

Neue süddeutsche Arten aus dem Formenkreis des *Ranunculus auricomus* L.

Von P. A. Haas, Phil. Hochschule Berchmanskolleg

Die Vielgestaltigkeit der Sippen, die seit Linné unter dem Artbegriff *R. auricomus* zusammengefaßt werden, hat schon früh die Systematiker beschäftigt und zu recht beträchtlichen Meinungsverschiedenheiten geführt. Genauere Beobachtung am Standort, vertiefere morphologische Analyse des gesammelten Materials und vor allem auch Kulturversuche haben jedoch unzweideutig erwiesen, daß es zwischen *R. auricomus* und *R. cassubicus* eine größere Anzahl wohldefinierter Sippen gibt, die als Arten eines großen Formenkreises aufgefaßt werden müssen. Neben Versuchen früherer Autoren (Heuffel, Jordan, Freyn und einigen russischen Botanikern) hat im mitteleuropäischen Raum als erster Herm. Christ vor bald 100 Jahren eine gut umschriebene Sippe als Art herausgehoben und *R. pseudocassubicus* genannt. Ihm folgte J. Braun-Blanquet, der aus Graubünden einen *R. Alemanni* (1927) beschrieben hat. 1932 veröffentlichte die russische Botanikerin Rozanowa eine Studie über die russischen Sippen des *Auricomus*. Angeregt durch eine Reise nach Litauen (1925), die das Studium des echten *R. cassubicus* erlaubte, widmete sich der Schweizer Botaniker Walo Koch seit 1926 dem Studium des Formenkreises in der Schweiz und dem angrenzenden badischen und elsässischen Gebiet. Seine bisherigen Ergebnisse sind in 2 Arbeiten (1933, 1939) niedergelegt und haben zur Aufstellung von 11 neuen Arten geführt. 1949 hat dann O. Schwarz eine weitere Reihe von neuen Arten aus Thüringen beschrieben. Damit ist die Artenliste auf 22 angestiegen. Über die erst teilweise festgestellte Verbreitung einzelner dieser Arten in Süddeutschland möchte ich in einer späteren Arbeit berichten.

