

The electronic publication

**Zur Kenntnis von *Aethusa cynapium* subsp. *cynapioides* (M. BIEB.) NYMAN in der Bundesrepublik Deutschland**

(Gerstberger 1988)

has been archived at <http://publikationen.ub.uni-frankfurt.de/> (repository of University Library Frankfurt, Germany).

Please include its persistent identifier [urn:nbn:de:hebis:30:3-381274](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hebis:30:3-381274) whenever you cite this electronic publication.

TUEXENIA publiziert vorwiegend deutschsprachige Originalarbeiten über floristische und vegetationskundliche Untersuchungen in Mitteleuropa, ihre theoretischen Grundlagen und Anwendungen in der Praxis. Sie erscheint in der Regel jährlich in einem Band gegen Jahresende.

MANUSKRIPTE können bis Ende November des Vorjahres eingereicht werden. Über ihre Annahme entscheiden Herausgeber und Redaktionsbeirat oder andere fachkundige Gutachter.

Der TEXT muß in normaler Schrift (ohne Unterstreichungen) vorliegen. Erwünscht ist eine PC-DISKETTEN-VERSION, welche die Drucklegung und Korrektur wesentlich erleichtert. Alle Auszeichnungen für besondere Schriftformen (kursiv, Großbuchstaben, Sperrungen) erfolgen einheitlich durch die Redaktion.

Das MANUSKRIFT soll folgende Teile enthalten:

1. *Überschrift* (kurz und prägnant; ohne Großschreibung)
2. Ausgeschriebener *Vor- und Nachname* des Autors
3. Zusammenfassungen in Deutsch und Englisch
4. *Text*: Normalschrift auf DIN-A4, 1½-zeilig, 4 cm linker Rand.  
\* Hauptüberschriften ohne Nummerierung, Untergliederung im Dezimalsystem.  
\* Zitate mit Autor und Jahreszahl; zwei Autoren durch „&“ verbunden. Bei mehreren Autoren nur erster Autor mit „et al.“ (ausführlich nur im Literaturverzeichnis).  
\* Autorenangaben bei Gesellschaftsnamen mit vollständiger Jahreszahl (z.B. Oberd. 1957).
5. *Literaturverzeichnis*: Autoren in alphabetischer Folge, Arbeiten zeitlich geordnet.  
Bei Zeitschriften Band und Seitenzahl, bei Büchern Verlag und Gesamtseitenzahl, in beiden Fällen mit Angabe des Erscheinungsortes:  
Ellenberg, H. (1982): Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen in ökologischer Sicht. 3. verb. Aufl. – Ulmer, Stuttgart: 989 S.  
Tüxen, R. (1937): Die Pflanzengesellschaften Nordwestdeutschlands. – Mitt. Flor.-soz. Arbeitsgem. Nieders. 3: 1–170. Hannover.  
Tüxen, R., Miyawaki, A., Fujiwara, K. (1972): Eine erweiterte Gliederung der Oxycocco-Sphagnetea. – In: Tüxen, R. (Edit.): Grundfragen und Methoden der Pflanzensoziologie. Ber. Internat. Sympos. IVV Rinteln 1970: 500–520. Junk, Den Haag.
6. *Name, Titel, Adresse des Autors*

#### Zusätzliche Teile

7. *Tabellen*: durchnummeriert, mit Überschrift; direkt reproduzierbar auf weißem Papier in sauberer Normalschrift (Karbonband oder guter Drucker). Sie werden in der Regel um ½–½ verkleinert. Bei Überschreitung des Satzspiegels erfolgt lose Beilage. Hier ist oben links Angabe von Autor und Titel-Stichwort erforderlich.
8. *Abbildungen*: im Original, in schwarzer Tuschezeichnung auf weißem oder transparentem Papier (Nummer und Autor auf der Rückseite). Sie müssen auf Satzspiegel (12 × 20 cm) verkleinert sein. Beschriftungen und Signaturen müssen entsprechend groß angelegt und in die Abbildung (nicht in die Unterschrift!) integriert werden. Bei Karten Strichmaßstab angeben.

*Schwarzweiß-Fotos* (nur wenn notwendig): kontrastreich auf weißem Glanzpapier. Farbige Abbildungen und Fotos nur bei Erstattung der Druckkosten.

*Textunterschriften* auf getrenntem Blatt.

Die Nomenklatur der Pflanzenarten sollte sich einheitlich nach einer modernen Flora richten, die im Text anzugeben ist (z.B. EHRENDORFER 1973).

Selbstverlag der  
Floristisch-soziologischen Arbeitsgemeinschaft e.V.  
Wilhelm-Weber-Straße 2, D-3400 Göttingen

Gesamtherstellung: Goltze-Druck, Göttingen

Tuexenia 8: 3–12. Göttingen 1988.

## Zur Kenntnis von *Aethusa cynapium* subsp. *cynapioides* (M. BIEB.) NYMAN in der Bundesrepublik Deutschland

– Pedro Gerstberger –

### Zusammenfassung

*Aethusa cynapium* subsp. *cynapioides* (M. BIEB.) NYM. ist eine in Mitteleuropa bisher wenig beachtete, bienne Apiacee, die sich anhand mehrerer aufgezeigter Merkmale von den beiden anderen, einjährigen Unterarten, *Ae. c.* subsp. *cynapium* und *Ae. c.* subsp. *agrestis*, unterscheiden läßt. Ihre gegenwärtig bekannte Verbreitung in der Bundesrepublik Deutschland sowie ihre soziologischen Ansprüche werden diskutiert. Anhand von Querschnitten durch Blattstiele läßt sich die Sippe von den habituell ähnlichen Apiaceen *Conium maculatum* und *Chaerophyllum bulbosum* auch im sterilen Zustand sicher unterscheiden.

### Abstract

*Aethusa cynapium* subsp. *cynapioides* (M. BIEB.) NYM., a little known biennial member of the Apiaceae, can be distinguished from the two other, annual subspecies, *Ae. c.* subsp. *cynapium* and *Ae. c.* subsp. *agrestis*, by several morphological characteristics. The currently known distribution in the Federal Republic of Germany is discussed, as well as its phytosociological requirements. Using transverse sections of the petioles, the taxon may be easily distinguished from the two somewhat resembling umbellifers *Conium maculatum* and *Chaerophyllum bulbosum*, even when only possessing immature rosette leaves.

