

Der *Ranunculus auricomus*-Komplex in Bayern und benachbarten Gebieten

IV. Charakterisierung existenter und Beschreibung neuer Arten

FRANZ G. DUNKEL

Zusammenfassung: Aus dem *Ranunculus auricomus*-Komplex werden zwei bislang unbekannte Sippen beschrieben und mit ihren Merkmalen vorgestellt: *Ranunculus inexpectans* sp. nov. mit flacher Basalbuchst der Grundblattspreiten kommt bei Neu-Ulm, *R. buchoniae* sp. nov. in der Rhön sowohl auf bayerischer wie auch hessischer und Thüringer Seite vor und zeichnet sich durch große, wenig geteilte Grundblätter aus. Die Merkmale von *R. haasii* Soó und *R. recticaulis* Hörandl & Gutermann werden dargestellt und abgebildet, der illegitime Name *R. geranioides* Dunkel wird durch *R. geraniiformis* Dunkel ersetzt.

Key Words: *Ranunculus auricomus*, Bavaria, taxonomy, new species, apomicts.

Summary: Two species of the *Ranunculus auricomus* complex are described and presented. *R. inexpectans* sp. nov. possesses basal leaves with a wide basal sinus and occurs close to Neu-Ulm, Bavaria. *R. buchoniae* is characterised by less divided lateral segments of the basal leaves. The hitherto known area comprises the Rhön mountains and further montane regions in Northern Bavaria, Hesse and Thuringia, as well. The already known species *R. haasii* Soó and *R. recticaulis* Hörandl & Gutermann are characterised more precisely and depicted. The nomen illegitimum *R. geranioides* Dunkel is replaced by *R. geraniiformis* Dunkel.

1. Einleitung

Die intensive Beschäftigung mit dem *Ranunculus auricomus*-Komplex zeigte in den letzten Jahren einmal mehr, dass im Norden und selbst im Süden Bayerns trotz der Bearbeitung durch BORCHERS-KOLB (1983, 1985) noch eine Reihe unbekannter bzw. unbeschriebener Sippen existieren (DUNKEL 2007, 2014). Es dürfte weiterhin gelten, dass die Erforschung auch nach der vorliegenden Veröffentlichung keineswegs abgeschlossen ist. Vorsichtig geschätzt, dürfte die Zahl der Arten aus dem *Ranunculus auricomus*-Komplex in Bayern etwa 60 Sippen erreichen (vgl. LIPPERT & MEIEROTT 2014).

Vor einer Neubeschreibung mussten vor allem die von HAAS (1952, 1954) beschriebenen Arten nochmals charakterisiert und in das von HÖRANDL & GUTERMANN (1998) vorgestellte Merkmalskonzept integriert werden. Dies geschieht hier für weitere zwei der acht Haas'schen

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

Arten. Die Suche nach den Typuslokalitäten gestaltete sich unterschiedlich schwierig, mancher locus classicus konnte wiedergefunden werden, mancher dürfte vernichtet sein (z.B. der des *R. haasii* durch den Bau der Autobahn 7, s. 4.1).

Eine infragenerische Untergliederung des *Ranunculus auricomus*-Komplexes ist nach wie vor für einen praktikablen Umgang mit den vielen Kleinarten wünschenswert, sollte aber vor allem phylogenetisch abgesichert sein. Aus diesem Grunde wird hier noch immer auf eine Zuordnung zu *series*, wie im *Rubus fruticosus*-Komplex üblich, oder anderen taxonomisch relevanten Rangstufen verzichtet (WEBER 1995, DUNKEL 2007).

2. Methoden und technische Hinweise

Die Terminologie der Merkmale und die Methodik der Merkmalsauswertung sind in den vergangenen Jahren wiederholt dargestellt worden (HÖRANDL & GUTERMANN 1998, DUNKEL 2005, 2010). In den zitierten Arten sind Erläuterungen zu den Artbeschreibungen, Beleg-Angaben und Abbildungen zu finden.

Bei den zitierten Herbarbelegen wird nach Angabe des Sammlers der Aufbewahrungsort des Belegs (in Kursivschrift) angegeben. Neben den Kürzeln des Index Herbariorum (THIERS 2016) werden folgende Abkürzungen verwendet:

Du = Hb. F.G. Dunkel, Karlstadt

Res = Hb. P. Ressayguier, Marktheidenfeld

Die von Peter Ressayguier, Marktheidenfeld, gesammelten Belege finden sich (ohne Sammel- oder Herbarnummer) in seinem Privatherbarium. Dies wurde nicht explizit vermerkt, angegeben wurde in den meisten Fällen die Herbarnummer der Dublette im Herbarium F.G. Dunkel.

Lkr. = Landkreis. MTB = Messtischblatt.

3.1. *Ranunculus inexpectans* Dunkel, sp. nov. Unerwarteter Gold-Hahnenfuß Abb. 1, 2, 9

Typus: Deutschland, Bayern, Schwaben, Donau-Iller-Lech-Platte, Lkr. Neu-Ulm: MTB 7526/43: Burlafingen, 450 m S der Straße Ulm-Leipheim, O der Straße Burlafingen-Steinheim, N-Rand eines Waldstücks, *Carpinus*-reicher Auwaldrest, 465 m, 28.04.2004, leg. F.G. Dunkel s.n., (Holotypus M, Isotypi B, REG, STU, WB, Du-10932).

Diagnose: *R. inexpectans* differs from *Ranunculus danubius* Borch.-Kolb by the smaller stature and the higher number of basal leaves, by a coarser leaf edge, the fourth basal leaf with only 18–26 teeth instead of 40–55 teeth in *R. danubius*. *R. inexpectans* is similar to *R. biclatae* Dunkel but differs by a smaller number of lateral incisions, a more regular leaf edge and 3–5 petals of the flowers (instead of 0–2). In comparison to *R. roessleri* the late basal leaves are less divided with a wide-angled base: there is no first lateral incision of the sixth basal leaf of *R. inexpectans*, it amounts to 50–70% in *R. roessleri*; the main incision is 30–90% in *R. inexpectans*, always exceeding 90% in *R. roessleri*.

Etymologie: *inexpectans* = lat. nicht erwartend, unerwartet; bezieht sich auf das unerwartete Auffinden der Art bei der Suche nach *Ranunculus haasii* in der Umgebung der vermuteten Typuslokalität.

Basalbucht weit- bis flachbuchtig – Blattrand der Schlussblätter tief kerbsäbig (vielzipfelig) – Blüten oft vollständig (3–5 Petalen)

3.1.1. Beschreibung

Blühtrieb schwächig bis schlank, 22–33 cm, 1,1–2,2 mm im Ø; Verzweigung des Blühtriebes beim untersten Stängelblatt straff-aufrecht (10°–30°), (1)2–4(5)blütig; grundständige Be-reicherungstriebe 0–1; Niederblätter 0; Grundblätter 2–5(7).

Grundblätter:

1. Grundblatt 10–14 mm lang, Basalbucht V-förmig bis weitbuchtig (80–120°), durch Haupteinschnitt gelappt bis gespalten (25–50%); Mittelabschnitt trapezoid bis breit-deltoid mit 3 Kerbzähnen; Seitenabschnitte unzerteilt, Blattrand unregelmäßig grob gekerbt.

2. Grundblatt 15–18 mm lang, Basalbucht V-förmig (80–100°), durch Haupteinschnitt gespalten bis geteilt (50–85%); Mittelabschnitt deltoid mit oft konkavem Blattrand und 3–5 Kerbzähnen; Seitenabschnitte unzerteilt oder durch 1. Seiteneinschnitt gelappt (bis 32%), Blattrand unregelmäßig grob gekerbt.

3. Grundblatt: 20–25 mm lang, Spreite am Grund weitbuchtig (100–120°), durch Haupteinschnitt geteilt (70–85%); Mittelabschnitt deltoid bis breiddeltoid mit meist konkavem Blattrand und 5–7 Kerbzähnen; Seitenabschnitt durch 1. Seiteneinschnitt gespalten (40–50%), 2. Seiteneinschnitt fehlend oder bis 30%, Blattrand sehr unregelmäßig breit und grob, teils auch tief kerbsäbig.

4. Grundblatt: 26–33 mm lang, Spreite am Grund engbuchtig bis V-förmig (70–100°), durch den Haupteinschnitt geteilt (80–95%); Mittelabschnitt deltoid mit oft konkavem Blattrand, meist dreiförmig gelappt (Einschnitte bis 32%), mit 5(–7) Zähnen; Seitenabschnitt durch den 1. Seiteneinschnitt gespalten bis geteilt (50–75%), durch den 2. Seiteneinschnitt gespalten (40–65%), durch den 3. Seiteneinschnitt gelappt bis gespalten (25–45%), Blattrand tief und grob kerbsäbig.

