

***Ranunculus chrysoleptos* BRODTB. & DUNKEL (*Ranunculaceae*) – eine neue Art aus dem *Ranunculus-auricomus*-Komplex**

FRANZ G. DUNKEL

Zusammenfassung: *Ranunculus chrysoleptos* BRODTB. & DUNKEL wird beschrieben und abgebildet. Die Hauptverbreitung der Art liegt in der Oberrheinischen Tiefebene um Karlsruhe.

Abstract: *Ranunculus chrysoleptos* BRODTB. & DUNKEL (*Ranunculaceae*) – a new species of the *Ranunculus auricomus* complex. *R. chrysoleptos* BRODTB. & DUNKEL, a species new to science is described and depicted. The main distribution is situated in the Upper Rhine Valley around Karlsruhe.

Franz G. Dunkel
Am Saupurzel 1, 97753 Karlstadt;
f.g.dunkel@t-online.de

1. Einleitung

Während in der Flora von Baden-Württemberg viele kritische Formenkreise exzellent behandelt werden, beansprucht die Darstellung des *Ranunculus-auricomus*-Komplexes nur eine Seite (NEBEL 1990). Im benachbarten Elsass werden in der Bearbeitung durch ENGEL (1968) immerhin 30 Kleinarten angegeben. Eine bereits seit vielen Jahren unter dem Arbeitsnamen *R. chrysoleptos* laufende Art soll nun gültig beschrieben und abgebildet werden. Sie wurde von T. Brodtbeck, Riehen, 1998 provisorisch charakterisiert und abgegrenzt (BRODTBECK 1998 in litt.). Die Problematik der Apomixis und des Artkonzeptes im *R. auricomus*-Komplex wurde in den vergangenen Jahren wiederholt thematisiert und soll hier nicht näher behandelt werden (HÖRANDL & PAUN 2007).

Durch die Arbeiten von Hörandl und Gutermann konnte eine Standardisierung der Merkmale im *R. auricomus*-Komplex erzielt werden (HÖRANDL & GUTERMANN 1998; HÖRANDL & al. 1997). Diese wie auch frühere Bearbeitungen lehnen sich eng an das Artkonzept, die Merkmalscharakteristika und ihre Darstel-

lungsweise an und garantieren auch bei Neubeschreibungen einen vergleichbaren Standard (DUNKEL 2007).

2. *Ranunculus chrysoleptos* BRODTB. & DUNKEL, spec. nov.

Feinblättriger Gold-Hahnenfuß

Holotypus: Deutschland, Baden-Württemberg, Oberrheinisches Tiefland: 6917.31, Grötzingen, N Grötzingen, 400 m NNW Werrabronn, Bruchwald, 25.04.2001, F. G. Dunkel, STU; Isotypi: M, Du 5768. Abb. 1, 3–4.

Eponymie: *chrysoleptos* setzt sich zusammen aus χρυσός (Gold) und λεπτός (dünn, schlank) und weist auf die Kombination von großen, meist vollständigen goldgelben Blüten und schlanken, fein geschnittenen Laubblättern hin.

2.1. Beschreibung

Blühtrieb schwächig bis schlank, 20–38 cm, Stängeldurchmesser 1,3–2,5 mm, straff aufrecht, 1–5(7)blütig; grundständige Bereicherungstriebe 0–2, Niederblätter 0; 2–4 Blätter pro Rosette.

Grundblätter: Erstes Grundblatt 11–16 mm lang, Spreite am Grund weitbuchtig (100–150°), durch Haupteinschnitt geteilt (65–85%), Mittelabschnitt breitedtoid (bis ange-deutet löffelförmig) mit 3(–5) rundlichen Kerbzähnen; Seitenlappen ungeteilt bis gelappt durch 1. Seiteneinschnitt (5–38%), Blattrand grob kerbsäbig.

Zweites Grundblatt 14–17 mm lang, Spreite am Grund V-förmig bis weitbuchtig (90–140°), durch Haupteinschnitt geteilt (75–95%), Mittelabschnitt breit deltoid mit 3(–5) Kerbzähnen; Seitenlappen durch 1. Seiteneinschnitt gelappt bis gespalten (25–40%), Blattrand grob und unregelmäßig kerbsäbig.

Drittes Grundblatt 17–28 mm lang, Spreite am Grund eng- bis weitbuchtig (20–140°),

durch Haupteinschnitt geteilt bis geschnitten (90–100%), Mittelabschnitt breit-deltoid, angedeutet dreispaltig mit 3–5 Kerbzähnen; Seitenabschnitt durch 1. Seiteneinschnitt gespalten (40–60%), 2. Seiteneinschnitt meistens fehlend, aber Blattrand unregelmäßig und grob kerbzählig mit (mehreren) Einschnitten bis zu 25%.