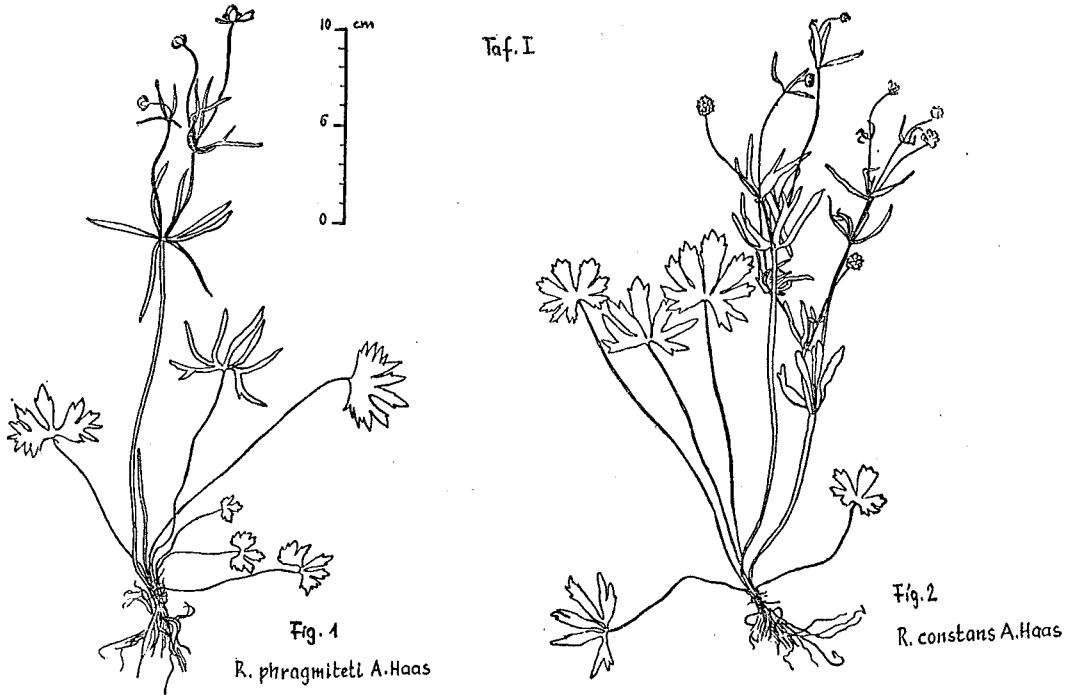
Die Fortpflanzungsverhältnisse des interessanten Formenkreises wurden zum erstenmal von der russischen Botanikerin M. Rozanowa (1932) durch ausgedehnte Kreuzungsversuche geklärt. Es zeigte sich jedesmal, daß die F_1 - und F_2 -Generation mit der Mutterpflanze völlig identisch war. Rozanowa schloß daraus mit Recht auf Pseudogamie, wobei sich also die Samenanlagen ohne eigentliche Befruchtung entwickeln und von dem keimenden Pollenschlauch nur ein Entwicklungsanreiz ausgeht. Walo Koch hat mit Schweizer Arten ähnliche Versuche angestellt und konnte die Ergebnisse der russischen Forscherin voll bestätigen. Ein Schüler Kochs, Ernst Häflinger, erbrachte schließlich in einer umfassenden Arbeit (1943) die zytologisch-embryologischen Grundlagen, indem er nachwies, daß die eigentliche Embryosackmutterzelle degeneriert und durch eine somatische Zelle ersetzt wird, aus der dann ein normaler Embryosack mit diploidem Eikern wird. Koch und Häflinger weisen darauf hin, daß trotzdem gelegentliche Ausbildung von normalen Sexualzellen und damit „hybridogene Neuschöpfungen“ durchaus im Bereich der Möglichkeit liegen. Damit ist 1. die Vielgestaltigkeit des Formenkreises, 2. die hochgradige Konstanz der einzelnen Sippen und 3. das meist geographisch scharf begrenzte Verbreitungsgebiet mit genügender Genauigkeit kausal geklärt. Diese 3 Hauptkriterien sind zugleich auch der Grund dafür, daß es sich bei der Bewertung der bisher festgestellten Sippen um nichts weniger als um „gute Arten“ handelt.

Auf Exkursionen im nordbadischen Gebiet (Kreis Mosbach) bin ich 1948 auf *Auricomus*-Typen gestoßen, die mit den bisherigen Arten nicht identisch waren. Sowohl ihre ganz extreme Heterophyllie wie der gesetzmäßige Verlauf der Blatteilung fesselten die Aufmerksamkeit und erweckten den Wunsch nach einer genaueren Erfassung. Ich habe in der folgenden Beschreibung deshalb besonderen Wert gelegt auf die Erfassung der Blattfolge (Erstlingsblätter → Blätter der Blütezeit → Blätter der Fruchtperiode und später). Beobachtungen am natürlichen Standort wie Kulturversuche haben mir gezeigt, daß die Blattfolge noch genauer als bisher erfaßt werden muß, und zwar am besten durch zeichnerische Wiedergabe. Am geeignetsten wäre die Aufstellung eines für die jeweilige Art typischen „Blattzyklus“. Dieser Blattzyklus soll die ganze Blattgestaltung und Blattfolge einer Art wiedergeben und darf deshalb nicht nur Beschreibung eines oder weniger Individuen sein, sondern muß aus einem reichen Material (wenigstens bei den schwerer erkennbaren Arten) und aus längerer Beobachtung am Standort und in Kultur gewonnen werden. Eine solche, auch bildlich erfaßte Blattfolge erleichtert nicht nur den morphologischen Vergleich mit anderen Arten, sondern läßt auch die Gesetzmäßigkeiten der Teilungsfolge besser erkennen. Wegen der übrigen diagnostisch wichtigen Merkmale (Behaarung der Blätter, Stengelzahl und Verzweigungswinkel, blattlose Scheiden, Blütengröße, Ent-

wicklung der Honigblätter, Längenverhältnis zwischen Staubblättern und Fruchtblatköpfchen, Antherengröße, Früchtchen und Fruchtschnabel, Behaarung des Fruchtbodens) verweise ich auf die oben zitierten Arbeiten (siehe Literaturverzeichnis).