5. Grundblatt: 27–34 mm lang, Spreite am Grund weitbuchtig (110–140°), durch den Haupteinschnitt gespalten bis geteilt (50–90%); Mittelabschnitt deltoid, bis zu 40% eingeschnitten, mit 5 Zähnen; Seitenabschnitt durch den 1. Seiteneinschnitt gespalten (bis 50%); 2. und 3. Seiteneinschnitt fehlend oder bis 40%, Blattrand tief und grob kerbsäbig, mit zahlreichen Einschnitten bis 24%.

6. und siebentes Grundblatt ähnlich: 24–30 mm lang, Spreite am Grund weitbuchtig (110–140°), durch Haupteinschnitt gelappt bis geteilt (30–72%); Mittelabschnitt deltoid mit (4)5 Zähnen; Seitenabschnitt unzerteilt, Blattrand tief und grob kerbsäbig, mit zahlreichen Einschnitten bis 24%.

Unterstes Stängelblatt: 5–7teilig, Mittelabschnitt 22–47 mm lang, 3–5 mm breit, 5–9,5x so lang wie breit, schmal-lanzettlich bis schmal keilförmig, mit 0–2 abstehenden Zähnen.

Blüte und Frucht: Kronblätter 3–5, 7–11 mm lang, 7–10 mm breit; Staubblattansatz 0,6–0,8 mm hoch; Fruchtboden ellipsoid, 3,2–4,5 mm hoch, 1,4–1,8 mm breit, kahl, Zwischenstück kurz; Fruchträger 0,2–0,4 mm lang; Früchte 1,8–2,4 mm, Fruchtschnabel 0,6–1,0 mm lang, hakig bis gerollt.

Pollenqualität: schlecht; 43% gut ausgebildet.

Chromosomenzahl: unbekannt.

Blütezeit: Ende April bis Mitte (Ende) Mai.



Abb. 1: Typusbeleg von *R. inexpectans*.




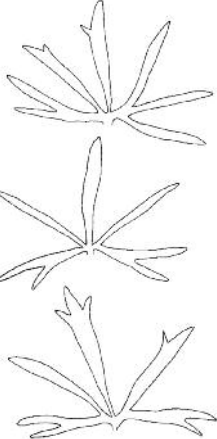












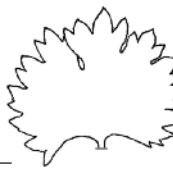
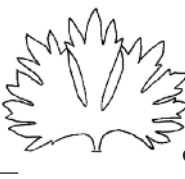
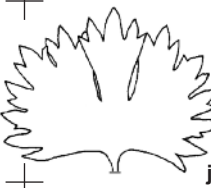



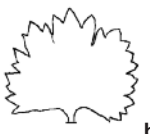
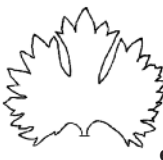
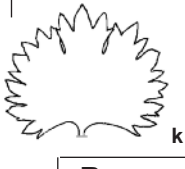
	Du-10932-1:1 Du-10932-3:2-7	Du-10932-3:1 Du-10932-1:2-4 Du-10932-13:5 Du-10961-9:6,7	Du-10932-8:1-3 Du-10961-8:4 Du-10961-2:5 Du-10961-1:6,7	Stängelblätter: Holotypus Du-10932-20 Du-10961-2
1	 a	 b	 g	    Holotyp, 10961-1, 10932-20 Blütenblätter: 3–5 Fruchtschnabel: hakig-gerollt Fruchtboden: kahl
2	 b	 c	 g	
3	 b	 c	 h	
4	 b	 c	 i	
5	 b	 d	 j	
6	 b	 e	 k	
7	 b	 e	 k	
Ranunculus inexpectans				

Abb. 2: Grundblattfolge bei *R. inexpectans*.

Verbreitung: bislang nur im Bereich und Umgebung der Typuslokalität bei Burlafingen, Donau-Iller-Lech-Platte, bekannt.

Standort: Auwaldrest mit *Carpinus betulus* und *Fraxinus excelsior*.

Gefährdung: aufgrund des kleinen Areals potenziell gefährdet, forstliche Maßnahmen können nicht ausgeschlossen werden, deshalb stark gefährdet.

Anmerkungen: Über mehrere Jahre hinweg wurde vergeblich in den Auwaldresten und Wirtschaftswiesen um Burlafingen nach *Ranunculus haasii* Soó gesucht. Aufgrund des relativ reichlich gesammelten Materials aus den 1940er Jahren konnte *R. haasii*, zunächst als *R. silvicola* von A. HAAS (1952) beschrieben, inzwischen gut charakterisiert werden (s. 4.1.). Bei der Nachsuche vor Ort stieß ich in einem Auwäldchen auf eine auffällige *Ranunculus auricomus*-Sippe mit V-förmiger oder weiter Basalbucht und ebenfalls oft vollständigen Blüten. Der Torus war aber kahl oder zeigte allenfalls einige Härchen. Die Blattränder der späten Grundblätter präsentierten sich mit tiefen Einschnitten ähnlich *R. biclaterae* Dunkel, ohne dessen tiefen Seiteneinschnitte mit feingliedrigen Frühjahrsblättern zu besitzen. Eine Ähnlichkeit besteht auch zu *R. danubius* Borch.-Kolb, der aber vor allem durch seine kräftigere Statur und geringere Grundblattzahl charakterisiert ist. *R. inexpectans* repräsentiert einen typischen Vertreter der *Ranunculus auricomus*-Gruppe mit deutlicher Heterophyllie, charakterisiert durch eine weite, allenfalls bei den Anfangsblättern V-förmige Basalbucht und Schlussblätter mit tief und grob kerbsäggem Blattrand. Im Unterschied zu *R. roessleri* sind die Seitenabschnitte des fünften bis siebenten Grundblattes von *R. inexpectans* ungeteilt (allenfalls das fünfte Grundblatt bis 50% gespalten), die Basalbucht V-förmig bis meistens flachbuchtig und die Haupteinschnitte z.B. des 5. und 6. Grundblattes geringer (*R. inexpectans* 30–90%, *R. roessleri* > 90%). Morphologisch ähnliche Arten dürften am ehesten im östlichen Mitteleuropa zu erwarten sein, skandinavische Sippen zeigen allenfalls nur partielle Überschneidungen im Grundblattzyklus, z.B. *Ranunculus effingens* (Markl.) Ericsson im Bereich der Anfangs- und Frühjahrsblätter, weicht aber durch weniger geteilte Schlussblätter und stärker gezähnte Stängelblätter ab (MARKLUND 1965).

Die Typuspopulation wurde inzwischen über zehn Jahre beobachtet und zeigte eine völlige Konstanz in ihrem Auftreten. Der älteste Nachweis, 1943 von K. Müller gesammelt, findet sich auf einem Beleg von Neuhausen, heute Holzheim, bei Neu-Ulm (M-0099640) und wird mit Vorbehalt dem Nachbarquadranten 7526.21 zugeordnet. Trotz ihres begrenzten lokalen Auftretens soll die auffällige Sippe deshalb hier als *R. inexpectans* nov. spec. beschrieben werden.

3.1.2 Weitere gesehene Belege:

Deutschland, Bayern, Schwaben, Donau-Iller-Lech-Platte, Lkr. Neu-Ulm: MTB 7526/21: Holzheim, OT Neuhausen bei Neu-Ulm, 04.1943, K. Müller-Dornstadt, det. A. Haas sub *Ranunculus danuviivalis* Haas ined., rev. Borchers-Kolb 1985 sub *Ranunculus roessleri* Borch.-Kolb, rev. F.G. Dunkel 03.2007 sub *Ranunculus inexpectans* Dunkel ined., pro parte (nur linke Pflanze), (M-0099640); MTB 7526/34: Steinheim, zwischen Steinheim und Burlafingen, Wiesengrabenrand, ca. 800 m sso P. 465, 460 m, 27.04.2005, F.G. Dunkel s.n., (Herb. F.G. Dunkel, Du-12439); MTB 7526/43: Burlafingen, zwischen Burlafingen und Steinheim, 400–500 m S der Straße Ulm-Leipheim, SW der Straße Burlafingen-Steinheim, Auwaldrest, 465 m, 20.05.2004, F.G. Dunkel s.n., (Herb. F.G. Dunkel, Du-10961); ibidem, O-Rand des Auwaldes, 48°24'22,8"N 10°05'15,5"E, 465 m, 26.04.2016, F.G. Dunkel s.n. (Herb. F.G. Dunkel, Du-33001, Paratypi).

