEECH 1891), hatte in Erfahrung gebracht, dass Leiner Teile des Frölich-Herbars besaß. So schreibt Schultz an Sauerbeck:

„Eingedenk Ihres freundlichen Versprechens mir aus v. Froelichs Hieracien Exemplare zur Einsicht zu verschaffen bin ich so frei, Ihnen anbei mein Desideratenverzeichnis zu schicken. [...] Wenn der Besitzer von v. Froelich's Hieracien [...] mir die verlangten Pflanzen in Freundschaft überlassen will, werde ich ihn reichlich entschädigen, wo nicht, sie unversehrt zurückschicken. Viele Arten werden von Würmern halb aufgezehrt sein. Jedoch kann ich auch halbzerstörte Exemplare brauchen. Aus wie viel Päckchen bestehen v. Froelich's Cassiniaceen (Composita), aus wievieln die Hieracien?“ (A-SCHULTZ-1862a)

Die Vermittlung über Sauerbeck war erfolgreich, denn schon kurz darauf bedankt sich Schultz bei Leiner:

„Für Ihren soeben erhaltenen Pack Cichoriaceen meinen besten Dank. Eine flüchtige Durchsicht hat auch belegt, daß ihre Sammlung einzelne Arten enthält, welche für mich von Wichtigkeit sind, obgleich ich (bis jetzt) nichts Neues für mich darin gesehen. Der Schwerpunkt von Froelichs Hieracien muß also anderswo, vielleicht bei Mohl in Tübingen liegen. Ich habe s[einer?] Z[eit?] von Apotheker Rathgeb v. Ellwangen 4 Päken Hieracia von Froelichs Erben erhalten, besitze also das Meiste“ (A-SCHULTZ-1862b).

Als Postskriptum folgt noch: „Ein kolossales Durcheinander ist in v. Froelich's Hieracien“.

Dreieinhalb Jahre später hat Schultz die Bearbeitung abgeschlossen und schickt die Hieracien zurück, „von welchen Ihrer gütigsten Erlaubnis zu Folge ich genommen habe, was mir zu meinen Arbeiten förderlich erschien“ (A-SCHULTZ-1865).

Zusammenfassend ergibt sich daraus, dass Schultz-Bipontinus außer den schon vorher über Rathgeb von den Erben erworbenen 4 Faszikeln Hieracien noch weitere über Leiner erhalten hat. Sein hochbedeutsames Compositen-Herbarium wurde nach seinem Tode zur Versteigerung angeboten (ANON. 1869) und von E. Cosson (ANON. 1870) erworben und ist damit heute im Pariser Herbarium (P). Nach Frölich-Hieracien wurde dort noch nicht gezielt gesucht.

Soweit zur Aufklärung des Schicksals von Frölich's Herbarium. Als Nachsatz wäre noch anzufügen, dass Wolf vermutet, die Manuskripte Frölich's könnten von Emil Schüz erworben worden sein (K-WOLF-521), denn dieser besaß eine „24 grosse Pappkästen umfassende Sammlung von Portraits und Autographen von Naturforschern und Aerzten, welche [...] lediglich von der Berliner Staatssammlung an Reichhaltigkeit übertroffen wird“ (WURM 1878).

6. Das Untersuchungsmaterial

Das Frölich'sche Herbariummaterial im Herbarium Tubingense (TUB) wurde in den siebziger und achtziger Jahren des 20. Jahrhunderts unter der Obhut des Präparators Mircea Rümle und nach dessen Zuruhesetzung von der Techn. Assistentin Cornelia Dilger-Endrulat mit großer Sorgfalt aufgearbeitet, d.h., die lose in dem ursprünglichen grauen Papier liegenden Pflanzen wurden auf dünnen Karton montiert, diese mit Umschlägen versehen, auf denen der Name des Originaletiketts notiert wurde und die Bögen dann wieder in das Generalherbarium inseriert. 4 Kisten mit Indeterminata, bzw. Bögen mit Namenszuordnungen, die nicht ohne weiteres verifiziert werden konnten, erhielt der Verfasser vorab zur Revision.

Wie bei Altbelegen vom Anfang des 19. Jahrhunderts häufig zu beobachten ist, wurden seinerzeit in einen Papierbogen nicht nur eine einzelne Aufsammlung, sondern deren oft mehrere zusammen eingelegt. Bei Mehrfacheinlagen ist daher immer die Gefahr gegeben, dass die zugehörigen Scheden verrutschen und damit nicht mehr eindeutig zuzuordnen sind, was einen Beleg wissenschaftlich wertlos machen kann. In solchen Fällen haben die Präparatoren die Scheden nur provisorisch mit Heftklammern dem Bogen angefügt, um eine endgültige Entscheidung der Zuordnung dem Revidierenden zu überlassen. In besonders schwierigen Fällen, in denen ein zunächst hoffnungslos erscheinendes Gewirr von Mehrfachbelegen auf einem Bogen vorlag (Abb. 3), wurde der Bogen im ursprünglichen Zustand belassen. In beiden Fällen war es gelegentlich noch möglich, durch Kenntnis der Hintergründe eine Zuordnung vorzunehmen. Allerdings mussten auch Fälle festgestellt werden, bei denen wohl schon früher angefressenes Material entsorgt worden war und auf einem Bogen dann die Zahl der Scheden diejenigen der Belege überstieg. In nur sehr wenigen Einzelfällen ist erkenn- und verbesserbar auch falsch montiert worden.

Der Erhaltungszustand der Belege ist je nach Sammler befriedigend bis gut. Natürlich gibt es Fraßspuren, jedoch halten diese sich in Grenzen. Die sonstige Qualität ist für eine taxonomische Beurteilung nicht immer optimal, da zum einen gelegentlich untypische Herbstexemplare oder auch unvollständige Pflanzen vorliegen. Vergleichsweise groß ist zum anderen die Zahl der kultivierten Belege, die oftmals auch unvollständig sind, weil das Rhizom mit den Grundblättern für weitere Ernten im Boden oder Blumentopf belassen wurde.



© Bayerische Botanische Gesellschaft e.V. 2016

7. Zur Methodik der Revision

Im ersten Schritt wurden zunächst alle Belege, welche Scheden von Frölich oder mit Frölichs handschriftlichen Zusätzen aufwiesen (und sei es nur ein „ß“ oder „δ“ für eine geplante Varietätszuordnung) aus dem ca. 2500 *Hieracium*-Belege enthaltenden Generalherbar TUB herausgezogen. Darüberhinaus wurden auch Belege solcher Sammler herausgezogen, die zwar keinen Revisionsvermerk Frölichs aufwiesen, bei denen aber Frölich auf anderen Scheden Revisionsvermerke hinterlassen hatte, so dass davon auszugehen war, dass auch die unkommentierten Belege dieser Sammler aus Frölichs Herbar stammen. Im Fall der Belege des Calwer Botanikers C. F. von Gärtner, die keinerlei Notizen Frölichs aufweisen, konnte die Provenienz aus dem Frölich-Herbar indirekt aus der Literatur erschlossen werden (GRAEPEL 1978). Zu vermuten ist, dass noch weitere Altbelege in TUB, vor allem die Aufsammlungen des Esslinger Reisevereins, aus dem Herbar Frölich stammen, denn Frölich hat zumindest zeitweise „Aktien“ des Reisevereins gezeichnet (K-FRÖLICH-25.3.1828). Wegen der ungewissen Zuordnung wurden diese Belege aber nicht in die Untersuchung mit einbezogen.

Mit einem Nummernstempel wurden die Belege fortlaufend nummeriert, um eine Zitierfähigkeit zu gewährleisten.

Die Bearbeitung erstreckte sich sodann auf die Überprüfung, ob der Beleg als Typusmaterial zu klassifizieren ist, im nächsten Schritt auf die Überprüfung der taxonomischen Zuordnung im Sinne des mitteleuropäischen *Hieracium*-Konzeptes nach NÄGELI & PETER (1885, 1886–89) und ZAHN (1921–1923, 1922–1938). Die jüngst sich einbürgernde Auftrennung der Gattung *Hieracium* s. l. in *Hieracium* s. str. und *Pilosella* wurde aus pragmatischen Gründen nicht berücksichtigt, da das übrige Material im Herbarium TUB auch nicht aufgesplittet ist.

Im letzten Schritt wurden, sofern Fundortangaben vorhanden waren, was auf Altbelegen vom Anfang des 19. Jahrhunderts ja häufig nur rudimentär der Fall ist, die entsprechenden Geographika (Staat, Land, Region, Ort, Lokalität und, sofern möglich, die Kartierfeld- und Quadranten-Nummer) ermittelt.

Daraus wurde ein neues Etikett erstellt, das noch ein Kommentarfeld enthielt und auf dem gegebenenfalls bei Typusmaterial das Protologzitat angeführt wurde (Abb. 4)

Verwendete Abkürzungen: exs.: Exsikkatenmaterial mit gedruckten Scheden; ind. loc.: indicatio loci (Fundortangabe(n) im Protolog); [manu [Name]]: Handschrift von [Name]; sic!: so geschrieben; sine indic.: ohne Angabe von; [...unl.]: Auslassung wegen Unleserlichkeit; [?]: unsichere Transkription.

Revision der <i>Hieracium</i> -Belege des Frölich-Herbars	
Bearbeitet von G. Gottschlich, Tübingen 2/2015	
Name:	<u><i>Hieracium prenanthoides</i> VILL.</u>
Beleg-Nummer:	TUB-009310/1
Originaletikett(en):	[manu Froelichii]: <u><i>H. lanceolatum</i> VILL.</u> <u><i>H. ramosum</i> H[ortus]. L[ands]hut</u> <u><i>H. buglossifolium</i> m. B.</u> <u>cult. 1818</u>
Bemerkungen zum Beleg:	Das linke sowohl nach oben als auch nach unten hin unvollständige Stängelstück gehört zu <i>H. prenanthoides</i> oder einer <i>prenanthoides</i> -Zwischenart.
Typus:	Lectotypus quoad <u><i>Hieracium lanceolatum</i> y <i>buglossoides</i> FROEL. in DC.,</u> <u>Prodr. 7(1): 222 (1838)</u>
Bezug zur Monogr./Lit.:	In der endgültigen Veröffentlichung dann mit leicht abgewandeltem Namen. Sonstige Protologangaben aber mit der Schede übereinstimmend.

Abb. 4:
Revisionsetikett

8. Ergebnisse der Herbarrevision

8.1. Quantitative Aspekte zu Frölichs *Hieracium*-Sammlung in TUB

Die Frölichsche Teilsammlung an *Hieracium*-Belegen im Herbarium Tubingense umfasst 770 Belege. 240 Belege davon hat Frölich selbst gesammelt, darunter allerdings auch 21 Belege, mit „L[egi] in horto proprio“, also aus dem eigenen Garten oder „cult. in olla“ (im Blumentopf kultiviert). Somit liegen 219 Wildaufsammlungen von ihm vor. Davon sind 117 zumindest mit einer Jahresangabe versehen, so dass sich daraus Frölichs Itinerar rekonstruieren lässt (Tab. 3). Bis auf den Sammelort „Eger“ in Tschechien stimmt das Itinerar mit den Angaben überein, die man auch in der Literatur finden kann, und dürfte, auch wenn seine Gesamtfunde an anderen Gattungen und Arten hinzugerechnet werden, dann nicht viel anders ausfallen.

Die geographischen Angaben auf den Scheden sind – wie damals üblich – oft sehr knapp gehalten und lassen sich daher zum Teil nicht einmal einem Staat zuordnen, so z.B. bei Angaben wie „in alpinis Tyrol“. Immerhin ließen sich aber 135 seiner 240 Aufsammlungen einem Grundfeld zuordnen, 118 davon sogar einem Grundfeldquadranten, so dass diese Daten für Kartierzwecke nutzbar sind. Eine Auswahl von Frölichs Herbarscheden zeigt Abb. 5.

Etwas über zwei Drittel seiner *Hieracium*-Belege stammen von anderen Sammlern. Davon ließen sich 89 Sammler namhaft machen. Tab. 1 zeigt Namen sowie Anzahl und Herkunft dieser Belege. Die meisten stammen demnach von Hoppe (25), Tausch (25), Schleicher (23), Ziz (16) und Koch (10). Zieht man Frölichs eigene Aufsammlungen ab, so haben die 88 Sammler Frölich nur durchschnittlich 3 Belege zukommen lassen.

Abb. 6 zeigt eine Auswahl von Herbarscheden wenig bekannter Sammler.

8.2. Allgemeine Erkenntnisse, die sich aus der Revision ergaben

Frölich hat viel kultiviert. Dies war zu seiner Zeit ein durchaus moderner Ansatz, sich nämlich nicht auf einen oder wenige Belege zu verlassen, sondern die Konstanz von Merkmalen in der Kultur zu überprüfen. Frölich hat damit auch seinen dienstlich beantragten Arznei-Kräuter-Garten (A-FRÖLICH-1801) sicherlich zu beträchtlichen Teilen zweckentfremdet. Manchmal hat er auch mehrere Jahre hintereinander Belege entnommen oder er notiert auf der Schede, nach wie viel Jahren Kultur er einen Beleg entnommen habe.

Nun ist andererseits bekannt, dass beim Kultivieren viele Pflanzen „aus dem Leim“ geraten (Stängelhöhe, Blattzahl, Blattzählung, Korbzahl, etc.). Dies dann in Beziehung zu Wildbelegen zu setzen und bei eingeschränkter Belegzahl daraus die richtigen Schlussfolgerungen hinsichtlich von Merkmalsgewichtung und taxonomischer Abgrenzung zu ziehen ist nicht immer einfach. So ist Frölich nicht immer der Gefahr entgangen, auch Kulturmonstrositäten taxonomisch zu fixieren, z.B. *H. schraderi* var. *polyanthemum* für ein mehrkörbiges *H. piliferum*!

Eine Durchnummerierung mit griechischen Buchstaben, wie er sie in der Monographie vorgenommen hat, findet sich teilweise auch auf den Scheden, manchmal sogar nur allein und ohne dass das Epitheton der Varietät vermerkt ist. In vielen Fällen sind die Buchstaben durchgestrichen und abgeändert, d.h., Frölich hat an seiner Taxonomie des öfteren Änderungen vorgenommen. Trotz Abänderungen stimmt die Buchstabenfolge auf den Scheden dann trotzdem bei manchen Arten nicht mit der Monographie überein, z. B. bei *H. villosum*: „das *H. villosum* ist der abscheulichste Proteus der ganzen Gattung“, schreibt er in einem Brief an Sternberg (A-FRÖLICH-1822).

Tab. 3: Itinerar Frölichs

Datum	Staat	Land	MTB	Ort	Lokalität
. .1791	A	Tirol	8837/1	Hochstegen	
.08.1791	A	Tirol	8833/2	Innsbruck	Nockerjoch
10.08.1791	A	Tirol	8734/4	Innsbruck	„L. im Pazerkofel Oeniponti“
09.09.1791	A	Kärnten	9247/4	Paternion	
14.10.1791	A	Niederöst.	8361/3	Neunkirchen	„ad rupes Schottwein Austria“
21.06.1792	A	Niederöst.	7963/3	Baden	
. .1793	A	Niederöst.	8260/2	Schneeberg	„L. in subalpinis Gans Schneeberg Austriae“
.09.1794	A	Niederöst.	7959/4	Lilienfeld	„L. ad rupes circa Lilienfeld Austriae“
. .1795	D	Bayern	8430/	Füssen	
. .1797	D	Bayern	8527/24	Sonthofen	„Alp. Sonthofen. Schnippen“ = Schnippenkopf
.07.1797	D	Bayern	8528/32	Oberstdorf	„L. in alp. Algoviens. Engratsgund“
.06.1802	D	Bad.-Württ.	7126/4	Aalen	„L. in agris sanosis inter Aalen et UKochen“
.06.1807	D	Bayern	7726/1	Vöhringen	„circa Voehringen Sveviae ad Illeram“
.08.1807	D	Bayern	8430/	Füssen	„in turforsis Fuessen“
03.09.1810	D/A?	Tirol?		?	„L. ex valle Lycina“ (Lechtal)
. .1811	A	Tirol	8629/1	Hornbach	„L. in alveo Lyci circa Hornbach“
.08.1811	D	Bad.-Württ.	7126/22	Ellwangen	„L. ad Goldshöfe inter Schwabsberg et Hofen“
20.08.1811	D	Bayern	8528/32	Oberstdorf	„in pratis alpinis Echatsgund“ (= Engratsgund?)
31.08.1811	A	Tirol	8629/1	Vorderhornbach	„L. in alveo Lyci cira Vorder-Hornbach“
.09.1811	D/A?	Tirol?		Lechtal	„ad rupes calcareis vallis Lyci“
.09.1811	A/I?	?		?	„L. in alpinis Tyrol.“
01.09.1814	A	Tirol	8827/1	Steeg	„in summis jugis Graubach inter Bockbach“
.08.1816	A	Tirol		Innsbruck	„Karwendelgebürg 1816 aest.“
. .1817	A	Tirol	8429/4	Vils	„in alp. Vilsensibus“
19.06.1817	D	Bad.-Württ.	7127/24	Aufhausen	„ad margines agrorum circa Aufhausen“
19.06.1817	CZ			Eger	„ad fontes Egerae im Himmelreich“
.08.1817	D	Bayern	8430/	Füssen	„Fuessae“
.08.1817	D	Bayern	8430/1	Füssen	„L. in alveo Lyci“
18.08.1817	D	Bayern	8430/	Füssen	„In alpinis Fuessen“
.09.1817	D	Bayern	8430/1	Füssen	„Fuessen in alveo Lyci“
01.09.1817	A	Tirol	8727/3	Steeg	„alp. Tyrolens. Bockbach“
01.09.1817	A	Tirol	8827/1	Krabach-Joch	
01.09.1817	A	Tirol	8727/3	Steeg	„L. in pratis herbis alpinis Bockbach“
07.09.1817	A	Tirol		Vils	„L. in alp. Vilsensibus“
.06.1822	D	Bad.-Württ.	6725/13	Langenburg	„L. ad muros Langenburg“
. .1823	A	Tirol	8727/3	Steeg	„ex alpe Bockbach“