Viertes Grundblatt 20–31 mm lang, Spreite am Grund V-förmig (80–100°), durch Haupteinschnitt geschnitten, Mittelabschnitt deltoid, konkav sich zum Grund verschmälernd, durch Einschnitte bis 50% dreispaltig, mit 5–7 zugespitzten Zähnen; Seitenabschnitt durch 1. Seiteneinschnitt geteilt (66–75%), durch 2. und 3. Seiteneinschnitt gespalten (35–45%), Blattrand unregelmäßig grob und spitz kerbsälig.

Fünftes Grundblatt 25–31 mm lang, Spreite am Grund engbuchtig (30–70°), durch Haupteinschnitt geschnitten, Mittelabschnitt bis 4 mm lang gestielt, deltoid bis breiddeltoid, konkav sich zum Grund verschmälernd, unregelmäßig durch Einschnitte bis 60% dreispaltig mit 5–7(9) zugespitzten Kerbzähnen; Seitenlappen durch 1. Seiteneinschnitt geteilt (75–85%), durch 2. Seiteneinschnitt gespalten (48–62%), durch 3. Seiteneinschnitt gespalten (33–45%), Blattrand unregelmäßig grob und spitz kerbsälig.

Sechstes Grundblatt 21–28 mm lang, Spreite am Grund engbuchtig bis V-förmig (40–100°), durch Haupteinschnitt geteilt bis geschnitten (90–100%), Mittelabschnitt deltoid bis breiddeltoid, meist konkav sich zum Grund verschmälernd, durch Einschnitte bis 40% dreispaltig mit 5–7 zugespitzten Kerbzähnen; Seitenlappen durch 1. Seiteneinschnitt geteilt (70–80%), durch 2. Seiteneinschnitt gespalten (32–57%), 3. Seiteneinschnitt gelegentlich fehlend (< 25%), meistens 30–40%, Blattrand unregelmäßig grob und spitz kerbsälig.

Siebtes Grundblatt 22–28 mm lang, Spreite am Grund V-förmig (80–100°), durch Haupteinschnitt geteilt oder geschnitten (82–100%), Mittelabschnitt deltoid bis breiddeltoid mit 5–7(9) spitzen (Kerb)zähnen; Seitenabschnitt durch 1. Seiteneinschnitt gelappt bis gespalten (25–60%), 2. Seiteneinschnitt fehlend (< 25%) oder bis 40%, Blattrand unregelmäßig und grob kerbsälig.

Unterste Stängelblätter sieben, meist ungezähnt, größtes Stängelblatt 37–53 mm lang, 2–8 mm breit, 7–15 × so lang wie breit, lineal

ungezähnt oder schmal deltoid mit maximal 3 Zähnen.

Blüte und Frucht: Kronblätter meistens 5, 11–14 mm lang, 8–10 mm breit, groß- und vollblütig; Staubblattansatz 0,2–0,3 mm hoch; Fruchtboden ellipsoid, 3,4–4,7 mm hoch, 1,7–2,1 mm breit, kahl (selten einzelne Haare), Zwischenstück fehlend, Fruchträger kurz, 0,1–0,3 mm lang; Früchte 2,2–2,6 mm, Fruchtschnabel 0,5–0,8 mm lang, (hakig) eingerollt.