3.2. *Ranunculus buchoniae* Dunkel, sp.nov.

Buchonia-Gold-Hahnenfuß

Abb. 3, 4, 9, 10

Typus: Deutschland, Thüringen, Rhön, Wartburgkreis: MTB 5325/32: Reinhards (Geisa), S des Ortes, W Bach "Kermes-Wasser" Gebüsch, Ahornwald, Wiese, 498 m, 50°38'03,5"N 09°53'13,4"E, 18.04.2014, leg. F.G. Dunkel s.n., det. F.G. Dunkel, (Holotypus M, Isotypi B, FR, JE, Du-30799).

Diagnose: *R. buchoniae* belongs to the *R. stricticaulis* group (HÖRANDL & GUTERMANN 1998: 30; Abb. 10). It differs from all species of the group by a crenated leaf edge with a low number of teeth at the initial and spring leaves (no. 1–5, leaf no. 5: <30 vs. >40 at *R. pseudoverturnnalis* and *R. vertumnalis*) Both, *R. vertumnalis* and *R. pleiophyllus* possess a more heterophyllous basal leaf cycle, including a petiolated median segment of the fourth (and fifth) basal leaf. Flowers of *R. pseudoverturnnalis* normally present 4–5 petals, its leaf edge has longer teeth and deeper lateral incisions.

Etymologie: der Name nimmt Bezug auf das Vorkommen der Art im historischen Gebiet Buchonia, ein ursprünglich keltisch besiedeltes Waldgebiet und späterer fränkischer Gau. Buchonia umfasste etwa das Gebiet zwischen den Kammlagen der Hochrhön im Süden, Bad Hersfeld im Norden und dem westlichsten Teil des Thüringer Waldes im Osten. Die etymologische Bedeutung des Wortes ist nicht sicher geklärt und leitet sich ab von „Buchenland“ oder einem keltischen Wort mit der Bedeutung „Hügelland“.

Grundblätter engbuchtig – Anfangsblätter mit stumpfen Kerbzähnen – große Grundblätter mit geringen Einschnitten

3.2.1. Beschreibung

Blühtrieb schlank bis kräftig, 25–42 cm, 1,3–2,8 mm im Ø; Verzweigung des Blühtriebes beim untersten Stängelblatt (straff-aufrecht bis) mäßig-abstehend (20)30°–50°), (1)2–6blütig; grundständige Bereicherungstriebe 0–1; Niederblätter 0; Grundblätter 2–5 pro Rosette.

Grundblätter: Basalbucht engbuchtig: (5)15–80(90)°;

1. Grundblatt 13–20 mm lang, durch Haupteinschnitt gespalten bis geteilt (50–80%): Mittelabschnitt breit-deltoid bis löffelförmig mit 3–5 Kerbzähnen; Seitenabschnitte unzerteilt bis gespalten (bis 35%), Blattrand unregelmäßig grob gekerbt.

2. Grundblatt 22–32 mm lang, durch Haupteinschnitt gespalten bis geteilt (50–80%); Mittelabschnitt deltoid bis löffelförmig mit 3–5 Kerbzähnen; Seitenabschnitte durch 1. Seiteneinschnitt gespalten bis geteilt (40–75%), 2. Seiteneinschnitt fehlend oder bis 45%, Blattrand unregelmäßig grob gekerbt.

3. Grundblatt: 25–32 mm lang, durch Haupteinschnitt geteilt (90–95%); Mittelabschnitt deltoid, zum Teil löffelförmig, zum Teil angedeutet dreilappig (bis 32%), 5–7zählig, Zähne breit kerbsäbig; Seitenabschnitt durch 1. Seiteneinschnitt gespalten (50–60%), 2. Seiteneinschnitt fehlend oder bis 32%, Blattrand unregelmäßig grob kerbsäbig.

4. Grundblatt: 25–33 mm lang, durch den Haupteinschnitt geteilt (92–98%); Mittelabschnitt deltoid, meist dreiförmig gelappt bis geteilt (Einschnitte bis 30%) mit 5–7 Zähnen; Seitenabschnitt durch den 1. Seiteneinschnitt geteilt (75–85%), durch den 2. Seiteneinschnitt gespalten (45–60%), 3. Seiteneinschnitt fehlt oder bis 32%, Blattrand tief kerbsäbig.

5. Grundblatt: 27–36 mm lang, durch den Haupteinschnitt geteilt (80–92%); Mittelabschnitt deltoid, Blattrand zum Teil konkav, mit (6)7–9 Zähnen; Seitenabschnitt durch den 1. Seiteneinschnitt gespalten bis geteilt (55–75%); 2. Seiteneinschnitt fehlend oder bis 40%, Blattrand unregelmäßig kerbsäbig.

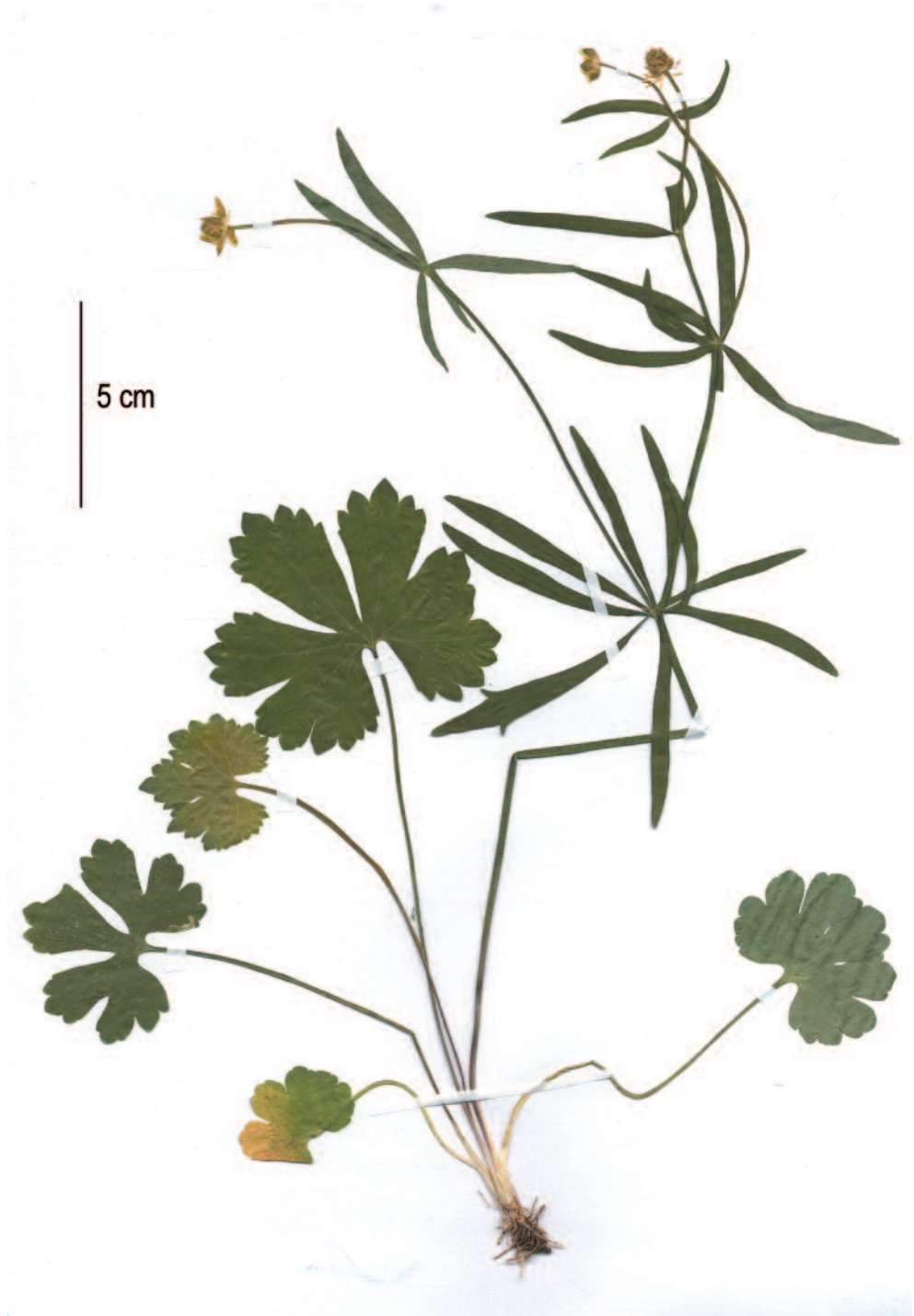


Abb. 3: Typusbeleg von *R. buchoniae*.