Tab. 3: Itinerar Frölichs – Fortsetzung

Datum	Staat	Land	MTB	Ort	Lokalität
. .1823	D	Bayern	8527/4	Oberstdorf	„L. in summis jugis inter Entschen et Gaisalp“
. .1823	D	Bayern		Sonthofen	„L. ex alp. Sonthofen.“
. .1823	D	Bayern	8528/21	Stuiben	
. .1823	A	Tirol	8429/4	Vils	„L. in alp. Vilsens.“
.08.1823	A/I?			?	„in alp. Tyrol“
.08.1823	D	Bayern	8527/42	Sonthofen	„in alp. Sonthof. Entschen“
.08.1823	A	Tirol	8734/4	Innsbruck	„L. in alp. Tyrol. Pazerkofel“
.08.1823	A	Tirol		Gaistal	„L. in Gaisthal Tyrolis“
.08.1823	A	Tirol	8727/3	Steeg	„Alpe Bockbach bei Steeg in Tyrol“
.08.1823	A	Tirol	8734/4	Innsbruck	Patscherkofel
. .1824	I	Prov.Trento	9635/3	Predazzo	„In M.Feudo“
. .1826	D	Bad.-Württ.	7027/2	Ellwangen	„L.Elvaci in rupibus arenosis circa dem Lindenhofe“
10.06.1826	D	Bad.-Württ.	7129/4	Utzmemmingen	„circa Utzmemmingen“
13.06.1826	D	Bad.-Württ.	7126/42	Himmlingen	„L. ad versuras agrorum mont. circa Himmlingen“
.07.1827	D	Bayern	8528/3	Oberstdorf	„L. in summo jugo alp. Entschen“
.08.1827	A	Tirol	8727/3	Steeg	„in alp. Tyrol Bockbach in Schrecken“
.06.1828	D	Bad.-Württ.	6724/1	Künzelsau	„L. Cunzelsau in pratis montosis asperis“
. .1829	I	Prov.Trento	9636/1	Val Lusia	
. .1829	I	Prov.Bozen	9429/1	Trafoi	
. .1829	I	Prov.Bozen	9530/3	Ultental	„m. Egger“
. .1829	I	Prov.Trento	9536/1	Fassatal	„ex convall. Duron“
. .1829	I	Prov.Bozen	9435/2	Schlern	„L.Schleern“ (wohl Pufelsch!)
. .1829	A	Tirol	8730/3	Imst	
. .1829	A	Tirol	8429/4	Vils	„L. in alp. Vils. Roßkopf“
. .1829	I	Prov.Bozen(?)		?	„m. Madon“
21.06.1829	D	Bad.-Württ.	7127/24	Aufhausen	„L. in M. Thierstein“
.07.1829	D	Bayern	8430/	Füssen	„in muris et rupibus Fuessen“
.08.1829	I	Prov.Bozen	9429/1	Suldental	„L. in M. Egger vallis Suldental“
08.08.1829	I	Prov.Bozen	9435/3	Bozen	„ex alp. Schleern“
11.08.1829	I	Prov.Trento	9635/3	Predazzo	„in summis jugis M.Feudo“
27.08.1829	A	Tirol	8429/4	Vils	„Roßkopf“
.08.1831	D	Bad.-Württ.	7126/	Wasseralfingen	
.07.1832	D	Bad.-Württ.		Murgtal	„L. in udis(?) vallis Murgg“
.07.1832	D	Bad.-Württ.	7318/11	Zavelstein	„L. in muris circa Zavelstein“
.08.1833	D	Bad.-Württ.	7026/	Ellwangen	„Elvaci ad marginem sylva Schusterhölzle“
08.10.1833	D	Bad.-Württ.	6820/41	Heilbronn	„Im Steinbruch beim Jägerhaus prope Heilbronn“



Abb. 5: Auswahl von Frölichs Herbarscheden



Abb. 6: Auswahl von Herbarscheden wenig bekannter Sammler (a: Angelis, b: Bischoff, c: Gärtner, d: Jan, e: Mann, f: Nestler, g: Vest, h: Ziz)

8.3. Eruierte Typusbelege und Lectotypisierungen der Namen der von Frölich neu beschriebenen Sippen

Die beiden wichtigsten Gründe, weshalb man heute noch zu Frölichs Monographie greifen wird, sind zum einen die Verifizierung seiner Neubeschreibungen an Hand der Protologe und zum anderen die Klärung von taxonomischen Zuordnungen, d. h. die Frage nach begründeten Synonymisierungen. Die Ergebnisse werden deshalb in derjenigen Reihenfolge abgehandelt, wie die Taxa in Frölichs Monographie angeführt sind.

Normalerweise werden Lectotypisierungen durch Protologzitat und Zitat der Angaben auf den Scheden vorgenommen. Beides sind im Falle der Frölichschen Monographie oft nur sehr spärliche Angaben und da die Darstellung aus Platzgründen knapp gehalten werden sollte, wird die Lectotypisierung hier tabellarisch vorgenommen (Tab. 4 und 5).

Da die Taxa auf Artrang ein höheres Interesse beanspruchen dürften als die Varietäten, werden beide Gruppen getrennt behandelt.

In den beiden Tabellen steht **Nr.** für die bei Frölich im Prodrömus gewählte Aufzählungsnummer. Es folgt die **Seitenzahl** der Monographie, der von Frölich gewählte **Name**, unter **Beleg** folgt die Nummer des Belegs im Herbarium Tubingense, der für die Typisierung ausgewählt wurde, unter **akzeptierter Name** folgt das Revisionsergebnis und unter **Abb.** wird auf eine Abbildung (nur bei den Arten), unter **Anm.** mit einer Nummer auf einen Kommentar unterhalb der Tabelle verwiesen.

8.3.1. Lectotypisierung von Taxon-Namen im Artrang (Tab. 4)

Es werden alle von Frölich in De Candolles Prodrömus 7(1) 1838 neu beschriebenen (incl. der illegitimen) Arten erfasst. Die Tabelle ermöglicht dadurch einen schnellen Überblick, von welchen Arten im Herbarium TUB Typusmaterial fehlt.

Tab. 4: Lectotypisierung von Artnamen

Nr.	Seite	Name	Typenstatus	Beleg	akzeptierter Name	Abb.	Anm.
44	169	<i>Crepis heterogyna</i> Froel.	Lectotypus, hoc design.	TUB-9353-dextra	<i>H. heterogynum</i> (Froel.) Guterm.	7	1
45	169	<i>Crepis pulmonariae-folia</i> Froel.	Lectotypus, hoc design.	TUB-22026	<i>H. racemosum</i> subsp. <i>italicum</i> Fr. ex Zahn		2
4	200	<i>H. tenoreanum</i> Froel.	Lectotypus: Gottschlich (2009)	TUB-22029	<i>H. pseudopilosella</i> Ten.		
21	204	<i>H. vahlil</i> Froel.	Lectotypus, hoc design.	TUB-22287	<i>H. vahlil</i> Froel.	8	
29	207	<i>H. glaucifolium</i> Poepp. ex Froel.			<i>H. glaucifolium</i> Poepp. ex Froel.		3
30	207	<i>H. glomeratum</i> Froel.			<i>H. glomeratum</i> Froel.		
32	207	<i>H. cymosiforme</i> Froel.	Lectotypus: Gottschlich (2013)	TUB-19568	<i>H. cymosiforme</i> Froel. / <i>P. cymosiformis</i> (Froel.) Gottschl.		
34	209	<i>H. bellidifolium</i> Froel.	Lectotypus, hoc design.	TUB-21718	<i>Crepis rhaetica</i> Hegetschw.	9	4
38	209	<i>H. arcticum</i> Froel.	Lectotypus, hoc design.	TUB-21635	<i>H. triste</i> Willd. ex Spreng.	10	5
43	211	<i>H. perfoliatum</i> Froel.			<i>H. prenanthoides</i> subsp. <i>perfoliatum</i> (Froel.) Fr.		

Tab. 4: Lectotypisierung von Artnamen – Fortsetzung

Nr.	Seite	Name	Typenstatus	Beleg	akzeptierter Name	Abb.	Anm.
44	211	<i>H. strictissimum</i> Froel.			<i>H. prenanthoides</i> subsp. <i>strictissimum</i> (Froel.) Zahn		
46	212	<i>H. candollei</i> Froel.	Lectotypus, hoc design.	TUB-9271	<i>H. valdepilosum</i> subsp. <i>elongatum</i> Willd. ex Zahn		
53	213	<i>H. hirtum</i> Froel., nom. illeg.					6
55	214	<i>H. sternbergii</i> Froel.			<i>H. schmidtii</i> subsp. <i>winkleri</i> (Celak.) Zahn		
57	214	<i>H. stelligerum</i> Froel.	Lectotypus, hoc design.	TUB-22223	<i>H. stelligerum</i> Froel.	11	
65	216	<i>H. mixtum</i> Lapeyr. ex Froel.	Lectotypus, hoc design.	TUB-9299a	<i>H. mixtum</i> Lapeyr. ex Froel.	12	7
76	219	<i>H. graveolens</i> Froel. nom. illeg.					8
81	220	<i>H. marginatum</i> Froel.			<i>H. calcareum</i> Bernh. ex Hornem.		9
87	222	<i>H. chlorospermum</i> Froel.			<i>H. racemosum</i> Waldst. & Kit. ex Willd.		10
88	222	<i>H. diffusum</i> Froel.	Lectotypus, hoc design.	TUB-21866	<i>H. calcareum</i> Bernh. ex Hornem. subsp. <i>calcareum</i>		
91	222	<i>H. lactucaceum</i> Froel., nom. illeg.		TUB-21921	<i>H. racemosum</i> Waldst. & Kit. ex Willd.		11
94	223	<i>H. jacobaeaefolium</i> Froel.			<i>H. laevigatum</i> Willd. subsp. <i>laevigatum</i>		12
96	224	<i>H. ledebourii</i> Gerh. ex Froel.	Lectotypus, hoc design.	TUB-21903	<i>H. umbellatum</i> L. subsp. <i>umbellatum</i>		
97	224	<i>H. lycopifolium</i> Froel.			<i>H. lycopifolium</i> Froel.		13
102	225	<i>H. helianthifolium</i> Froel.	Lectotypus, hoc design.	TUB-Hb. Rathgeb-1415	<i>H. canadense</i> Michx.		14
119	231	<i>H. gracile</i> Froel., nom. illeg.	Lectotypus, hoc design.	TUB-9286	<i>H. froelichianum</i> H.Buek	13	15
121	231	<i>H. atrovirens</i> Froel.	Neotypus: Di Gristina et al. (2012)	PAL-96586	<i>H. murorum</i> subsp. <i>atrovirens</i> (Froel.) Raimondo & Di Grist.		
123	232	<i>H. symphytifolium</i> Froel.	Lectotypus: Di Gristina et al. (2012)	TUB-9270	<i>H. symphytifolium</i> Froel.		
124	232	<i>H. lapeyrousii</i> Froel., nom. illeg.					16
127	233	<i>H. organifolium</i> Froel.	Lectotypus, hoc design.	TUB-22100	<i>H. organifolium</i> Froel.	14	17
128	233	<i>H. phlomoides</i> Froel.					18
130	234	<i>H. dascephalum</i> Froel., nom. illeg.					19
–	–	<i>H. sphaerocephalum</i> Froel. ex Rchb.	Lectotypus, hoc design.	TUB-9221/1	<i>H. sphaerocephalum</i> Froel. ex Rchb.	15	20

Abb. 7: *Crepis heterogyna* (Lectotypus) [= *Hieracium heterogynum*]



Abb. 8: *Hieracium vahlii*
(Lectotypus)

Eingeschlossen wird auch das vorab in Mösslers Handbuch der Gewächskunde publizierte *H. sphaerocephalum*, dessen Typus ebenfalls in TUB vorliegt.

Wie die Übersicht zeigt, fehlen Typus-Belege einiger „wichtiger“ Arten, d.h. solcher, die auch heute noch akzeptiert sind, weite Verbreitung haben oder regionaltypisch sind (*H. glomeratum*, *H. lycopifolium*, *H. phlomoides*). Einige Namen der in der Tabelle aufgezählten neuen Arten wurden bereits an anderer Stelle lecto-, in einem Fall auch neotypisiert.

Anm. 1: Zwei Pflanzen unterschiedlicher Herkunft. Die beiden provisorisch mit Büroklammer an den Bogen angehefteten Scheden lassen sich nicht mehr den beiden Pflanzen zuordnen:

Schede 1 [manu Welwitschii]: Herbar Welw. N. 14 *Hieracium stipposum* REICHB. *saxatile* β – fl. germ. an *Hieracium Tomasinii* HOST? E Dalmatiae aridis prope Jadram [Kroatien, Adriaküste] Welwitsch (Lectotypus).

Schede 2 [manu Weldenii]: *Hieracium* ? an *glaucum* ? in rupibus prope Ragusa [Kroatien, Dubrovnik], [manu Froelichii]: c. cl. Welden.

Da Welden schreibt: „an *glaucum*“ und die linke Pflanze wegen ihrer untypisch geringen Behaarung am ehesten im Habitus einem *H. glaucum* entspricht, wird die Welden-Schede dieser Pflanze zugeordnet.

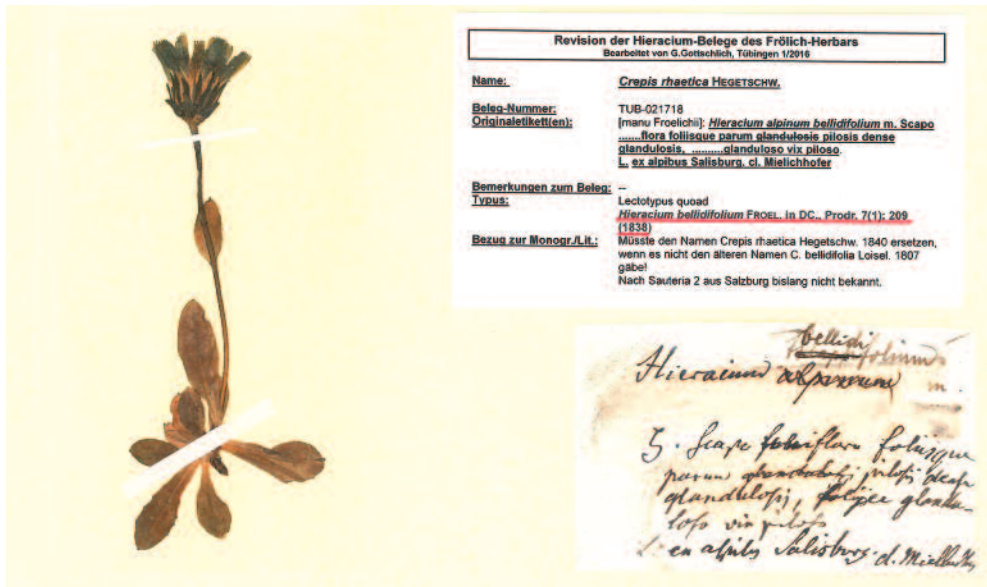


Abb. 9: *Hieracium bellidifolium* (Lectotypus) [= *Crepis rhaetica*]

Beide Pflanzen sind sehr klein, die Behaarung ist, wie bei *H. heterogynum* zu erwarten, sehr lang, aber geringer als üblich. Die Tracht von Hülle und Korbstielen ist identisch.

Anm. 2: Große Überraschung! Ähnlich wie bei *Crepis heterogyna* liegt hier auch ein Fall vor, bei dem eine von Frölich beschriebene *Crepis*-Art zu *Hieracium* zu ziehen ist. Protolog-Angaben („in montibus Apenninis“, „v. s. sp. comm. a cl. Jan“) und Angaben auf den Scheden (Schede 1 [manu Janii]: *Hieracium* Apennin. [manu Froelichii]: *chondrillaeflorum* Mspt. c. cl. Jan 1830; Schede 2: [manu Froelichii]: *H. primulifolia* Mspt. *H. pulmonarioides*; Schede 3: [manu Froelichii]: *Crepis pulmonariaefolia* DC., prod.) stimmen überein.

Babcock führt *C. pulmonariaefolia* am Schluss seiner Monographie unter „species not sufficiently known“ mit der Anmerkung „no spec. in herb. DC.“ an, hat hier also übersehen, dass diese Section von Frölich bearbeitet wurde und er daher nach dem Frölich-Herbar hätte forschen müssen.

Anm. 3: Ein Syntypus dieser Aufsammlung (Pöppig, Coll. pl. Chil. III, Nr. 183) befindet sich in Paris (P-00707013).

Anm. 4: Das Epitheton *bellidifolia* wäre unter *Crepis* zwar älter als *Crepis rhaetica* HEGETSCHW. 1840, kann aber wegen *C. bellidifolia* Loisel. 1807 nicht aufgegriffen werden. Nach WITTMANN et al. (1987), AESCHIMANN et al. (2004) und P. Pilsl (in litt.) ist *C. rhaetica* aus dem Bundesland Salzburg bislang nicht bekannt! Selbst BABCOCK (1947) kennt in seiner akribischen *Crepis*-Monographie *H. bellidifolium* FROEL. nicht.