Descriptio: Planta gracilis, suberecta, cataphyllum carens; folium basale primum basi lata, partitum incisura principali (65–85%), segmento mediano late deltoideo cum 3(–5) dentibus crenatis et rotundatis; segmento laterali indiviso vel lobato incisura laterali prima (5–38%), margine grosse crenato-serrato. Folium secundum basi V-formia ad lata, partitum incisura principali (75–95%), segmento mediano late deltoideo cum 3–5 dentibus crenatis; segmento laterali lobato ad fisso incisura laterali prima (25–40%), margine grosse et irregulariter crenato-serrato. Folium tertium basi anguste ad late, partitum ad dissectum incisura principali (90–100%), segmento mediano late deltoideo vel tripartito cum 3–5 dentibus crenatis; segmento laterali incisura laterali prima fisso (40–60%), incisura laterali secunda plerumque carenti, margine grosse et irregulariter crenato-serrato et cum incisuris ad 25%. Folium quartum basi V-formia, dissectum incisura principali, segmento mediano deltoideo et tripartito incisuris ad 50% cum 5–7 dentibus acutatis; segmento laterali incisura laterali prima partito (66–75%), incisura laterali secunda et tertia fisso (35–45%), margine grosse irregulariter et acute crenato-serrato. Folium quintum basi angusta, dissectum incisura principali, segmento mediano ad 4 mm petiolato, deltoideo ad late deltoideo, incisuris ad 60 irregulariter tripartito cum 5–7(9) dentibus crenatis acutatis; segmento laterali partito incisura laterali prima (75–85%), fisso incisura secunda (48–62%), fisso incisura tertia (33–45%), margine grosse irregulariter et acute crenato-serrato. Folium sextum basi angusta ad V-formia, partitum ad dissectum incisura principali (90–100%), segmento mediano deltoideo ad late deltoideo, incisuris ad 40% tripartito cum 5–7 dentibus crenatis acutatis; segmento laterali partito incisura laterali prima (70–80%), fisso incisura secunda (32–57%) et tertia (30–40%), margine grosse irregulariter et acute crenato-serrato. Folium sep-

timum basi V-formia, partitum ad dissectum incisura principali (82–100%), segmento mediano deltoideo ad late deltoideo cum 5–7(9) dentibus acutatis; segmento laterali lobato ad fisso incisura principali prima (25–60%), incisura laterali secunda carenti vel ad 40%, margine grosse et irregulariter crenato-serrato. Folia caulina septem, folium caulinum infimum lineare vel anguste deltoideum cum 1–3 dentibus. Petala 3–5, 11–14 mm longa, 8–10 mm lata, saepe completa, gynoclinium ellipsoideum, glabrum, intervallo carente, carpellophoris brevibus; rostrum nuculae (uncinatum) involutum.

Ökologie: Bruchwälder, Wassergräben und Grabenböschungen, Feuchtwiesen, feuchtigkeitsliebend.

Verbreitung: Westlich, nördlich und östlich von Karlsruhe bis in die Pfalz und das angrenzende Elsass, Schwäbische Alb.

Pollenqualität: mäßig; 72% gut ausgebildet.

Gefährdung: aufgrund meist nur kleiner Populationen in oft gefährdeten Biotoptypen (Bruchwälder, Grünland nasser bis wechsel-feuchter Standorte) wahrscheinlich gefährdet.

3. Belege

Gesehene Belege (nur Deutschland):

Du = Herbarium F. G. Dunkel

Rheinland-Pfalz: TK 6815.31 Pfalz, Lkr. SÜW, Herxheim, Klingbachaue, Feuchtwiese, Sanguisorbo-Silvaetum, 6.4.2002, C. Weingart (Herb. Lang 16859), det. M. Breitfeld sub *R. suevicus*; TK 6815.34, Vorderpfälzisches Tiefland, Lkr. GER, Hatzenbühl, W des Ortes im Brand-Wald, 117 m, flache Senke mit Anmoor, Eichen-Hainbuchen-Wald, zahlreich, R 344320 H544165, 24.4.1993, T. Breunig 2205 & Botanische Arbeitsgemeinschaft (STU); TK 6815.33, Vorderpfälzisches Tiefland, Lkr. GER, Kandel, N Kandel, Unterer Buschur, Bärlauch-reicher Eichen-Hainbuchen-Wald auf Hochflutlehm, R344182/ H544083, 119 m, 24.4.1993, T. Breunig (Herb. Breunig).

Baden-Württemberg: TK 6718.33 Oberrheinisches Tiefland, Lkr. KA, Mingolsheim, Breitwiese 200 m W P. 135, zwischen Waldgebiet Brett und Mingolsheim, 135 m, R3476373 H5454277, 30.4.2009, M. Hassler (Du 22861); ibidem, Breitwiese 400 m WNW P. 135, zwischen Waldgebiet Brett und Mingolsheim, 135 m, 3476345 H5454245, 30.4.2009, M. Hassler (Du 22827); TK 6817.14, Nördliche Oberrheinebene, Lkr. KA, Bruchsal, Lußhart, Ochsenstatt, W L 566

