

Der *Ranunculus auricomus*-Komplex in Bayern

I. Seltene endemische und vom Aussterben bedrohte oder verschollene Arten: *Ranunculus rhombilobus* Borch.-Kolb, *R. constans* Haas und *R. rostratulus* Borch.-Kolb

FRANZ-G. DUNKEL

Zusammenfassung: Im Gegensatz zu anderen (fakultativ) apomiktischen Gattungen gab es beim *Ranunculus auricomus*-Komplex in den letzten 20 Jahren keinen wesentlichen Fortschritt in der Kenntnis des Artenspektrums und der Verbreitung. Insbesondere bei älteren Beschreibungen liegt dies unter anderem an der oft nicht ausreichenden Charakterisierung der Arten. Am Beispiel dreier seltener endemischer Arten Bayerns wird versucht, die Merkmale anhand der Typusexemplare und – so weit wie möglich – der Typuspopulationen übersichtlich darzustellen. *R. constans* Haas mit einer äußerst gleichmäßigen Blattfolge ist 1950 in großer Menge in einem Münchener Park gesammelt, aber seitdem nie wieder beobachtet worden. *R. rhombilobus* und *R. rostratulus* sind jeweils sicher nur von einem Wuchs-ort im Bayerischen Wald bzw. Unterallgäu bekannt. *R. rhombilobus* mit überwiegend ungeteilten Blättern dürfte die westlichste Art weiter östlich verbreiteter Sippen darstellen. Aufgrund ihres Vorkommens in Wirtschaftswiesen sind sie akut vom Aussterben bedroht und bedürfen rascher und konsequenter Schutzmaßnahmen.

Summary: Mainly due to insufficient description and inadequate characterization there is no progress in the knowledge of German *Ranunculus auricomus* complex in the last 20 years. This article tries to present the distinctive features of *R. rhombilobus* Borch.-Kolb, *R. constans* Haas and *R. rostratulus* Borch.-Kolb gained by studies of the type specimens or the type populations seen in nature. All are endemic to Bavaria. *R. constans* has not been found for over 50 years, *R. rhombilobus* and *R. rostratulus* occur in wet meadows, they are critically endangered and need to be highly protected.

Apomiktische Gattungen stellen in vieler Hinsicht eine Herausforderung für den Taxonomen, Systematiker, Floristen und Feldbotaniker, aber auch den genetisch oder biochemisch arbeitenden Wissenschaftler dar. Bereits 1932 zeigte die russische Wissenschaftlerin M.A. Rozanova in Kreuzungsexperimenten mit morphologisch stark verschiedenen Arten der *Ranunculus auricomus*-Gruppe, dass zur Entwicklung der Früchte eine Bestäubung notwendig ist, die F₁-Generation aber in allen Eigenschaften der Mutterpflanze identisch war und vermutete deshalb zurecht das Vorliegen einer Pseudogamie als Sonderform der Apomixis (ROZANOVA 1932). Seitdem ist die *R. auricomus*-Gruppe immer wieder Gegenstand intensiver genetischer und embryologischer Unter-

Anschrift des Autors: Dr. Franz-G. Dunkel, Am Saupurzel 1, D-97753 Karlstadt, F.G.Dunkel@t-online.de

suchungen zur Aufklärung der Apomixis geworden (HÄFLIGER 1943; NOGLER 1984, 1995; RUTISHAUSER 1966).

Untersuchungen zum Arteninventar erfolgten zuerst vor allem durch Walo Koch im Schweizer Mittelland und angrenzenden Baden (KOCH 1933 und 1939) und etwa 15 Jahre später in Thüringen (SCHWARZ 1949). Für die bayerischen Auricomi war neben einer Diplomarbeit (GRÖBNER 1968) vor allem die Dissertation von B. Borchers-Kolb bahnbrechend (BORCHERS-KOLB 1983, 1985). Eine ganze Reihe weiterer Arbeiten über diese Gruppe aus den Nachbargebieten Deutschlands liegen vor, z. B. Polen (JASIEWICZ 1965), Ungarn (Soó 1964, 1965), Elsass (ENGEL 1968) und Belgien (DEMARSSIN 1968). Eine vergleichbare intensive Bearbeitung wie in den Ländern Skandinaviens fand allerdings nicht statt. Eine wesentliche geographische Bearbeitungslücke wurde in den letzten Jahren durch die vorbildlichen Arbeiten von E. Hörandl und W. Gutermann über den *Ranunculus auricomus*-Komplex in Österreich geschlossen (HÖRANDL & GUTERMANN 1998a, 1998b, 1998c, 1999).

Bedeutende Fortschritte in der systematischen Erforschung der Gattung *Rubus* haben dazu geführt, dass in weiten Gebieten Mitteleuropas das Arteninventar gut bekannt ist und in vielen botanischen Arbeiten kaum mehr *Rubus fruticosus* agg. als Sammelart gebraucht wird (vgl. WEBER 2002). Ganz anders die Situation in der *Ranunculus auricomus*-Gruppe in Deutschland: hier gab es in den letzten Jahren keinen erkennbaren Kenntniszuwachs. Eine kürzlich vorgelegte Dissertation über die *Ranunculus auricomus*-Gruppe in Mittel- und Nordost-Deutschland kommt sogar zu dem Ergebnis, dass eine Aufgliederung des Aggregates nicht sinnvoll ist (LOHWASSER 2001).

Worauf sind nun die Schwierigkeiten bei der Bestimmung zurückzuführen? Das wichtigste Merkmal der *Ranunculus auricomus*-Gruppe zur Differenzierung der Arten liegt im Blattzyklus (HÖRANDL & GUTERMANN 1985, MELZHEIMER 1998). Dieser liegt meist nur in der Gesamtpopulation vor, so dass Einzelpflanzen – anders als bei *Hieracium* oder *Alchemilla* – nicht bestimmbar sind. Während Walo Koch anhand seiner umfangreichen Kulturversuche angeben kann, „Zwischenformen sind in meinen Kulturen, ...nie aufgetreten“ (KOCH 1933), finden sich in der Natur doch immer wieder abweichende Pflanzen, die nicht in das Artenschema passen. Erschwerend kommt hinzu, dass in den älteren Publikationen die Arten teilweise nur unzureichend charakterisiert sind oder die abgebildeten Pflanzen in den Publikationen nicht mit dem Holotypus übereinstimmen. Darüber hinaus führte eine weite Artauffassung zur Zusammenfassung mehrerer Arten. So hält z. B. bereits O. Schwarz 1949 nach Sichtung des Züricher Herbarmaterials den Kochschen *R. puberulus* für eine weit gefasste Art. Folgerichtig wurden inzwischen aus *R. puberulus* sensu W. Koch 4 Kleinarten (*R. lunaris*, *R. macrotis*, *R. quinatus*, *R. stellaris*) ausgegliedert (BRODTBECK 1988).

Insgesamt ist in Deutschland eine erneute Charakterisierung und Abbildung bereits beschriebener Arten anhand des vorhandenen Typusmaterials und – wenn möglich – in Kenntnis der Typuspopulation am locus classicus notwendig. Eine erste Arbeit möchte deshalb drei Arten aus dem Aggregat vorstellen. Natürlich gelingt eine Abgrenzung leichter bei auffälligen Arten, die vom Gros der Populationen abweichen und möglicherweise isolierte Posten besetzen.

Aus naturschutzfachlicher Sicht obliegt jedem Bundesland eine besondere Verpflichtung für den Schutz und Erhalt endemischer Pflanzen und anderer Organismen. Wenn es es sich dann auch noch um vom Aussterben bedrohte endemische Arten handelt, besteht besonders dringlicher Handlungsbedarf (WELK & HOFFMANN 2000). Für die hier vorgestellten Arten treffen beide Kriterien – Gefährdung und kleines Verbreitungsgebiet – zu. Die vorliegende Arbeit soll deshalb insbesondere zum Schutz seltener und vernachlässigter Arten der *Ranunculus auricomus*-Gruppe dienen.