Anm. 5: ZAHN (1921-23) erwähnt den Namen als fragliches Synonym von *H. triste* (die Anmerkung wurde von ihm erst nachträglich als Fußnote eingefügt), zitiert aber unter *H. gracile* noch einen anderen Beleg; irrtümlicherweise mit Frölich als Sammler.

Anm. 6: nom. illeg., non *H. hirtum* POIR., Encycl., Suppl. 2: 564 (1812). Die Sippe, die Frölich hier beschreiben wollte, dürfte aus dem Umkreis von *H. lachenalii* oder *H. laevigatum* stammen.

Anm. 7: Die Art wird häufig auch in Werken, die „ex“-Autoren zitieren, nur als *H. mixtum* FROEL. geführt, korrekt ist nach den Protologangaben „LAPEYR. ex FROEL.“



Abb. 10: *Hieracium arcticum* (Lectotypus) [= *Hieracium gracile*]

Anm. 8: nom. illeg., Frölich schließt hier das ältere *H. calyculatum* HORNEM. 1815 mit ein. Damit sind auch die beiden unter dieser Art angeführten neuen Varietäten nicht gültig publiziert. Die von Frölich hier angedachte neue Art gehört in den Formenkreis von *H. calcareum*.



Abb. 11:
Hieracium stelligerum
(Lectotypus)

- Anm. 9:** Die Art ist seinerzeit über viele botanische Gärten verteilt und mehrfach unter unterschiedlichen Namen publiziert worden. In Kultur verändert sie sich stark, was immer wieder zu Missverständnissen führte.
- Anm. 10:** ZAHN (1922-38) zog die Art wohl lediglich hinsichtlich der Beschreibung zu *H. racemosum* subsp. *barbatum*, was einige Plausibilität hat, aber an Originalmaterial verifiziert werden muss.
- Anm. 11:** nom. illeg., non SCHRANK, Baier. Fl. 2: 321 (1789). Die Pflanze, die Frölich unter dem Namen *H. sylvaticum* von Tenore erhielt, ähnelt der aus Südtirol und dem Innsbrucker Inntal bekannten subsp. *leiopsis*. Leider ist keine Herkunftsangabe vermerkt.
- Anm. 12:** korrekte Schreibweise: *H. jacobaeifolium*; Frölich führt im Protolog als Herkunft „in Pyrenais! et Caucaso!“ an und lässt dann ausführliche Diagnosen sowohl des Beleges im Hb. Römer aus den Pyrenäen als auch des Beleges, den er aus dem Herbar F. E. L. von Fischer (1782-1854) aus dem Kaukasus kannte, folgen. ZAHN (1921-23) hat ausweislich seines Revisions! einen Beleg von Fischer gesehen (vermutlich aus dem Berliner Herbarium) und synonymisierte die Frölichsche Art mit *H. laevigatum* subsp. *laevigatum*. In der Flora URSS (JUXIP 1960) wurde ihm darin gefolgt.
- Anm. 13:** Es ist bedauerlich, dass von dieser aus Karlsruhe (Baden-Württemberg) beschriebenen Art kein Typus im Herbar Frölich aufzufinden ist. Frölich erhielt die Art vermutlich von Alexander Braun. In vielen mitteleuropäischen Herbarien finden sich Belege dieser Art, auch von A. Braun gesammelte (BP, GZU, HAL, HEID, MSTR, PRC, STR, TUB). Keiner dieser Belege wurde jedoch vor 1840 gesammelt.
- Anm. 14:** Der Typus dieser Art befindet sich im Rathgeb-Herbar (TUB) und wurde bereits bei der Bearbeitung dieser Teilsammlung Frölichs ausführlich diskutiert (GOTTSCHLICH 2003). Da seinerzeit keine Lectotypisierung vorgenommen wurde, wird sie hier nachgeholt.

Abb. 12: *Hieracium mixtum* (Lectotypus)

Anm. 15: nom. illeg., non Hook., Fl. Bor.-Am. 1: 298 (1833). Der Ersatzname wurde bereits von BUEK (1840) im Index zu De Candolles Prodrum geschaffen. Dieser Name wird hier lectotypisiert.

Anm. 16: nom. illeg., Frölich subsummiert hier eine var. *obovatum*, die auf *H. obovatum* LAPEYR. basiert.

Anm. 17: Die taxonomische Zugehörigkeit der Art war bisher ungeklärt. FRIES (1848: 66; 1862: 54) zog den Namen als Synonym zu *H. laniferum*, SCHEELE (1863-1864), WILLKOMM & LANGE (1865) und WILLKOMM (1893), erwähnen die Art nicht. ZAHN (1921-23: 164) notiert sie als fraglich unter



Abb. 13

Hieracium froelichianum
(Lectotypus)

H. ramondii („E descriptione *H. origanifolium* FROEL. in DC. Prodr. VII. (1838) forsitan huius loci sit“). Auch bei GREUTER (2008) findet sie keine Erwähnung.

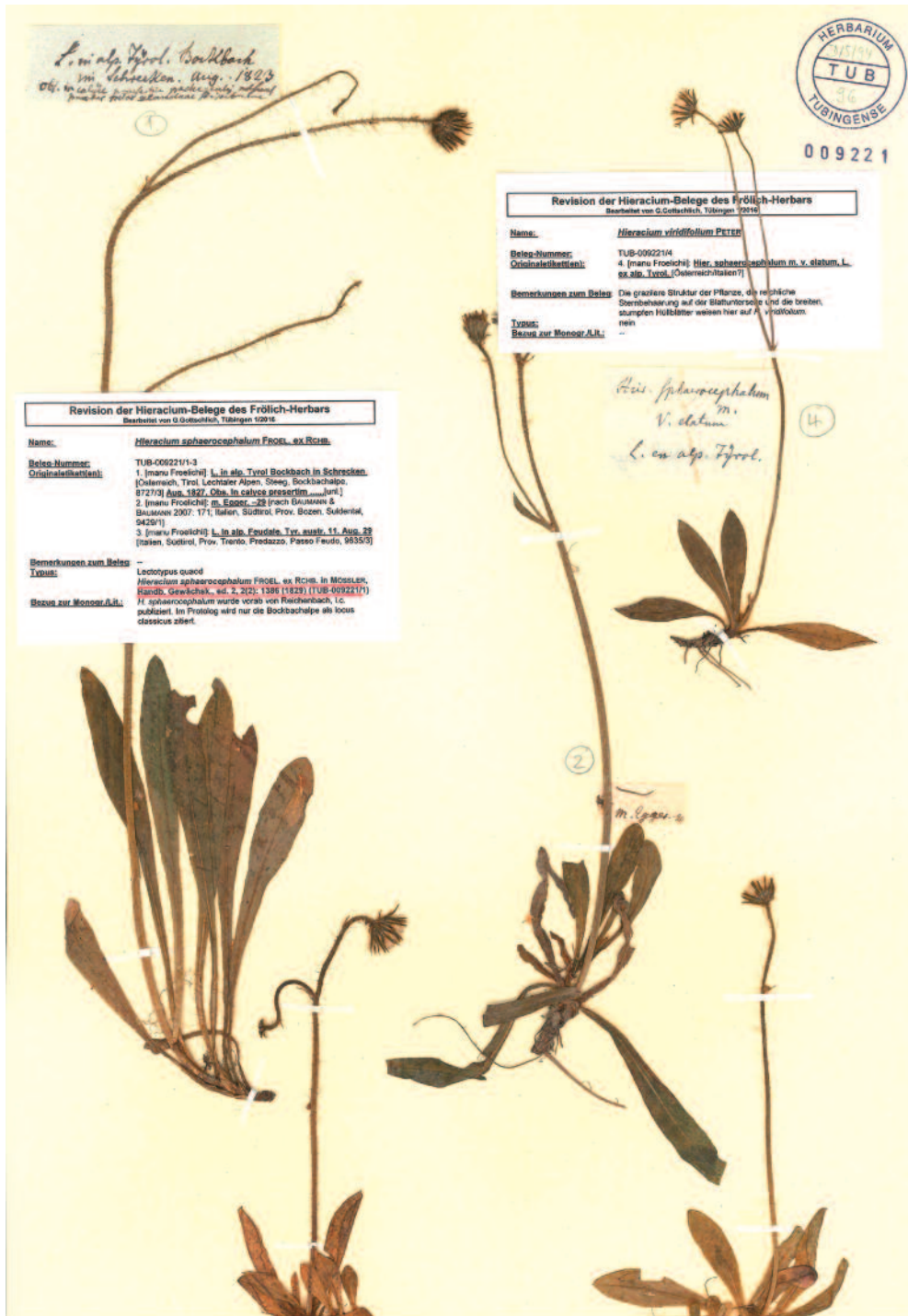
Der vorliegende Beleg zeigt, dass die Art mit dem *H. trichocerinthe* zu vereinigen ist und damit im Artrang dessen Namen zu ersetzen hat. Sollte *H. trichocerinthe* wie bei GREUTER (2008) nur als Unterart von *H. ramondii* anzusehen sein, müsste der Frölichsche Name sogar den Namen *H. ramondii* ersetzen.

Anm. 18: Auch für diese für die iberische Halbinsel wichtige Art liegt in TUB kein Typus vor.

Anm. 19: nom. illeg., Frölich schließt das ältere *H. liotardii* VILL. mit ein.

Anm. 20: Lectotypus quoad *H. sphaerocephalum* FROEL. ex RCHB. in MÖSSLER, Handb. Gewächsk., ed. 2, 2(2): 1386 (1829). Im Protolog wird nur die „Bockbachalpe“ als Fundort erwähnt.

Abb. 14: *Hieracium organifolium* (Lectotypus)

Abb. 15: *Hieracium sphærocephalum* (Lectotypus)

8.3.2. Lectotypisierung von Taxon-Namen im Varietätsrang (Tab. 5)

Tab. 5: Lectotypisierung von Varietätsnamen

Nr.	Seite	Name	Typenstatus	Beleg	Taxonomische Zuordnung	Anm.
1	199	<i>H. pilosella</i> var. <i>bifidum</i> Froel.	Lectotypus, hoc design.	TUB-9206	<i>H. pilosella</i> L.	
1	199	<i>H. pilosella</i> var. <i>concolor</i> Froel.	Lectotypus, hoc design.	TUB-22080	<i>H. pilosella</i> L.	
1	199	<i>H. pilosella</i> var. <i>pilosulum</i> Froel.	Lectotypus, hoc design.	TUB-22079	<i>H. pilosella</i> L.	
1	199	<i>H. pilosella</i> var. <i>stoloniflorum</i> Froel.	Lectotypus, hoc design.	TUB-22081	<i>H. pilosella</i> L.	
2	200	<i>H. pilosellaeforme</i> var. <i>biflorum</i> Froel.	Lectotypus, hoc design.	TUB-22074	<i>H. pachypilon</i> Peter	
6	200	<i>H. brachiatum</i> var. <i>subuniflorum</i> Froel.	Lectotypus, hoc design.	TUB-21704	<i>H. acutifolium</i> Vill.	
7	201	<i>H. bifurcum</i> var. <i>simplex</i> Froel.	Lectotypus, hoc design.	TUB-21709	<i>H. flagellare</i> Willd.	
8	201	<i>H. sphaerocephalum</i> var. <i>corymbosum</i> Froel.	Lectotypus, hoc design.	TUB-22122	<i>H. cymiflorum</i> Nägeli & Peter	
8	201	<i>H. sphaerocephalum</i> var. <i>discolor</i> Froel.	Lectotypus, hoc design.	TUB-22123	<i>H. sphaerocephalum</i> Froel. ex Rchb.	
8	201	<i>H. sphaerocephalum</i> var. <i>parviflorum</i> Froel.	Lectotypus, hoc design.	TUB-22124	<i>H. sphaerocephalum</i> Froel. ex Rchb.	
8	201	<i>H. sphaerocephalum</i> var. <i>stoloniflorum</i> Froel.	Lectotypus, hoc design.	TUB-22121/1	<i>H. cf. sphaerocephalum</i> Froel. ex Rchb.	1
10	201	<i>H. auricula</i> var. <i>elatum</i> Froel.	Lectotypus, hoc design.	TUB-21744	<i>H. lactucella</i> Wallr. subsp. <i>lactucella</i>	
10	201	<i>H. auricula</i> var. <i>pedunculatum</i> Froel.	Syntypus	TUB-21735	<i>H. lactucella</i> Wallr. subsp. <i>lactucella</i>	2
10	201	<i>H. auricula</i> var. <i>stoloniferum</i> Froel.	Lectotypus, hoc design.	TUB-21742	<i>H. lactucella</i> Wallr. subsp. <i>lactucella</i>	
10	201	<i>H. auricula</i> var. <i>vahlia-num</i> Froel.	Lectotypus, hoc design.	TUB-22297	?	3
10	202	<i>H. auricula</i> var. <i>trichocephalum</i> Froel.	Lectotypus, hoc design.	TUB-22298	<i>H. lactucella</i> Wallr. subsp. <i>lactucella</i>	
16	203	<i>H. melachaetum</i> var. <i>simplex</i> Froel.	Lectotypus, hoc design.	TUB-9213/2	<i>H. bauhini</i> Schult.	
16	203	<i>H. melachaetum</i> var. <i>undulatum</i> Froel.	Lectotypus, hoc design.	TUB-9315	<i>H. bauhini</i> subsp. <i>melachae-tum</i> (Nägeli & Peter) Zahn	
18	204	<i>H. pratense</i> var. <i>apteropodum</i> Froel.	Lectotypus, hoc design.	TUB-22044	<i>H. caespitosum</i> Dumort. subsp. <i>caespitosum</i>	
18	204	<i>H. pratense</i> var. <i>paniculatum</i> Froel.	Lectotypus, hoc design.	TUB-22045	<i>H. caespitosum</i> Dumort. subsp. <i>caespitosum</i>	
19	204	<i>H. aurantiacum</i> var. <i>chloranthum</i> Froel.	Lectotypus, hoc design.	TUB-21638	<i>H. fuscum</i> subsp. <i>variegatum</i> Nägeli & Peter	

Tab. 5: Lectotypisierung von Varietätsnamen – Fortsetzung

Nr.	Seite	Name	Typenstatus	Beleg	Taxonomische Zuordnung	Anm.
19	204	<i>H. aurantiacum</i> var. <i>denticulatum</i> Froel.	Lectotypus, hoc design.	TUB-Rathgeb-2304a	<i>H. aurantiacum</i> L. subsp. <i>aurantiacum</i>	
23	205	<i>H. piloselloides</i> var. <i>pilosum</i> Froel.	Lectotypus, hoc design.	TUB-22072	<i>H. piloselloides</i> Vill.	
24	205	<i>H. praealtum</i> var. <i>hispidulum</i> Froel.	Lectotypus, hoc design.	TUB-22055	<i>H. piloselloides</i> Vill.	
24	205	<i>H. praealtum</i> var. <i>pteropodum</i> Froel.	Lectotypus, hoc design.	TUB-22051	<i>H. densiflorum</i> Tausch	
27	206	<i>H. echiodes</i> var. <i>involucratum</i> Froel.	Lectotypus, hoc design.	TUB-21854	<i>H. echiodes</i> Lumn. subsp. <i>echiodes</i>	
28	207	<i>H. setigerum</i> var. <i>cynoglossoides</i> Froel.	Lectotypus, hoc design.	TUB-9222-dextra	<i>H. rothianum</i> Wallr.	4
33	208	<i>H. alpinum</i> var. <i>albovillosum</i> Froel.	Lectotypus, hoc design.	TUB-21759	<i>H. alpinum</i> L. subsp. <i>alpinum</i>	
33	208	<i>H. alpinum</i> var. <i>barbarossa</i> Froel.	Lectotypus, hoc design.	TUB-21662	<i>H. alpinum</i> L.	
33	208	<i>H. alpinum</i> var. <i>canescens</i> Froel.	Lectotypus, hoc design.	TUB-21658	<i>H. alpinum</i> subsp. <i>halleri</i> (Vill.) Ces.	5
33	208	<i>H. alpinum</i> var. <i>floccosum</i> Froel.	Lectotypus, hoc design.	TUB-9249	<i>H. piliferum</i> Hoppe subsp. <i>piliferum</i>	
33	208	<i>H. alpinum</i> var. <i>hybridum</i> Vill. ex Froel.	Lectotypus, hoc design.	TUB-21948	<i>H. alpinum</i> L. subsp. <i>halleri</i> (Vill.) Ces.	
33	208	<i>H. alpinum</i> var. <i>pusillum</i> Froel.	Lectotypus, hoc design.	TUB-21663	<i>H. alpinum</i> subsp. <i>alpinum</i>	
33	209	<i>H. alpinum</i> var. <i>atricapillum</i> Hoppe ex Froel.	Lectotypus, hoc design.	TUB-9239	<i>H. alpinum</i> subsp. <i>halleri</i> (Vill.) Ces.	6
33	209	<i>H. alpinum</i> var. <i>flosculosum</i> Froel.	Lectotypus, hoc design.	TUB-21756	<i>H. alpinum</i> L.	
33	209	<i>H. alpinum</i> var. <i>leptophyllum</i> Froel.	Lectotypus, hoc design.	TUB-21818	<i>H. alpinum</i> subsp. <i>alpinum</i>	
37	209	<i>H. triste</i> var. <i>humile</i> Froel.	Lectotypus, hoc design.	TUB-22197	<i>H. triste</i> Willd. ex Spreng.	
37	209	<i>H. triste</i> var. <i>multiflorum</i> Froel.	Lectotypus, hoc design.	TUB-9211	<i>H. triste</i> Willd. ex Spreng.	7
39	210	<i>H. intybaceum</i> var. <i>parviflorum</i> Froel.	Lectotypus, hoc design.	TUB-9283	<i>H. intybaceum</i> All.	
40	210	<i>H. picroides</i> var. <i>pubescens</i> Froel.	Lectotypus, hoc design.	TUB-22087	<i>H. picroides</i> subsp. <i>lutescens</i> (Huter) Greuter	8
41	210	<i>H. cotoneifolium</i> var. <i>bocconeae</i> Froel.	Lectotypus, hoc design.	TUB-21781	<i>H. prenanthoides</i> Vill.	
42	211	<i>H. prenanthoides</i> var. <i>paradoxum</i> Froel.	Lectotypus, hoc design.	TUB-22041	<i>H. obscuratum</i> Murr	
47	212	<i>H. speciosum</i> var. <i>angustifolium</i> Froel.	Lectotypus, hoc design.	TUB-21822	<i>H. speciosum</i> Willd. ex Hornem.	