(Hambrücken-Forst), 300 m W P. 109, Holderlach, Laubwald, 109 m, R3467333 H5447895, 11.4.2009, M. Hassler (Du 22831); TK 6817.21, Weiher, Waldgebiet Lußhart, Dornschatz, 350 m ONO Autobahn-km 602, Stellario-Carpinetum, 108 m, R3470273 H 5449170, 30.4.2009, M. Hassler (Du 22829); TK 6817.34 Bruchsal, Bannwald, Büchenauer Hardt, Ostrand, 250 m NW Einmündung der Straße zum Eichelberg, Pruno-Fraxinetum, 110 m, R3468558 H5441182, 11.4.2009, M. Hassler (Du 22833); TK 6916.42, Hagsfeld, 900 m W P. 112,5, 2,7 km S Kirche Stutensee-Blankenloch, Laubwald (Carpinetum), 113 m, R3461295 H5433822, 30.4.2009, M. Hassler (Du 22828); Hagsfeld, Vockenau N Hagsfeld, im Südteil, 400 m O P. 115, Laubwald, 113 m, R3451065 H5433732, 11.4.2009, M. Hassler (Du 22832); TK 6916.43, Durlach, Elfmorgenbruch, SO-Teil, stark nitrophiler feuchter Laubmischwald, 114 m, 27.4.2008, F. G. Dunkel (Du 21242); TK 6917.31, Nördliche Oberrheinebene, Lkr. KA, Grötzingen, Bruchwald N Grötzingen, NNW Werrabronn, 112 m, 25.4.2001, F. G. Dunkel (Du 05768); Grötzingen, N des Orts, Gemarkung Saum, NO-Rand, am W-Rand des NSG bei einem Hochsitz, Traubenkirschen-Auenwald, 115 m, 27.4.2008, F. G. Dunkel (Du 21246); Grötzingen, Bruchwald N Grötzingen, N der ehemaligen Kiesgrube, am Gängsgraben, etwa mittig zwischen See und Bahnlinie, 115 m, nitrophiler Grabenrand, Schilfried, 27.4.2008, F. G. Dunkel (Du 21247); Grötzingen, Bruchwald N Grötzingen, am Weg entlang des Gängsgrabens, Erlen-Eschen-Wald an der Oberkante der Grabenböschung, R346388 H543367, 112 m, kleiner Bestand, 11.4.1994, S. Demuth & J. Schach, sub *R. auricomus* agg. (Herb. Breunig); Weingarten, Weingartner Moor, R3464 H5433, Eichen-Hainbuchen-Wald, 113 m, 13.4.1990, A. Kleinsteuber, sub *R. auricomus* agg. (Herb. Kleinsteuber); TK 7017.11, Kraichgau, Lkr. KA, Durlach, Rittnert O Durlach, Waldgebiet Palmer, 1 km SO Rittnertthof, feuchtes Carpinetum, 205 m, R3464020 H 5427837, 19.4.2009, F. G. Dunkel (Du 22905); ibidem, feuchtes Quercocarpinetum, 205 m, R3464020 H5427837, 11.4.2009, M. Hassler (Du 22830); ibidem, Durlach, Rittnert, am Palmer, 200 m, 346401 H542782, feuchter Graben am Waldrand, zahlreich, 20.4.1997, A. Kleinsteuber 9/97, sub *R. auricomus* agg. (Herb. Kleinsteuber); TK 7818.23, Schwäbische Alb, Lkr. TUT, Delkhofen, Wandbühl E oberhalb Delkhofen, Haselgebüsch in Mähwiese mit *Muscari botryoides*, 995 m, 30.4.2004, G. Hügin 17492 (Herb. Hügin).

Weitere Angaben nach T. Brodtbeck:

TK 6916.34, Lkr. KA, Stutensee, O Stutensee, Waldgebiet Niederwald W Waldbrücke; TK 6915.44, Lkr. KA, Daxlanden, O Altwasser Grünenwasser, 100 m W P. 108, Auenwald.