Wie schon mehrfach aufgezeigt wurde (FOERSTER 1972, HÖLZER 1975, GERSTBERGER 1980, 1983), lassen Querschnitte durch Blattstiele von Apiaceen eine Vielzahl von morphologisch-anatomischen Strukturen erkennen, die mit Erfolg als Differenzierungsmerkmale im Gattungsbereich verwendet werden können. Derartige Bestimmungshilfen können besonders dann nützlich sein, wenn sich mit ihnen habituell ähnliche, im gleichen Lebensraum vorkommende Apiaceen im blüten- und fruchtlosen Zustand voneinander unterscheiden lassen: *Peucedanum palustre* – *Selinum carvifolia* – *Silaum silaus* (FOERSTER 1972), *Apium nodiflorum* – *Berula erecta* (HÖLZER 1975, GERSTBERGER 1980), *Anthriscus sylvestris* – *Chaerophyllum aureum* (GERSTBERGER 1983).

Die drei im sterilen Zustand oft verwechselten Doldenblütler *Chaerophyllum bulbosum* L., *Conium maculatum* L. und *Aethusa cynapium* subsp. *cynapioides* (M. BIEB.) NYMAN (Syn.: *Aethusa elata* SCHLEICHER 1821) weisen ebenfalls charakteristische Blattstielmerkmale auf, die im folgenden vorgestellt werden.

Alle drei Arten besiedeln ähnliche Habitate, wie nährstoffreiche, besonnte bis halbschattige Waldsäume, Hecken- und Ufersaumgesellschaften, Flußauen und ruderale Staudenfluren. *Chaerophyllum bulbosum* bevorzugt als Verbandskennart des *Convolvulion sepium* (= *Calystegion*; Flußpülsaumfluren) meist die feuchteren, ganzjährig gut wasserversorgten Standorte, gedeiht jedoch bei entsprechend gutem Nährstoffangebot auch recht häufig in nur wechsel-feuchten bis trockenen Ruderalbiotopen, wie an Feldrainen und Strafenböschchen.

*Conium maculatum* findet sich in Mitteleuropa zerstreut bis relativ selten als Verbandskennart des *Arction* (Klettenfluren) auf frischen bis trockeneren Böden, ebenfalls mit reicher Nährstoffversorgung, und wächst meist in der Nähe menschlicher Siedlungen, wie an Dorffrändern, Burgen, alten Mauern, auf Schuttplätzen und kleinen Mülldeponien etc. (BRANDES 1981). Als Sommerwärme-liebende Pflanze besiedelt *Conium maculatum* fast ausschließlich die planare und kolline Stufe.

Über die Verbreitung von *Aethusa cynapium* subsp. *cynapioides* können nur sehr vage Angaben gemacht werden. Nach den bisherigen Kenntnissen soll die Sippe ein südosteuropäisch-

westasiatisches Areal besitzen (HESS, LANDOLT & HIRZEL 1970). Die Pflanze wurde jedoch vom Verf. im subatlantisch getönten Lothringen beobachtet (Forêt de Venchères, ca. 20 km nördlich Sarrebourg, 18.6.1981) und ist nach Angaben von DE LANGHE et al. (1983) auch aus den Ardennen und dem mittleren Maasgebiet Belgiens bekannt geworden. In Österreich wächst *Aethusa c. subsp. cynapioides* nach Angaben von JANCHEN (1957 und 1977) zerstreut bis mäßig häufig in den Auenwäldern von Donau, March, Kamp und Leitha sowie im Wienerwald, ferner in Kärnten und Vorarlberg. PIGNATTI (1982) gibt je einen Fund aus der Schweiz (Val Onsernone, Tessin) und aus Italien (Ritten bei Bozen, Südtirol) an.

Das Verbreitungsbild dieser Sippe in der Bundesrepublik Deutschland nach Angaben der Floristischen Kartierung Mitteleuropas, ergänzt mit neueren Fundpunkten vor allem aus

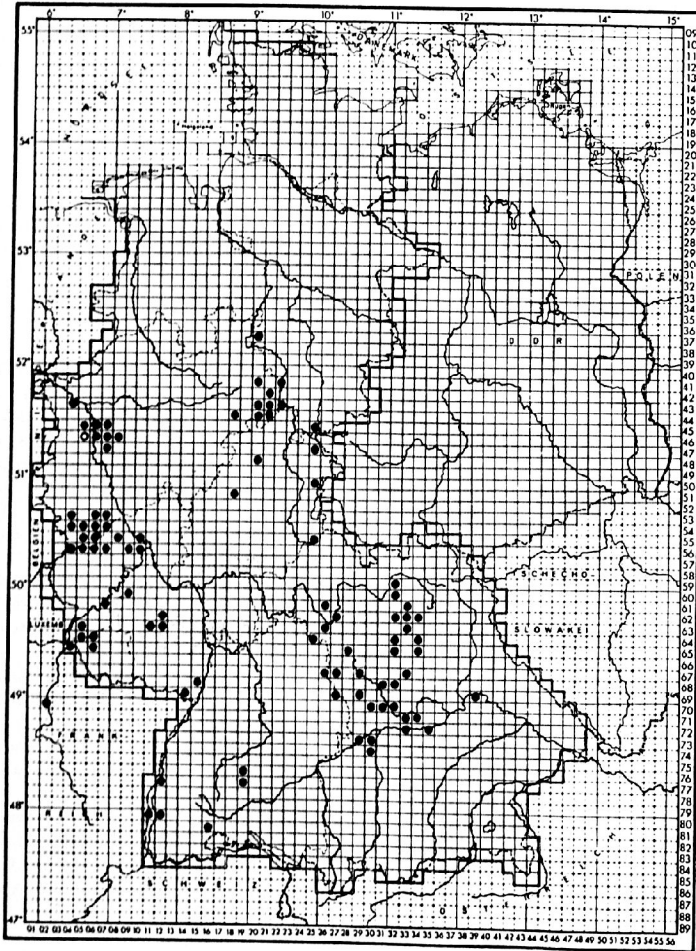


Abb. 1: Verbreitungskarte von *Aethusa cynapium* subsp. *cynapioides* (M. BIEB.) NYMAN in der Bundesrepublik Deutschland. Bearbeitungsstand: November 1987.