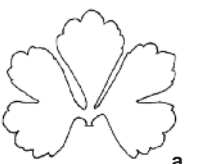





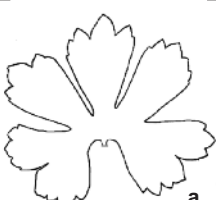


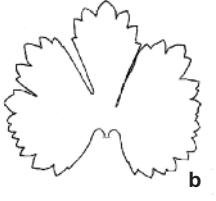

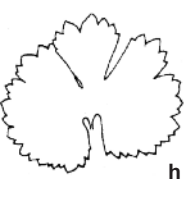



	Du-30473-4:1-5 Du-30799-17:6 (Isotyp) Du-30799-19:7 (Isotyp)	Du-30810-4:1 Du-30799-14:2,3,6,7 Du-30810-4 Du-30801-9	Du-30809-9:1-3,6,7 Du-30810-5:4 Du-30810-4:5	Stängelblätter: Du-30801-92 Du-30799-19 Du-30799-9
1	 a	 d	 h	    Holotyp; Isotypi Blütenblätter: 0–4 Fruchtschnabel: hakig Fruchtboden: Haare 0–+
2	 a	 e	 h	
3	 a	 e	 h	
4	 a	 f	 i	
5	 a	 g	 d	
6	 b	 e	 h	
7	 c	 e	 h	
Ranunculus buchoniae				

Abb. 4: Grundblattfolge bei *R. buchoniae*.

6. Grundblatt: 28–37 mm lang, durch Haupteinschnitt geteilt (70–90%); Mittelabschnitt deltoid mit 7(–9) Zähnen; 1. Seiteneinschnitt fehlend oder bis zu 58%, Blattrand unregelmäßig kerbsäugig.

7. Grundblatt: 23–30 mm lang, durch Haupteinschnitt gespalten (33–65%); Mittelabschnitt breit deltoid mit 5–7 unregelmäßigen (Kerb)Zähnen; Seitenabschnitt ungeteilt oder durch 1. Seiteneinschnitt gelappt (bis 32%), Blattrand unregelmäßig kerbsäugig.

Unterstes Stängelblatt: 7–11teilig, Mittelabschnitt 22–68 mm lang, 3,5–7 mm breit, 5–10x so lang wie breit, schmal-lanzettlich bis lanzettlich, mit 0–2 kleinen Zähnen

Blüte und Frucht: Kronblätter 0–4, 6–9 mm lang, 5–7 mm breit; Staubblattansatz 0,6–0,8 mm hoch; Fruchtboden ellipsoid, 3,2–4,0 mm hoch, 1,4–1,8 mm breit, kahl bis gering behaart, Zwischenstück fehlend; Fruchträger 0,2–0,4 mm lang; Früchte 1,8–2,3 mm, Fruchtschnabel 0,8–1,2 mm lang, hakig.

Pollenqualität: gut; 78% gut ausgebildet.

Chromosomenzahl: $2n = 32$, tetraploid (Paule, Dunkel, Schmidt & Gregor in Vorb.)

Blütezeit: Mitte April bis Anfang Mai.

Verbreitung: ostthessisches Bergland mit bayerischer, hessischer und thüringischer Rhön bis ins Thüringer Becken und zum Fränkischen Keuperland.

Standort: Buchenwälder, Laubmischwälder, auch Gebüsche und selten Wirtschaftswiesen.

Gefährdung: keine Gefährdung.

Anmerkung: Die ersten, kräftig entwickelten und spät gesammelten Belege aus dem ostthessischen Bergland ließen zunächst an eine Sippe aus dem Formenkreis um *R. megacarpus* W. KOCH denken (1933). Der vollständige sieben Blätter umfassende Grundblattzyklus zeigt aber, dass *R. buchoniae* den Sippen der *R. stricticaulis*-Gruppe nahesteht (HÖRANDL & GUTERMANN 1998: 30; Abb. 10). *R. stricticaulis* W. Koch weicht selbst durch die langgezogenen Zähne des Blattrandes und einen stärker behaarten Fruchtboden ab. *R. vertumnalis* O. Schwarz, und auch *R. pleiophyllus* Dunkel, zeigen eine stärkere Heterophyllie mit deutlich gestieltem Mittelabschnitt des vierten Grundblattes, bei *R. pleiophyllus* auch des fünften Grundblattes. *R. pseudovertumnalis* Haas besitzt meist vollständige Blüten und längere Blatzzähne mit tieferen Blattrandeinschnitten. *R. buchoniae* weicht von allen Arten der *R. stricticaulis*-Gruppe durch die rundlicheren Blatzzähne ab. Die Anfangsblätter bis hin zum dritten Grundblatt zeigen sogar einen gekerbten Blattrand. Der habituell ähnliche *R. monacensis* Borch.-Kolb weicht durch z.T. überlappende Basalbuchten und gestielten Mittelabschnitt des vierten Grundblattes ab (BORCHERS-KOLB 1985).

Von den skandinavischen Taxa zeigen die finnische Arten *R. hicanostylus* (Markl.) Ericsson und *R. pinguescens* (Markl.) Ericsson eine ähnliche Morphologie, erstere unterscheidet sich durch einen wenigstens kurz gestielten Mittelabschnitt, letztere durch meistens ungeteilte Seitenabschnitte der Grundblätter (MARKLUND 1965).

R. buchoniae bevorzugt offenbar Laubwaldgesellschaften in montanen Lagen. Hier ist die Sippe am besten entwickelt. Typische Belege konnten sowohl aus der hessischen und bayerischen Rhön, dem Thüringer Höhenzug der Schmücke sowie aus dem fränkischen Keuperland eingesehen werden. Es sind noch weitere Funde zu erwarten, so dass im Augenblick keine Gefährdung der Art zu erkennen ist.

3.2.2 Weitere gesehene Belege:

Deutschland, Hessen, Osthessisches Bergland, Lkr. Eschwege: MTB 4724/23: Großalmerode, Friedhof Großalmerode, Gebüschsaum, 390 m, 51°15'15"N 09°47'24"E, 27.04.1991, *W. Schnedler 39/91*. *G. Kasperek, M. Scheßl et al., F.G. Dunkel s.n., Du-32642*;

Thüringen, Thüringer Becken mit Randplatten, Kyffhäuserkreis: MTB 4733/12: Harras, Wals an „Kahle Schmücke“ W Harras, Laubwald, 343 m, 51°16'50"N 11°13'40"E, 26.05.1991, *W. Schnedler 159/91 & Thüringische Botanische Gesellschaft, F.G. Dunkel, Du-32669*;

Thüringen, Milseburger Kuppenrhön, Wartburgkreis: MTB 5325/32: Reinhards, S des Ortes, „Kühl“, Höhe 543,1, Laubwald, 543 m, 50°38'08,49"N 09°53'27,28"E, 03.05.1990, *W. Schnedler 142/90, F.G. Dunkel s.n., Du-30473*; Reinhards, SO Reinhards, S-Fuß der Höhe 543,1, Buchen-Mischwald, 525 m, 50°38'13"N 09°53'27"E, 18.04.2014, *F.G. Dunkel s.n., Du-30810*; ibidem, Gotthards, N des Ortes, W Bach „Kermes-Wasser“, Buchen-Laubwald, 436 m, 50°37'46"N 09°53'58"E, 18.04.2014, *F.G. Dunkel s.n., Du-30784*;

Hessen, Milseburger Kuppenrhön, Lkr. Fulda: MTB 5325/32: N Gotthards, W Bach „Kermes-Wasser“, Gebüsch, Ahornwald, 500 m, 50°38'03"N 09°53'13"E, nahe Typuslokalität, 18.04.2014, *F.G. Dunkel s.n., Du-30801*;

Bayern, Rhön, Lkr. Rhön-Grabfeld: MTB 5625/22: Bischofsheim a.d. Rhön: Arnsberg-O-Hang, am Waldweg S ehemaligem Steinbruch, Buchenmischwald, 715 m, 50°23'44,5"N 09°58'19,5"E, 27.04.2014, *F.G. Dunkel s.n. & P. Ressayguier, Du-31120*; ibidem: MTB 5626/11: Haselbach in der Rhön, Finkelberg O Haselbach, am Rand von Heckenstreifen, Wiese, Gebüschrand, 480–500 m, 50°23'35"N 10°00'09"E, 27.04.2014, *F.G. Dunkel s.n. & P. Ressayguier, Du-31121*;

Fränkisches Keuperland, Lkr. Rhön-Grabfeld: MTB 5627/44: Rödelmaierer Heid, frischer Eichen-Hainbuchen-Wald mit *Convallaria majalis*, *Anemone nemorosa*, *Ranunculus ficaria*, *Milium effusum*, *Angelica sylvestris*, *Athyrium felix-femina*, *Maianthemum bifolia*, 09.05.1998, *C. Weingart s.n., F.G. Dunkel, Du-12770*; 5627.44: Saal a.d. Saale, W des Ortes, Feldgehölz mit *Urtica dioica*, *Galium aparine*, *Ranunculus ficaria*, *Anthriscus sylvestris*, *Geum urbanum*, *Lamium album*, 15.05.1998, *C. Weingart s.n., F.G. Dunkel, Du-12271*.