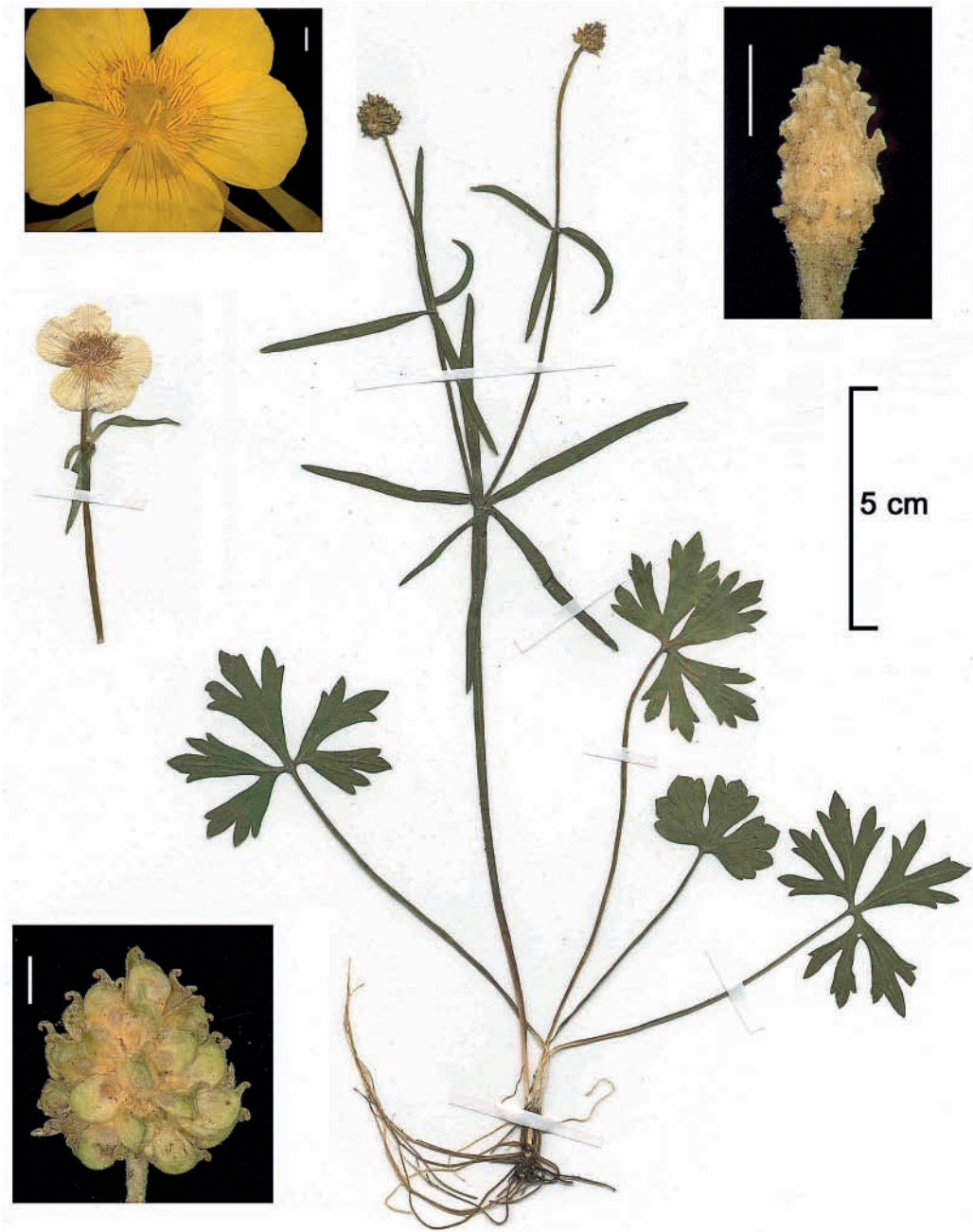


Abb. 1: Holotypus von *Ranunculus chrysoleptos*; eingefügte Blüten sind Teile eines Isotypus (Du 5768), ferner vergrößert Fruchtstand sowie Torus nach Entfernung der Früchte; Balken = 2 mm. – Holotype of *Ranunculus chrysoleptos*; additional flowers from an isotype (Du 5768), also shown fruiting head and gynoclinium after removing fruits; bar = 2 mm.