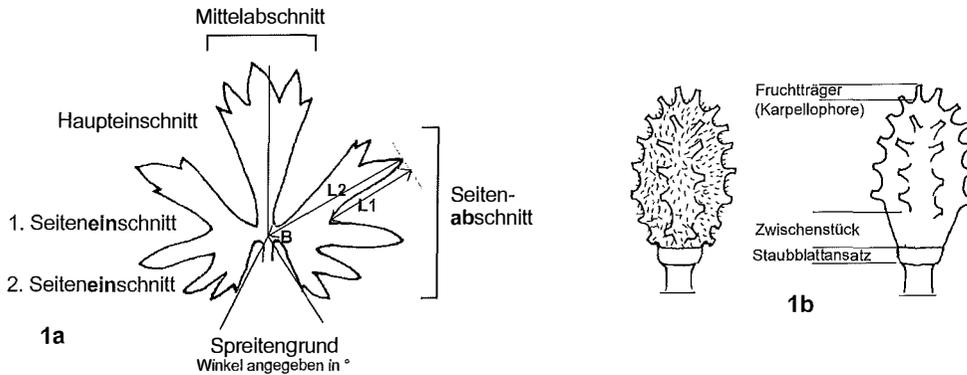


Abb. 1a: Vereinfachtes Schema der wichtigsten Blattmerkmale. Der Quotient $L1/L2$ ergibt den Teilungsgrad der Einschnitte, angegeben in Prozent. Der Basispunkt B ist definiert durch das Zusammentreffen der Hauptblattnerven. Vom Basispunkt aus werden Öffnungswinkel des Spreitengrundes gemessen.

Abb. 1b: Schematische Darstellung und Merkmale eines kahlen und behaarten Fruchtbodens („Torus“).

2. Technische Hinweise

Artbegriff, Terminologie, Methodik der Merkmalsauswertung und Darstellung der Merkmale lehnen sich weitgehend an HÖRANDL & GUTERMANN (1998a) an. Es wird auf die Beschreibung der Arten bei HAAS 1952 und BORCHERS-KOLB 1985 verwiesen.

Blattschnitt der Grundblätter

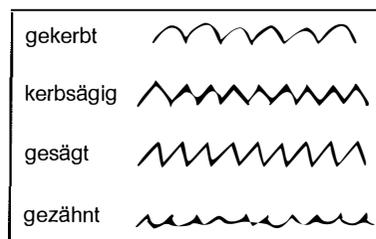
Zur Beschreibung der Spreite der Arten aus dem *Ranunculus auricomus*-Komplex werden die Öffnung des Spreitengrundes („Basalbuchte“), der Teilungsmodus und bei Bedarf die Form des Mittelabschnittes angegeben (Abb. 1). Viel wichtiger als die lateinische oder deutsche Beschreibung ist allerdings die graphische Darstellung der Blattfolge. Deshalb wird hier auf eine ausführliche textliche Charakterisierung verzichtet und mehr Wert auf eine ikonographische Bearbeitung gelegt.

Spreitengrund („Basalbuchte“) (Abb. 1a)

| | |
|--------------|------------|
| geschlossen: | –45 – 5° |
| engbuchtig: | 5 – 80° |
| V-förmig: | 80 – 100° |
| weitbuchtig: | 100 – 170° |
| gestutzt: | 170 – 190° |

Blattrand (Abb. 2)

| | |
|-------------|----------------------------------|
| gekerbt: | Zipfel abgerundet, Buchten spitz |
| kerbsäugig: | Zipfel spitzbogig, Buchten spitz |
| gesägt: | Zipfel spitz, Buchten spitz |
| gezähnt: | Zipfel spitz, Buchten abgerundet |



Die graphische Darstellung der Grundblätter erfolgt in einem Raster, das die Grundblattfolge einer Population von oben nach unten spaltenweise darstellt. Hierbei sind zwei

Abb. 2: Schematische Darstellung des Blattrandes

oder drei Blattfolgen vergleichend nebeneinander gestellt. Da die vorgestellten Arten jeweils nur aus einer Population bekannt sind, stammen die Pflanzen aus derselben Population. Sämtliche dargestellten Blattzyklen beruhen auf bayerischem Material. Die Herbarbelege werden in der Titelleiste mit einem Kürzel (Du = Hb. Dunkel, M = Botanische Staatssammlung München) und – soweit bekannt – der Belegnummer bezeichnet. In der linken Blattfolge wird die Blattfolge nummeriert, in der rechten Abfolge die phänologische Grobeinteilung in Anfangs-, Frühjahrs- und Schlußblätter angegeben. Die Kleinbuchstaben neben den Blattzeichnungen bezeichnen das jeweilige Individuum der Population. In den Legenden zu den Abbildungen der Stängelblätter erfolgt die Angabe der Population mit denselben Kürzeln wie bei den Darstellungen der Grundblätter. Auf die Darstellung der **Blattnervatur** wird verzichtet, da sie keine systematische Bedeutung besitzt. Ein wichtiges taxonomisches Merkmal ist allerdings die Form und der Grad der Behaarung des Fruchträgers (= Torus) (Abb. 1b). Die **Früchte** des *Ranunculus auricomus*-Komplex besitzen eine hohe Variabilität und sind deshalb im Allgemeinen nicht zur Charakterisierung geeignet.

2.1 *Ranunculus rhombilobus* Borchers-Kolb

Abb. 3, 7c, 7f, 8, 9

Rhombusblättriger Hahnenfuß

Mitteilungen der Botanischen Staatssammlung München 21: 101 (1985). – Holotypus: Bayern. Bayerischer Wald, Eppenschlag, B 85 Richtung Regen, feuchte Wiesen entlang eines Baches. MTB 7145/2. Leg. E. Bayer, 7.6.1980.

Grundblätter fast alle ungeteilt, Spreitengrund V-förmig bis engbuchtig, die Anfangsblätter kerbsägig, die Blätter 4–7 spitz gesägt, gelegentlich ein Frühlingsblatt mit rhombusförmigen Mittelabschnitt. **Blüten** meist unvollständig, Kronblattlänge 9–13 mm, **Kelchblätter** deutlich rotspitzig. **Stängelblätter** lineal-lanzettlich bis schmal-rautenförmig, **Fruchtboden** behaart.

Ranunculus rhombilobus Borchers-Kolb verdankt seinem Namen dem deutlichen raufenförmigen (rhomboiden) Mittelabschnitt des dritten Grundblattes. Nun tritt ein solch auffälliger Mittelabschnitt mit fast vollständigem Haupteinschnitt keineswegs regelmäßig auf. Insgesamt dürfte er bei maximal 15 % der Pflanzen zu finden sein. Lediglich beim vierten Grundblatt findet sich noch ein deutlich dreigeteiltes Grundblatt (Haupteinschnitt 35– bis 55 %). Aber auch dieses kommt in der Population nur gelegentlich vor, so dass die meisten Pflanzen vollständig ungeteilte Blätter besitzen (Abb. 3). Als einzige der drei hier vorgestellten Arten besitzt *R. rhombilobus* einen zerstreut behaarten Fruchtboden. Die Stängelblätter zeigen ebenfalls nur in einem kleinen Prozentsatz einen auffälligen schmal-rhomboidalen Umriss. Die Stängelbasis ist wie bei den in Wirtschaftswiesen wachsenden Vertretern der *R. phragmiteti*- und *R. indecorus*-Gruppe rot überlaufen, so dass sich mit den meist ungeteilten Blättern für Deutschland eine einzigartige Merkmalskombination ergibt.