Nordbayern, Baden-Württemberg, der Eifel und dem Weserbergland (s. Abb. 1 und Anhang) ist insofern nur mit großem Vorbehalt zu betrachten, als sich bisher offenbar nur wenige Floristen mit den infraspezifischen Sippen der polymorphen *Aethusa cynapium* auseinandergesetzt und sie kartiert haben. Diesen Angaben zufolge fehlt *Aethusa c. subsp. cynapioides* in der Bundesrepublik Deutschland anscheinend nördlich einer Linie Wesel-Hannover-Helmstedt sowie etwa südlich der Donau. Ob dies den tatsächlichen Gegebenheiten entspricht, erscheint höchst zweifelhaft, wird jedoch erst dann beurteilt werden können, wenn sich zukünftig mehr Kartierer dem *Aethusa cynapium*-Aggregat widmen und hochwüchsige Umbelliferen kritischer beachten würden. Nach Erfahrungen des Verf. im Regierungsbezirk Oberfranken (Nordost-Bayern) dürfte die „Hohe Hundspetersilie“ immerhin mit mindestens einem Vorkommen in fast jedem Meßtischblatt der nördlichen Frankenalb vertreten sein. Ältere Angaben von THELLUNG (1926), die in neueren Floren immer wieder zitiert werden, belegen *Aethusa c. subsp. cynapioides* (als var. *cynapioides* (BIEB.) FIC. et HEYNH.) aus Baden (Ettlingenweiher, zwischen Mosbach und Hüffenhardt), Bayern (Mühlhof a. d. Rednitz bei Nürnberg-Reichelsdorf), Thüringen (Legefild bei Weimar) und Schlesien (Kynsburg) sowie (als var. *gigantea* LEJ.) vom Niederrhein (HÖPPNER & PREUSS 1926: Rhein bei Gellep) und aus der Umgebung von Karlsruhe. Vor allem in den Kalk- und Lößgebieten Deutschlands ist mit weiteren Vorkommen zu rechnen.

*Aethusa cynapium* subsp. *cynapioides* unterscheidet sich in mehreren deutlichen Merkmalen von den beiden anderen, häufigeren Unterarten der Hundspetersilie (*Ae. c. subsp. cynapium* und *Ae. c. subsp. agrestis* (WALLR.) DOSTAL), welche weniger stark voneinander abweichen und deshalb oft nur als Varietäten der subsp. *cynapium* betrachtet wurden. Einige frühere Autoren sahen die Zäsur so deutlich, daß sie der *Ae. c. subsp. cynapioides* auch eigenen Artrang zuerkannten. Die experimentellen Anbauversuche südschwedischer *Aethusa*-Populationen durch WEIMARCK (1945) belegen im wesentlichen nur die erheblichen Modifikationsbreiten der subsp. *cynapium* und subsp. *agrestis*, während seine subsp. *cynapioides* – ähnlichen Pflanzen infolge starken Befalles durch den Rostpilz *Puccinia aethusae* MART. (Syn.: *P. petroselinii* (DC.) LINDR.) noch im ersten Jahr nach der Aussaat starben. (Auch die nordbayerischen Populationen sind von diesem Parasit regelmäßig befallen). Unklar bleibt hiernach weiterhin die Bewertung der ursprünglich aus Belgien beschriebenen *Ae. cynapium* var. *gigantea* LEJ. 1824 (Syn.: *Ae. elata* FRIEDL. ex FISCH. 1813), die heute zur *Ae. cynapium* subsp. *cynapioides* gestellt wird. Den Angaben THELLUNGS (1926) zufolge soll sich diese Sippe von der subsp. *cynapioides* insbesondere durch den Besitz von längeren Hüllchenblättern unterscheiden, die etwas länger sind als die Döldchenstrahlen (Blütenstiele). Dieses Merkmal ist jedoch für eine taxonomische Untergliederung kaum geeignet, da die Hüllchenblattlänge schon an einer einzigen Pflanzen sehr variiert. Ebenso ungeeignet für eine Differenzierung ist die Angabe TUTINS (1968) über das Verhältnis der Hüllchenblattlänge zur Größe der Früchte bei *Ae. c. subsp. cynapioides* (incl. *Ae. c. var. gigantea*): „bracteoles about as twice as long as their fruits“. So besitzen die Pflanzen der nordbayerischen Populationen der Hohen Hundspetersilie Hüllchenblätter, die etwa 2–4 mal so lang wie die Früchte, bzw. 2–5 mm länger als die dazugehörigen Döldchenstrahlen sind. Mangels authentischen Materials – *Ae. c. subsp. cynapioides* wurde 1808 von M. v. BIEBERSTEIN aus dem Kaukasus beschrieben – muß die Frage nach der exakten Sippen-Identität der mitteleuropäischen Pflanzen vorläufig offen bleiben.

Ebensowenig eignet sich auch die Länge der Hüllchenblätter zur Unterscheidung der drei Subspezies untereinander (wie z.B. in: SCHMEIL & FITSCHEN 1982).

*Aethusa c. subsp. cynapioides* kann anhand der geraden, straff aufrechten, hohen Wuchsform mit sich erst in der oberen Hälfte spitzwinklig auszuweigenden sekundären Blühtrieben leicht von den beiden anderen Unterarten der Hundspetersilie unterschieden werden. *Ae. c. subsp. cynapium* und *Ae. c. subsp. agrestis* sind dagegen gedrungener und sparriger verzweigt mit sekundären Blühtrieben, die bereits aus den Blattachseln der untersten Stengelblätter entspringen. Zur Blütezeit erreicht *Ae. c. subsp. cynapioides* eine Höhe von etwa 1,40–2,10 m (max. 2,38 m, BERKEFELD 1987) und wird damit mehr als doppelt so hoch wie *Ae. cynapium* subsp. *cynapium*. Die Sippe ist ferner charakterisiert durch die auffallende, weißliche Bereifung des am Grunde fingerdicken, durch Anthocyane dunkelbraunrot gefärbten Stengels; die

schmal-lanzettlichen bis linealischen Fiederchen-Abschnitte mit „Träufelspitzen“-artigen Endfiedern (s. Abb. 2); die etwas schmälere, eiförmigen Früchte (Breite ca. 1,9–2,3 mm; bei subsp. *cynapium* und subsp. *agrestis* Breite der rundlichen Früchte ca. 2,5–3,2 mm) sowie durch die besonderen soziologischen Ansprüche.