Tab. 5: Lectotypisierung von Varietätsnamen – Fortsetzung

Nr.	Seite	Name	Typenstatus	Beleg	Taxonomische Zuordnung	Anm.
47	212	<i>H. speciosum</i> var. <i>speciosissimum</i> Willd. ex Froel.	Lectotypus, hoc design.	B-W-14714	<i>H. speciosum</i> Willd. ex Hornem.	9
56	215	<i>H. humile</i> var. <i>intermedium</i> Froel.	Lectotypus, hoc design.	TUB-21935	<i>H. humile</i> Jacq. subsp. <i>humile</i>	
59	215	<i>H. bifidum</i> var. <i>bursae-folium</i> Froel.	Lectotypus, hoc design.	TUB-21873	<i>H. bifidum</i> subsp. <i>sinuosi-frons</i> (Almq. ex Dahlst.) Zahn	
60	215	<i>H. sylvaticum</i> var. <i>canescens</i> Froel.	Lectotypus, hoc design.	TUB-22130	<i>H. schmidtii</i> subsp. <i>comatulum</i> (Jord. ex Boreau) O.Bolòs & Vigo	
60	215	<i>H. sylvaticum</i> var. <i>hirsutum</i> Froel.	Lectotypus, hoc design.	TUB-22133	<i>H. lachenalii</i> Suter	
60	215	<i>H. sylvaticum</i> var. <i>tinctum</i> Froel.	Lectotypus, hoc design.	TUB-22132	<i>H. lachenalii</i> Suter	10
61	215	<i>H. murorum</i> var. <i>laciniatum</i> Hagenb.	Syntypus	TUB-9303	<i>H. murorum</i> L.	11
61	216	<i>H. murorum</i> var. <i>integri-folium</i> Froel.	Lectotypus, hoc design.	TUB-21877	<i>H. murorum</i> subsp. <i>microspilon</i> (Jord. ex Sudre) Zahn	
75	219	<i>H. staticifolium</i> var. <i>uniflorum</i> Froel.	Lectotypus, hoc design.	TUB-22230	<i>Tolpis staticifolia</i> (All.) Sch.Bip	
78	219	<i>H. graminifolium</i> var. <i>polyphyllum</i> Froel.	Lectotypus, hoc design.	TUB-9129	<i>H. virgicaule</i> subsp. <i>nudatum</i> (Rochel ex Nägeli & Peter) Zahn	12
78	219	<i>H. graminifolium</i> var. <i>rigidum</i> Froel.	Lectotypus, hoc design.	TUB-21953	<i>H. virgicaule</i> Nägeli & Peter	
78	219	<i>H. graminifolium</i> var. <i>linearifolium</i> Froel.	Lectotypus, hoc design.	TUB-21950	<i>H. bupleuroides</i> C.C.Gmel.	
78	220	<i>H. graminifolium</i> var. <i>glabratum</i> Spreng. ex Froel.	Lectotypus, hoc design.	TUB-21984	<i>H. bupleuroides</i> subsp. <i>tatrae</i> (Griseb.) Nägeli & Peter	
78	220	<i>H. graminifolium</i> var. <i>macrocephalum</i> Froel.	Lectotypus, hoc design.	TUB-21952	<i>H. cf. saxatile</i> Jacq.	13
80	220	<i>H. porrifolium</i> var. <i>dentatum</i> Froel.	Lectotypus, hoc design.	TUB-9311	<i>H. glaucum</i> All.	14
86	222	<i>H. lanceolatum</i> var. <i>buglossoides</i> Froel.	Lectotypus, hoc design.	TUB-9310/1	<i>H. prenanthoides</i> Vill.	15
98	224	<i>H. umbellatum</i> var. <i>cervicariaefolium</i> Froel.	Lectotypus, hoc design.	TUB-11356-Rathgeb-2654	<i>H. umbellatum</i> L. subsp. <i>umbellatum</i>	
98	224	<i>H. umbellatum</i> var. <i>leptocaulon</i> Wallr. ex Froel.	Lectotypus, hoc design.	TUB-9198	<i>H. umbellatum</i> L. subsp. <i>umbellatum</i>	
98	224	<i>H. umbellatum</i> var. <i>linearifolium</i> Froel.	Lectotypus, hoc design.	TUB-22179	<i>H. umbellatum</i> L. subsp. <i>umbellatum</i>	
100	225	<i>H. brevifolium</i> var. <i>halimifolium</i> Froel.	Lectotypus, hoc design.	TUB-9279	<i>H. brevifolium</i> subsp. <i>halimifolium</i> (Froel.) Zahn	

Tab. 5: Lectotypisierung von Varietätsnamen – Fortsetzung

Nr.	Seite	Name	Typenstatus	Beleg	Taxonomische Zuordnung	Anm.
101	225	<i>H. sylvestre</i> var. <i>ruficaule</i> Froel.	Lectotypus, hoc design.	TUB-9171	<i>H. sabaudum</i> L.	
104	226	<i>H. latifolium</i> var. <i>imbriatum</i> Froel.	Lectotypus, hoc design.	TUB-21927	<i>H. brevifolium</i> Tausch	
109	227	<i>H. glanduliferum</i> var. <i>glabratum</i> Schleich. ex Froel.	Lectotypus, hoc design.	TUB-21981	<i>H. piliferum</i> subsp. <i>glanduliferum</i> (Hoppe) Zahn	
109	227	<i>H. glanduliferum</i> var. <i>lineare</i> Froel.	Lectotypus, hoc design.	TUB-21976	<i>H. piliferum</i> subsp. <i>glanduliferum</i> (Hoppe) Zahn	
109	227	<i>H. glanduliferum</i> var. <i>tubulosum</i> Schleich. ex Froel.	Lectotypus, hoc design.	TUB-21980	<i>H. piliferum</i> subsp. <i>glanduliferum</i> (Hoppe) Zahn	16
110	228	<i>H. schraderi</i> var. <i>polyanthemum</i> Froel.	Lectotypus, hoc design.	TUB-21652	<i>H. piliferum</i> subsp. <i>fuliginatum</i> (Huter & Gander ex Nägeli & Peter) Greuter	17
111	228	<i>H. villosum</i> var. <i>bellidifolium</i> Froel.	Lectotypus, hoc design.	TUB-22269	<i>H. villosum</i> subsp. <i>calvifolium</i> Nägeli & Peter	
111	228	<i>H. villosum</i> var. <i>cordifolium</i> Froel.	Lectotypus, hoc design.	TUB-22267	<i>H. villosum</i> Jacq. subsp. <i>villosum</i>	
111	228	<i>H. villosum</i> var. <i>crinitum</i> Froel.	Lectotypus, hoc design.	TUB-22279	<i>H. valdepilosum</i> Vill.	18
111	228	<i>H. villosum</i> var. <i>fissiflorum</i> Froel.	Lectotypus, hoc design.	TUB-22265	<i>H. pilosum</i> subsp. <i>villosiceps</i> Nägeli & Peter ex Gottschl.	19
111	228	<i>H. villosum</i> var. <i>tubulosum</i> Froel.	Lectotypus, hoc design.	TUB-22254	<i>H. pilosum</i> subsp. <i>villosiceps</i> Nägeli & Peter ex Gottschl.	
113	229	<i>H. flexuosum</i> var. <i>ruficaule</i> Froel.	Lectotypus, hoc design.	TUB-22277	<i>H. dentatum</i> Hoppe	
115	230	<i>H. longifolium</i> var. <i>simplex</i> Froel.	Lectotypus, hoc design.	TUB-9250	<i>H. longifolium</i> Schleich. ex Hornem.	
116	230	<i>H. schmidtii</i> var. <i>ovatum</i> Froel.	Lectotypus, hoc design.	TUB-22151	<i>H. schmidtii</i> Tausch	
118	230	<i>H. amplexicaule</i> var. <i>angustifolium</i> Froel.	Lectotypus, hoc design.	TUB-21692	<i>H. amplexicaule</i> subsp. <i>berardianum</i> (Arv.-Touv.) Zahn	
118	231	<i>H. amplexicaule</i> var. <i>grandiflorum</i> Froel.	Lectotypus, hoc design.	TUB-21690	<i>H. amplexicaule</i> subsp. <i>spe-laeum</i> (Arv.-Touv.) Zahn	
118	231	<i>H. amplexicaule</i> var. <i>humile</i> Froel.	Lectotypus, hoc design.	TUB-21698/2	<i>H. amplexicaule</i> subsp. <i>berardianum</i> (Arv.-Touv.) Zahn	
118	231	<i>H. amplexicaule</i> var. <i>macrophyllum</i> Froel.	Lectotypus, hoc design.	TUB-21696	<i>H. amplexicaule</i> L. subsp. <i>amplexicaule</i>	
129	233	<i>H. lawsonii</i> var. <i>glaucescens</i> Froel.	Lectotypus, hoc design.	TUB-21905	<i>H. lawsonii</i> Vill. subsp. <i>lawsonii</i>	

- Anm. 1:** Pflanze sehr hochwüchsig, könnte sich evtl. auch um die kultivierte Form von *H. cymiflorum* handeln (vgl. TUB-022122), die im Originalfaszikel an nächster Stelle folgte, ist aber dafür wiederum etwas wenigkörbig.
- Anm. 2:** „I have tried to trace the types of *Hieracium auricola* var. *pedunculatum* and var. *vahlianum*. I have looked under *H. auricola* and *H. floribunda*. However, I was not able to find any specimens collected by Vahl, mentioning these variety names, or „Langelbladet Ornoja“. That does not necessarily mean that we do not have the types. C has indeed the plants collected by M. Vahl and his son J. Vahl. The problem is that we have very much material of the genus, and I don't know where to look. If you have other suggestions, I will have a new look.“ (O. Ryding, Herbarium C).
- Anm. 3:** Beleg sehr fragmentarisch und vor allem ohne Korbstand, daher nicht bestimmbar. Olof Ryding (Kopenhagen) in litt. 2016: „You probably know Lindblom's article in *Botaniska Notiser* 1841: 17. He writes in Swedish that Frölich has committed a ridiculous mistake. He apparently refers to the so called locality name. 'Langbladet' actually means 'having long leaves'. Ornoja may however refer to a Norwegian island. Both the two Vahl collected in Norway. There is an island called Ormøya.“
- Anm. 4:** Zwei Belege unterschiedlicher Sammler (Mann, Kosteletzky) auf einem Bogen.
- Anm. 5:** Auch wenn der Varietätsname in schedis nicht ausdrücklich genannt wird, stimmen doch die Diagnose und die Nummerierung gut überein, so dass eine Lectotypisierung vorgenommen werden kann.
- Anm. 6:** HOPPE (1831) hat zwar zuvor im Artrang ein *H. atricapillum* publiziert, unter dieser Art jedoch die älteren Arten *H. halleri* und *H. melanocephalum* eingeschlossen, so dass hier keine Umkombination vorliegt.
- Anm. 7:** Der Beleg zeigt beispielhaft, dass in einigen Fällen bei der Benutzung oder Aufarbeitung des Herbars Fehler aufgetreten sind. Dem Bogen sind vier Scheden beigelegt:
1. [manu Froelichii]: *H. triste* SPRENG. β. *elatius* multiflorum L. a cl. Chamisso com.
 2. [manu Froelichii]: *H. umbellatum* L. β. *polyanthemum*.
 3. [manu Dollineri]: *Hieracium* ? H 5 In nächst dem Steinbruche. Dolliner.
 4. [manu Dollineri]: *Hieracium* ? H. 7 Auf Bergen im steinigen Boden. Dolliner.
- Da der Beleg eindeutig zu *H. triste* gehört, war eine Zuordnung möglich.
- Anm. 8:** Es wird hier von einer Neubeschreibung der Varietät ausgegangen, da Frölich auf GAUDIN (1829) und eine dort beschriebene var. β. *pilosum* verweist, die Gaudin unter *H. picroides* aber nicht beschreibt, wohl dagegen MONNIER (1829), p. 34, was aber irrtümlicherweise nicht zitiert wird.
- Anm. 9:** Frölich hat den Willdenow-Bogen im Berliner Herbar mit dem Revisionszusatz „*speciosum* δ. Mskt.“ versehen. Im Protolog folgt auf die Diagnose der Varietät der etwas irritierende Zusatz „Specimen Willd. nullo modo a typo differt“, der aber die Aufstellung der Varietät nicht hinfällig macht.
- Anm. 10:** Entgegen den Erwartungen handelt es sich hier nicht um eine Form von *H. maculatum*, sondern um *H. lachenalii* in einer durch Pilzbefall hervorgerufenen Kleinfleckigkeit.
- Anm. 11:** Syntypus quoad *Hieracium murorum* β *laciniatum* HAGENB., Tent. Fl. Basil., 2: 265 (1834). Der Beleg wurde von Hagenbach gesammelt und Frölich unter dem Namen „*H. profunde sinuatum pubescens* C. B. Hagenbach“ zugesandt. Frölich hat der Schede nur ein „β mihi“ hinzugefügt. Seine Beschreibung war nach der erfolgten Publikation von Hagenbach überflüssig. Eine Lectotypisierung sollte auf Belegen in BAS erfolgen.
- Anm. 12:** Der Name *H. polyphyllum* geht auf SCHLEICHER, Cat. Pl. Helv., 15 (1807) zurück, wo er jedoch nur als nom. nud. angeführt wird. Validiert wurde er von HORNEM., Hort. Bot. Hafn., 765 (1815). Die Art gehört nach dem (nicht typisch entwickelten Kultur-)Exemplar (C) sowie einem Herbarbeleg von Schleicher im Herbar Kitaibel (BP) zu *H. scorzoneraefolium*.
Der vorliegende Beleg ist jedoch eine Nachzucht aus dem von Rochel an Frölich gesandten Exemplar („v.s.s. comm. à cl. Roch. et Spreng.“), welches Frölich seiner Beschreibung des *H. gra-*

minifolium var. *polyphyllum* zugrunde legte. Er führt zwar *H. polyphyllum* WILLD. ex SPRENG. (Syst. Veg. III: 644 (1826)) als Basionym an, jedoch ist dies ein jüngerer Homonym zu *H. polyphyllum* BERNH. ex HORNEM., Hort. Bot. Hafn. 765 (1815).

Frölich hat also eine neue Varietät aufgestellt. Auch wenn er hinter dem Namen ausdrücklich „Schleich. exicc.“ als den Typus zitiert, stammt die Beschreibung dennoch von dem vorliegenden Exemplar, wie die fehlenden Angaben zur Behaarung und der Hinweis „caule dense folioso“ deutlich machen.

Anm. 13: Schwieriger Fall, da die Pflanze nicht gut ausgebildet ist. Der Fund stammt von J. F. de Chaillet („dans nos montagnes“), also aus der Schweiz. Vielleicht zu den wenigen Funden von *H. saxatile* gehörig, die auch aus der Schweiz angegeben sind, aber dann sicherlich zu einer anderen Sippe als der Typus-Unterart zu rechnen sind.

Anm. 14: Beleg fragmentiert, aber an den Blättern noch eindeutig als *H. glaucum* zu erkennen, wenn auch zu einer sehr schmalblättrigen Form gehörig.

Anm. 15: In schedis als var. *buglossifolium* bezeichnet. Auf dem ursprünglichen Bogen auch noch eine Pflanze, die zu *H. sabaudum* gehört (TUB-9310/2).

Anm. 16: Von Schleicher als „*H. glabratum tubulosum*“ mitgeteilt. Frölich setzte nur noch ein „δ“ hinzu.

Anm. 17: Hier hat Frölich überflüssigerweise eine reichkörbige Kulturform taxonomisch fixiert.

Anm. 18: vgl. Anmerkungen unten zum Typus von *H. valdepilosum*! (Kap. 8.5.)

Anm. 19: Frölich meinte, wie in schedis richtig angegeben und mit der Diagnose übereinstimmend, „*fissiflorum*“. Nichtsdestoweniger ist das Epitheton *fissifolium* gültig.

8.4. Lectotypisierung von Namen, die auf Beschreibungen anderer Botaniker zurückgehen

Über Korrespondenz und Tausch erhielt Frölich auch Originalbelege anderer Botaniker. Hervorzuheben sind insbesondere typusverdächtige Belege von Villars. Einige davon können, da sie mit hoher Wahrscheinlichkeit das einzige bekannte Typus-Material darstellen oder andere Umstände eindeutig auf Typusmaterial verweisen, als Lectotypen der zugehörigen Namen deklariert werden.