Borchers-Kolb sowie Hörandl & Gutermann ordnen *Ranunculus rhombilobus* in die *Ranunculus latisectus*-Gruppe. Nachdem in dieser Gruppe ausschließlich typische Waldbewohner zu finden sind, die eine wesentlich stärkere Blatteilung zeigen, halte ich die Zuordnung für problematisch. Ungeteilte Anfangs- und Schlußblätter, rote Stängelbasis und das gelegentliche Auftreten von schmal-rhomboidalen Stängelblättern zeigt eine gewisse Nähe zur östlich verbreiteten *R. schilleri*-Gruppe, ganz besonders zu ihrem westlichsten Vertreter *R. vindobonensis* Hörandl & Gutermann. Allerdings sprechen der kräftige Habitus, die Art der Blatzzähnung und das mögliche Auftreten lanzettlich-gesägter Stängelblätter und die relativ großen Blüten für eine vorläufige Einordnung in die *R. megacarpus*-Gruppe. Insgesamt gehört *R. rhombilobus* sicherlich einem östlichen Formenkreis an, der im Bayerischen Wald seinen letzten westlichen Ausläufer hat.

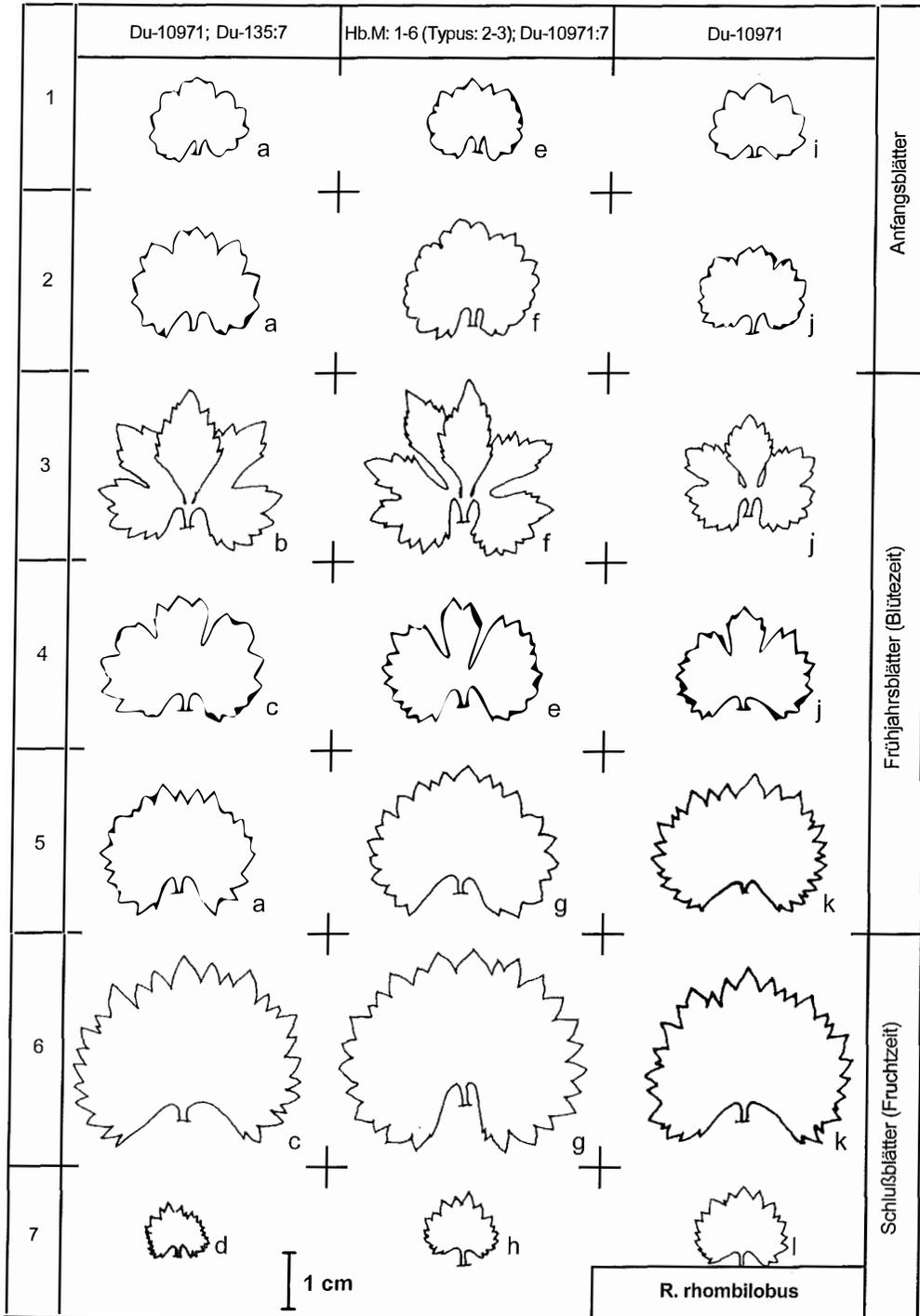


Abb. 3: Grundblattfolge bei *R. rhombilobus*.

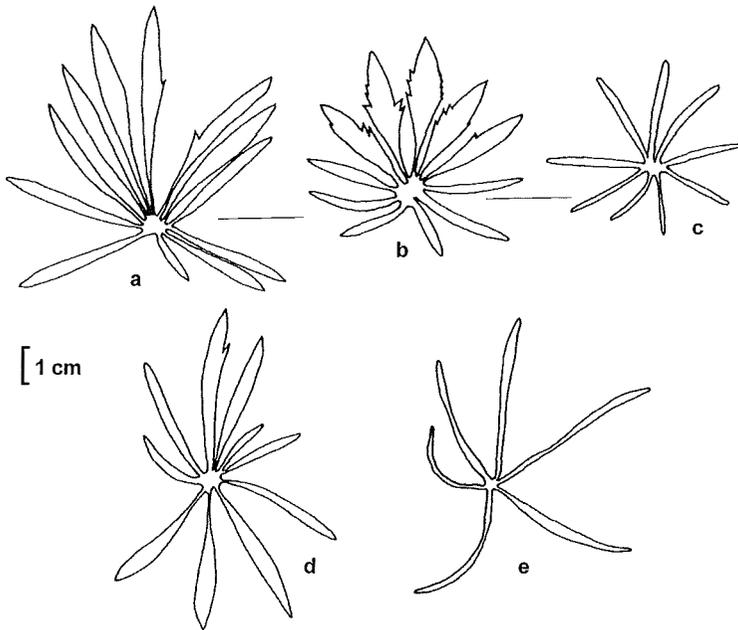


Abb. 4:
 Unterste Stängelblätter.
 a-c: *R. rhombilobus*
 a: Du-10971-5;
 b: Du-10971-16;
 c: Du-5135-2.
 d: *R. constans* (Hb. M:
 Isotypus).
 e: *R. rostratulus* (Du-
 854-1).

2.1.1 Vorkommen und Gefährdung

Auch bei etwas weiterer Artauffassung ist *Ranunculus rhombilobus* bislang nur von der Typuspopulation bei Eppenschlag bekannt (MTB 7145/2). Von Borchers-Kolb mit Vorbehalt als *R. rhombilobus* bestimmte Pflanzen östlich Schesslitz sind zu *R. puberulus* W. Koch s.str. zu stellen.