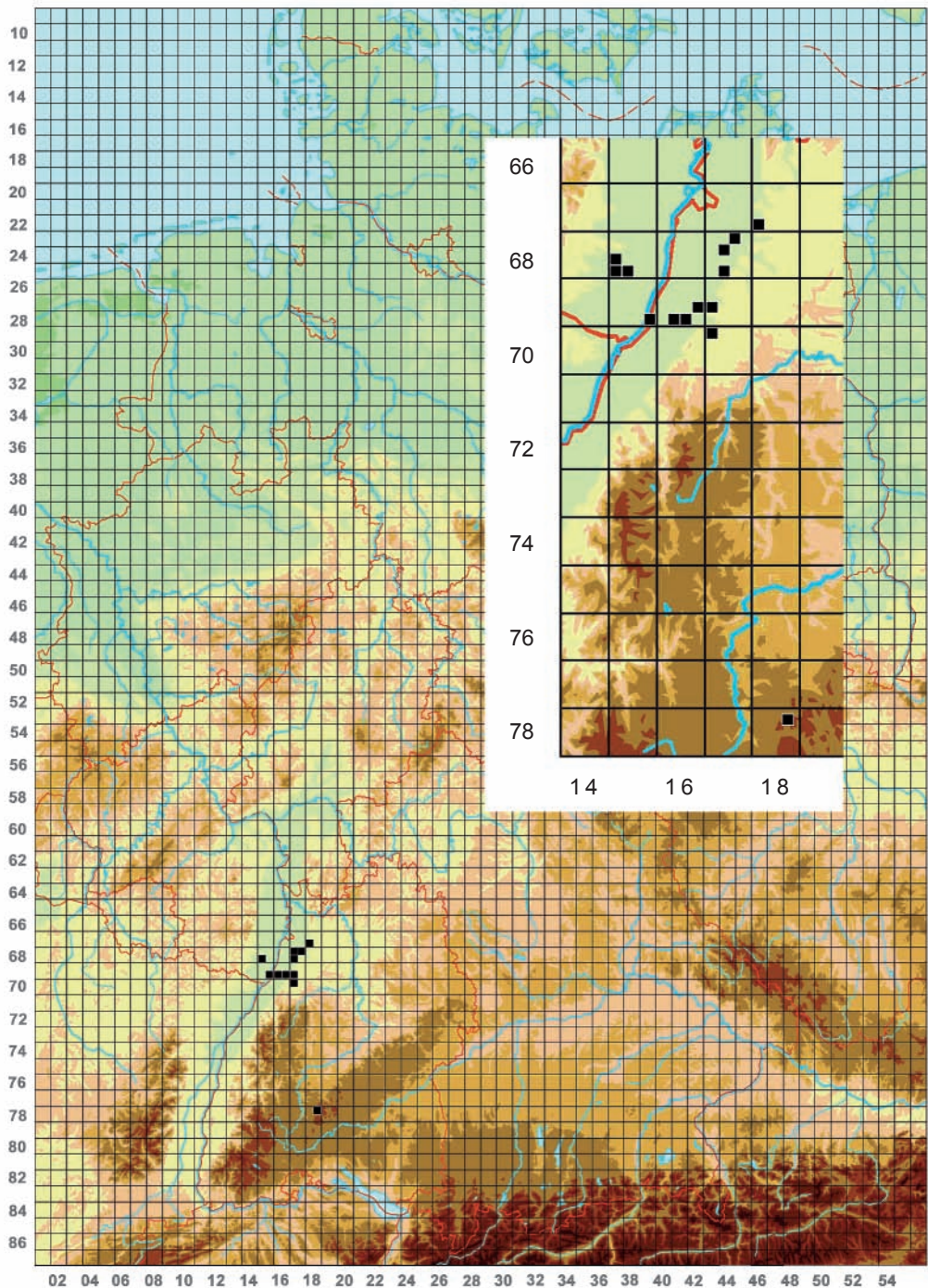


Abb. 2: Verbreitungskarte von *Ranunculus chrysoleptos*. – Distribution map of *Ranunculus chrysoleptos*.

4. Diskussion

Trotz großer Kenntnislücken findet sich im *R. auricomus*-Komplex in vielen Gebieten offenbar nur eine begrenzte Anzahl von Kleinarten. Während die Region um Basel mit seinen abwechslungsreichen Landschaften mit immerhin 15 verschiedenen Arten aufwarten kann (BRODTBECK & al. 1997), begegnen uns um Karlsruhe praktisch nur *R. graciosus* BRODTB. und *R. chrysoleptos*. Beide Arten sind morphologisch und ökologisch deutlich verschiedenen (siehe Tab. 1): bei *R. chrysoleptos* sind die Blütenkronen meist vollzählig, bei *R. graciosus* fast immer apetal, bei ersterem sind die Schlussblätter deutlich geteilt, bei letzterer nierenförmig und fast ungeteilt.

R. chrysoleptos wächst in Bruchwäldern und an Wassergräben, *R. graciosus* in frischen Laubwäldern, aber auch unter Hecken und Obstbäumen. Ganz vereinzelt fallen Zwischenformen auf, die möglicherweise auf eine nicht immer obligate Apomixis hinweisen können. Eine Beschreibung als neue Arten bzw. Zwischenarten analog zur Gattung *Hieracium* ist sicherlich in den seltensten Fällen gerechtfertigt. Allerdings bedeutet dies, dass immer wieder einzelne Pflanzen nicht ohne Weiteres bestimmbar sind und am besten tatsächlich durch eine Hybridformel *R. chrysoleptos* > *graciosus*, *R. chrysoleptos* – *graciosus*, *R. chrysoleptos* < *graciosus* angegeben werden können.