Andere (Kap. 8.5.) werden hier vorläufig nur als Syntypen ausgewiesen und bekannt gemacht. Für deren Lectotypisierung sollten zunächst die Herbarien der jeweiligen Botaniker nach weiteren relevanten Belegen konsultiert werden.

Hieracium dentatum HOPPE in Sturm, Deutschl. Fl. 39, ad t. 16 (1815)

Ind. loc.: „an steinigten Orten auf den Alpen bei Heiligenblut in Oberkärnthen“

Lectotypus, hoc loco designatus: [manu Hoppei]: „~~Salix~~ *Hieracium dentatum*, das einzige noch vorrätige Exempl. meines eigen Herbar nahmentlich was Sturm gemahlet hat“, TUB-021872 (Abb. 16).

Von Hoppe gesammelte Belege von *H. dentatum* aus Heiligenblut (immer ohne Datum!) konnten in verschiedenen Herbarien eruiert werden (BORD, BP, HAL). Durch Hoppes Erläuterungen kann der Beleg in TUB eindeutig als Typus identifiziert werden. Auch die Zeichnung in Sturm passt jedenfalls gut auf den vorliegenden Beleg, wobei die Stängelblattzahl der Zeichnung dann aus beiden Pflanzen komponiert wurde. Hoppe hebt im Protolog noch auf die Einkörbigkeit ab, die bei den Exemplaren in HAL und BP nicht gegeben ist. Nur das Exemplar in BORD ist auch noch einkörbig. Da auf den Scheden der Exemplare in BORD, BP und HAL, obwohl alle Belege alle aus Heiligenblut stammen, leicht variierende Ortsangaben („in



Abb. 16: *Hieracium dentatum* (Lectotypus)

alpinus supra Heiligenblut“, „in saxosis prope Heiligenblut“, „in alpe Pasterze“) und vor allem keinerlei Datumsangaben verzeichnet sind, werden sie vorsichtshalber nicht als Isolectotypi bezeichnet.

***Hieracium nestleri* VILL., Préc. Voy. Bot., 62 (1812)**

Ind. loc.: „des environs d'Eichstaedt en Allemagne“

Lectotypus, hoc loco design.: Schedula 1. [manu Froelichii]: *H. nestleri* VILL. Voy. *H. cymosum* δ . ex herbario cl. Nestleri; schedula 2: [manu Nestleri]: *Hieracium Nestleri* VILL. Voyag. c. Icon. [... unl.] hanc specimen in rupibus prope Aichstadt in Franconia [Deutschland, Bayern, Lkr. EI, Eichstätt, 7133/?] legi (d. 20. Jun. 1809) cum *Alyso montan.* Villars (Spec. unicum). Ich habe ähnliche Exemplare zu hunderten dort gesehen, allein nur 2 ausgetrocknet, TUB-009189 (Abb. 17).

Villars erwähnt im Protolog, dass er Belege von Nestler erhalten habe. Im Herbarium Villars (GRM) befindet sich kein Typus-Material (Lefebvre, in litt.). Das korrespondiert mit den Angaben, die Nestler in schedis notierte (s.o.).

Zwei weitere Scheden Frölichs, die diesem Beleg beigeheftet waren, beziehen sich auf Funde von Aufhausen, Baden-Württemberg. Dort kommt jedoch nur die Typus-Unterart von *H. cymosum* vor, um die es sich nach den morphologischen Befunden des Belegs (breite, gezähnelte und +/- kahle Blätter) nicht handeln kann, auch wenn Frölich eine Schede davon mit der zutreffenden Diagnose von *H. nestleri* versehen hat („*H. cymosum* γ . *H. Nestleri* V. foliis glabrescentibus ~~caulis~~ scap. apice et pedunculis glandulos. L. Aufhausen“).

Die Art wird taxonomisch heute lediglich als Unterart von *H. cymosum* angesehen: *H. cymosum* subsp. *nestleri* (VILL.) NÄGELI & PETER.

***H. pedunculatum* WALLR., Sched. Crit. 406 (1822)**

Ind. loc.: „bey der Steinklippe inque similibus locis circa Heringen in den Weinbergen“

Lectotypus, hoc loco design.: [sine indic. loc. et dat.] [manu Wallrothii]: *H. pedunculatum* mihi; TUB-009202 (Abb. 18)

Frölich hat auf dem Originaletikett von Wallroth keinerlei Anmerkungen hinterlassen. SKOČDOPOLOVÁ & CHRTEK (2008), die über das Wallroth-Herbarium in Prag (PR) berichteten und Lectotypisierungen vornahmen, erwähnen das *H. pedunculatum* WALLR. nicht. J. Chrtek (in litt.) bestätigte nochmals, dass in PR kein Wallroth-Beleg von *H. pedunculatum* vorhanden ist.

Ein identischer, ebenfalls nicht bezeichneter Beleg befindet sich im Herbarium des Überseemuseums Bremen (BREM).

Das Taxon gehört zu *H. acutifolium*, wurde jedoch früher auch als eigene Unterart angesehen: *H. brachiatum* subsp. *pedunculatum* (WALLR.) NÄGELI & PETER.

***Hieracium pilosellaeforme* HOPPE in STURM, Deutschl. Fl. Heft 37, Ad t. 6 (1817)**

Ind. loc.: „Wächst auf den Alpen-Wiesen von Salzburg, Kärnthen und Tyrol“

Lectotypus, hoc loco design.: [manu Hoppei]: *pilosellaeforme* HOPP. Sturm, TUB-022076 (Abb. 19)

Wie Abb. 19 zeigt, ist dies genau derjenige Beleg, der als Vorlage für die Tafel 6 diente und der damit als Lectotypus prädestiniert ist.

Der Name ist heute Synonym des zuvor beschriebenen *H. hoppeanum* SCHULT.

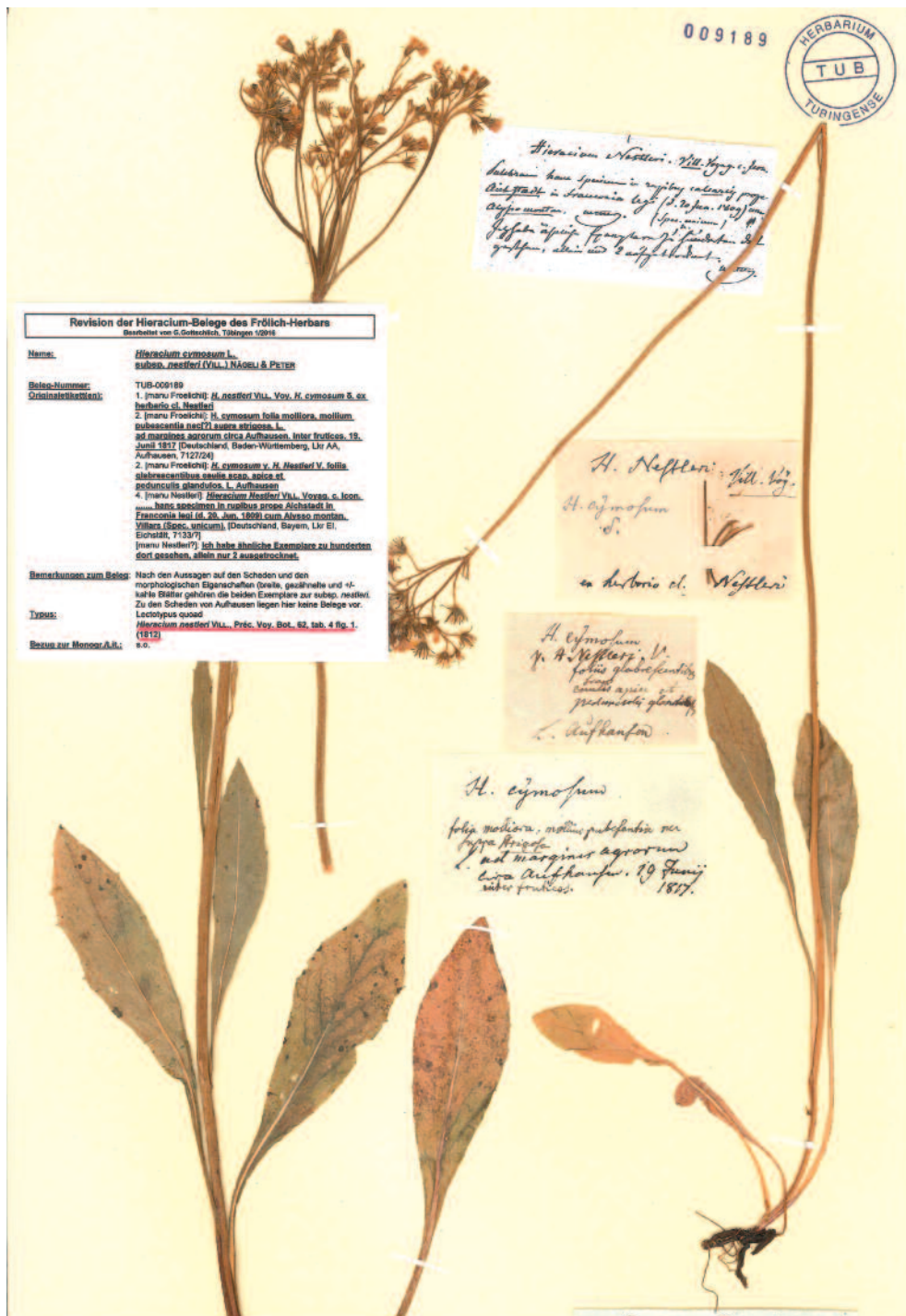
Abb. 17: *Hieracium nestleri* (Lectotypus) [= *Hieracium cymosum* subsp. *nestleri*]

Abb. 18: *Hieracium pedunculatum* (Lectotypus) [= *Hieracium acutifolium*]



Abb. 19: *Hieracium pilosellaforme* (Lectotypus) [= *Hieracium hoppeanum*]

8.5. Syntypen von Arten, die von anderen Botanikern beschrieben wurden

***Hieracium illyricum* subsp. *coriifolium* NÄGELI & PETER**, Hierac. Mitt.-Eur. 2: 61 (1886)

Ind. loc.: „Kärnten: Heiligenblut (N.), Pasterze (Hpp.)“

Syntypus: [manu Hoppei]: *saxatile* [manu Froelichii]: c. cl. Hoppe!, TUB-022164

Auch wenn keine Ortsangabe vorliegt, gehört der Beleg zu den von Hoppe in Heiligenblut gesammelten Pflanzen und kann daher als Syntypus gewertet werden. Die einzige Pflanze des Belegs hat untypischerweise nur einen Korb ausgebildet, der zudem durch Insektenfraß beschädigt ist. Besser erhalten sind Syntypen, die im Herbar BAS und BORD eruiert werden konnten.

Zahn hat die Unterart zu *H. saxatile* gezogen und illegitimerweise neu benannt (subsp. *subcoriifolioides*). Der korrekte Name unter *H. saxatile* ist *H. saxatile* subsp. *coriifolium* (NÄGELI & PETER) GREUTER. Die taxonomische Zugehörigkeit ist zu überprüfen, denn sowohl *H. saxatile* wie auch *H. illyricum* (heute: *H. calcareum*) sind Arten wärmeliebender Lagen des Süd- und Südostalpenrandes. Das Vorkommen in den Zentralalpen weicht davon auffällig ab.

***Hieracium inuloides* TAUSCH**, Flora 20, Beibl.: 71 (1837)

Abb. 20

Ind. loc.: „im Riesengebirge“

Syntypus: [Tausch, Pl. sel. Fl. Boh. fasc. 2]: *Hieracium prenanthoides* γ. *dentatum*. Von[sic!] Glatzer Schneeberge. [manu Froelichii]: c. cl. Tausch!, TUB-22042.

***Hieracium obscurum* RCHB.**, Fl. Germ. Excurs.: 263 (1831)

Ind. loc.: „An trockenen Waldrändern, auf steinigem Wiesen, Anhöhen, auf Mauern, in Sachsen, Mecklenburg, der Schweiz“

Syntypus: [print.]: ex herbario Reichenbachiano, [manu Reichenbachii]: *Hieracium obscurum* RCHB. Fl. Dresd. [Deutschland, Sachsen, Lkr. DD, Dresden] [manu Froelichii]: *anthodium glandulosum et hirsutum*, TUB-022103

Die Art wird heute nur als Unterart geführt: *H. piloselloides* subsp. *obscurum* (RCHB.) ZAHN.

***Hieracium ochroleucum* SCHLEICH. ex W. D. J. KOCH**, Syn. Deut. Schweiz. Fl., ed. 2, 2: 528 (1844)

Ind. loc.: „In summis alpium pascuis Helvetiae rarius, (auf dem Gipfel des Valtzerjoch über Obersax in Graubünden, Vill.; auf d. Grimsel u. d. Gotthard, Sering; im Ursern-Thale bei d. Realp“

Syntypus: [manu Schleicheri]: *Hieracium ochroleucum* SCHLEICHER, TUB-022102.

Zur Lectotypisierung sollte ein besser erhaltener Beleg ausgewählt werden. Das Taxon wird heute als *H. picroides* subsp. *ochroleucum* (SCHLEICH. ex W. D. J. KOCH) ZAHN geführt.

***Hieracium persicum* BOISS.**, Diagn. Pl. Nov. 11: 60 (1849)

Ind. loc.: „in fauce Dudera montis Elbrus Kotsch. N° 428“

Syntypus: [Th. Kotschy Pl. Pers. bor. Ed. R. F. Hohenacker 1846. In fauce Dudera m. Elbrus. 1843] [manu Hohenackeri]: 428. *Hieracium persicum* BOISS. n. sp. 1. Jul., TUB-022089.

Der Name wird als Synonym von *H. procerum* geführt.

***Hieracium petraeum* HOPPE ex BLUFF & FINGERH.**, Comp. Fl. Germ. II: 296 (1825)

Ind. loc.: „In rupibus alpinis (Austr. prope Heiligenblut.)“

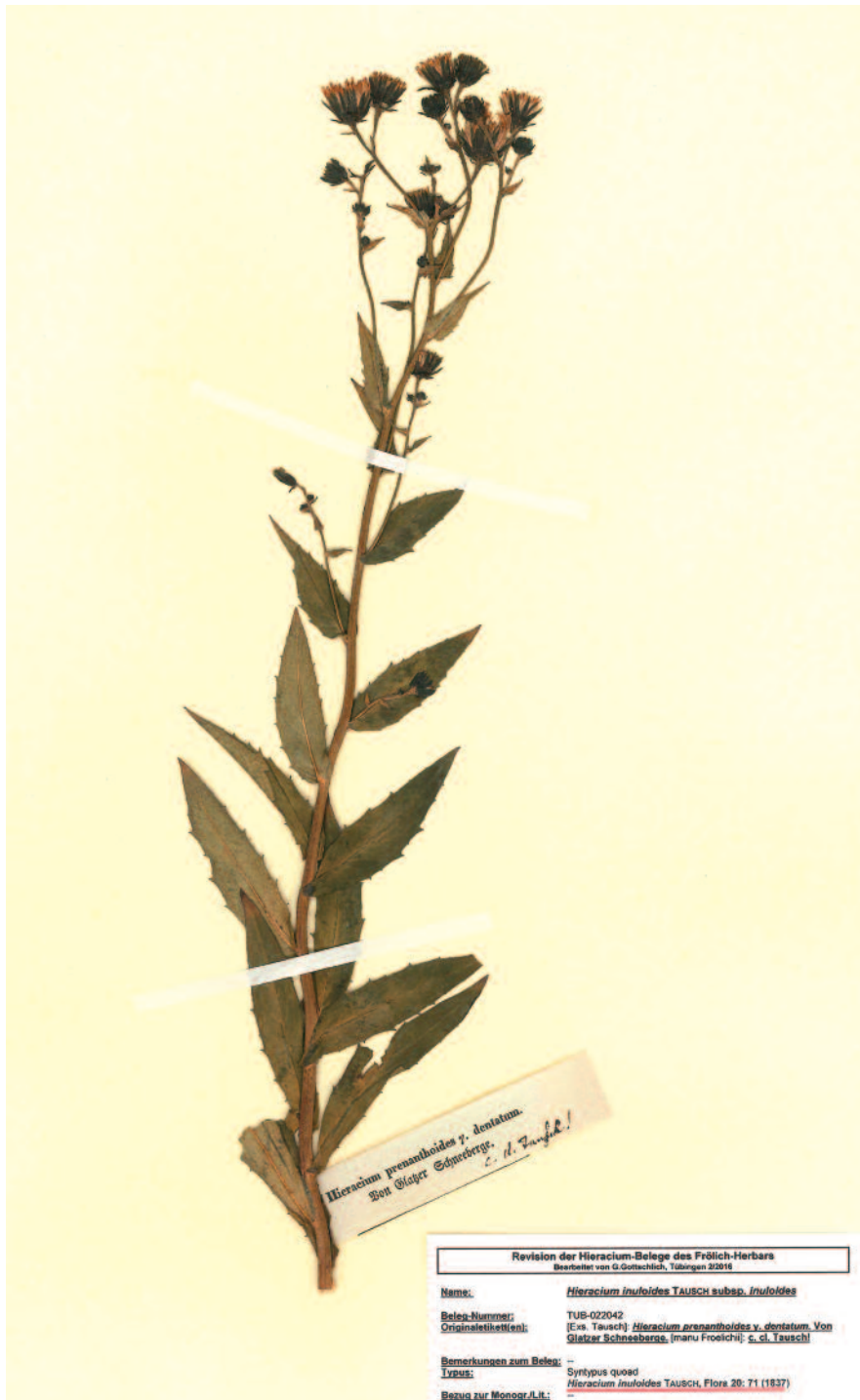


Abb. 20: *Hieracium inuloides* (Syntypus)

Syntypus: [exs. Hoppei]: *Hieracium petraeum* HOPP. H. in rupibus alpinis prope Heiligenblut, TUB-022088.