Nach Beobachtungen des Verf. in Nordbayern und in der Eifel kann die Pflanze als (mäßig seltene) Verbandscharakterart wechselfeuchter, basen- und karbonatreicher *Galio-Alliarion*-Gesellschaften (syn.: *Geo-Alliarion*; Knoblauchhederich-Fluren und nitrophile Waldsäume) sowie frischer, staudenreicher Schlagfluren (*Atropion*) angesprochen werden. Daneben findet sie sich ebenso in lichten Schluchtwaldgesellschaften des *Tilio-Acerion* und in deren Säumen, z. B. auf Hangschutt des Weißjuras (Malm) im Tal der Pegnitz (HEMP, pers. Mitt.) und entlang der unteren Wiesent (beide Vorkommen in der nördlichen Frankenalb). Bodenaziditätsmessungen an Standorten im Wiesental (zwischen Muggendorf und Behringersmühle, TK 25 6233/2) ergaben schwach alkalische Werte um pH 7,15 (0,01 M CaCl<sub>2</sub>). An typischen Begleitpflanzen finden sich in der nördlichen Frankenalb häufig: *Alliaria petiolata*, *Brachypodium sylvaticum*, *Campanula trachelium*, *Chelidonium majus*, *Cruciata laevipes*, *Geranium robertianum*, *Geum urbanum*, *Lapsana communis*, *Mycelis muralis*, *Torilis japonica*, *Veronica hederifolia* subsp. *lucorum*, *Vicia sylvatica*. Wegen der zweijährigen Lebensweise mit entsprechender Blührythmik werden einjährige Rosettenpflanzen von *Ae. c.* subsp. *cynapioides* leicht übersehen, während im darauffolgenden Jahr oft alle Individuen einer Population gleichzeitig blühen und fruchten, so daß die meist herdenartigen Vorkommen ziemlich auffallen. Zu größter Entfaltung gelangt die Pflanze auf Initialstadien frisch aufgelichteter Waldgesellschaften nach Windwurf, Plenterwirtschaft o.ä. In den folgenden Jahren tritt sie oft zurück und gibt konkurrenzstärkeren, mehrjährigen Stauden Platz, zwischen denen sie nur noch halbmeterhohe, wenig verzweigte Kümmerformen entwickelt. Zwar fehlen der Sippe spezielle Einrichtungen zur zoochoren Verbreitung ihrer Diasporen (BERKEFELD 1987), die leicht abfallenden Früchte können jedoch bei Wind oder Anstoßen der starr federnden Stengel bis zu einigen Metern weit fortgeschleudert werden.

Die besonderen Standortsansprüche von *Aethusa c.* subsp. *cynapioides* lassen vermuten, daß diese Sippe als einzige des *Aethusa*-Aggregates autochthoner Bestandteil der mitteleuropäischen Flora ist. Wahrscheinlich war die Pflanze primär ausschließlich Bewohner von lückigen, frischen, nährstoff- und basenreicheren Laubwaldgesellschaften und hat sich hiervon ausgehend auch anthropogen beeinflusste, mehr oder weniger eutrophierte, ausreichend feuchte Wald- und Heckensäume als neue Lebensräume erobern können. Angaben über soziologische Bindungen der Sippe zu Gesellschaften des *Convolvulo arvensis-Agrophyron repentis* (Quecken-Pioniergesellschaften) sowie des *Bidention tripartitae* (Teichufer-Zweizahn-Gesellschaften) in ROTHMALER (1982) erscheinen sehr fraglich und treffen zumindest für Nordbayern, die Eifel als auch für das Weserbergland (PREYWISCH 1986) nicht zu.

Die anfangs erwähnten, mit *Aethusa c.* subsp. *cynapioides* im blütenlosen (aber auch im blühenden!) Zustand oft verwechselten Umbelliferen *Conium maculatum* und *Chaerophyllum bulbosum* unterscheiden sich zwar alle in ihrer Blattform (s. Abb. 2–4), weisen aber eine erhebliche habituelle Ähnlichkeit auf. Auch in ihrem Lebensformtyp gleichen sie sich: sie verbringen ein bis zwei Jahre als Hemikryptophyten im Rosettenstadium (auch hierin unterscheidet sich *Aethusa c.* subsp. *cynapioides* von den beiden anderen, nur einjährigen bzw. winterannuellen Unterarten der Hundspetersilie), treiben im Blühjahr einen meist über 1,50 m hohen Sproß und mit der Frucht reife sterben die Pflanzen ab. Alle drei Arten besitzen einseitwendige (zum Doldenaußenrand hinweisende) Hüllchenblätter, was in manchen Florenwerken nur für eine oder zwei der Arten angegeben wird und somit zu falschen Schlüssen führen kann. Nach den Bestimmungstabellen aller einschlägigen Gebietsflora Mitteleuropas sind die drei Arten stets nur mit (reifen) Früchten bestimmbar, die jedoch nur während einer kurzen Zeitspanne zur Verfügung stehen.

Wie in Abb. 2–4 anhand halbschematischer Querschnitte von Blattstielen verschieden alter Blätter gezeigt wird, unterscheiden sich die drei Arten in zahlreichen anatomischen Merkmalen voneinander. Diese Unterschiede können sowohl an Blattstielen einjähriger Rosettenpflanzen wie auch an den Stielen der Basal- und unteren Stengelblätter der blühenden Sprosse aller drei