1. *Ranunculus phragmiteti* A. Haas, nov. spec. (Taf. I Fig. 1, Tafel. III P_1 — P_{6b} , Taf. IV P).

Diese neue Art gehört in die Verwandtschaft von *R. hevellus* Hülsen und *R. varicus* Schwarz, zeigt ferner entfernte Ähnlichkeit mit *R. alnetorum* W. Koch. Jedoch von allen 3 Arten besonders im Blattzyklus deutlich verschieden und als eigene Art zu bewerten.



Beschreibung: *R. phragmiteti* ist eine zierliche, 20—35 cm hohe Pflanze, deren wenige Stengel (1—3) meist gerade oder kurz bogig aufgerichtet sind. Blattlose Scheiden 0—1. Grundständige Blätter 4—6. Blattzyklus: Taf. III P_1 — P_{6b} . Erstlingsblätter (vor der Blütezeit) gewöhnlich in Dreizahl vorhanden, klein, von halbkreisförmigem Umriß. Das erste (äußerste) Blatt P_1 leicht 3teilig oder 3lappig mit wenig deutlichem Mittellappen und breiter, stumpfdreieckiger Bezahnung. Die folgenden Blätter P_2 und P_3 tiefer 3teilig mit fast auf den Blattgrund reichendem Mittelabschnitt; Seitenabschnitte nochmals bis fast zur Hälfte geteilt, enger und spitzer bezahnt. Basalbucht halb offen. — Blätter der Blütezeit P_4 und P_5 viel größer als die Erstlingsblätter. Blatt P_4 , das bei manchen Individuen fehlen kann, tief 3teilig mit auffällig freistehendem Mittelabschnitt und nochmals geteilten Seitenabschnitten, lang und spitzdreieckig gezähnt. Blatt P_5 , das charakteristische Blatt für diese Art, ist „hirschgeweihförmig“ bis auf den Blattgrund zerteilt, mit 7—8 langen, schmal-lanzettlichen oder linealischen, meist ganzrandigen Abschnitten (P_{5a}), die wiederum kleinere Seitenabschnitte tragen können (P_{5b}). — Blätter der Fruchtzeit P_{6a-b} mit weit offener Basalbucht oder ganz abgestutzt, 3lappig, Seitenlappen und Mittellappen mit langen, tief eingeschnittenen, spitzdreieckigen Zähnen besetzt. Blätter des Sommers und Herbstes: Die Pflanze zieht nach der Fruchtzeit nicht ganz in den Boden ein, wie eine Reihe anderer Arten des Formenkreises, sondern setzt den Blattzyklus weiter fort bis zum Spätherbst durch eine Reihe von Blättern, die in rückwärtsschreitender Folge die Blatteilung bis zu den Erstlingsblättern wiederholen. Nach Blattformen vom Typ P_{6a-b} folgen wieder Blätter vom Typ P_4 — P_3 — P_2 — P_1 . Bei dieser Folge tritt das stark geteilte, hirschgeweihförmige Blatt P_5 nicht auf. Die stark geteilten Blätter scheinen überhaupt der Blütezeit vorbehalten zu sein. In Jahren mit warmem Herbstwetter kommt es allerdings vor, daß eine Anzahl Pflanzen im Oktober zur Blüte kommt und dann das hirschgeweihförmige Blatt entwickelt. — Stengelblätter bis auf den Grund in schmal-lanzettliche, fast immer ganzrandige Abschnitte zerteilt.