Die Art wird heute als *H. amplexicaule* subsp. *berardianum* (ARV.-TOUV.) ZAHN geführt.

***Hieracium pulmonarioides* VILL., Prosp. Hist. Pl. Dauphiné: 36 (1779)**

Ind. loc.: [sine indic.]

Syntypus: Scheda 1 [manu Froelichii]: *H. pulmonarium* SPRENG. cultum. Obs. differe videtur foliis rad. villosis nec glanduloso pilosis; scheda 2 [manu Nestleri]: *Hierac. pulmonarioides* VILL. Delph. III. p. 133. Environs de Grenoble. dedit. Villars. (Specimen unicum); scheda 3 [manu Nestleri]: Hier folgt mein einziges aber sehr gut erhaltenes Exemplar von *H. pulmonarioides* VILL. Decand. fl. fr. IV. p. 31. hält diese Art für bloße Varietät von *H. amplexicaule* L. [...unl.] auch Vi [...unl.]. Ich glaube auch dass es wohl keine genuine species ist. Nestler. [manu Froelichii]: und dies[?] ist das wahre *H. amplexicaule* L., TUB-022294.

Die Anmerkung von Nestler („specimen unicum“) ist unrichtig. In GRM befindet sich ein weiterer Typus von *H. pulmonarioides*. Die Art wird heute als *H. amplexicaule* subsp. *pulmonarioides* (VILL.) CES. geführt.

***Hieracium valdepilosum* VILL., Prosp. Hist. Pl. Dauphiné: 34 (1779)**

Ind. loc.: [sine indic.]

Syntypus: Scheda 1 [manu Froelichii]: *valdepilosum* GOUAN; scheda 2 [manu Froelichii]: *villosum crinitum brachiatum*; scheda 3 [manu Froelichii]: *H. villosum! ambiguum*. var. s. mihi; scheda 4 [manu Nestleri]: *Hierac. valdepilosum*. VILL. dauph. III. 107. ex mont. Oisans Delphinatus. dedit. Villars. (specimen unicum). [Frankreich, Rég. Provence-Alpes-Côte-d’Azur/Rhône Alpes?], TUB-022279.

Frölich hat die hier auf Schede 2 gestrichene var. *crinitum* dann doch in der Monographie als *H. villosum* var. *crinitum* beschrieben (s. Tab. 5), da er dort ausdrücklich auf den Villarsschen Beleg hinweist („comm à cl. Vill.“)

Der Hinweis von Nestler („specimen unicum“) trifft nicht zu, da im Herbar Villars (GRM) ein weiteres Typus-Exemplar vorhanden ist.

8.6. Fragliches Typus-Material

***Hieracium echioides* LUMN. subsp. *asiaticum* NÄGELI & PETER (TUB-022142)**

[Exs. R. F. Hohenacker 1843]: *Hieracium setigerum* TAUSCH. In pratis ad rad. m. Beschtau in prov. cis-caucas. Jun. [Russland, Kaukasus, Beschtau]

NÄGELI & PETER (1885) zitieren im Protolog nur „Kaukasus“ ohne Hinweis auf das Hohenacker-Exsikkat. Somit ist nicht sicher, ob hier Typusmaterial vorliegt.

***Hieracium hirsutum* TAUSCH, Flora 11, Erg.: 72 (1828)**

Ind. loc.: „Colitur in hortis“

Syntypus: [manu Tauschii]: *H. hirsutum* TAUSCH. Hierac. Cult. [manu Froelichii]: com. cl. Tausch!, TUB-021942

Leider ohne Ort und Datum, aber trotzdem möglicherweise als Typus-Material einzustufen. Priorität für eine Typisierung sollte jedoch Material aus PR/PRC haben.

8.7. Sonstige bemerkenswerte *Hieracium*-Belege im Herbarium Frölich

Hieracium fuscocinereum NORRL. (TUB-009126)

[manu Froelichii]: L. ex Sibiria Gm. [Russland, Sibirien]

Offensichtlich ein Beleg von J. G. Gmelins Sibirienreise. Da die Art kaum über das Baltikum nach Osten hinausreicht, dürfte die Aufsammlung des Belegs entweder an den Anfang der Reise zu setzen sein oder aus der Zeit stammen, in der sich Gmelin in St. Petersburg aufhielt.

Hieracium hirsutum TAUSCH (TUB-009146)

[manu Kochii]: Diese Pflanze erhielt ich als *Hieracium hirsutum* BERNHARDI und unter diesem Namen [schicke?] ich sie auch nach München mit. Sie unterscheidet sich von *Hierac. sabaudum* ALL. bloß durch niedrigeren Stengel u. ein panicula-patula. Vielleicht ist diese Pflanze das *H. patulum* TAUSCH in Hort. Canal. die ich nicht nachschlagen kann. In der bot. Ztg. XI. 1. p. 73 bringt er sein *patulum* zu *H. prostratum*.

H. hirsutum stammt aus den Pyrenäen und ist von dort in den Botanischen Garten nach Prag verbracht worden, von wo aus Samen vielfach weiter vertauscht wurden. Über Herkunft und Zuordnung herrschten lange Zeit Unklarheiten, die hier durch Koch beispielhaft formuliert sind.

Hieracium juranum RAPIN (TUB-009299)

Schedula 1: [manu ?]: *Hieracium flexuosum* ? WILLD. vel formae *H. lachenalii*. Sum. Vosges; schedula 2: [manu Froelichii]: *Hieracium monnieri* e monte Hohneck Vogesorum. Ded. Mougeot [Frankreich, Rég. Alsace, Dép. Haut-Rhein, Vogesen, Hohneck, 7908/3]; schedula 3: [manu ?]: *Hieracium cerinthoides* GOUAN[?] [manu Froelichii]: [...unl.] praesuptis herbis Montes Hohneck (Vosges); schedula 4: [manu ?]: *Hieracium* [manu Froelichii]: *Monnieri*. M. [manu ?]: von den Elsässer Botanikern als *cerinthoides* (früher als *glacum*) bestimmt. Rotabach und Hohneck in den Vogesen. Legit Mougeot.

Der Name dieser Art wechselte häufig. Lange Zeit war *H. mougeotii* in Gebrauch, danach *H. vogesiacum*. Aus Prioritätsgründen war jedoch der Name *H. juranum* aufzugreifen, der auch für Verwirrung sorgen kann, da dieser Name lange Zeit für die heute *H. jurassicum* genannte Art gebräuchlich war. Der Beleg ist kein Typusmaterial, wohl aber Originalmaterial zu *Hieracium longifolium* SCHLEICH. ex HORNEM. [var.] β. *mougeotii* FROEL. ex W.D.J.KOCH, Syn. Fl. Germ. Helv., 453 (1837), nom. illeg. (wegen des Einschlusses von *H. cerinthoides* var. *decipiens* MONN.). Frölich griff diesen Namen auf und führt die Art in der Monographie als *H. decipiens* (MONN.) FROEL. (nom. illeg., non TAUSCH).

Hieracium lachenalii subsp. *sciaphilum* (R. UECHTR. ex BECK) GOTTSCHL. (TUB-022128)

Schedula 1: [manu Froelichii]: *H. sylvaticum* γ. *mertini* GMELIN. Bad.; schedula 2: [manu Froelichii?]: *H. lachenalii* [manu Zeyheri?]: bei Darmstadt Z. [Deutschland, Hessen, Darmstadt]

Der Beleg entspricht wegen der auffälligen Blattform exakt dem Typus von *H. mertinii* C.C.GMEL., Fl. Bad. Als. IV: 591 (1826), KR!

Hieracium lucidum GUSS. (TUB- 009297)

Schedula 1: [manu Froelichii]: Ich bitte in der Abbildung auszudrücken, dass die unteren Äste 2-3blütig sind. Der Hauptkarakter petioli basi dilatati vaginantes. Das Reichenbachsche Exemplar könnte zum Grund[?] genommen werden; schedula 2: [manu Reichenbachii]: Wollen Sie bitte dieses Exemplar be-

halten, mir den Zettel aber gefälligst wieder senden. Dieses Exemplar ist von Gussone in Sicilien gesammelt, mein Freund hatte sie erst in Blätter gefunden; schedula 3: [verbunden mit einem Einzelblatt, manu Froelichii]: *H. lucidum* GUSS., fol. ex h. Berol[inensis]

Das obere kleine Exemplar war Vorlage für Tafel 156, REICHENBACH, Icon. Fl. Germ. Helv. 19 (1860). Das untere große Exemplar stammt aus der Kultur Reichenbachs. Der Beleg wird in der Monographie mit „v[eridit]. s[pecies]. s[iccam]. c[ultam]. comm[unicavit]. à cl. Gussone et Reichenb.“ zitiert.

***Hieracium piliferum* subsp. *glanduliferum* (HOPPE) ZAHN (TUB-022084)**

[manu ?]: *Hieracium pilosella* e Apennino

Im außeralpischen Italien kommt *Hieracium piliferum* subsp. *glanduliferum* als pflanzengeographische Besonderheit nur auf dem M. Cimone (Emilia Romagna) vor und wurde dort erst Ende der achtziger Jahre entdeckt (FOGGI & RICCI 1989). Sollte in diesem Fall keine Etikettenverwechslung vorliegen, wovon zunächst ausgegangen werden kann, liegt hier ein sehr früher Nachweis vor, der wegen der Falschbestimmung nicht in die Literatur eingegangen ist.

***Hieracium scorzonerifolium* subsp. *basiglaucum* NÄGELI & PETER (TUB-009224)**

[manu Dollineri]: *Hieracium* [manu Froelichii]: *sericatum* mihi [manu Dollineri]: H. 8. an Felsen der Voralpen Dolliner [manu Mayeri?]: *Dollineri*.

Frölich hat den Namen *H. sericatum* in der Monographie nicht validiert, wohl aber Dolliner mitgeteilt, denn dieser führt ihn als nomen nudum in seiner Enumeratio Plantarum Phanerogamicarum in Austria inferiori crescentium (DOLLINER 1842) an. Dort findet sich auch der Hinweis, dass der Beleg bei Annaberg im Ötschergebiet in Niederösterreich (8158/1) gesammelt wurde. Ansonsten wird der Name nur noch als Synonym bei GRISEBACH (1853), dort sogar mit einer lateinischen Diagnose, auf die zurückgegriffen werden könnte, sowie bei REICHENBACH (1858-1860) aufgeführt, bei beiden unter *H. dentatum*, wozu die Sippe aber nicht gehört. Sie gehört vielmehr zu einem Formenkreis sehr schmalblättriger Formen von *H. scorzonerifolium*, die besser als eigene Art abgetrennt würden. Hierzu ist noch der Name *H. petteri* zu überprüfen, zu dem noch kein Typus aufgefunden werden konnte.

***Tolpis staticifolia* (ALL.) SCH.-BIP. (TUB-009192)**

[manu Froelichii]: L. circa Voehringen Sveviae ad Illeram. Junio 1807 [Deutschland, Bayern, Lkr. NU, Vöhringen, 7726/1]

Die Vorkommen der Art an der Iller sind mit dem Kraftwerkbau und der damit einhergehenden Illerregulierung, die zum Verschwinden der natürlichen Kiesbänke führte, schon im ersten Drittel des 20. Jahrhunderts erloschen (vgl. GOTTSCHLICH 1996).

9. Danksagungen

Die Ausleihe der Frölich-Belege aus dem Herbarium TUB wurde ermöglicht durch Herrn Prof. Dr. F. Oberwinkler, Prof. Dr. O. Bossdorf und Frau C. Dilger. Dr. M. Thiv und Dr. A. Wörz, Staatliches Museum für Naturkunde Stuttgart, gestatteten mir die Einsichtnahme in den Nachlass von H. Wolf.

Bei den Entzifferungen von Herbarscheden halfen Dr. J. Danihelka, Brunn; C. Dilger, Tübingen; Dr. A. Drescher, Graz; Dr. F. G. Dunkel, Karlstadt; M. Engelhardt, Tübingen; Prof.

Dr. W. Ilg, Isny; Dr. J. Klotz, Regensburg; Dr. T. Kukk, Dorpat; H. Langenbach, Schopfheim; Dr. W. Lippert, Gröbenzell; Dr. P. Mráz, Prag; Dr. F. Prosser, Rovereto; U. Raabe, Marl; Dr. E. Vitek, Wien und Dr. T. Wilhalm, Bozen.

Dr. L. Gautier, Genf, M. Lefebvre, Grenoble, H. Kuhbier, Bremen, Dr. O. Ryding, Kopenhagen, Dr. D. Sokoloff, Moskau und Dr. A. Sennikov, Helsinki, halfen bei Nachforschungen zu Frölichschen Herbarbelegen. Dr. J. Chrtek, Prag, informierte mich zu *Hieracium*-Belegen von Wallroth.

J. Bauer, Marktoberdorf, Dr. W. Lang, Erpolzheim, Prof. Dr. L. Meierott, Gerbrunn, P. Pils, Salzburg und Dr. C. Remmele, Stadtarchiv Ellwangen, stellten ergänzende Literatur zur Verfügung oder wiesen mich auf Literatur- oder Archivquellen hin.

Dr. G. Galasso und E. Muzio, Mailand, sandten mir Kopien von Briefen Frölichs an G. Jan. Das Deutsche Literaturarchiv Marbach ermöglichte die Einsichtnahme in den Briefwechsel von Steudel.

Dr. K. P. Buttler, Frankfurt, Prof. Dr. W. Greuter, Palermo und Dr. T. Raus, Berlin, berieten mich in nomenklatorischen Fragen.

A. Braun, Tübingen, fertigte die Karte der Abb. 1 an.

A. Dütsch, Quakenbrück, überprüfte eine erste Textfassung des Manuskripts.

Ihnen allen sei für die bereitwillige Hilfe vielmals gedankt.

10. Ungedruckte Quellen

10.1. Handschriftliche Dokumente Frölichs

A-FRÖLICH-1798: Abschrift eines Briefes von Frölich an die Jenaische Mineralogische Gesellschaft vom 24.6.1798 (WOLF 1991, Anm. 12).

A-FRÖLICH-1799: Brief an Prof. Schreber, 26.3.1799, Leopoldina-Archiv, Transkription im Nachlass H. Wolff, Staatliches Museum für Naturkunde Stuttgart.

A-FRÖLICH-1801: Fürstpropstei Ellwangen-Kameralakten: Bitte des Hofrats Frölich um Überlassung eines Gartens zur Arznei-Kräuter-Pflanzung vom 6. Mai 1801, Staatsarchiv Ludwigsburg, B 409 Bü 24.

A-FRÖLICH-1804: Entwurf zu einer künftigen Gesundheitspolizey von Dr. Frölich, 1804, 295 Seiten, Staatsarchiv Ludwigsburg, D 1 Bü 469 c.

A-FRÖLICH-1811: Brief an Hammer, Prof. der Naturgeschichte an der Reichsakademie und am Lyzeum in Straßbourg, 14.4.1811, Universitätsbibliothek Leipzig, Nachlass 134.

A-FRÖLICH-1820a: Brief an Sternberg, 3.5.1820, Prag, Transkription im Nachlass H. Wolf, Staatliches Museum für Naturkunde, Stuttgart.

A-FRÖLICH-1820b: Brief an Jan, 17.6.1820, Museo di storia naturale di Milano, Biblioteca, Fondo Jan, b. 4, fasc. 17a, n. 1.

A-FRÖLICH-1822: Brief an Sternberg, 24.8.1822, Prag, Transkription im Nachlass H. Wolf, Staatliches Museum für Naturkunde, Stuttgart.

A-FRÖLICH-1828a: Brief an Steudel, 20.4.1828, Universitätsbibliothek Uppsala.

A-FRÖLICH-1828b: Brief an einen unbekannten Empfänger [indirekt erschlossen: Reichenbach, 1828, vgl. BAUMANN & BAUMANN 2004], Universitätsbibliothek Uppsala.

A-FRÖLICH-1829a: Brief an Jan, 3.1.1829, Museo di storia naturale di Milano, Biblioteca, Fondo Jan, b. 4, fasc. 17, n. 6.

A-FRÖLICH-1829b: Brief an Schlechtendal, 23.2.1829, Institut für Geobotanik der Universität Halle.

A-FRÖLICH-1837: Brief an Prof. Kunze, Leipzig, 4.7.1837, Universitätsbibliothek Leipzig, Ms 0352: II.