Die bislang bekannte Ausdehnung der Population am Röhrnacher Mühlbach erstreckt sich in unterschiedlicher Populationsdichte über 400 m. Das Hauptvorkommen besiedelt feuchte Wirtschaftswiesen, die mit *Urtica dioica* und *Rumex obtusifolius* bereits deutliche Eutrophierungstendenzen zeigen. Je nach Feuchtigkeit, Grad der Überschwemmung im Frühjahr und Bachnähe werden instabile, von der Bewirtschaftung abhängige Gesellschaften der Molinio-Arrhenatheretea Tx. 1937 besiedelt, die den Flutrasen (Agropyro-Rumicion Nordhagen 1940) oder den nährstoffreichen Nasswiesen (Calthion Tx. 1937) zuzuordnen sind. In Bachnähe tritt *R. rhombilobus* zusammen mit Arten der Mädesüßfluren (Filipendulion Segal 1966) und der Großseggenriede (Magnocaricion) auf (Tab. 1). Südlich der Röhrnachermühle finden sich einzelne Pflanzen des Hahnenfusses in einem Großseggenröhricht mit *Carex buekii*.

Nachdem der anthropogene Wuchsort auf eine Fortführung der Bewirtschaftung mit nur mäßiger Düngung angewiesen ist und die Nasswiese in weiten Bereichen bereits stark gestört ist, kann davon ausgegangen werden, dass die Population in ihrer Ausdehnung sicherlich zurückgegangen ist. Dies gilt auf alle Fälle für den Beobachtungszeitraum seit 2002. Eine weiterhin starke Düngung wäre mittelfristig sicherlich mit einem Erlöschen der Population verbunden, so dass die Art in der Roten Liste Bayerns in die Gefährdungskategorie 1 eingeordnet worden ist (DUNKEL 2003). Um so erfreulicher ist die Tatsache, dass die zuständige Obere Naturschutzbehörde in Landshut, insbesondere Herr Dr. W. Zahlheimer, ein Bemühen um den Erhalt der Population zugesagt hat.

Tab. 1: Begleitarten von *R. rhombilobus* bei Eppenschlag (KC = Kennart der Klasse; VC = Kennart des Verbandes; B = Begleiter; s = schwach).

| | | |
|-------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|
| Molinio-Arrhenateretea-Arten | <i>Poa trivialis</i> | Arten des Filipendulion |
| KC <i>Cardamine pratensis</i> | sVC <i>Lysimachia nummularia</i> | <i>Filipendula ulmaria</i> |
| KC <i>Ranunculus acris</i> | Calthion-Arten | <i>Mentha aquatica</i> |
| KC <i>Taraxacum officinale</i> | <i>Juncus filiformis</i> | Magnocaricion-Arten |
| KC <i>Alopecurus pratensis</i> | <i>Caltha palustris</i> | <i>Carex vesicaria</i> |
| Arten des Agropyro-Rumicion | <i>Lychnis flos-cuculi</i> | <i>Galium palustre</i> |
| <i>Rumex obtusifolius</i> | <i>Ranunculus flammula</i> | Eutrophierungszeiger |
| VC <i>Ranunculus repens</i> | <i>Scirpus sylvaticus</i> | <i>Urtica dioica</i> |
| B <i>Agrostis stolonifera</i> | <i>Carex nigra</i> | |

2.2 *Ranunculus constans* Haas

Abb. 4d, 5, 7b, 7e, 8, 9

Gleichmässiger Hahnenfuß

Berichte der Bayerischen Botanischen Gesellschaft **29**: 7 (1952). Holotypus: München. Park hinter dem Maximilianeum. Leg. A. Haas, 18. 5. 1950.

Grundblätter über die gesamte Blattfolge sehr ähnlich (isophyll), Spreitengrund V-förmig (bis weitbuchtig), Haupteinschnitt stets breit und deutlich (Teilungsgrad 60–90 %), erster und zweiter Seiteneinschnitt vorhanden. **Stängelblätter** schmal- bis breit-lanzettlich. **Blüten** meist unvollständig. **Fruchtboden** kahl, kugel- bis eiförmig mit mittellangen Fruchträgern (0,3–0,5 mm).

Ranunculus constans Haas wurde bereits 1952 von A. Haas in Heft 29 dieser Berichte gültig beschrieben (HAAS 1952). Während die Art in der Exkursionsflora von Oberdorfer genannt wird, fehlt sie sowohl in der Dissertation von Borchers-Kolb wie auch in der Standardliste Deutschlands (OBERDORFER 1990, BORCHERS-KOLB 1985, MELZHEIMER 1998). Als deutscher Name wird Gleichmässiger Hahnenfuß vorgeschlagen. Das Typusmaterial gelangte offenbar erst 1987 als Teil des Herbarium Pullacense in die Botanische Staatssammlung, so dass die Art trotz der Veröffentlichung in den Berichten der Bayerischen Gesellschaft übersehen werden konnte.

R. constans zeichnet sich tatsächlich durch einen äußerst konstanten (= isophyllen) Blattzyklus aus. Auch die einzelnen Blattabschnitte sind in ihrer Form sehr einheitlich und ähnlich, so dass ein unverwechselbarer gleichmäßiger Blattzyklus besteht. Lediglich der Holotypus (vgl. HAAS 1952: Tafel III, S. 10) besitzt etwas stärker geteilte Frühjahrsblätter mit lanzettlichem Mittelabschnitt und lanzettlichem 1. Seitenlappen. Bei der Durchsicht des von Haas gesammelten Materials mußte ich wiederholt feststellen, dass Haas gelegentlich dazu geneigt hat, aus den Populationen extreme Pflanzen mit überdurchschnittlichem Teilungsgrad als Holotyp auszuwählen (ähnliches gilt z.B. für seinen *R. silvicola* Haas, gültiger Name *R. haasii* Soò).

Der Fruchtboden (Torus) ist kahl, von fast kugelförmiger Form und trägt mittellange Karpelophoren (0,3–0,5 mm). Auffällig ist das Fehlen des Zwischenstücks. Die untersten Stängelblätter sind lineal bis schmal-lanzettlich, die kräftigsten mit ein bis zwei spitzen Zähnen.

2.2.1 Verbreitung und Gefährdung

Ranunculus constans Haas ist bislang nur vom locus classicus, München, Park hinter dem Maximilianeum bekannt. Die bei Engel abgebildete Pflanze aus dem Elsaß gehört sicherlich nicht zu *R. constans* Haas (ENGEL 1968: Tafel I, Nr. 6). Die Population ist reich besammelt worden, so