Lateinische Beschreibung: *Planta gracilis*, 20—35 cm alta, caulibus paucis (1—3), erectis vel rarius e basi aliquantulum curvata ascendentibus. Vaginae basilares aphyllae 0—1. Folia radicalia 4—6, omnia glabra. Folia exteriora (plerumque 3) parva circuitu orbicularia vel orbiculari-reniformia sinu basali \pm amplo; primaria indivisa vel leviter triloba et rotundatodentata, posteriora tripartita acute dentata. Folia interiora (florendi tempore) plerumque 2, maiora; primum (P_4) late tripartitum segmentis lateralibus leviter bilobatis dentibus longis sinu sat amplo inter segmentum medium et lateribus; alterum (P_{5a}) in forma „cervicorni“ pedatim sectum, plerumque 7-partitum, segmentis lanceolatis vel linearibus aut integerrimis aut (P_{5b}) paucis longis dentibus vel laciniis linearibus instructis. Folia aestivalia (P_{6a-b}) basi fere truncata trilobata vel trisecta dentibus longis triangularibus instructa. Folia subsequentia (autumnalia) parviora in forma foliorum primariorum (scilicet $P_4-P_3-P_2-P_1$). Folia caulina multipartita, laciniis linearibus fere semper integris, glabra. Flores generaliter incompleti, 1,5—2 cm diam., saepe etiam apetal. Stamina capitulo carpellorum aliquantulum maiora, antheris brevibus \pm 2 mm longis instructa. Carpella matura valde parva, 1,5—2 mm alta, \pm 1,5 mm longa, pilis longis dense velutina, rostro brevissimo incurvato coronata. Torus glaberrimus. Habitat in pratis humidis et phragmitetis secus rivum „Würm“ prope Leutstetten. Floret mense maio ineunte.

Standort: Diese sehr charakteristische Art, die außer durch den Blattzyklus noch besonders durch die sehr kleinen, z. T. zottig behaarten Früchtchen mit winzigem Fruchtschnabel auffällt, wächst im Leutstettener Moor auf den Wiesen entlang der Würm und an einem Weiher bei Leutstetten (Oberbayern), wo diese Art tief in das Schilfröhricht eindringt und dort auf den Horsten und Seggenbühlen wächst. Ähnliche, wohl kaum mit dieser Art identische Pflanzen sah ich an nassen Wiesenstellen bei Wassertrüdingen (NK). V o l l m a n n gibt in seiner Flora von Bayern (277) von Wassertrüdingen eine *f. cervicornis* Kitt. an, die „hirschgeweihförmige“ Basisblätter hat. Wo diese Form einzuordnen ist, muß erst die weitere Untersuchung ergeben.

2. *Ranunculus constans* A. H a a s, nov. spec. (Taf. I Fig. 2, Taf. III C_{1-3b} , Taf. IV C).

Eine durch den geringen Wechsel der Blatteilung und die fast eintönige Konstanz im Blattzyklus sehr charakteristische Art, die sich sehr gut von allen früher beschriebenen Arten abhebt. Blattlose Scheiden 0—2. Grundständige Laubblätter 3—6. Die Blattfolge beginnt mit einem 3teiligen, im Umriss \pm kreisförmigen, stumpfdreieckig bezahnten Blatt (C_1), dessen Mittelabschnitt meist über die Mitte reicht; die Seitenabschnitte sind oft wiederum bis zur Mitte geteilt und lassen am Blattgrund eine \pm weite Basalbucht offen. Das nächste äußere Blatt C_{2a-b} führt die Teilung weiter fort und ist 5—7teilig mit bis gegen den Blattgrund reichenden Blattabschnitten, die wenige große, spitzdreieckige Zähne tragen. Die 2—3 inneren Blätter C_{3a-b} sind wieder weniger geteilt, meist 3lappig bis 3teilig mit breitreieckig zugespitzter Zähnung. Der Zusammenschluß der Blattabschnitte geht jedoch über die Blattform C_{3a} kaum hinaus, so daß vollkommen ungeteilte Blätter fehlen. Die Blätter, die sich hier und da noch nach der Fruchtperiode entwickeln, gleichen alle dem Typ C_3 , sind aber meistens wieder etwas tiefer geteilt. Im allgemeinen zieht die Art nach der Fruchtperiode vollkommen ein. Stengelblätter 5—7teilig mit schmal-lanzettlichen, ganzrandigen oder mit wenigen spitzen Zähnen versehenen Abschnitten, wie die Basisblätter oberseits fast ganz kahl, unterseits bisweilen mit spärlichen Haaren besetzt. Die Blüten sind klein und schlecht entwickelt; sehr häufig apetal. Honigblätter von hellgelber Farbe. Die Stamina sind etwas kleiner als das Fruchtblattköpfchen oder gleich hoch wie dieses. Antheren klein (\pm 1,5 mm). Der Fruchtboden ist vollkommen kahl. Die Früchtchen sind mittelgroß (\pm 2,5 mm hoch, \pm 2,25 mm breit), kugelförmig und dicht behaart mit kleinem am Ende hakenförmig gekrümmtem Schnabel. Blütezeit: Ende April bis Anfang Mai. Standort: Park hinter dem Maximilianeum (München), wo die Art von Fräulein Irmingard Terhalle 1949 aufgefunden wurde. Weitere Standorte unbekannt.