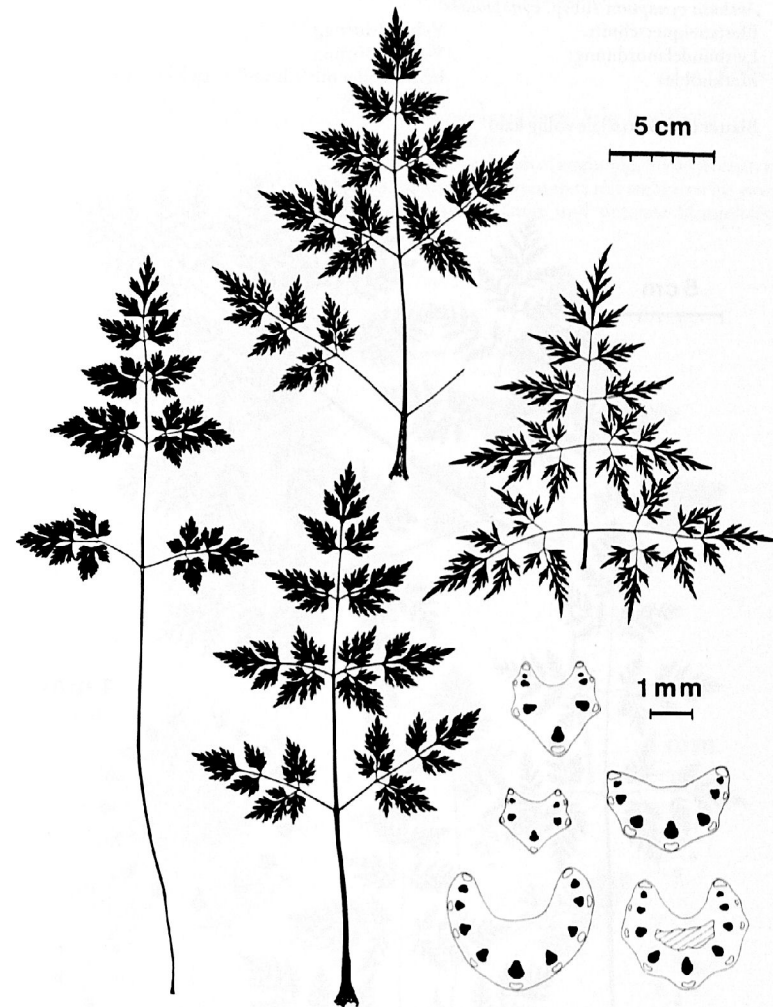


Abb. 2: Blätter und Blattstielquerschnitte von *Aethusa cynapium* subsp. *cynapioides*. Schrägschraffur: Markhöhle; schwarz: Leitbündel

Arten festgestellt werden. (Bei höher inserierten Blättern des Sprosses rücken die Spreiten allerdings so nahe an die Achse, daß sich die Blattstiele bis auf wenige Millimeter verkürzen und schließlich nur noch aus der häutigen, stengelumfassenden Blattscheide bestehen):

*Aethusa cynapium* subsp. *cynapioides*

(Abb. 2)

Blattstielquerschnitt: V- bis U-förmig  
 Leitbündelanordnung: V- bis U-förmig  
 Markhöhle: fehlend oder nur schwach entwickelt, dann breit sichelförmig

Blätter und Blattstiele völlig kahl

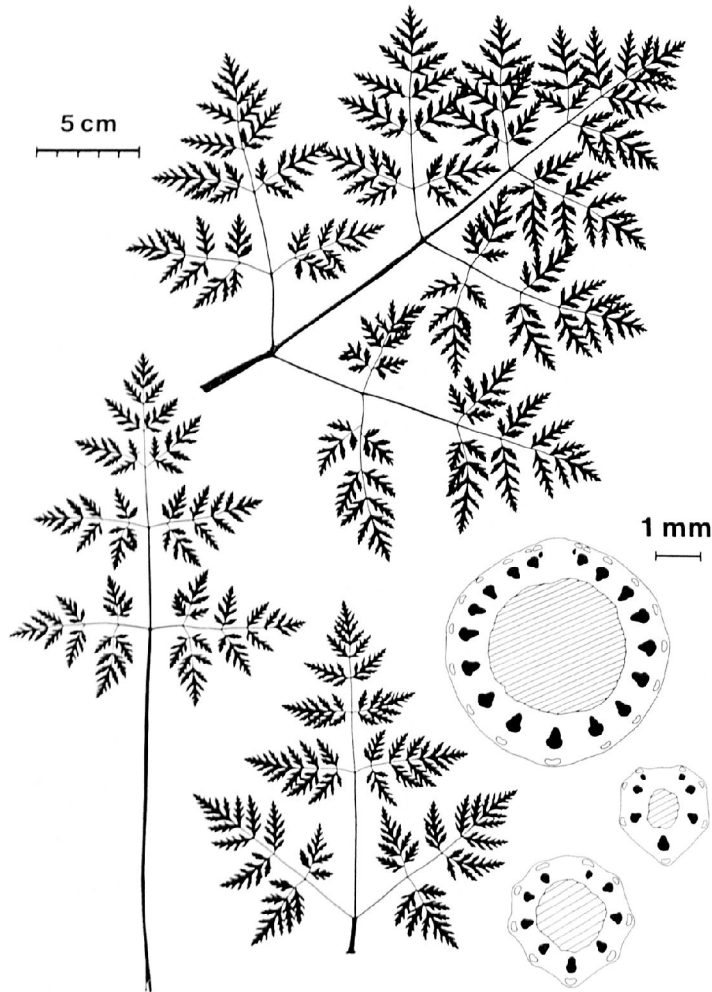


Abb. 3: Blätter und Blattstielquerschnitte von *Conium maculatum*.

*Conium maculatum*

(Abb. 3)

Blattstielquerschnitt: ± kreisförmig  
 Leitbündelanordnung: ± kreisförmig  
 Markhöhle: stets vorhanden, sehr weitlumig  
 Blätter und Blattstiele völlig kahl

*Chaerophyllum bulbosum*

(Abb. 4)

Blattstielquerschnitt: oval  
 Leitbündelanordnung: oval; ein bis mehrere zusätzliche Leitbündel im zentralen Mark  
 Markhöhle: nicht immer vorhanden, englumig, oft nicht zentral  
 Blattstiel, -spindel und Spreitenunterseite bei Stengelblättern stets mit mehreren bis einzelnen, abstehenden weißen Wimperhaaren; Rosettenblätter und unterste Stengelblätter jedoch kahl.