10.2. Botaniker-Briefe an Frölich, an Leiner sowie sonstige Archivalien

- A-CHAILLET-1811: Brief an Frölich, 18.10.1811, Germanisches Nationalmuseum, Nürnberg.
- A-HEHL-1841: [Gutachten zur Mineraliensammlung Frölichs vom 16.10.1841], Staatliches Museum für Naturkunde, Stuttgart, zitiert nach einer Transskription durch Stadtarchivar Prof. Eberl, Ellwangen, in der Korrespondenz von H. Wolf (K-WOLF-248)
- A-HILLER-1844: Chronik der Fürstprobstei Ellwangen, darin angebunden p. 601-608: FRÖLICH, J. A.: Pflanzenverzeichnis der Fürstprobstei Ellwangen; p. 617-632: FRÖLICH, J. A.: Insektenverzeichnis der Fürstprobstei Ellwangen. Manuskript im Besitz der Katholischen Kirchengemeinde St. Vitus, Ellwangen.
- A-JÄGER-1841: Bericht in betreff der Erwerbung der naturhistorischen Sammlungen des Kreismedizinalrats Dr. von Frölich in Ellwangen für das königliche Naturalienkabinett, 3.10.1841, Staatliches Museum für Naturkunde, Stuttgart, zitiert nach einer Transskription durch Stadtarchivar Prof. Eberl, Ellwangen, in der Korrespondenz von H. Wolf (K-WOLF-248)
- A-NEES-VON-ESENBECK: Brief an Frölich, 4.11.1828, Kunglia Vetenskapsakademien, Stockholm, Ms. Varia Brev.
- A-REICHENBACH-s.d.[1828]: Brief von Reichenbach an Frölich s.d.[1828], Bodensee-Museum, Konstanz.
- A-SCHRANK-1789: Brief an Frölich, 12.12.1789, Bayerische Staatsbibliothek, Autogr. Schrank.
- A-SCHULTZ-1862a: Brief an Sauerbeck, 29.1.1862, Bodenseemuseum Konstanz.
- A-SCHULTZ-1862b: Brief an Leiner, 7.2.1862, Bodenseemuseum Konstanz.
- A-SCHULTZ-1865: Brief an Leiner, 17.8.1865, Bodenseemuseum Konstanz.
- A-SCHULTZ-s.d.: Brief an Leiner, ohne Datum, Bodenseemuseum Konstanz.

10.3. Briefe und Manuskripte im Nachlass Hans Wolf (Staatliches Museum für Naturkunde, Stuttgart)

Hans Wolf hat seine Frölich betreffende Korrespondenz (853 Briefe) durchnummeriert. Diese Briefe oder ihre Anhänge werden hier mit „K-WOLF-[Nr.]“ zitiert.

- K-WOLF-14: Brief an Frau Schäfer, Schlossmuseum, Ellwangen, 24.4.1991
- K-WOLF-19: Brief an Dr. Schulz-Weddigen, Bodensee-Museum, Konstanz, 15.5.1991
- K-WOLF-27: Brief an Monika Voggesberger, Staatliches Museum für Naturkunde, Stuttgart, 17.6.1991
- K-WOLF-34: Brief an Bürgermeister Dr. Dietrich, Ellwangen, 18.6.1991
- K-WOLF-40: Telefonnotiz vom 27.6.1991: Vereinbarung eines Besichtigungstermins im Schlossmuseum Ellwangen
- K-WOLF-47: Brief an Prof. Dr. Ilg, Isny, 8.7.1991
- K-WOLF-51: Brief an Dr. Thomas Raus, Berlin, 19.7.1991
- K-WOLF-74: Aktennotiz zu einem Telefonat mit der Ur-Urenkelin Frölichs, Frau Dipl.-Ing. Waltraud Haller.
- K-WOLF-116: Aktenvermerk über ein Telefonat mit Bürgermeister Dr. Dietrich, Ellwangen, 12.12.1991
- K-WOLF-160: Brief an Monika Voggesberger, Staatliches Museum für Naturkunde, Stuttgart, 8.2.1992
- K-WOLF-183: Brief an Monika Voggesberger, Staatliches Museum für Naturkunde, Stuttgart, 22.2.1992
- K-WOLF-186: Brief an Prof. Dr. G. Osche, Freiburg, 22.2.1992
- K-WOLF-216: Brief mit Ausarbeitung von Prof. Dr. H. Buck an Hans Wolf, 15.3.1992
- K-WOLF-248: „Quelle 1“, „Quelle 2“, „Quelle 3“ aus Akten des Staatlichen Museums für Naturkunde zum Ankauf der Frölichschen Sammlungen, transkribiert von Stadtarchivar Prof. Immo Eberl, Erlangen.
- K-WOLF-255: Brief von Dr. Ulrich Leiner, 25.6.1992
- K-WOLF-313: Brief von Dr. Ingo-Schulz-Weddigen, Bodensee-Museum, Konstanz, 15.12.1992
- K-WOLF-521: Brief an Dr. Warth, Stuttgart, 15.3.1994.
- K-WOLF-695: Herbarien. Typoskript, 3 S.

11. Literatur

- AESCHIMANN, D., LAUBER, K., MOSER, D.M. & THEURILLAT, J.-P. 2004: Flora alpina. Vol. 2. – Haupt, Bern, Stuttgart, Wien.
- AHLES, W.E. 1873: Nekrolog des Professor Dr. Hugo v. Mohl. – Jahreshefte des Vereins für Vaterländische Naturkunde in Württemberg **29**: 41-65.
- ANON. 1822: Geschichte des Landwirthschaftlichen Vereins für das Königreich Württemberg. – Correspondenzblatt des Württembergischen Landwirthschaftlichen Vereins **1**: 3-42.
- ANON. 1825: Naturkunde. – Kaiserl. Königl. privilegierter Bothe von und für Tirol und Vorarlberg Nr. **89**: 356 (7.11.1825).
- ANON. 1835: Protocolle der botanischen Section der zwölften Versammlung deutscher Aerzte und Naturforscher. – Flora (Regensb.) **18**: 1-15.
- ANON. 1841: [Todesanzeige]. – Flora (Regensb.) **24**: 176.
- ANON. 1842a: Pflanzen-Verkauf. – Flora (Regensb.) **25**: 12 (1842)
- ANON. 1842b: [Hinweis auf Verkaufslisten zur Bibliothek und des Herbariums von Frölich]. – Flora (Regensb.) **25**: 700.
- ANON. 1844: Bericht über die Naturwissenschaftlichen Anstalten am Rhein. – Isis **1844**(4): 245-288.
- ANON. 1869: Sammlungen. – Österreichische Botanische Zeitschrift **19**: 63.
- ANON. 1870: Sammlungen. – Österreichische Botanische Zeitschrift **20**: 94.
- ARVET-TOUVET, C. 1897: Revision des Épervières de l'Herbier de Haller fils. – Annuaire du Conservatoire et Jardin Botaniques de Genève **1**: 68-89.
- ARVET-TOUVET, C. 1913: Hieraciorum praesertim Galliae et Hispaniae Catalogus Systematicus. Préface de l'Abbé H. Coste. – Paul Klincksieck, Paris.
- BABCOCK, E.B. 1947: The genus *Crepis*. Part. Two. Systematic Treatment. – University of California Press, Berkely and Los Angeles.
- BAUMANN, B. & BAUMANN, H. 2004: Über die Beziehungen zwischen Ludwig Reichenbach (1793-1879) und Josef Alois Frölich (1766-1841). – Berichte der Botanischen Arbeitsgemeinschaft Südwestdeutschland. Beih. **1**: 161-178.
- BAUMANN, S. 1864: Der Markt Oberdorf im Kreise Schwaben und Neuburg. – F. C. Kremer'sche Buchdruckerei (A. Manz), Augsburg.
- BERGE, F. 1842: Schmetterlingsbuch. oder allgemeine und besondere Naturgeschichte der Schmetterlinge, mit besonderer Rücksicht auf die europäischen Gattungen. Nebst einer vollständigen Anweisung, sie zu fangen, zu erziehen, zuzubereiten und aufzubewahren. – Hoffmann, Stuttgart.
- BLUFF, M.J. & FINGERHUTH, C.A. 1825: Compendium Florae Germaniae. Sectio 1. Plantae Phanerogamicae seu vasculosae. – J. L. Schrag, Nürnberg.
- BOSL, K. (Hrsg.) 1983: Bosls Bayerische Biographie. 8000 Persönlichkeiten aus 15 Jahrhunderten. – Friedrich Pustet, Regensburg.
- BUCK, H. 1992: Daten zum Wirken des Koleopterologen Dr. Alois von Froelich. – Fünfseitiges Typoskript als Anlage zu K-WOLF-216.
- BUEK, H.W. 1840: Genera, Species et Synonyma Candolleana. Pars II. – Nauck, Berlin.
- COTTA, J.G. 1825: Anmerkung zu vorstehender Anzeige. – Flora (Regensb.) **8**: 9-10.
- DIENST, M. 2004: Restaurierung und Katalogisierung des Herbariums Leiner in Konstanz – Beschreibung des Projekts. – Berichte der Botanischen Arbeitsgemeinschaft Südwestdeutschland. Beih. **1**: 7-13.
- DI GRISTINA, E., RAIMONDO, F.M., DOMINA, G. & GOTTSCHLICH, G. 2012: Typification of eight names in *Hieracium* (Asteraceae). – Taxon **61**: 1317-1320.
- DÖMLING, M. 1952: Heimatbuch. Geschichte, Land und Leute von Markt Oberdorf im Allgäu. – Gemeinde Marktoberdorf.
- DOLLINER, G. 1842: Enumeratio Plantarum Phanerogamicarum in Austria Inferiori crescentium. – C. Gerold, Vindobonae.

- DUSSLER, H. 1959: Alois von Frölich. – In: PÖLNITZ, G. v. (Hrsg.): Lebensbilder aus dem Bayerischen Schwaben. Bd. 7: 351-368. Max Hueber, München
- EBERT, G. (Hrsg.) 2005: Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Bd. 10. Ergänzungsband. – Ulmer, Stuttgart.
- ENGELHARDT, O. 1988: Dr. Joseph Alois „Gentius“ von Frölich und der nach ihm benannte Karawanken-Enzian (*Gentiana froelichii* [HLADNIK] RCHB.). – *Unicornis* 4: 39-40.
- ENGELHARDT, O. & ALEKSEJEW, P. 1983: Dr. Joseph Alois „Gentius“ von Frölich und der nach ihm benannte Karawanken-Enzian (*Gentiana froelichii* [HLADNIK] RCHB.). – *Ostalb / Einhorn* Nr. 37/38: 104-105.
- ENIGK, K. 1986: Geschichte der Helminthologie im deutschsprachigen Raum. Gustav Fischer, Stuttgart.
- FENAROLI, L. 1974: Der Karawanken-Enzian (*Gentiana froelichii* [HLADNIK] RCHB.) ein Endemit der südöstlichen Kalkalpen. – *Jahrbuch des Vereins zum Schutze der Alpenpflanzen und -Tiere* 39: 135-143 mit Tafel.
- FOGGI, B. & RICCI, C. 1989: Contributo alla conoscenza della flora orofila dell'Appennino Settentrionale. – *Atti della Società Toscana di Scienze Naturali Resident in Pisa. Memorie. Ser. B* 96: 77-81 (1989).
- FRAHM, J.-P. & EGGERS, J. 1995: Lexikon deutschsprachiger Bryologen. 2. Auflage. – Books on Demand, Norderstedt.
- FRESENIUS, J. 1831: Bemerkungen über einige Hieracien. – *Flora (Regensb.)* 15: 803-814.
- FRIES, E.M. 1848: Symbolae ad historiam Hieraciorum. – *Nova Acta Regiae Societatis Scientiarum Upsaliensis* 14: I-XXXIV, 1-220. Upsaliae.
- FRIES, E.M. 1862: Epicrisis generis Hieraciorum. – *Uppsala Universitets Årsskrift* 1862: 1-158.
- FRÖLICH, F.A.G. 1828: Enumeratio Tortricum Würtembergiae. – *Dissertatio inauguralis zoologica*. Praeside Gustav Schübler, Tübingen.
- FRÖLICH, J.A. 1789: Beschreibung einiger neuen Eingeweidewürmer. – *Naturforscher (Halle)* 24: 101-162, tab. IV.
- FRÖLICH, J.A. 1791: Beyträge zur Naturgeschichte der Eingeweidewürmer. – *Naturforscher (Halle)* 25: 52-113, tab. III.
- FRÖLICH, J.A. 1792a: Differentia specifica Sonchi (Gänsedistel) alpini australis, & *S. canadensis* L. – *Annalen der Botanik*, hrsg. von P. Usteri 1(1): 24-32.
- FRÖLICH, J.A. 1792b: Bemerkungen über einige seltene Käfer aus der Insektensammlung des Herrn Hofr. und Prof. Rudolph in Erlangen. – *Naturforscher (Halle)* 26: 68-165.
- FRÖLICH, J.A. 1793: Kritisches Verzeichniß der oesterreichischen Schneckenkäfer, *Saperda* FABR. – *Naturforscher (Halle)* 27: 128-158, tab. V. Fig. A.
- FRÖLICH, J.A. 1796a: De *Gentiana* dissertatio quam summi numinis auspiciis ex decreto gratiosae facultatis medicinae in academia regia Friderico-Alexandrina pro gradu doctoris summisque in utraque medicina honoribus legitime obtinendis publico eruditorum examini subiicit Josephus Aloysius Froelich Oberdorfensis Algoicus. – *Typis Kunstmannianis*, Erlangen.
- FRÖLICH, J.A. 1796b: De *Gentiana* libellus sistens specierum cognitarum descriptiones cum observationibus. Accedit tabula aenea. – W. Walteri, Erlangae.
- FRÖLICH, J.A. 1799: Einige neue Gattungen und Arten von Käfern. – *Naturforscher (Halle)* 28: 1-65, tab. I.
- FRÖLICH, J.A. 1802: Beyträge zur Naturgeschichte der Eingeweidewürmer. – *Naturforscher (Halle)* 29: 5-96. tab. I.
- FRÖLICH, J.A. v. 1830: Die Wickler. Tortrices LINN. In: HÜBNER, J. (fortges. von C. GEYER): Sammlung europäischer Schmetterlinge. VII. Horde. – C. Geyer, Augsburg.
- FRÖLICH, J.A. v. 1838: *Hieracium*. – In: DE CANDOLLE, A.P.: *Prodromus Systematis Naturalis Regni Vegetabilis*. 7(1): 198-240. Treuttel et Würtz, Parisiis.

- FRÖLICH, J.A., HOCHSTETTER, C.F. & STEUDEL, E.G. 1825: Florae Germaniae Helvetiaeque Compendium. Angekündigt und den Botanikern Deutschlands und der Schweiz zu mitwirkender Theilnahme empfohlen. – Flora (Regensb.) **8**: 4-9.
- FRÖLICH, J.A., HOCHSTETTER, C.F. & STEUDEL, E.G. 1826: Florae Germaniae Helvetiaeque Compendium. Angekündigt und den Botanikern Deutschlands und der Schweiz zu mitwirkender Theilnahme empfohlen. – Isis (Oken) **29**: Anzeigen (sine pag.)
- FÜRNROHR, A.E. 1840: Sitzungs-Protokolle der botanischen Section bei der achtzehnten Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte zu Erlangen im September 1840. – Flora (Regensb.) **23**: 641-656.
- FÜRNROHR, A.E. 1849: Literatur [Rezension zu E.M. Fries: Symbolae ad historiam Hieraciorum]. – Flora (Regensb.) **32**: 628-640, 642-656, 667-672.
- GANDOGHER, M. 1918: Sertum plantarum novarum. Pars prima. – Bulletin de la Société Botanique de France **65**: 24-69.
- GAUDIN, I. 1829: Flora Helvetica sive historia stirpium hucusque cognitarum in Helvetia et in tractibus conterminis aut sponte nascentium aut in hominis animaliumque usus vulgo cultarum continuata. Vol. V. – Orelli, Fuesslini et scociorum, Turici.
- GOTTSCHELICH, G. 2003: Die Hieracien (inkl. *Willemetia* und heutiger *Crepis*- und *Tolpis*-Arten) des Rathgeb-Herbariums (TUB). – Berichte der Botanischen Arbeitsgemeinschaft Südwestdeutschland **2**: 25-39 („2002“).
- GOTTSCHELICH, G. 2004: Die Gattung *Hieracium* in den Sammlungen des Leiner-Herbariums in Konstanz (KONL). – Berichte der Botanischen Arbeitsgemeinschaft Südwestdeutschland. Beih. **1**: 241-262.
- GOTTSCHELICH, G. 2009: Die Gattung *Hieracium* (Compositae) in der Region Abruzzen (Italien). – Stapfia **89**: 1-328.
- GOTTSCHELICH, G. 2013: *Hieracium fallax* – Verabschiedung eines vertrauten Namens. – Kochia **7**: 25-43.
- GRAEPEL, P.H. 1978: Carl Friedrich von Gärtner (1772-1850): Familie – Leben – Werk. Ein Beitrag zur Geschichte der Sexualtheorie und der Bastarderzeugung im Pflanzenreich. – Diss. Univ. Marburg.
- GREUTER, W. 2008: Med-Checklist. A critical inventory of vascular plants of the circum-mediterranean countries. 2 Dicotyledones (Compositae) ed. by W. GREUTER & E. v. RAAB-STRAUPE. – OPTIMA, Genève.
- GRISEBACH, A. 1853: Commentatio de distributione Hieracii generis per Europam geographica. – Abhandlungen der Königlichen Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen **5**: 83-160 („1852“).
- HÄCKER, O. 1928: Eichstätt und Ellwangen als Pflegestätten der Pflanzenkunde. – Ellwanger Jahrbuch **10**: 111-125.
- HAEHL, E. 1925: Die „Vaterländische Gesellschaft der Ärzte und Naturforscher Schwabens“ (1801-1808) eine Vorgängerin der „Gesellschaft deutscher Naturforscher und Ärzte“. Eine geschichtliche Studie. – Diss. Univ. Stuttgart.
- HAERING, H. & HOHENSTATT, O. 1940: Schwäbische Lebensbilder. 1. Band. – W. Kohlhammer, Stuttgart.
- HEINHOLD, G. 1831: Monnier. – Flora (Regensb.) **14** (Literaturber. Nro. 4): 49-63, 67-77.
- HOPPE, D.H. 1792: Nachtrag. – Botanisches Taschenbuch **1792**: 131-134.
- HOPPE, D.H. 1796: Bücher Anzeigen. – Botanisches Taschenbuch **1796**: 225-243.
- HOPPE, D.H. 1818: Antwortschreiben. – Flora (Regensb.) **1**: 224-228.
- HOPPE, D.H. 1823a: Recensionen. – Flora (Regensb.) **6**: 657-670.
- HOPPE, D.H. 1823b: Reisende Botaniker. – Flora (Regensb.) **6**: 701-704.
- HOPPE, D.H. 1831: Ueber eingie Synantheren, besonders Hieracien. – Flora (Regensb.) **14**: 177-186, 194-202.
- HORNEMANN, J.W. 1815: Hortus regius botanicus hafniensis, in usum Tyronum et Botanophilorum. – E.A.H. Mölleri, Hafniae.