4. Charakterisierung bereits beschriebener Arten

Wie in anderen apomiktischen Formenkreisen, z.B. in der Gattung *Taraxacum* F.H. Wigg., ließen etwa bis zur Mitte des vorigen Jahrhunderts die publizierten Beschreibungen, insbesondere wenn Abbildungen fehlten, oft keine eindeutigen Bestimmungen zu. Es zeigte sich im Bearbeitungsverlauf einer bestimmungskritischen Gattung, dass bestimmte Kriterien eine Bedeutung besitzen, andere wiederum nicht. Das gilt im *Ranunculus auricomus*-Komplex insbesondere für den Fruchtboden, der z.B. von JULIN (1980) für viele schwedischen Arten nachgetragen wurde, weil er in den Originalbeschreibungen fehlte. Auf der anderen Seite spielt die Behaarung der Stängel- und Grundblätter oder die Antherenlänge praktisch keine taxonomische Rolle und kann in der Diagnose weggelassen werden. Neubeschreibungen sind aber nur sinnvoll und möglich, wenn die bereits beschriebenen Arten gut charakterisiert und bekannt sind. Dies macht nicht nur intensives Herbarstudium notwendig, sondern manchmal ist es nötig, sich über die Art mit ihrer Variabilität und ihrem ökologischem Verhalten ein vollständigeres Bild am Typuswuchsort zu machen. Hierdurch können z.B. Merkmale, die am nomenklatorischen Typus nicht vorhanden sind wie Früchte oder ein unvollständiger Blattzyklus ergänzt werden. Deshalb sollen in der Reihe über die bayerischen Auricomi auch bereits beschriebene Arten mit aufgenommen werden.

4.1 *Ranunculus haasii* Soó, Acta Bot. Acad. Sci. Hung. 10: 235. 1964.

Haas-Goldhahnenfuß, **Abb. 5, 6, 11**

Typus: Deutschland, Bayern, Schwaben, Donau-Iller-Lech-Platte, Lkr. Neu-Ulm: MTB 7526/34: Burlafingen, Auwäldchen zwischen Steinheim und Burlafingen (300 m südlich der Straße Ulm - Leipheim), 12.5.1942, leg. K. Müller s.n., (Holotypus M, Isotypi ZT-6 (3 Bögen), ZT s.n. (leg. Karl Müller 35;7 Bögen).

Synonym: *Ranunculus silvicola* Haas, Ber. Bayer. Bot. Ges. 30: 31–32. 1954, nom. illeg., non *Ranunculus* × *silvicola* (Wimm. & Grabowski) A.Nyár. in Savul. Fl. Reipubl. Popul. Roman. ii: 590, 1953.

Mittelabschnitte der Frühjahrsblätter tief eingeschnitten – Blüten oft vollständig – Torus behaart

Pollenqualität: unbekannt.

Chromosomenzahl: unbekannt.

Blütezeit: Mitte April bis Anfang Mai.

Verbreitung: bislang nur als Lokalendemit im Raum Neu-Ulm bekannt. Soweit überprüft zeigten fast alle von Borchers-Kolb als *R. haasii* bestimmten Belege kahle Fruchtböden und gehören mit großer Wahrscheinlichkeit nicht zu dieser Art.

Standort: Hartauenwald mit Esche und Eiche.

Gefährdung: verschollen.

Anmerkung: Trotz mehrfacher Versuche konnte *Ranunculus haasii* am Typuswuchsort oder in dessen Umgebung nicht mehr aufgefunden werden. Möglicherweise ist das betreffende Auwaldstück bei dem Bau der Autobahn Ulm-Kempten verändert oder der Wuchsort sogar vernichtet worden. Auf den umliegenden Wirtschaftswiesen konnten noch einige *Ranunculus auricomus*-Pflanzen gefunden werden, aber auch diese entsprachen nicht der Beschreibung von *Ranunculus haasii*. Gerade der von A. Haas gewählte Name „*R. silvicola*“ zeigt, dass es sich primär um eine nemophile bzw. waldbewohnende Sippe handeln muss. Der Autor gibt an, dass die neue Art dem „seltenen Schweizer *R. indecorus* W. Koch (1939) nahe[steht], unterscheidet sich aber deutlich durch den etwas andersartigen Blattzyklus.....; sodann hat *silvicola* nicht selten vollkommen ausgebildete mittelgroße Blüten, während *R. indecorus* gerade wegen seiner kleinen, meist unvollkommen entwickelten Blüten als „schmucklos“ bezeichnet wurde. *R. silvicola* steht – ... – ganz isoliert unter den bisher bekannt gewordenen süddeutschen Arten“ (HASS 1954: 31). Leider wurde zu Beginn der *Ranunculus auricomus*-Forschung noch wenig Wert auf den Fruchtboden gelegt. So erwähnt Haas die dichte Behaarung der Nüsse, aber nicht die auffällige Behaarung des Fruchtbodens, die auch bei BORCHERS-KOLB (1985: 133) treffend mit „dicht behaart“ angegeben wird. Während ein behaarter Fruchtboden sich in der *R. cassubicus*-Gruppe fast immer und in der *R. fallax*-Gruppe z.B. bei *R. danubius* Borch.-Kolb häufiger findet, gibt es in Mitteleuropa nur wenige Arten mit einem (meist) behaarten Fruchtboden wie *R. mergenthaleri* Borch.-Kolb (BORCHERS-KOLB 1985: 179) oder *R. contegens* Dunkel (DUNKEL 2014: 27).

Im Grundblattzyklus sind die Schlussblätter bemerkenswert: „*Silvicola* reicht mit den Sommerblättern oft bis zum *Cassubicus*-Schnitt“. Dies zeigt die beigegefügte Abbildung im Artikel des beschreibenden Autors (Abb. 5) und entspricht in Abb. 8 Blatt Nr. 7.



Abb. 5: Typusbeleg von *R. haasii* Soó.



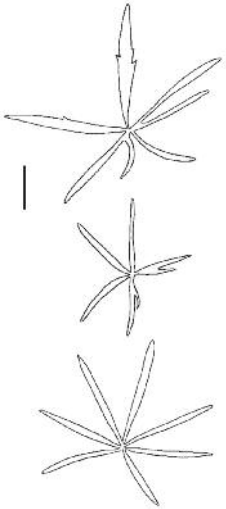

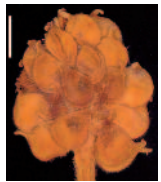




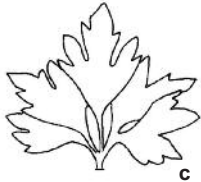

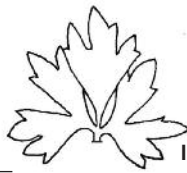
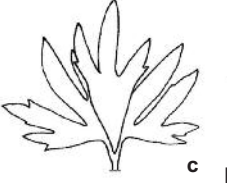
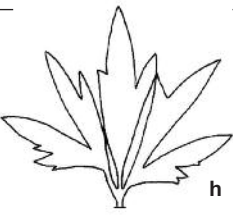

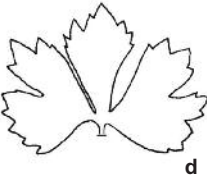

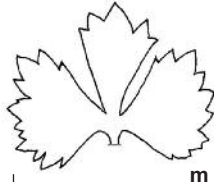
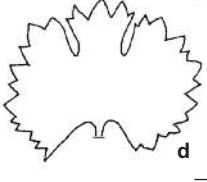


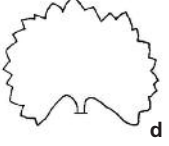
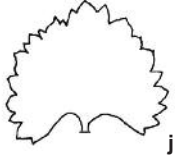
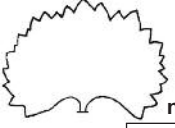
	M-99517:1 ZT-7/2:2 M-99516:3,4 M-99519:5-7	M-99516:1,4; ZT-6:2 M-80973:3; M-80973 (Holotypus):5 ZT-7/1:6 M-85995:7	M-99516:2,4 M-99518:3,5,6 M-85995:7	Stängelblätter: M-99515 M-99516e M-99516a
1	 a	 e		    Isotypi ZT-6; ZT-7 M-99517 Blütenblätter: 3-5 Fruchtschnabel: gekrümmt Fruchtboden: behaart
2	 b	 f	 k	
3	 c	 g	 i	
4	 c	 h	 k	
5	 d	 g	 m	
6	 d	 i	 m	
7	 d	 j	 n	
				Ranunculus haasii

Abb. 6: Grundblattfolge bei *R. haasii*.