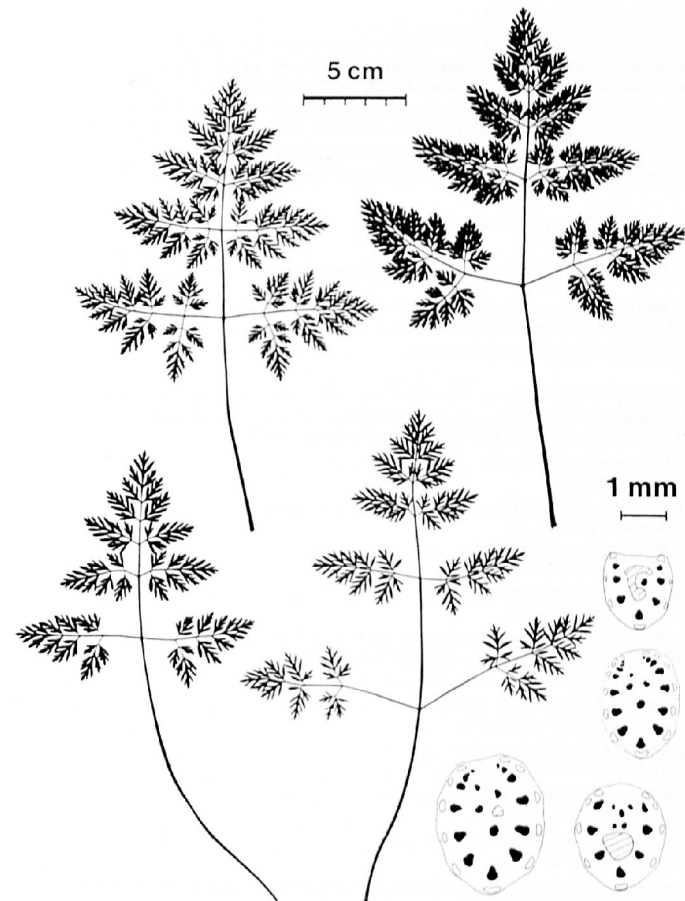


Abb. 4: Blätter und Blattstielquerschnitte von *Chaerophyllum bulbosum*.

Alle drei Doldenblütler können ferner auch anhand des Geruches ihrer frisch zerriebenen Blätter leicht unterschieden werden und dies bereits im Keimlingsstadium. Da Gerüche jedoch oft unterschiedlich wahrgenommen und interpretiert werden, sind die folgenden Angaben nur nach mehrfachem, vergleichenden Geruchstest verwendbar:

<i>Aethusa cynapium</i> agg.:	schwacher, nur unmittelbar nach dem Zerreiben einer größeren Blattmenge feststellbarer Geruch nach Chlor oder Acetylen
<i>Conium maculatum</i> :	schwacher, muffiger, etwas unangenehmer Geruch
<i>Chaerophyllum bulbosum</i> :	stark würziger, möhren-petersilienartiger Geruch

Die halbschematischen Zeichnungen der Blattstielquerschnitte würden von ca. 40–60 µm dicken, in Glyceringelatine eingebetteten Rasierklingschnitten mit Hilfe eines Zeichenmikroskopes angefertigt. Zur Erkennung der anatomischen Verhältnisse im Gelände genügt die Beobachtung eines Taschenmesserschnittes mit dem unbewaffneten Auge, bei zarten Jugendblättern mit einer 10fachen Lupe.

Herrn Prof. Dr. P. SCHÖNFELDER (Regensburg) danke ich für die Überlassung der Verbreitungsdaten von *Aethusa cynapium* subsp. *cynapioides*, den Herren K. BERKEFELD (Göttingen), A. HEMP (Neuhaus a.d. Pegnitz), G. HÜGIN (Denzlingen), Dr. W. NEZADAL (Erlangen; Arbeitsgemeinschaft Flora des Regnitzgebietes), Dr. A. REIF (Bayreuth), Prof. Dr. W. SCHUMACHER (Bonn), Prof. Dr. H. SUKOPP (Berlin), W. TÜRK (Würzburg) und E. WALTER (Bayreuth) für die Angabe weiterer Fundorte sowie Herrn Dr. J. E. KRACH (Ingolstadt) für die aufschlußreiche Diskussion über diese Sippe. Der Verf. bittet um Mitteilung aktueller Funddaten mit MTB- und Quadranten-Nummer.

## Anhang

Auflistung aller dem Verf. zusätzlich zu den Verbreitungsdaten der Zentralstelle für die floristische Kartierung Mitteleuropas bekanntgewordenen Fundorte von *Aethusa cynapium* subsp. *cynapioides*; Angabe der MTB- (= TK 25) und Quadranten-Nummern:

- 3720/2 Bückeberg (Niedersachsen): Obernkirchen, Höhenweg, direkt unterhalb der Einmündung des Lönspfades; ziemlich offener Waldwegrand; 270 m ü.N.N.; 20.9.1985, K. Berkefeld  
 4120/1 u. 2 Steinheim (Nordrhein-Westfalen): PREYWISCH (1986)  
 4122/2 u. 3 Holzminden (NRW): dto.  
 4221/4 Brakel (NRW): dto.  
 4320/4 Willebadessen (NRW): dto.  
 4321/1 u. 3 Borgholz (NRW): dto.  
 4322/1 u. 2 Bad Karlshafen (NRW): dto.  
 4418/1 Wünnenburg (NRW): dto.  
 4420/2 Preckelshelm (NRW): dto.  
 4421/4 Borgentreich (NRW): dto.  
 4525/2 Friedland (Niedersachsen): Reinhausen, ca. 80 m südl. des Waldparkplatzes an der Reintalstraße; lichter Wald-/Wegrand; 240 m ü.N.N.; 13.9.1985, K. Berkefeld  
 4725/4 Bad Sooden-Allendorf (Hessen); Berkatal (Kreis Eschwege), am Wirtshaus Frau Holle; südexponierter Waldrand; 5.9.1966, U. & D. Müller (Herbarbeleg in Berlin)  
 5304/ Nideggen (NRW): W. Schumacher  
 5404/ Schleiden (NRW): W. Schumacher  
 5405/ Mechernich (NRW): W. Schumacher  
 5406/ Bad Münstereifel (NRW): W. Schumacher  
 5407/ Altenahr (NRW): W. Schumacher  
 5505/ Blankenheim (NRW): W. Schumacher  
 5506/ Aremberg (NRW): W. Schumacher  
 5508/1 Kempenich (Rheinland-Pfalz): Weidenbach (3 km südl. Kesseling), feuchter Heckensaum, 400 m südöstl. des Ortes in Süd-Exposition; Mai 1979, P. Gerstberger  
 5604/ Hallschlag (NRW): W. Schumacher