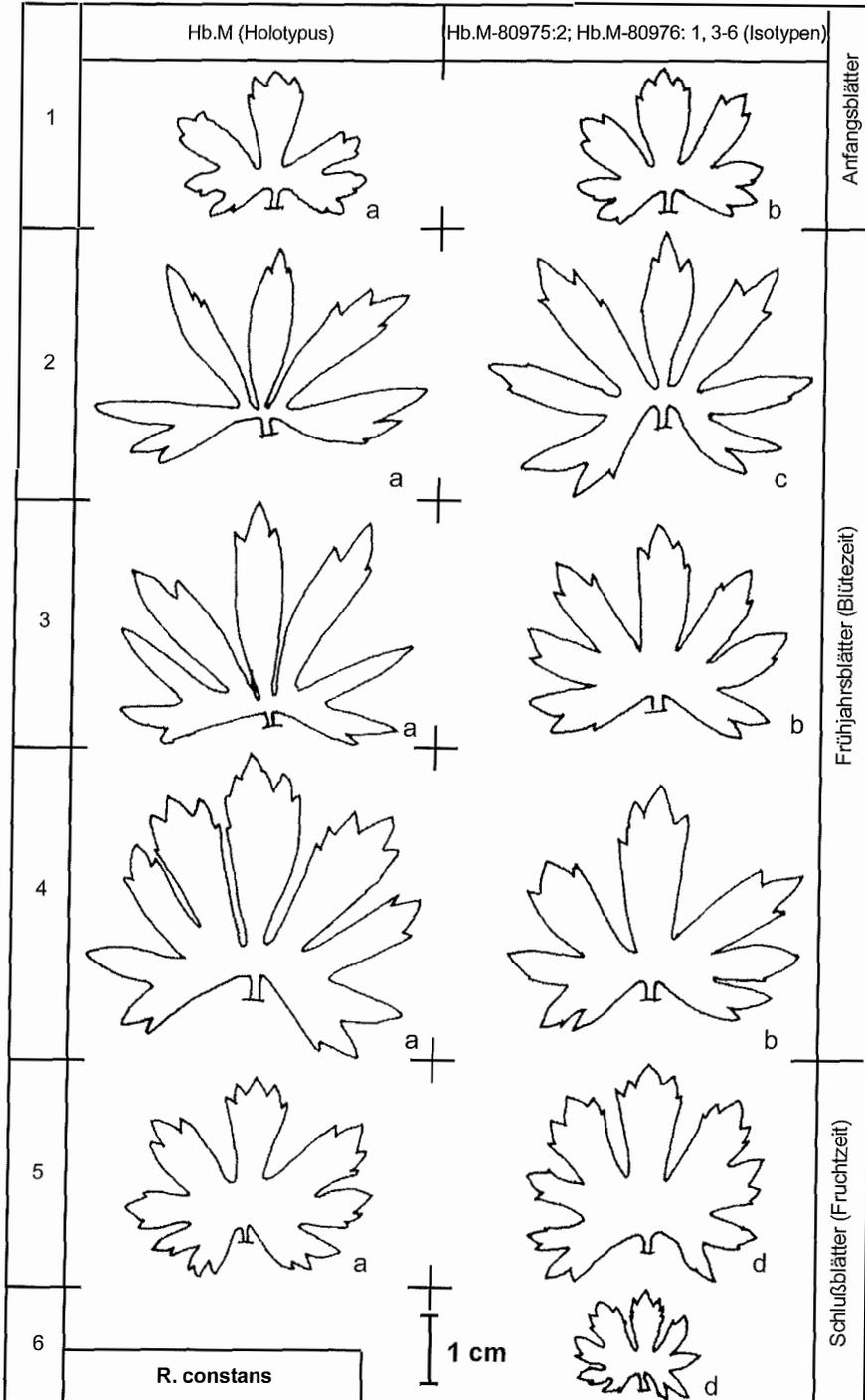


Abb. 5: Grundblattfolge von *R. constans*.

dass eine Charakterisierung gut möglich ist. Obwohl es problematisch ist, Einzelpopulationen zu beschreiben – in der Gattung *Rubus* wäre das wohl undenkbar –, stellt *R. constans* sicherlich eine gut zu charakterisierende Sippe mit Artberechtigung dar. Trotz mehrfacher Suche gelang es mir nicht, *R. constans* in dem relativ klar umschriebenen Areal im Isarpark in der Umgebung des Maximilianeums aufzufinden. Lediglich in nächster Nähe des Parlamentsgebäudes (= Maximilianeum) fanden sich Übergangsformen von *R. monacensis* Borchers-Kolb zu *R. constans*. Auch in Kultur zeigten diese Pflanzen aber nicht die Charakteristika von *R. constans*.

Die von Haas entdeckte Population muss eine gewisse Größe besessen haben, denn in der Botanischen Staatssammlung München sind über 25 Pflanzen hinterlegt, die allesamt am 18. Mai 1950 gesammelt wurden. Ob die Art mit ihrer Entdeckung durch exzessives Sammeln gleich wieder ausgerottet worden ist, kann nur spekuliert werden.

Vorläufig muss sie aber zu den verschollenen endemischen Arten Bayerns gerechnet werden. Der Wuchsort dürfte im Parkrasen unter einzelstehenden Bäumen oder im Gebüsch gelegen haben. Die Lage des Typuswuchsortes in der Münchener Innenstadt sollte es möglich machen, noch etwaige Pflanzen oder Populationen von *R. constans* auffindig zu machen. Vielleicht kann sie auf diese Weise das Schicksal von *Gentianella germanica* (Willd.) Börner subsp. *saxonica* W. Hempel teilen, die zum Zeitpunkt der Beschreibung bereits als ausgestorben galt, aber doch 9 Jahre nach ihrer Beschreibung überraschend wiederentdeckt wurde (WEBER 1994/95). Sollte die Art tatsächlich wiedergefunden werden, wäre eine Schonung natürlich absolut notwendig.

2.3 *Ranunculus rostratulus* Borch.-Kolb

Abb. 4 e, 6, 7a, 7d, 8, 11

Geschnäbelter Hahnenfuß

Mitteilungen der Botanischen Staatssammlung München 21: 123 (1985). Holotypus: Allgäu, bei Erkheim, östl. Memmingen, ca. 500 m nördl. der Mineralquelle von Erkheim, östlich des Feldweges in moorigen Wiesen. Leg. Borchers-Kolb, 14. 5. 1981.

Grundblätter: Frühjahrsblätter fußförmig geteilt mit auffallend breitem ersten Seiteneinschnitt (bis 90°), Schlußblätter gestutzt, mit geringem Haupteinschnitt, Blattrand grob bis fein kerbsäbig. **Stängelblätter** lineal. **Blüten** apetal bis unvollständig, Kronblattlänge 6,5–9 mm. **Fruchtboden** kahl, kugelförmig mit kurzen Karpellophoren (0,1–0,3 mm).

In den letzten Jahrzehnten sind nährstoffreiche, aber nicht überdüngte Wiesen mit *Caltha palustris* L. oder *Cardamine pratensis* L. in einem unvorstellbaren Ausmaß aus der Landschaft verschwunden. Entsprechend sind sämtliche Arten der *Ranunculus phragmiteti*- und *R. indecorus*-Gruppe, die praktisch alle ihren Verbreitungsschwerpunkt in solchen Biotopen besitzen, in hohem Maße zurückgegangen und gefährdet. Wenn die Arten von vornherein nur ein sehr kleines Verbreitungsareal besitzen, ist die Gefährdung natürlich um so größer. Dies trifft auf den Geschnäbelten Hahnenfuß zu.

R. rostratulus ist gekennzeichnet durch schmale, teils bogig ausgezogene Grundblattabschnitte der Frühjahrsblätter und die großen Winkel zwischen den Abschnitten. Die Basalbuchten der mittleren Blätter sind weit, die der Schlußblätter flach („gestutzt“ = 170–190°). Sie erreichen nicht die Flachheit des ähnlichen *R. basitruncatus*. Auffällig ist die fußförmige Teilung der charakteristischen Frühjahrsblätter. Der 1. Einschnitt reicht hier bei den meisten Blättern bis oder fast bis zum Grund, so dass Borchers-Kolb die Art zurecht in die *R. phragmiteti*-Gruppe stellt. Die Populationen der *R. phragmiteti*- und *R. indecorus*-Gruppe zeigen insgesamt eine relativ hohe Variabilität. Deshalb verdient der Torus in diesen Gruppen größere Beachtung. Auch hier ähnelt der kugelig-ovale Fruchtboden mit kurzen Fruchträgern (Fig. 7a) *R. phragmiteti* und spricht ebenfalls