Tab. 1: Unterschiede zwischen *Ranunculus chrysoleptos* und *R. graciosus*. –
Diagnostic characters of *Ranunculus chrysoleptos* and *R. graciosus*.

Ranunculus chrysoleptos

Grundblätter

meist stark geteilt mit schmalen deltoiden bis keiligen Abschnitten

Blattzipfel

spitz (die Anfangsblätter stumpfzählig)

Schlussblätter

in mehrere deltoide Abschnitte geteilt

Stängelblätter

sehr schmal, eher spitz

Blütenblätter

in der Regel vollzählig, mit 5 rundlich-ovalen Kronblättern

Standort:

Bruchwälder, Wassergräben

Ranunculus graciosus

nur die Frühjahrsblätter stärker geteilt, dann aber mit elliptischen Abschnitten

abgerundet kerbsäbig (nur bei den Schlussblättern auch spitz)

± ungeteilt, nierenförmig

schmal, eher stumpf

unvollständig, Krone oft apetal

mäßig frische Laubwälder, Gräben, Hecken, Streuobstwiesen

Die Verwechslungsmöglichkeiten von *R. chrysoleptos* sind zumindest in Deutschland relativ gering. Etwas schwieriger ist die Situation im benachbarten Elsass, wo zwischen *R. argoviensis* W. KOCH und *R. chrysoleptos* vermittelnde Pflanzen mit stärker zerteilten Blättern vorkommen. In Deutschland besteht die größte Ähnlichkeit zu *R. borchers-kolbiae* ERICSSON (syn. *R. petiolatus*; BORCHERS-KOLB

1985) mit stets weiter Basalbucht der Grundblätter und einem Verbreitungsschwerpunkt nördlich München. *R. argoviensis* und *R. kunzii* W. KOCH zeigen eine stärkere Teilung der Grundblätter mit rundlichem Umriss und eine fast immer deutliche Überlappung der Mittelabschnitte der Frühjahrsblätter.

Beim jetzigen Kenntnisstand kann *R. chrysoleptos* als Kleinart des nördlichen Oberrhei-

nischen Tieflandes gelten. Die angegebene Population der Schwäbischen Alb ist mir nur von einem Herbarbeleg mit noch nicht vollständig entwickelten Schlussblättern bekannt. Die Bestimmung muss deshalb als vorläufig angesehen werden. Eine Verschleppung des Feinblättrigen Gold-Hahnenfußes ist aufgrund der Größe der Früchte unwahrscheinlich, allerdings nicht völlig auszuschließen. Vielleicht ist der Nachweis in den Höhenlagen der Schwäbischen Alb ein Indiz dafür, dass die Verbreitung erst unvollständig bekannt ist. In diesem Sinne möchte die Veröffentlichung die schöne und auffällige Art vorstellen und zur weiteren Erfassung noch unentdeckter Vorkommen anregen.

5. Dank

S. Demuth machte mir die schriftlichen Notizen von T. Brodtbeck zugänglich. M. Hassler unterstützte mich mit Herbarmaterial und Angaben zu Vorkommen der Art.

Material zur Revision stand mir aus den Herbarien S. Demuth und A. Kleinsteuber, beide Karlsruhe, und W. Lang, Erpolzheim, zur Verfügung.

6. Literatur

- BORCHERS-KOLB, E. 1985: *Ranunculus* sect. *Auricomus* in Bayern und den angrenzenden Gebieten. II. Spezieller Teil. – Mitt. Bot. Staatssamml. München **21**: 49–300.
- BRODTBECK, T., ZEMPP, M., FREI, M., KIENZLE, U. & KNECHT, D. 1997: Flora von Basel und Umgebung 1980–1996, Teil I. Spezieller Teil. – Mitt. Naturf. Ges. Basel 2.
- 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. – Ber. Bayer. Bot. Ges. **77**: 93–116.
- ENGEL, R. 1968: L'espèce collective *Ranunculus auricomus* L. dans l'est de la France. – Bull. Assoc. Philom. Alsace Lorraine **13**: 67–94.
- HÖRANDL, E., DOBEŠ, C. & LAMBROU, M. 1997: Chromosomen- und Pollenuntersuchungen an österreichischen Arten des apomiktischen *Ranunculus auricomus*-Komplexes. – Bot. Helv. **107**: 195–209.
- & GUTERMANN, W. 1998: Der *Ranunculus auricomus*-Komplex in Österreich. 1. Methodik; Gruppierung der mitteleuropäischen Sippen. – Bot. Jahrb. Syst. **120**: 1–44.
- & PAUN, O. 2007: Patterns and sources of genetic diversity in apomictic plants: implications for evolutionary potentials. – p. 169–194. In: HÖRANDL, E., GROSSNIKLUS, U., VAN DIJK, P. J. & SCHARBEL, F. F. (ed.): Apomixis – Evolution, Mechanisms and Perspectives. – Liechtenstein: A.R.G. Gantner.
- NEBEL, M. 1990: *Ranunculaceae*. – p. 235–322. In: SEBALD, O., SEYBOLD, S. & PHILIPPI, G. (ed.), Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs 1. – Stuttgart: Eugen Ulmer.