- 5605/ Stadtkyll (NRW): W. Schumacher  
 5610/1 Bassenheim (Rheinland-Pfalz): Korrettsberg bei Kruft (zwischen Andernach und Mayen); W. Lohmeyer  
 5932/1 Staffelstein (Bayern): Heckensaum zwischen Romannsthal und Staffelberg, ca. 460 m ü.N.N.; 7.6.1985, P. Gerstberger  
 6032/1 Scheßlitz (Bayern): Schlappenreuther Berg (Westrand der Frankenalb); Waldrand in Südexposition, ca. 500 m ü.N.N.; Juni 1980, E. Walter  
 6133/3 Muggendorf (Bayern): 1 km östlich Streitberg; halbschattiger Rand einer Forststraße; 16.8.1987, A. Reif  
 6232/2 Forchheim (Bayern): Gebüschaum am Westrand des Segelfluggplatzes bei Drosendorf; 2.7.1986, P. Gerstberger  
 6233/2 Ebermannstadt (Bayern): nitrophiler Waldrand an der Wiesentalstraße gegenüber der Sachsenmühle; 2.7.1986, P. Gerstberger  
 6234/1 Pottenstein (Bayern): Gößweinstein, Aufgang zur Burg, ruderalisierter Heckensaum; Juli 1985, P. Gerstberger  
 6432/ Erlangen-Süd (Bayern): W. Türk  
 6434/4 Hersbruck (Bayern): Aceri-Tiliatum am Fuße der Hohenstädter Geißkirche (Südhang des Lindenberges), 300 m nördl. Hohenstadt; September 1985, A. Hemp  
 6534/2 Happurg (Bayern): Aceri-Tiliatum am Fuße des Hohlen Felsens, SW-Hang der Houburg, 800 m süd-östl. Happurg; Juli 1987, A. Hemp  
 6528/3 Marktbergel (Bayern): Südostrand des Petersberges; nitrophiler Waldunkrautsaum auf wechselroten Keuperriemen; 12.8.1987, A. Reif  
 6532/3 Nürnberg (Bayern): Regnitztal-Kartierung  
 6726/2 Wiesenbach (Bayern): Rothberg westlich Wetringen; in einer Schneise, die vom Weiher östl. Bad Reinsbürg ins Bayerische verläuft; J. E. Krach  
 6726/4 Wiesenbach (Bayern): an der Straße zw. Theuerbrunn und Grüb; durchwachsender Hainbuchenniederwald; J. E. Krach  
 6729/3 Ansbach-Süd (Bayern): Sommersdorf, Nähe Schloßweiher; 27.7.1986, Exkursion der Regnitztal-Kartierung  
 6729/3 Ansbach-Süd (Bayern): an einer Forststraße, die von den Wallersdorfer Weihern zur B 13 in der Feichtach führt; in einem Erlenbestand; J. E. Krach  
 6815/4 Herxheim (Rheinland-Pfalz): Herxheimer Wald, Unterführung des Rothenbachs unter die Bahnlinie, südlich Rülzheim; Randbereich eines Fichtenforstes; J. E. Krach  
 6831/1 Spalt (Bayern): Regnitztal-Kartierung  
 6914/4 Schaidt (Rheinland-Pfalz): Bienwald, Eichenbestand beim Gutenbrunnen nordwestl. Büchelberg, Kreis Gernersheim; J. E. Krach  
 7031/3 Treuchtlingen (Bayern): Forststraße zwischen Oberheumödern und dem Spielhof; auf Allüberdekkung; J. E. Krach  
 7102 Lothringen (Frankreich), Forêt de Venchères; lichter, feuchter Laubwald über Kalkuntergrund; 18.6.1981, P. Gerstberger.  
 7235/3 Vohburg a. d. Donau (Bayern): Panzerwendeplatz nördlich Manching; auf einem frisch angelegten Acker in der Räuberschüt; J. E. Krach  
 7329/4 Höchstädt a. d. Donau (Bayern): Sonderheimer Au bei Höchstädt, Rand eines Waldsumpfes; J. E. Krach  
 7330/4 Mertingen (Bayern): Mertinger Forst östl. Druisheim, Rand eines schlechtwüchsigen Hainbuchenbestandes gegen eine Fichtenschonung östlich der Stelle, an der die Römerstraße den Forstweg von Mertingen her kreuzt; J. E. Krach  
 7712/1 Ettenheim (Baden-Württemberg): „Münzreute“ bei Rust, Kreis Lahr; 10.6.1971, Th. Müller (GÖRS & MÜLLER 1974, S. 260)  
 7712/4 Ettenheim (Baden-Württemberg): kleiner Schuttplatz am Waldrand in der NO-Ecke des Wäldchens zwischen Tutschfelden und Broggingen; 198 m ü.N.N.; 9.7.1986, G. Hügin  
 7619/ Hechingen (Baden-Württemberg): 1987, W. Schumacher  
 7719/ Balingen (Baden-Württemberg): 1987, W. Schumacher  
 8011/4 Hartheim (Baden-Württemberg): kleine Ruderalfläche um das Wegekreuz am Seltenbach südöstl. Bremgarten; 208 m ü.N.N.; 3.8.1987, G. Hügin  
 8012/2 Ehrenstetten (Baden-Württemberg): Schuttplatz am Freiburger Rieselgut; 30.6.1987, G. Hügin  
 8116/1 Bonndorf (Baden-Württemberg): Straßenböschung zwischen Seppenhofen und Bachheim, östlich der Untermühle; 775 m ü.N.N.; 30.7.1987, G. Hügin