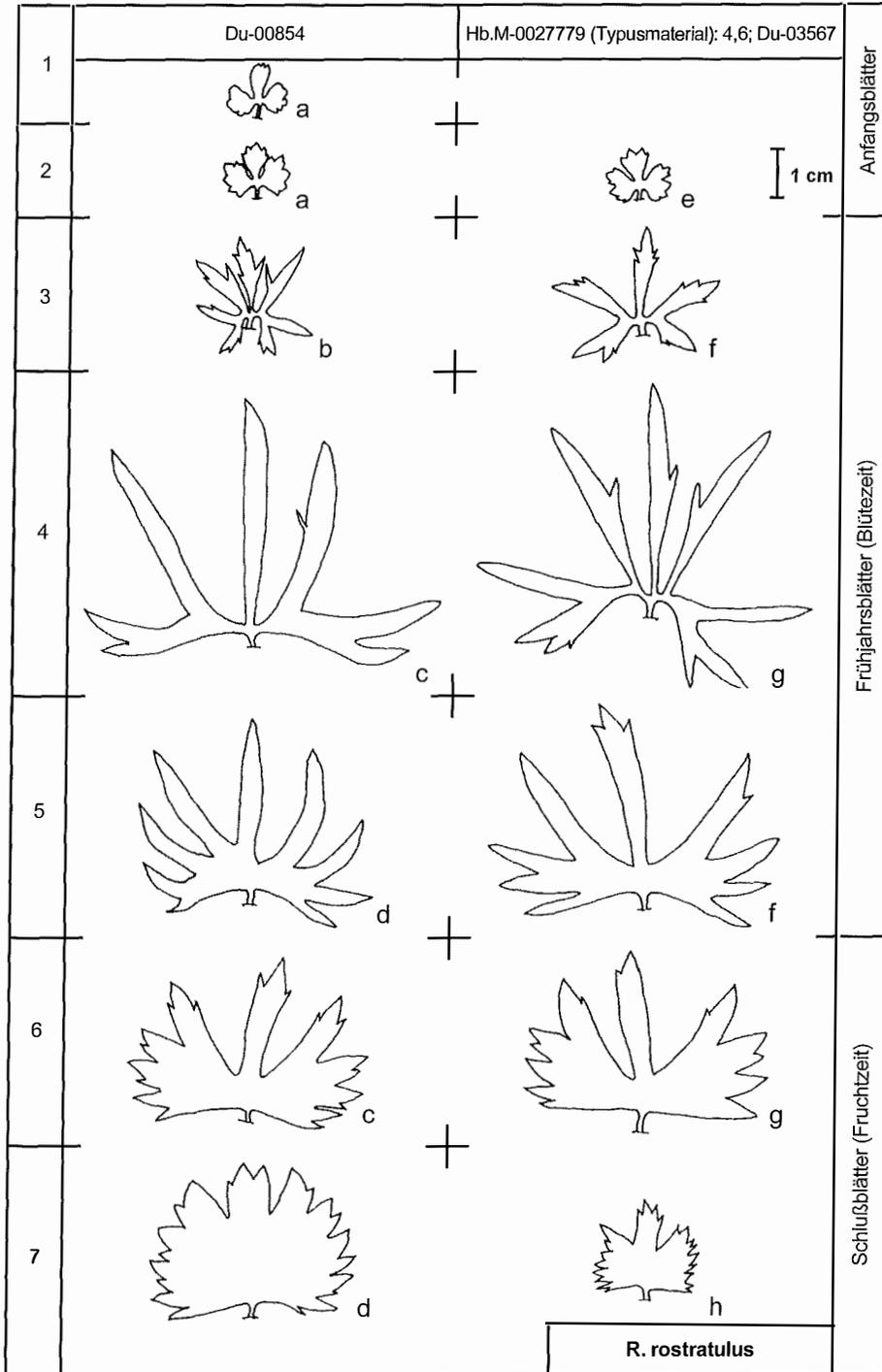


Abb. 6: Grundblattfolge von *R. rostratus*.

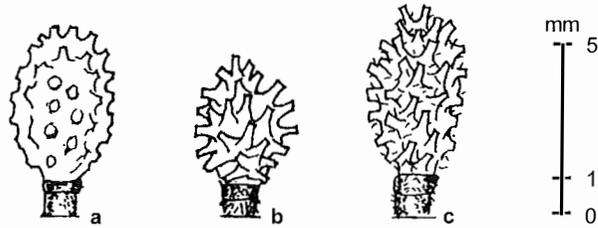


Abb. 7: Fruchtböden (a-c) und Früchte (d-f).

a, d: *R. rostratus* (Du-854-3).
 b, e: *R. constans* (M Isotypus).
 c, f: *R. rhombilobus* (M Isotypus).

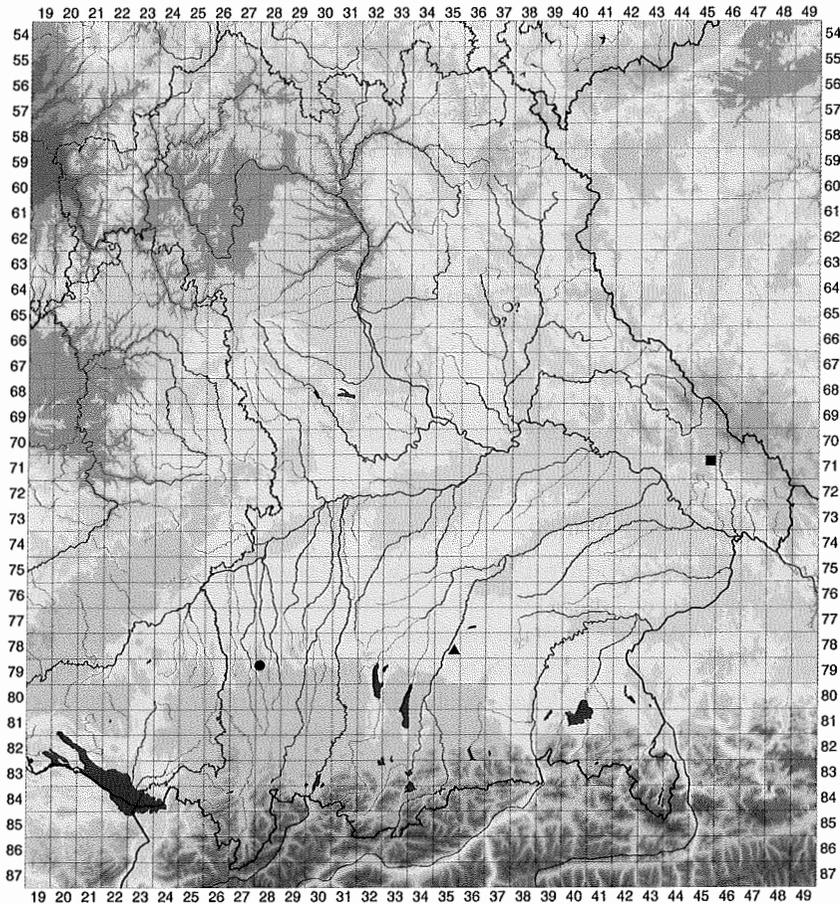


Abb. 8: Verbreitung von *R. rhombilobus* ■, *R. constans* ▲ und *R. rostratus* ● in Bayern. ○? fragliche Vorkommen von *R. rostratus*.



Abb. 9: Herbarbelege von *R. rhombilobus* (Eppenschlag; Du-10971). Ausschnitt: Drittes Grundblatt.

für eine Einordnung des Geschnäbelten Hahnenfusses in die *R. phragmiteti*-Gruppe. Im Gegensatz zu Borchers-Kolb fand ich in der Regel einen kahlen Torus, der allenfalls vereinzelt spärliche Behaarung zeigt.