Lateinische Beschreibung: *Planta gracilis et humilis*, 20—30 cm alta, caulibus paucis sed sat robustis, erectis vel leviter curvata ascendentibus. Vaginae basilares aphyllae 0—2. Folia radicalia 3—6, obscure viridia, initio breviter et parce hirsuta, deinde glabrescentia, sinu basali amplo. Folia primaria (C_1) circuitu orbiculari-reniformia, trilobata ad trisecta laciniis lateralibus bilobatis ad bipartitis mediocriter dentatis. Folia seriora (C_{2a-b}) 5—7partita, laciniis acutis et paucis dentibus triangularibus instructis. Folia interiora (C_{3a-b}) trilobata vel trisecta cum dentibus late triangularibus et sinu angusto inter lobum medium et lateralibus. Folia caulina multisecta (saepius 5—7secta), segmentis linearibus; inferiora apice rotundato et rarius etiam graciliter serrata vel dente uno alterove instructa; superiora apice acuto, fere semper integra. Flores parvi, semper valde imperfecti, saepe apetal. Stamina carpellorum capitulum globosum aequantia aut breviora, antheris brevibus \pm 1,5 mm longis instructa. Carpella dense velutina, \pm 2,5 mm alta et \pm 2,25 mm longa, rostro brevissimo (0,5 mm) incurvato coronata. Torus glaberrimus. Floret exeunte aprili et maio ineunte.

3. *Ranunculus Mosbachensis* A. Haas, nov. spec. (Taf. II Fig. 1, Taf. IV Fig. M_{1a}—M₅ und M).

Diese außerordentlich charakteristische Art gehört zu den auffälligsten und extremsten Vertretern des ganzen bisher bekanntgewordenen Formenkreises. Besonders kennzeichnend ist die extreme Heterophyllie dieser Art, die von wenig geteilten Frühjahrsblättern zu extrem geteilten und langstieligen Blattabschnitten der Blütezeit und über „elefantenoehrlappige“ Blätter der Fruchtzeit schließlich bei ungeteilten Sommerblättern vom *Cassubicus*-Typ endet. Eine gewisse Ähnlichkeit zeigt der sonst ganz isoliert stehende Typus des *Mosbachensis* mit *R. alsaticus* W. Koch, bei dem Blätter vorkommen, deren Mittel- und Seitenabschnitte stielartig verschmälert sind. Jedoch erreicht er bei weitem nicht die extreme Heterophyllie des *Mosbachensis* und ist auch in mehreren anderen Merkmalen wesentlich verschieden. Auch der mit einer sehr weit gespannten Heterophyllie ausgestattete *R. vertumnalis* Schwarz erreicht in seinem Blattzyklus den *Mosbachensis* nicht, da ihm besonders das charakteristische mit langstieligen Mittel- und Seitenabschnitten versehene Blatt fehlt.