## Literatur

- BERKEFELD, K. (1987): Untersuchungen zur Ökotypenbildung bei *Galium aparine* L. und weiteren Unkrautarten auf Äckern im Vergleich zu anderen Standorten. – Unveröff. Diplomarbeit am Syst.-geobot. Inst., Univ. Göttingen.
- BRANDES, D. (1981): Gefährdete Ruderalgesellschaften in Niedersachsen und Möglichkeiten ihrer Erhaltung. – Göttinger Florist. Rundbr. 14: 90–98. Göttingen.
- DE LANGHE, J.-E., DELVOSALLE, L., DUVIGNEAU, J., LAMBINON, J. & VANDEN BERGHE, C. (1983): Nouvelle Flore de la Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des Régions voisines. 3. ed. – Meise.
- FOERSTER, E. (1972): Zur Unterscheidung von *Peucedanum palustre*, *Selinum carvifolia* und *Silaum silaus*. – Göttinger Florist. Rundbr. 6: 73–74. Göttingen.
- GERSTBERGER, P. (1980): Blattanatomische Merkmale zur Unterscheidung von *Berula erecta* (HUDS.) COVILLE und *Apium nodiflorum* (L.) LAG. – Göttinger Florist. Rundbr. 14 (1): 6–9. Göttingen.
- (1983): Blattanatomische Merkmale zur Unterscheidung von *Anthriscus sylvestris* und *Chaerophyllum aureum*. – Göttinger Florist. Rundbr. 17 (3/4): 158–160. Göttingen.
- GÖRS, S. & MÜLLER, T. (1974): Flora der Farn- und Blütenpflanzen des Taubergießengebietes. – In: MÜLLER, T. (Herausg.): Das Taubergießengebiet. – Die Naturschutzgebiete Baden-Württembergs. Bd. 7: S. 209–283, Ludwigsdorf.
- HESS, H. E., LANDOLT, E. & HIRZEL, R. (1970): Flora der Schweiz und angrenzender Gebiete, Bd. 2 – Birkhäuser Verlag, Basel u. Stuttgart.
- HÖLZER, A. (1975): Zur Unterscheidung steriler Pflanzen von *Apium nodiflorum* (L.) LAG. und *Berula erecta* (HUDS.) COVILLE. – Göttinger Florist. Rundbr. 9 (1): 7–8. Göttingen.
- HÖPPNER, H. & PREUSS, H. (1926): Flora des Westfälisch-Rheinischen Industriegebietes unter Einfluß der Rheinischen Bucht. Reprint 1971. – Walter Braun Verlag, Duisburg.
- JANCHEN, E. (1957): Catalogus Florae Austriae, Bd. 1 (2). – Springer, Wien.
- (1977): Flora von Wien, Niederösterreich und Nordburgenland. 2. Aufl. – Wien.
- PIGNATTI, S. (1982): Flora d'Italia. vol. 2. – Edagricole, Bologna.
- PREYWISCH, K. (1986): Die drei Unterarten der Hundspetersilie (*Aethusa cynapium* L.) im Oberen Weserbergland. – Veröff. d. Naturk. Ver. Egge-Weser 3 (4): 210–224. Höxter.
- ROTHMALER, W. (1982): Exkursionsflora für die Gebiete der DDR und der BRD. Kritischer Ergänzungsband. 5. Aufl. Herausgegeben von R. SCHUBERT und W. VENT. – VEB Volk und Wissen, Berlin.
- SCHMEIL, O. & FITSCHEN, J. (1982): Flora von Deutschland und seinen angrenzenden Gebieten. 87. Aufl. bearbeitet von W. RAUH & SENGHAS, K. – Quelle & Meyer, Heidelberg.
- THELLUNG, A. (1926): Umbelliferae. – In: HEGI, G.: Illustrierte Flora von Mitteleuropa, Bd. 5 (2). J. F. Lehmann Verlag, München.
- WEIMARCK, H. (1945): Experimental taxonomy in *Aethusa Cynapium* – Bot. Notiser 4: 351–380. Lund.

Anschrift des Verfassers:  
Dr. Pedro Gerstberger  
Landesanstalt für Ökologie, Landschaftsentwicklung  
und Forstplanung in Nordrhein-Westfalen  
Castroper Straße 312–314  
D-4350 Recklinghausen

Tuexenia 8: 13–16. Göttingen 1988.

## Soziologie und Ökologie von *Carex crawfordii* FERNALD (Falsche Hasenfuß-Segge)

– Rainer Galunder und Erwin Patzke –

### Zusammenfassung

An der Bevertalsperre im Oberbergischen Land hat sich die nordamerikanische Segge *Carex crawfordii* durch große Vorkommen vollständig eingenischt. Für die Aufstellung eines *Caricetum crawfordii* ass. nov. und Zuordnung zum *Magnocaricion* W. Koch 1926 (Taxa wie *Iris pseudacorus*, *Lysimachia vulgaris*, *Mentha aquatica*, *Phalaris arundinacea* und *Scutellaria galericulata* deuten darauf hin) spricht die Struktur der Bestände, die identisch ist mit der von anderen Großseggenried-Gesellschaften. Die Ausbildungen werden durch die Dominanz einer Art geprägt.

### Abstract

At the "Bevertalsperre" in the "Oberbergischen Land" the North American species *Carex crawfordii* FERNALD has completely conquered the place with large populations. The structure of the populations, which is the same as that of other *Magnocaricion*-associations, requires the foundation of a new association – *Caricetum crawfordii* ass. nov. – which should belong to the *Magnocaricion* W. Koch 1926 (taxa such as *Iris pseudacorus*, *Lysimachia vulgaris*, *Mentha aquatica*, *Phalaris arundinacea* and *Scutellaria galericulata* hint at this union). A characteristic feature of the association is the dominance of one species.

Neuerdings wird *Carex crawfordii* an europäischen Talsperren beobachtet (GALUNDER & PATZKE 1988), seit 1976 am Staubecken von Bütgenbach in Belgien (DUVIGNEAU & SCHUMACKER 1977; DE LANGHE et al. 1983) und seit 1986 an drei weiteren Staubecken des Bergischen Landes: Bevertalsperre (4810/1/3), Obere Herbringhauser Talsperre (4709/4) und Kerspetalsperre (4811/3/4). Der tatsächliche Zeitpunkt der Einschleppung liegt in beiden

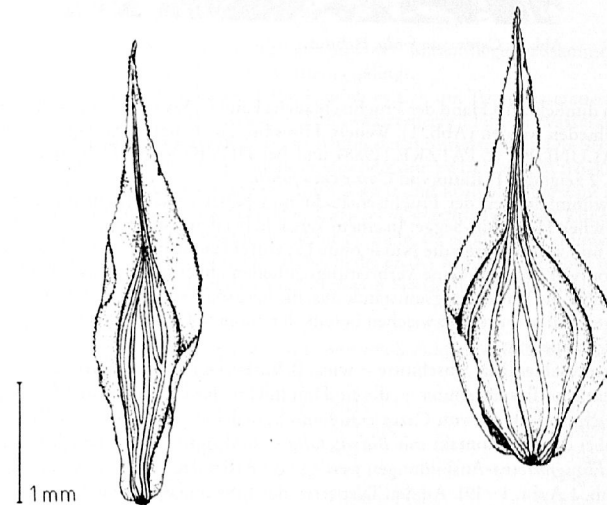


Abb. 1: Fruchtschläuche von *Carex crawfordii* (links) und *C. leporina* (rechts).