2.1.1 Vorkommen und Gefährdung

Nach bisheriger Kenntnis kommt *R. rostratulus* nur noch auf einem kleinen Wiesenrest nördlich der Mineralquelle von Erkheim vor (MTB 7928/1). Ähnliche Pflanzen sammelte K. Müller-Dornstadt 1942 in der Nähe des Unteren Riedwirthauses bei Günzburg. Es fehlt allerdings die typische fußförmige Teilung, so dass ich die Pflanzen noch zu *R. phragmiteti* stellen möchte. Möglicherweise doch noch zu *R. rostratulus* zu stellende Populationen in der Oberpfalz (BORCHERS-KOLB 1985, S. 125: 6537/2 bei Bühl, Weihergelände und 6537/3 nördlich Geiselhof, Terrasse am Fensterbach) sind unbedingt aufzusuchen und auf ihre Identität hin zu überprüfen.

Die Typuspopulation des *R. rostratulus* wurde 1998 von mir wiederentdeckt und zuletzt im Jahre 2000 aufgesucht. Nachdem der Wuchsort in einer mäßig feuchten Wirtschaftswiese nicht einmal mehr 100 qm umfaßte, kann nicht ausgeschlossen werden, dass *R. rostratulus* bereits ausgestorben ist. In der aktuellen roten Liste Bayerns ist sie in die Kategorie 1, vom Aussterben bedroht, gestellt. (DUNKEL 2003). Der Wuchsort ist insbesondere durch Umwandlung in Ackerland gefährdet. In der Nähe kommt der ebenfalls endemische *Ranunculus doerrii* Borch.-Kolb vor.

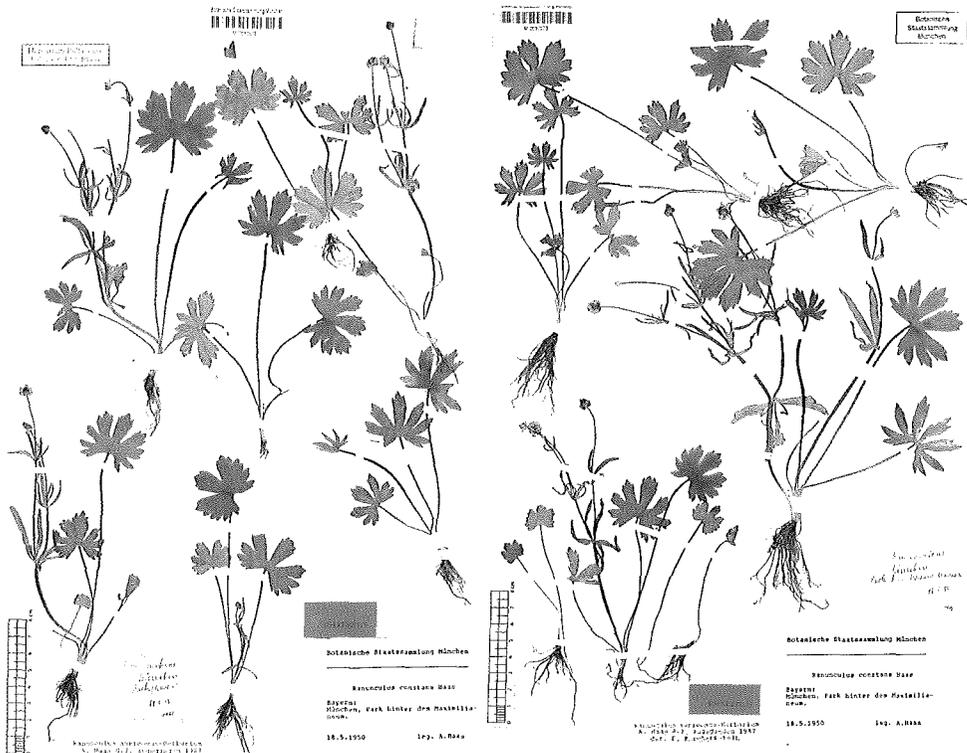


Abb. 10: Herbarbelege von *R. constans* (München, beim Maximilianeum; M: Isotypen).

R. doerrii wie auch *R. rostratulus* sind nicht nur endemische Arten, sie besitzen außerdem in diesem Bereich ihren locus classicus. Deshalb besteht ein zusätzlicher Grund, diese Wiesen zu erhalten. Der Wuchsort von *R. rostratulus* sollte dringlichst unter Schutz gestellt werden. Gleichzeitig muß aber eine Mahd in der bisherigen Weise weiterhin sichergestellt sein.

Danksagung

Für die Möglichkeit der Benutzung des Herbars der Botanischen Staatssammlung München, und die Ausleihe von relevantem Material danke ich Frau Prof. Dr. S. Renner und Herrn Dr. F. Schuhwerk sehr herzlich. Frau Dr. E. Hörndl, Wien, gab mir stets bereitwillig Hilfe und Unterstützung in taxonomischen, aber auch technischen Fragen. Herrn Dr. W. Diewald und Dr. W. Zahlheimer möchte ich für die Begleitung auf Exkursionen zu Wuchsorten von Ranunculi im Bayerischen Wald danken. Ohne die Geduld meiner Frau Birgit beim Sammeln, Pressen und Aufarbeiten der *Ranunculus auricomus*-Belege wäre diese Arbeit nicht zustande gekommen.

Literatur

BORCHERS-KOLB, E. 1983: *Ranunculus* sect. *Auricomus* in Bayern und den angrenzenden Gebieten. I. Allgemeiner Teil. – Mitteilungen der Botanischen Staatssammlung München 19: 363-429.

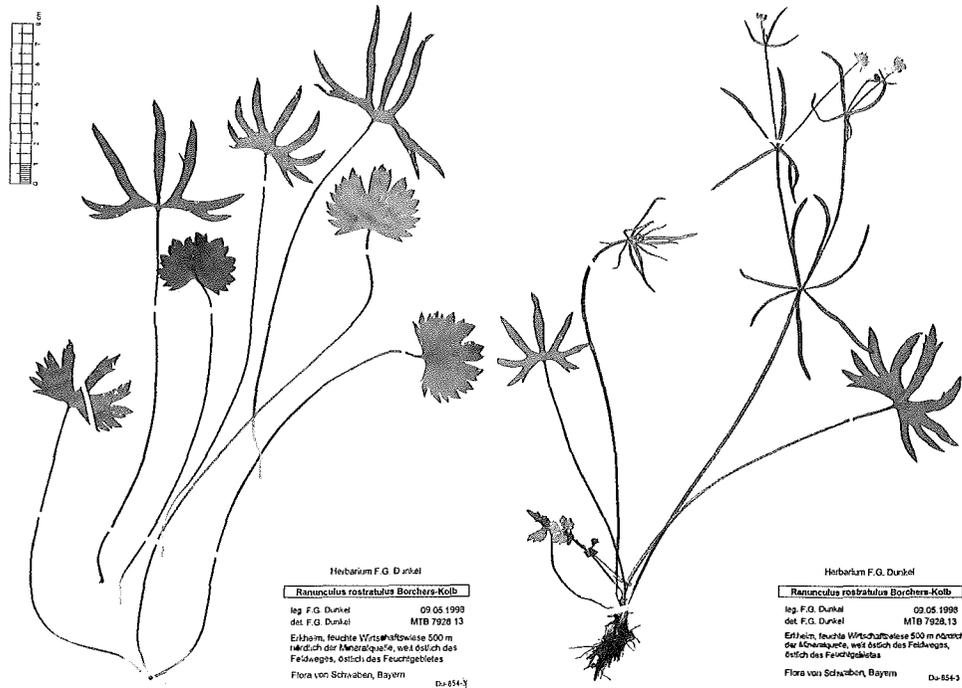


Abb. 11: Herbarbelege von *R. rostratus* (Erkheim; Du-854, Du-3567).