- JUXIP A. 1960: *Hieracium*. – In: SCHISCHKIN, B.K. & BOBROV, E.G. (eds.): Flora URSS, Vol. **XXX**. Editio Academiae Scientiarum URSS, Mosqua & Leningrad.
- KOCH, W.D.J. 1835: Correspondenz. – Flora (Regensb.) **18**: 639-641.
- KOCH, W.D.J. 1837: Synopsis Florae Germanicae et Helveticae. – Friederici Wilmans, Francofurti.
- KOCH, W.D.J. 1843-1845: Synopsis Florae Germanicae et Helveticae, exhibens stirpes Phanerogamas et vasculares Cryptogamias rite cognitae, quae in Germania, Helvetia, Borussia et Istria sponte crescunt atque in hominum usum copiosius coluntur. Ed. secunda. – Friderici Wilmans, Francofurti.
- KÖGL, J.S. 1830: Topographie des k. k. Gränzstädtchens Vils sammt der nächsten Umgebung. – Kaiserl. Königl. privilegierter Bothe von und für Tirol und Vorarlberg Nr. **59**: 236 (26.7.1830), Nr. **60**: 240 (29.7.1830).
- KÖGL, J.S. 1831: Geschichtlich-topographische Nachrichten über das k. k. Gränz- ehemals Freiungsstädtchen Vils in Tirol. – Jakob Winterhalter, Füssen.
- KÖNIGER, G. 2005: Wer war eigentlich Josef Aloys Frölich, nach dem „Frölichs Thymian“ (*Thymus froelichianum*) benannt ist? – Ellwanger Zeitung, 8.9.2005, S. 15.
- KÜNKELE, S. & SEYBOLD, S. 1970: Überblick über das Herbariummaterial aus Württemberg. – Jahreshefte der Gesellschaft für Naturkunde in Württemberg **125**: 145-157.
- KUNZE, G. 1837: [Öffentliche Mahnung wegen überlanger Leihe]. – Flora (Regensb.) **20**: 32.
- KUNZE, G. 1837a: Erklärung. – Flora (Regensb.) **20**, Intelligenzblatt: 9.
- KURTZ, K. 1881: Flora des Bezirks Ellwangen. – Programm des Königlichen Gymnasiums zu Ellwangen vom Schuljahre 1880-81. Nr. 510. Ellwangen.
- LAPEYROUSE, M. Picot de 1813: Histoire abrégée des Plantes des Pyrénées, et Itinéraire des Botanistes dans ces Montagnes. – Bellegarrigue, Toulouse.
- LAPEYROUSE, M. Picot de 1818: Supplément à L'Histoire abrégée des Plantes des Pyrénées. – Bellegarrigue, Toulouse.
- LAUTERBORN, R. 1938: Der Rhein. Naturgeschichte eines deutschen Stromes. Erster Band: Die erd- und naturkundliche Erforschung des Rheins und der Rheinlande vom Altertum bis zur Gegenwart. Zweite Hälfte: Die Zeit von 1800-1930. Abteilung II: Der Oberrhein mit den Schwäbischen Neckarlanden. – Kommissions-Verlag der Buchhandlung August Lauterborn, Ludwigshafen.
- LESSING, F. 1830: *Synantherae* RICH. CASS. – In: SCHLECHTENDAL, D. v. & CHAMISSO, A.D. v.: Plantarum Mexicanarum a cel. viris Schiede et Deppe collectarum recensio brevis. Linnaea **5**: 128-164.
- LESSING, F. 1831: *Synantherae* RICH. – In: CHAMISSO, A.D. v. & SCHLECHTENDAL, D. v.: De Plantis in Expeditione Speculatoria Rmanzoffiana Observatis disserere. Linnaea **6**: 83-170, 501-527.
- LEUPOLDT, J.M. & STROMEYER, L. 1840: Amtlicher Bericht über die achtzehnte Versammlung der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Aerzte zu Erlangen im September 1840. – Jungesche Universitäts-Buchdruckerei, Erlangen.
- LEUTE, G.H. 1979: Ein Brief von Franz Xaver Freiherr von Wulfen im Landesmuseum für Kärnten in Klagenfurt. – Carinthia II **169/89**: 7-14.
- LIPPERT, W. 2004: Josef Aloys Frölich und die Flora des Allgäus. – Berichte der Botanischen Arbeitsgemeinschaft Südwestdeutschland. Beih. **1**: 149-159.
- LUTZ, A. 2016: Alois Frölich – ein Naturforscher von Weltrang. – Allgäuer Zeitung 10.3.2016, p. 27.
- MARTENS, G.V. & KEMMLER, C.A. 1865: Flora von Württemberg und Hohenzollern. 2. Auflage. – Osiander'sche Buchhandlung, Tübingen.
- MONNIER, A. 1829: Essai monographique sur les *Hieracium* et quelques genres voisins. – C.-J. Hissette. Nancy.
- MÜLLER, K.O. 1904: Alois Frölich. Ein schwäbischer Arzt und Naturforscher. – Sonntagsbeilage zum Deutschen Volksblatt Nr. **41** und **42** vom 9. und 16.10.1904.
- MÜLLER, K.O. 1929: Ahnentafel des Kardinals Franz Ehrle. – In: Zentralstelle für deutsche Familien- und Personengeschichte (Hrsg.): Ahnentafeln berühmter Deutscher, Lieferung 1. Leipzig.
- MÜLLER, K.O. 1940: Alois Frölich. Arzt und Naturforscher. 1766-1841. – In: HAERING, H. & HOHENSTATT, O.: Schwäbische Lebensbilder. 1. Band. W. Kohlhammer, Stuttgart.

- NÄGELI, C. & PETER, A. 1885: Die Hieracien Mitteleuropas. Monographische Bearbeitung der Piloselloiden mit besonderer Berücksichtigung der mitteleuropäischen Sippen. – R. Oldenbourg, München.
- NÄGELI, C. & PETER, A. 1886-1889: Die Hieracien Mittel-Europas. II. Band. Monographische Bearbeitung der Archieracien. 1.-2. Heft (1886), 3. Heft (1889). – R. Oldenbourg, München.
- NĚMEC, B., KLÁŠTERSKÝ, I., DENYL, M., SVRČEK, M., HOLUB, J., HADAČ, E. & WEBER, F. 1958: Philipp Maximilian Opiz und seine Bedeutung für die Pflanzentaxonomie. – Verlag der Tschechoslowakischen Akademie der Wissenschaften, Prag.
- NESTLEN, P. 1904: Josef Alois Frölichs Wirken als Arzt und Naturforscher. Ein Beitrag zur Geschichte des württembergischen Medizinalwesens. Medizin. – Correspondenzblatt des Württembergischen ärztlichen Landesvereins **74**, Nr. 32: 663-666, Nr. 33: 687-691, auch als Separatdruck, 27pp., Hofbuchdruckerei Zu Gutenberg, Carl Grüninger (Klett & Hartmann), Stuttgart.
- OSCHE, G. 1991: Kommentare zu den 3 Abhandlungen von Frölich. Manuskript, 12 S., im Nachlass Hans Wolf. – Staatliches Museum für Naturkunde, Botanische Abteilung, Stuttgart.
- PFEIFER, H. 1968: Ellwanger Chroniken. – Ellwanger Jahrbuch **22**: 23-36.
- REICHENBACH, H.G.L. (Hrsg.) 1829: Dr. Joh. Christ. Mössler's Handbuch der Gewächskunde, enthaltend eine Flora von Deutschland mit Hinzufügung der wichtigsten ausländischen Cultur-Pflanzen. 2. Auflage. **2**. Band. Phanerogamia, Dodecandria bis Gynandria. – Johann Friedrich Hammerich, Altona.
- REICHENBACH, H.G.L. 1830-32: Flora Germanica Excursoria ex affinitate Regnis vegetabilis Naturali disposita, sive Principia Synopseos Plantarum in Germania terrisque in Europa Media adjacentibus sponte nascentium culturalumque frequentius. – Carolus Cnobloch, Lipsiae.
- REICHENBACH, H.G.L. 1858–1860: Icones Florae Germanicae et Helveticae, vol. **19**. – Abel, Lipsiae.
- REISSEK, S. 1842: Ueber *Anenome pratensis*, *Hackelii* und andere Pflanzen der Wiener Gegend. – Flora (Regensb.) **25**: 81-94.
- RODI, D. 2014: Hans Wolf 1946-2013. – Jahreshefte der Gesellschaft für Naturkunde in Württemberg **170/1**: 489-492.
- ROSER, C.L.F. v. 1838: Verzeichniß der in Würtemberg vorkommenden Käfer. – Correspondenzblatt des Württembergischen Landwirthschaftlichen Vereins **1/2**: 169-202. (Auch als Separatdruck: Cotta. Tübingen/Stuttgart)
- SCHABEL, A. 1837: Flora von Ellwangen. – P. Bals, Stuttgart.
- SCHEELE, A. 1863-1864: Revisio Hieraciorum hispanorum et pyrenaicorum. – Linnaea **31**: 637-658; **32**: 643-688.
- SCHRANK, F. VON PAULA 1789: Baierische Flora. 2 Bde. – J. B. Stobl, München.
- SCHRANK, F. VON PAULA 1821: Neue Beyträge zur Flora von Baiern III. – Denkschriften der Königlich Baierischen Akademie der Wissenschaften zu München, Klasse Mathematik und Naturwissenschaften **7**: 41-64, 3 Tafeln.
- SCHREBER, J.C.D. 1802: Nachtrag zu des Herrn Hofraths D. Frölich Bemerkungen über einige seltene Käfer im 26. Stücke des Naturf. S. 68. u. f. – Naturforscher (Halle) **29**: 109-134, Tab. III.
- SCHULTES, J.A. 1822: Ueber botanische Gärten in Sachsen und Preußen. Flora (Regensb.) **5**: 129-158.
- SCHULTHEISS, F.X. 1976: Flora von Ellwangen. – Ellwanger Jahrbuch **26**: 143-212.
- SKOČDOPOLOVÁ, B. & CHRTEK, J. 2008: Wallroth's collection of Vascular Plants in the herbarium of the National Museum, Prague. – Acta Musei Nationalis Pragae, Ser. B, **64**: 5-37.
- STACE, C. A. 1998: Sectional names in the genus *Hieracium* (Asteraceae) sensu stricto. – Edinburgh Journal of Botany **55**(3): 417-441.
- STAFLEU, A. & COWAN, R.S. 1976: Taxonomic Literature. A selective guide to botanical publications and collections with dates, commentaries and types. Vol. **I**: A-G. 2nd ed. – Bohn, Scheltema & Holkema, Utrecht / Antwerpen; Dr. W. Junk b.v. Publishers, The Hague / Boston.
- STEUDEL, E. & HOCHSTETTER, C.F. 1826: Enumeratio plantarum Germaniae Helveticaeque indigenarum, seu prodromus, quem synopsis plantarum Germaniae Helveticaeque edituri botanophilisque adiuvandam commendantes. – J.G. Cotta, Stuttgartiae et Tubingae.

- TAUSCH, I. 1828: Bemerkungen über *Hieracium* und einige verwandte Gattungen. – Flora (Regensb.) **11**: 49-81.
- THE PLANT LIST 2013: Version 1.1. – <http://www.theplantlist.org/> (aufgerufen am 27.3.2016).
- VOGGESBERGER, M. 1986: Zur Biographie Josef Alois von Frölichs. – Manusk. (Schülerarbeit). Ellwangen.
- WALLROTH, F.G. 1822: Schedulae criticae de plantis florum Halensis selectis. Corollarium novum ad C. Sprengelii floram Halensem. Tom. I. Phanerogamia. – Car. Aug. Kümmelei, Halae.
- WEECH, F.W. 1891: Friedrich Wilhelm Sauerbeck. – Badische Biographien **4**: 361-364.
- WILLKOMM, M. & LANGE, J. 1865: Prodrum florum hispaniae seu synopsis methodica omnium plantarum in Hispania sponte nascentium vel frequentius cultarum quae innotuerunt. Vol. **2**(1). – Schweizerbart (E. Koch), Stuttgart.
- WITTMANN, H., SIEBENBRUNNER, A., PILSL, P. & HEISELMAYER, P. 1987: Verbreitungsatlas der Salzburger Gefäßpflanzen. – Sauteria **2**: 1-403.
- WOLF, H. 1991: Materialien über das Leben und die Familie von Josef Alois v. Frölich. – Typskript, 19 S., im Nachlass Hans Wolf, Staatliches Museum für Naturkunde, Botanische Abteilung, Stuttgart.
- WOLF, H. 1993: Vogelwelt von Ostalb, Virngrund und Ries. Band **1**: Greifvögel und Eulen. – Ornithologische Jahreshefte für Baden-Württemberg **9**, Sonderheft 1993.
- WOLF, H. 1994: Apotheker Johann Baptist Rathgeb (1796-1875). – Jahreshefte der Gesellschaft für Naturkunde in Württemberg **149**: 99-129.
- WOLF, H. 1998: Josef Alois Frölich (1766-1841) und die Universität Tübingen. – Typskript, 4 S., im Nachlass Hans Wolf, Staatliches Museum für Naturkunde, Botanische Abteilung, Stuttgart.
- WOLF, H. 2004a: Josef Alois Frölich (1766-1841) und die Flora von Ostwürttemberg. – Berichte der Botanischen Arbeitsgemeinschaft Südwestdeutschland. Beih. **1**: 81-147.
- WOLF, H. 2004b: [Kommentar zu] Josef Alois Frölich (1766-1841) [...] Handexemplar seiner Dissertation De Gentiana mit seinen handschriftlichen Ergänzungen. – Typskript, 1 S., 6 S. Kopien aus dem Handexemplar, im Nachlass Hans Wolf, Staatliches Museum für Naturkunde, Botanische Abteilung, Stuttgart.
- WOLF, H. 2004c: Hieracien des Ellwanger Naturforschers Josef Alois Frölich (1766-1841) und Briefe des Deidesheimer Botanikers Carl Heinrich Schultz-Bipontinus (1805-1867) im Nachlass des Konstanzer Apothekers Ludwig Leiner (1830-1901). – Typskript, 1 S. mit 6 S. Kopien von Briefen (A-SCHULTZ-s.d., A-SCHULTZ-1862a, A-SCHULTZ-1862b, A-SCHULTZ-1865) und 2 S. Typskript der Transkription der Briefe von Ulrich Dehler, Archiv Gottschlich.
- WOLF, H. 2006: Ostschwäbische Naturforscher 1: Kreismedizinalrat Josef Alois Frölich (1766-1841). – Typskript, 17 S., 7 Farbb., im Nachlass Hans Wolf, Staatliches Museum für Naturkunde, Botanische Abteilung, Stuttgart.
- WOLF, H. 2007: Ostschwäbische Naturforscher 1: Kreismedizinalrat Josef Alois Frölich (1766-1841). – Typskript, 4 S., 7 Farbb. (inhaltsgleich mit WOLF 2006, jedoch anderes Layout), im Nachlass Hans Wolf, Staatliches Museum für Naturkunde, Botanische Abteilung, Stuttgart.
- WOLF, H. o.J.: Versuch einer Korrektur von Josef Alois Frölich in Wikipedia. – Typskript, 2 S., 7 Farbb., im Nachlass Hans Wolf, Staatliches Museum für Naturkunde, Botanische Abteilung, Stuttgart.
- WURM, W. 1878: Nekrolog des Dr. Emil Schüz von Calw. – Jahreshefte des Vereins für Vaterländische Naturkunde in Württemberg **34**: 43-51.
- ZAHN, K.H. 1921-1923: *Hieracium*. – In: ENGLER, A. (Hrsg.): Das Pflanzenreich **75**: 1-288, **76**: 289-576, **77**: 577-864 (1921); **79**: 865-1146 (1922); **82**: 1147-1705 (1923). Engelmann, Leipzig.
- ZAHN, K.H. 1922-38: *Hieracium*. – In: ASCHERSON, P.F.A. & GRAEBNER, K.O.P.P.: Synopsis der mitteleuropäischen Flora **12**(1): 1-80 (1922), 81-160 (1924), 161-400 (1929), 401-492 (1930); **12**(2): 1-160 (1930), 161-480 (1931), 481-640 (1934), 641-790 (1935); **12**(3): 1-320 (1936), 321-480 (1937), 481-708 (1938). Borntraeger, Leipzig, Berlin.