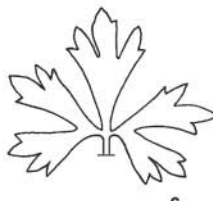
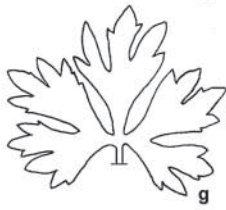
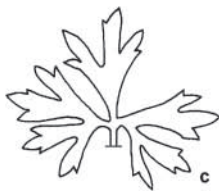
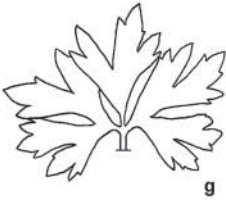
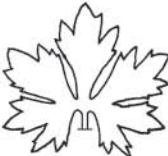
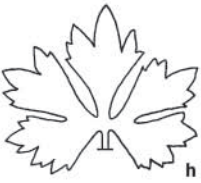
	Du-22833-1:1-6; Hb. Lang-16860	Du-5769-6:1;Holotypus:2,4-6; Du-5768-6(Isotypus):3;Du-21247-10:7	Du-21247-2:1;Du-22905-1: 2,4,5,7;Du-22905-2:3,6	
1				Anfangsblätter
2				
3				Frühjahrsblätter (Blütezeit)
4				
5				
6				Schlussblätter (Fruchtzeit)
7				
<i>R. chrysoleptos</i>				

Abb. 3: Grundblattfolge von *Ranunculus chrysoleptos*. – Basal leaf cycle of *Ranunculus chrysoleptos*.

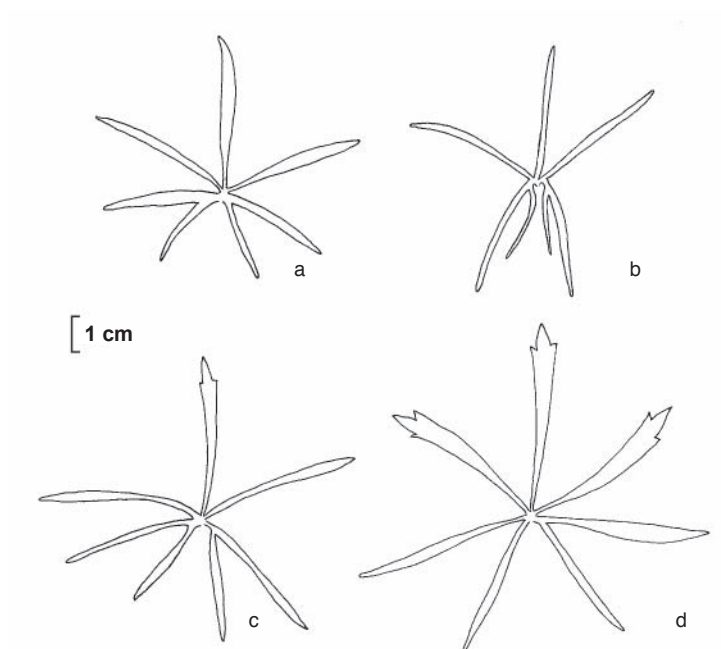


Abb. 4: Stängelblätter von *Ranunculus chrysoleptos* (a–c: Grötzingen; a: Du 5769-5; b: Isotypus, 5768-1, c: Du 5769-1; d: Durlach, Du 22905-1). –
Stem leaves of *Ranunculus chrysoleptos* (a–c: Grötzingen, Du 5759-5; b: isotype; c: Du 5769-1; d: Durlach, Du 22905-1).

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Kochia](#)

Jahr/Year: 2009

Band/Volume: [4](#)

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

Artikel/Article: [Ranunculus chrysoleptos BRODTB. & DUNKEL \(Ranunculaceae\) – eine neue Art aus dem Ranunculus-auricomus-Komplex 155-163](#)