- BORCHERS-KOLB, E. 1985: *Ranunculus* sect. *Auricomus* in Bayern und den angrenzenden Gebieten. II. Spezieller Teil. – Mitteilungen der Botanischen Staatssammlung München **21**: 49-300.
- BRODTBECK, T. 1988: *Ranunculi auricomi* Helvetici et transhelvetici. I. Vier Sippen aus der Basler Region. – *Bauhinia* **9(1)**: 77-101.
- DEMARSIN, J.-P. 1968: Bijdrage tot kennis der variabiliteit van *Ranunculus auricomus* L. in België. – *Bulletin du Jardin Botanique National de Belgique* **38**: 209-253.
- DUNKEL, F. G. 2003. *Ranunculus auricomus* agg. – In: SCHEUERER, M. & AHLMER, W. Rote Liste gefährdeter Gefäßpflanzen Bayerns mit regionalisierter Florenliste. S. 208-209.
- ENGEL, R. 1968. L'espèce collective *Ranunculus auricomus* L. dans l'est de la France. – *Bulletin Association Philomatique d'Alsace et de Lorraine* **13**: 67-94.
- GRÖBNER, H. 1968: Versuch einer Gliederung der bayerischen Vertreter der *Ranunculus-auricomus*-Gruppe. – Examensarbeit, Institut für Systematische Botanik der LMU München, unveröffentlicht.
- HAAS, P. A. 1952: Neue süddeutsche Arten aus dem Formenkreis des *Ranunculus auricomus* L. – *Berichte der Bayerischen Botanischen Gesellschaft* **29**: 5-12.
- HAAS, P. A. 1954: Neuer Beitrag zur Kenntnis des Formenkreises von *Ranunculus auricomus* L. in Süddeutschland. – *Berichte der Bayerischen Botanischen Gesellschaft* **30**: 27-32.
- HÄFLIGER, E. 1943. Zytologisch-embryologische Untersuchungen pseudogamer Ranunkeln der *Auricomus*-Gruppe. – *Berichte der Schweizerischen Botanischen Gesellschaft* **53**: 317-379.
- HEMPEL, W. 1981: Die sächsischen Sippen des Formenkreises von *Gentianella germanica* (Willd.) Börner. – *Gleditschia* **8**: 31-41.

- HÖRANDL, E. & GUTERMANN, W. 1995: Die Bearbeitung der *Ranunculus auricomus*-Gruppe für die „Flora von Österreich“ – ein Werkstattbericht. – *Florae Austriae Novitates* **2**: 12-27.
- HÖRANDL, E. & GUTERMANN, W. 1998a: Der *Ranunculus auricomus*-Komplex in Österreich. 1. Methodik; Gruppierung der mitteleuropäischen Sippen. – *Botanische Jahrbücher für Systematik* **120(1)**: 1-44.
- HÖRANDL, E. & GUTERMANN, W. 1998b: Der *Ranunculus auricomus*-Komplex in Österreich. 2. Die *R. cassubicus*-, *R. monophyllus*- und *R. fallax*-Sammelgruppe. – *Botanische Jahrbücher für Systematik* **120(4)**: 545-598.
- HÖRANDL, E. & GUTERMAN, W. 1998c: Zur Kenntnis des *Ranunculus auricomus*-Komplexes in Österreich. Die Arten der *R. phragmiteti*- und *R. indecorus*-Gruppe. – *Phyton (Horn)* **37**: 263-320.
- HÖRANDL, E. & GUTERMANN, W. 1999: Der *Ranunculus auricomus*-Komplex in Österreich und benachbarten Gebieten. 3. Die Arten der *R. latisectus*-, *R. puberulus*-, *R. stricticaulis*- und *R. argoviensis*-Gruppe (*R. auricomus*-Sammelgruppe). – *Botanische Jahrbücher für Systematik* **121(1)**: 99-138.
- JASIEWICZ, A. 1956: De Ranunculis e circulo Auricomi Ovcz. in regione Cracoviensis nec non in Carpatorum parte boreali crescentibus. – *Fragmenta Floristica et Geobotanica* **2(1)**: 62-110.
- KOCH, W. 1933: Schweizerische Arten aus der Verwandtschaft des *Ranunculus auricomus* L. – *Berichte der Schweizerischen Botanischen Gesellschaft* **42**: 740-753.
- KOCH, W. 1939: Zweiter Beitrag zur Kenntnis des Formenkreises von *Ranunculus auricomus* L. – *Berichte der Schweizerischen Botanischen Gesellschaft* **49**: 541-554.
- LOHWASSER, U. 2001: Biosystematische Untersuchungen an *Ranunculus auricomus* L. (Ranunculaceae) in Deutschland. – *Dissertationes Botanicae* **343**. J. Cramer, Berlin u. Stuttgart.
- MELZHEIMER, V. 1998. *Ranunculus auricomus* agg. – In: WISSKIRCHEN, R. & HAEUPLER, H. 1998: Standardliste der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands. Ulmer Verlag, Stuttgart: 402-407.
- NOGLER, G. A. 1984: Genetics of apospory in apomictic *Ranunculus auricomus*: V. Conclusion. – *Botanica Helvetica* **94**: 411-423.
- NOGLER, G. A. 1995. Genetics of apomixis in *Ranunculus auricomus*. VI. Epilogue. – *Botanica Helvetica* **105**: 111-115.
- ROZANOVA, M.A. 1932: Versuch einer analytischen Monographie der Conspicies *Ranunculus auricomus* Korsh. – *Trudy Petergofskogo Estestvenno-Nauchnogo [Nauchnogo] Instituta* **8**: 1-148.
- RUTISHAUSER, A. 1966 [„1965“]. Genetik der Pseudogamie bei *Ranunculus auricomus* s.l. W. Koch. – *Berichte der Schweizerischen Botanischen Gesellschaft* **75**: 157-182.
- SCHWARZ, O. 1949: Beiträge zur Kenntnis kritischer Formenkreise im Gebiet der Flora von Thüringen. IV. *Ranunculus* ser. *Auricomi*. – *Mitteilungen der thüringischen Botanischen Gesellschaft* **1(1)**: 120-143.
- SOÓ, R. 1964. Die *Ranunculus auricomus* L. emend. Korsh. Artengruppe in der Flora Ungarns und der Karpaten I. – *Acta Botanica Academiae Scientiarum Hungaricae* **10**: 221-237.
- SOÓ, R. 1965. Die *Ranunculus auricomus* L. emend. Korsh. Artengruppe in der Flora Ungarns und der Karpaten II. – *Acta Botanica Academiae Scientiarum Hungaricae* **11**: 395-404.
- WEBER, H. E. 2002: Entwicklung und Stand der *Rubus*-Forschung in Europa. – *Berichte der Bayerischen Botanischen Gesellschaft* **72**: 177-185.
- WEBER, R. 1994/95. *Gentianella germanica* subsp. *saxonica* – im Vogtland wieder mit aktuellem Vorkommen. – *Sächsische Floristische Mitteilungen* **3**: 50-54.
- WELK E. & HOFFMANN, M.H. 2000: Bewertung der Schutzrelevanz von Gefäßpflanzen in Deutschland aus arealkundlicher Sicht. – *Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz* **65**: 89-109.

Nachtrag: Die Population von *R. rostratulus* bei Erkheim wurde im Jahre 2005 nochmals aufgesucht. Dabei zeigte sich, dass der angrenzende Acker nicht mehr bestellt worden ist und in der Nachbarschaft eine nährstoffreiche Brachwiese entstanden ist. Insgesamt hat sich die Population

dadurch aber gut entwickelt und sowohl in der Ausdehnung wie auch an der Zahl der Pflanzen etwas zunehmen können. Weiterhin ist selbstverständlich eine Fortführung der (extensiven) Bewirtschaftung überlebensnotwendig.