Für die Ermittlung des Grundblattzyklusses stand neben dem Holotypus in M das relativ umfangreiche Material an Iso- und Locotypi in Zürich (ZT) zur Verfügung.

Weitere gesehene Belege:

Deutschland, Bayern, Donau-Iller-Lech-Platte, Lkr. Neu-Ulm: 7526/43: Burlafingen, kleines Auwaldstück an der Landstraße Burlafingen-Nersingen, Auwald, 17.05.1942, K. Müller, A. Haas, rev. F.G. Dunkel, ZT s.n. (*Karl Müller 34*; 7 Bögen); ibidem, kleines Waldstück an der Landstraße Burlafingen-Nersingen, Waldstück, 17.05.1942, K. Müller-Dornstadt, F.G. Dunkel, ZT-7/1-2, 2 Bögen; ibidem, 09.06.1942, K. Müller-Dornstadt, A. Haas 1943 sub *R. silvicola*, ZT-7, 3 Bögen; ibidem, 09.06.1942, K. Müller-Dornstadt, A. Haas sub *R. silvicola*, ZT-6, fruchtend, LOCOTYPUS; ibidem, Steinheim, Waldstücke gegen Burlafingen, 12.05./09.06.1942, K. Müller-Dornstadt, A. Haas sub *R. silvicola*, rev. Borchers-Kolb sub *R. haasii*, M-0099518; ibidem, bei Burlafingen, Auwaldrand und feuchte Wiesen, 05.05.1943, K. Müller-Dornstadt, det. A. Haas 1943 sub *Ranunculus phragmitisimilis* Haas ined., rev. E. Borchers-Kolb 1985 sub *Ranunculus haasii*, M-0085996; ibidem, zwischen Steinheim und Burlafingen, 300 m S der Straße Ulm-Leipheim, Auwäldchen, 23.05.1954, Baudisch, A. Haas 1943 sub *R. silvicola* subsp. *cinereoprasinus* Haas ined., rev. E. Borchers-Kolb sub *R. haasii*, M-0085994: Bl. 2a und 6 (seitenverkehrt) abgebildet in der Publikation von Haas 1952; ibidem, Burlafingen, gegen Burlafingen, Auwald, 27.04.1961, Doppelbaur, det. E. Borchers-Kolb 1985 sub *R. haasii* Soó, M-0085971; ibidem, Burlafingen, an der Straße Ulm-Leipheim, 2,5 km hinter Burlafingen, Wäldchen, 23.05.1953, Baudisch, det. A. Haas 1943 sub *Ranunculus decorisimplicior*, rev. E. Borchers-Kolb 1985 sub *R. haasii*, M-0085995; ibidem, Steinheim, feuchte Wiesen, 12.05.1942, K. Müller-Dornstadt, det. A. Haas 1943 sub *R. silvicola* Haas, rev. E. Borchers-Kolb 1985 sub *R. haasii*, M-0099515 pro parte.

4.2. *Ranunculus recticaulis* Hörandl & Gutermann, Bot. Jahrb. Syst. 120: 35, 1998. Aufrechter Goldhahnenfuß, **Abb. 7, 8, 11**

Typus: Deutschland, Bayern, Schwaben, südliches Alpenvorland, Lkr. Dillingen, MTB 7429/2, Binswangen bei Dillingen, Eichenwald (*Quercus ped.*, *Populus nigra*, *Salix*-Arten, *Picea excelsa*), vereinzelt, 12.5.1942, leg. Erbrich & Baudisch s.n., det. A. Haas sub *R. rectus* Haas (Holotypus M zur Zeit nicht auffindbar).

Synonyme: *Ranunculus rectus* Haas, Ber. Bayer. Bot. Ges. 29: 11–12, 1952, nom. illeg., non *Ranunculus rectus* Boreau in Fl. Centre France, ed. 3, 2: 15, 1857, nec *Ranculus rectus* Ravin in Bull. Soc. Sci. Lyonne xiv. II.: 92, 1860, nec *Ranunculus rectus* Déségl. in Bull. Soc. Bot. France 25: 107, 1878.

Pollenqualität: mittelmäßig; 68% gut ausgebildet.

Chromosomenzahl: unbekannt

Blütezeit: Ende April bis Ende Mai (auffallend späte Blütezeit).

Verbreitung: südliches Alpenvorland.

Standort: diverse Laubwaldgesellschaften, zum Teil forstlich umgestaltet, grasige Waldsäume

Gefährdung: nur sicher vom wahrscheinlichen Typuswuchsort bekannt, dort in geringer Anzahl vorkommend und durch forstliche Maßnahmen gefährdet; insgesamt stark gefährdet, wenn nicht vom Aussterben bedroht.

Anmerkungen: Die Angabe der Typuslokalität „Binswangen bei Dillingen, Eichenwald“ ist sehr allgemein gehalten, so dass sich die Nachsuche nach *Ranunculus recticaulis* am Typuswuchsort als schwierig erwies. Das Typusmaterial ist zur Zeit nicht auffindbar, so dass nur auf die Zeichnung in der HAAS'schen Originalarbeit (1952: 9) zurückgegriffen werden konnte. Trotz-

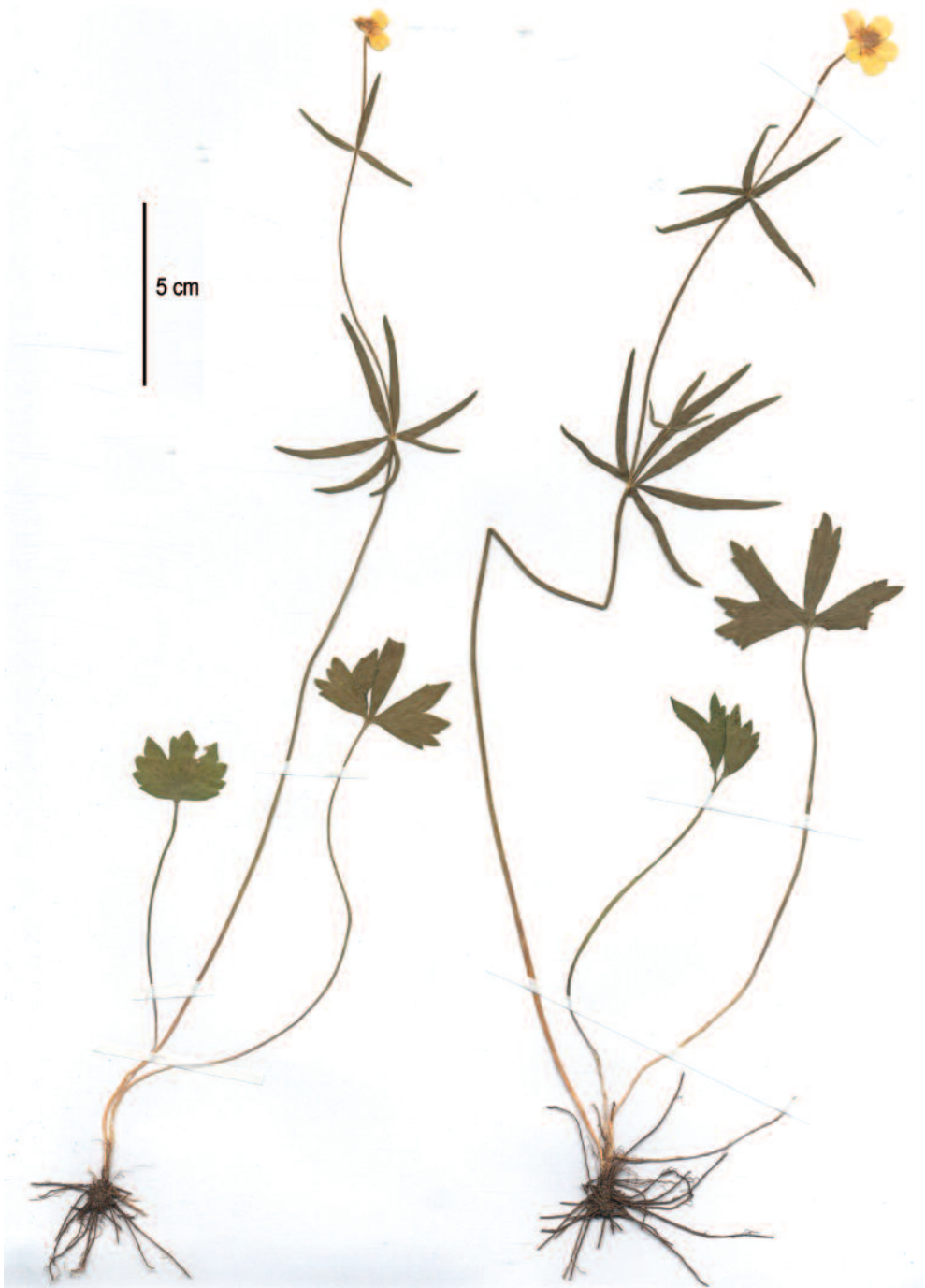


Abb. 7: Beleg von *R. recticaulis* (Du-16543-2).

	Du-16543-2:1 Du-26079-12:2-4 Holotyp:5-6 Du-26079-9:7	Du-26079-6:1 Du-26079-8:2,4 Du-16543-2:3 Du-26079-11:5; Du- 26079-3:6; Du-26080-2:7	Du-6543-1:1,2 Du-26079-6:3,7 Du-26079-6:4,5 Du-26079-8:6	Stängelblätter: Du-26079-6 Du-26079-11 Du-26079-14
1				 Du-16543-1 Blüten: apetal Fruchtschnabel: aufrecht - gekrümmt Fruchtboden: kahl
2	1 cm 			
3				
4				
5				
6				
7				
Ranunculus recticaulis				

Abb. 8: Grundblattfolge bei *R. recticaulis*.

dem gelang es, zunächst 2006 einige wenige, dann 2010 auch mehrere Pflanzen mit dem charakteristischen Blattzyklus aufzufinden. Auffällig ist tatsächlich die späte Blütezeit in der zweiten Maihälfte.

Der von Haas gewählte illegitime Name *Ranunculus rectus* ist in der Tat zutreffend: „Pflanze von zierlichem Wuchs, 20–30 cm hoch, meist nur ein einziger dünner, aber steif aufrechter Stengel entwickelt, der zusammen mit den aufgerichteten innern Blattzipfeln des Blattes R_2 der Pflanze einen sehr bezeichnenden „aufrechten“ Habitus“ verleiht“ (HAAS 1952: 11). Möglicherweise wird dieses Wachstumsverhalten durch die konkurrierende Grasnarbe am Waldrand oder im lichten Laubwald verstärkt. Kultivierte Pflanzen konnten leider nicht beobachtet werden. Auffällig sind außerdem die geraden Ränder der Frühjahrsblätter, sowohl am fast immer weiten Blattgrund als auch am auffallend großwinkligen ersten Seiteneinschnitt (Blätter 4 und 5). Auch Haas weist bereits auf einen weiten Haupteinschnitt hin, der durch einen keilförmigen bis schmal-deltoiden Mittelabschnitt bedingt ist: „Der weite Zwischenraum zwischen Mittel- und Seitenabschnitten ist bezeichnend“ (HAAS 1952: 12). Dies trifft zwar nur auf einige Blätter zu. Insgesamt sind der Grundblattzyklus und die übrigen Merkmale, z.B. kleine Blüten und kleine Früchte, sehr kennzeichnend und in dieser Kombination nur von der Population bei Dillingen bekannt.

Ähnliche Wiesensippen mit flacher Basalbucht finden sich nicht nur in Unter- und Oberfranken, sondern auch in Niederbayern und stehen m. E. *R. basitruncatus* näher (vgl. DUNKEL 2007). Hierfür spricht z.B. auch der behaarte Fruchtboden. Die von Borchers-Kolb angegebene Population bei Hassenbach im Thulbagrund (5725/4) dürfte noch existieren (letzte Auf-

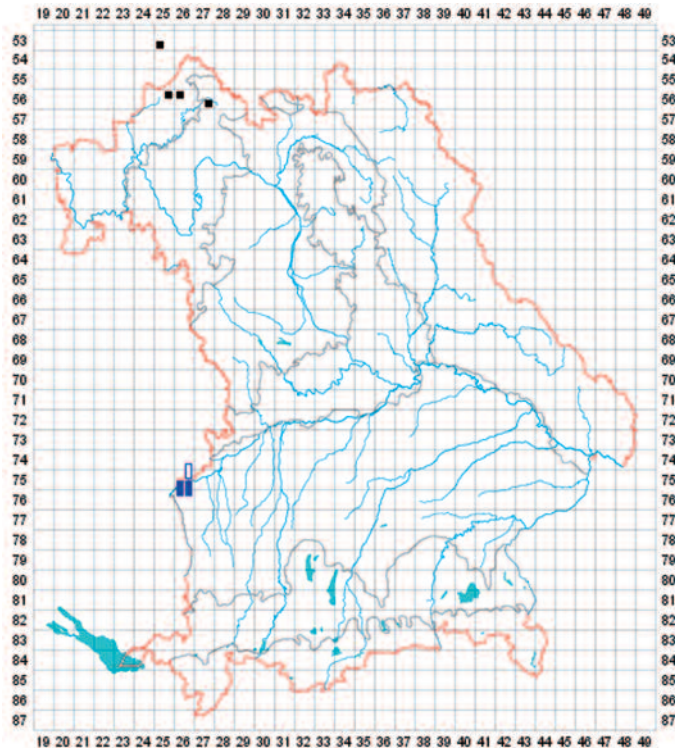


Abb. 9:
Verbreitung von *R. inexpectans* ■, (□ vor 1945),
und *R. buchoniae* ■.



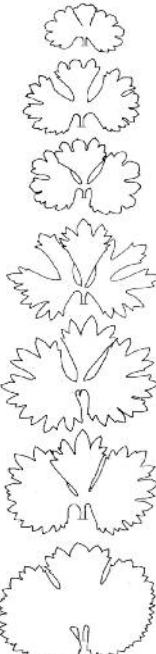
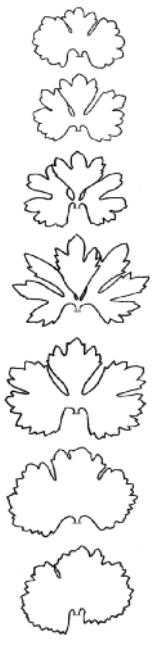

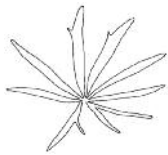
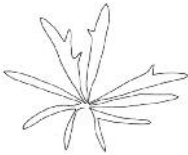





	Arten der <i>R. stricticaulis</i> -Gruppe			
Artname	<i>R. buchoniae</i>	<i>R. pseudovertumnalis</i>	<i>R. stricticaulis</i>	<i>R. vertumnalis</i>
Grundblattfolge				
Stängelblätter				
Fruchtboden				
Fruchtboden	kahl bis gering behaart	kahl	zerstreut behaart	kahl
Bemerkungen	Blattteilung z.T. fußförmig (Nr. 2 und 5), stumpfe Kerbzähne	Blüten oft vollständig	Seitenäste straff aufrecht, wenig spreizend (Name!)	Mittelabschnitt des 4. Grundblattes gestielt
Wuchsort	Laubwald	Gebüsch und Parks	Laubwald	Gebüsch und Parks
Vorkommen	Osthessen, Nordbayern (Rhön), Südtüringen	Württemberg, Nordbayern	Schweiz: Kanton Zürich	Thüringen, Nordbayern bis Mecklenburg-Vorpommern

Abb. 10: Vergleichende Übersicht einiger Arten der *R. stricticaulis*-Gruppe (*R. buchoniae*, *R. pseudovertumnalis*, *R. stricticaulis* und *R. vertumnalis*).

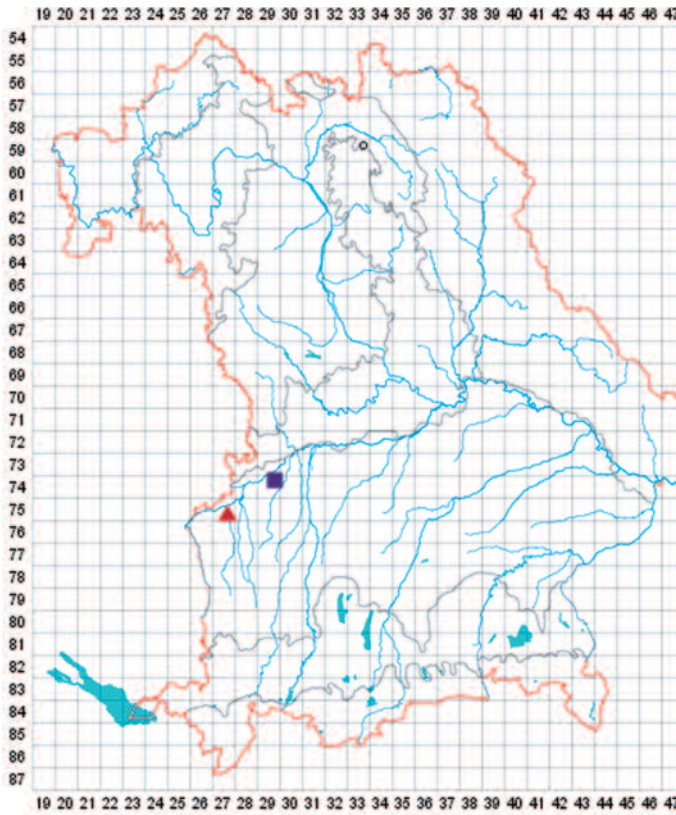


Abb. 11:
Verbreitung von *R. haasii* ▲
und *R. recticaulis* ■.

sammlung 2010, leg. M. Hassler, *Du-25861*) und kann neben ähnlichen Populationen in der Rhön für Vergleichszwecke herangezogen werden.

Ranunculus recticaulis soll hier in seiner „Einzigartigkeit“ noch einmal vorgestellt werden, um auf die seltene und unbeachtete Sippe aufmerksam zu machen und insbesondere naturschutzrelevante Maßnahmen zum Erhalt der kleinen Population einzuleiten.

Weitere gesehene Belege:

Deutschland, Bayern, Südliches Alpenvorland, Lkr. Dillingen: 7429/23: Binswangen, SW Kicklingen, Waldgebiet „Bertenau“, Ostand einer Waldwiese, 1,5 km WSW P. 415, locus classisus, nur mehr letzte Reste, kein Eichwald mehr vorhanden, 415 m, 25.05.2006, *F.G. Dunkel s.n.*, *Du-16543*; ibidem, Binswangen, ca. mittig, ca. 2,0 km WSW P. 415“, stark forstlich geprägter Wald mit *Picea excelsa*, *Quercus*, *Carpinus* etc., 415 m, 20.05.2010, *F.G. Dunkel s.n.*, *Du-26080*.

Ranunculus geraniiformis Dunkel, nom. nov.

Geranium-förmiger Gold-Hahnenfuß

Synonym: *Ranunculus geranioides* Dunkel, Ber. Bayer. Bot. Ges. 85: 49. 2015, nom. illeg., non *Ranunculus geranioides* Humb., Bonpl. & Kunth ex DC. in Candolle, Syst. Nat. 1: 286. 1817 [1818 publ.], nec *Ranunculus geranioides* Blume, Bijdr. Fl. Ned. Ind. 1: 2. 1825.

Typus: Deutschland, Bayern, Unterfranken, Mainfränkische Platten, Lkr. Mainspessart: MTB 6123.23, Marktheidenfeld, Knock N Marktheidenfeld, auf der Hochfläche SO Elisabethenhütte, feuchte Waldsenken, Waldmoor, 230–240 m, 49°51'47"N, 9°36'32"E, 15.05.2010, F.G. Dunkel s.n., F.G. Dunkel, M; – Isotypi: B, STU, WB, Du-26046.

Die Existenz zweier älterer Beschreibungen unter dem Namen *Ranunculus geranioides* wurde übersehen, der Name *R. geranioides* Dunkel ist deshalb illegitim und wird hier durch *Ranunculus geraniiformis* Dunkel ersetzt.

5. Danksagungen

Eine Bearbeitung des *Ranunculus auricomus*-Komplexes wäre ohne die längerfristige Ausleihe von Belegmaterial nicht möglich gewesen. Hierfür danke ich den Kustoden der Herbarien: Dr. F. Schuhwerk † (M), Frau Dr. P. Gebauer (GLMDB), und Prof. Dr. M. Baltisberger (ZT). Ferner stellten dankenswerterweise Herr M. Hassler, Bruchsal, Herr P. Rességuier, Marktheidenfeld, Herr W. Schnedler, Aßlar-Bechlingen, Herr C. Weingart, Ludwigsburg, umfangreiches gesammeltes Material für die Bearbeitung zur Verfügung. Für nomenklatorische Hinweise bin ich Herrn Dr. K.P. Buttler zu Dank verpflichtet. Ferner möchte ich den Gutachtern für ihre wertvollen Hinweise danken, die zur Verbesserung des Artikels beigetragen haben.

6. Literatur

- BORCHERS-KOLB, E. 1983: *Ranunculus sect. Auricomus* in Bayern und den angrenzenden Gebieten. I. Allgemeiner Teil. – Mitteilungen der Botanischen Staatssammlung München **19**: 36-429.
- BORCHERS-KOLB, E. 1985: *Ranunculus sect. Auricomus* in Bayern und den angrenzenden Gebieten. II. Spezieller Teil. – Mitteilungen der Botanischen Staatssammlung München **21**: 49-300.
- DUNKEL, F.G. 2005: 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. – Berichte der Bayerischen Botanischen Gesellschaft **75**: 79-94.
- DUNKEL, F.G. 2007: Der *Ranunculus auricomus*-Komplex in Bayern. II. Neue oder vom Aussterben bedrohte Arten: *Ranunculus basitruncatus* Borch.-Kolb, *R. kunzii* W. Koch, *R. irregularis* sp. nov. und weitere Arten der *Abstrusi* ser. nov. – Berichte der Bayerischen Botanischen Gesellschaft **77**: 93-116.
- DUNKEL, F.G., 2010: The *Ranunculus auricomus* complex in Northern Italy. – *Webbia* **65**: 179-227.
- DUNKEL, F.G., 2014: Le complexe de *Ranunculus auricomus* (Ranunculaceae) en Alsace. – *Journal de Botanique de la Société Botanique de France* **66**: 3-53.
- 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.
- HÖRANDL, E. & GUTERMANN, W. 1998: Der *Ranunculus auricomus*-Komplex in Österreich. 1. Methodik; Gruppierung der mitteleuropäischen Sippen. – *Botanische Jahrbücher für Systematik* **120**: 1-44.
- JULIN E. 1980: *Ranunculus auricomus* L. in Södermanland, East-Central Sweden. – *Opera botanica* **57**: 1-145. Stockholm.
- KOCH W. 1933: Schweizerische Arten aus der Verwandtschaft des *Ranunculus auricomus* L. Studien über kritische Schweizerpflanzen II. – *Berichte der Schweizerischen Botanischen Gesellschaft* **42**: 741-753.
- LIPPERT, W. & MEIEROTT, L. 2014: Kommentierte Artenliste der Farn- und Blütenpflanzen Bayerns. Selbstverlag Bayerische Botanische Gesellschaft. München.

- MARKLUND, G: 1965: Der *Ranunculus auricomus*-Komplex in Finnland. II. Diagnosen und Fundortlisten einiger Sippen von *R. fallax* (W. & GR.) SCHUR, *R. monophyllus* OVCZ. und *R. cassubicus* L. – Flora Fennica **4**, Helsingfors.
- THIERS, B. 2016, continously updated: Index herbariorum (<http://sweetgum.nybg.org/ih/>) (link is external).
- WEBER, H.E. 1995: Sectio *Rubus*. In: Hegi, G.: Illustrierte Flora von Mitteleuropa. Band **IV**, Teil **2A**: 319-587. Blackwell, Berlin.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Berichte der Bayerischen Botanischen Gesellschaft zur Erforschung der Flora](#)

Jahr/Year: 2016

Band/Volume: [86](#)

Autor(en)/Author(s): Dunkel Franz-G.

Artikel/Article: [Der Ranunculus auricomus-Komplex in Bayern und benachbarten Gebieten - IV. Charakterisierung existenter und Beschreibung neuer Arten 5-26](#)