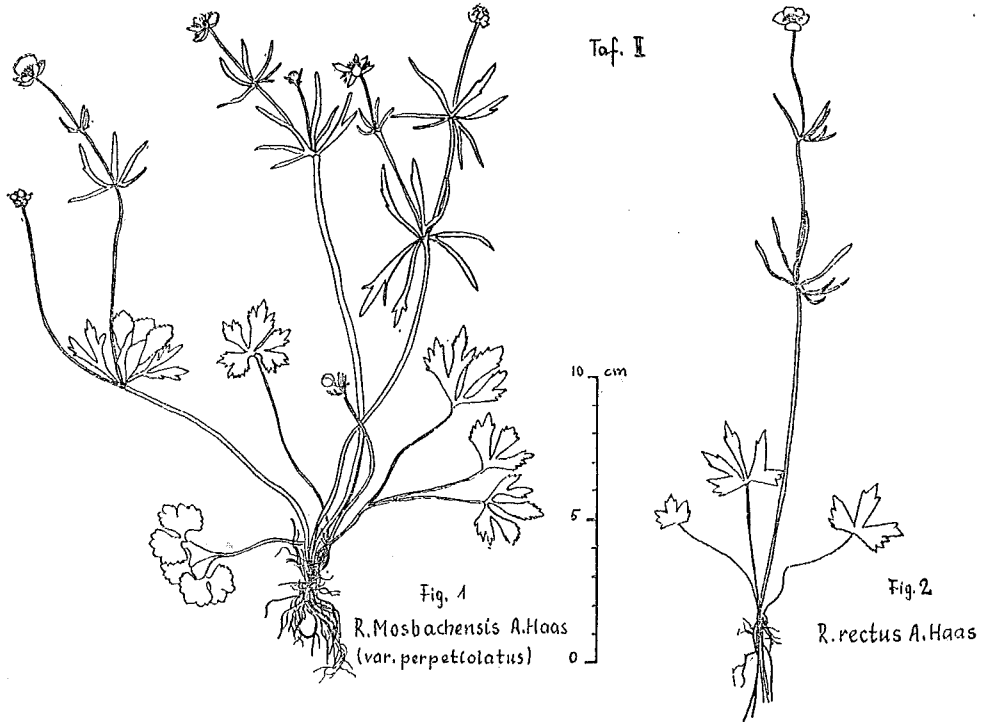
Beschreibung: Die meist sehr buschig wachsende, hellgrüne Pflanze wird 20—35 cm hoch und hat oft zahlreiche Stengel, die etwas bogig ansteigen. Blattlose Scheiden 0—1. Grundständige Laubblätter bei Einzelpflanzen 4—6, bei Pflanzen mit mehreren dichtgedrängten Stockausschlägen (und daher buschig) sehr zahlreich. Der Blattzyklus beginnt im zeitigen Frühjahr mit einem Blatt vom Typ M_{3b}, seltener mit dem weniger geteilten bis fast ungeteilten M_{1a}. Dieses äußerste Blatt (M_{1b}) ist meist schon tief 3teilig mit ± tief gelappten Seitenabschnitten. Zähnung bei M_{1a} breit stumpf-dreieckig, bisweilen fast abgerundet, bei M_{1b} spitzer und tiefer. Es folgt das Blatt M₂, bei dem auch die Seitenabschnitte tief 2teilig sind und den Mittelabschnitt teilweise überdecken. Die Basalbucht der Erstlingsblätter ist sehr eng und besonders bei M₂ oft ganz überdeckt. Mit Blattformen vom Typ M_{3a-c} beginnt gewöhnlich die Blütezeit. Dieses Blatt ist bei den verschiedenen Individuen von einer ausgesprochenen Vielgestaltigkeit bezüglich der Teilung und Stielung der Abschnitte. Das 5teilige Blatt M_{3a}, das mit langen und spitzdreieckigen Zähnen besetzt ist, hat ± 1 cm lang gestielte Mittel- und Seitenabschnitte; letztere sind wiederum bis auf den Grund geteilt und überdecken teilweise den Mittelabschnitt. Statt M_{3a} ist meist jedoch Blatt M_{3b} oder M_{3c} entwickelt. Bei M_{3b} macht die Teilung der Blattabschnitte weitere Fortschritte und die 3 Hauptabschnitte sitzen auf 3—5 cm (in extremen Fällen bis 10 cm) langen Stielen. In M_{3c} sind schließlich alle 5 Blattabschnitte mit langen Stielen versehen. Die Stielung kann sich auch hier extrem bis zu 10 cm verlängern. Die Überleitung zur Fruchtzeit bildet dann das „elefantenoehrlappige“, eng- und spitzzahnige Blatt M₄, dessen Seitenabschnitte den Mittelabschnitt teilweise überdecken und am Grund nur eine enge Basalbucht übriglassen oder diese ganz überdecken. Den Abschluß der Fruchtperiode bildet das fast kreisrunde, ungeteilte und mit zahlreichen eng aneinanderschließenden, spitzen Zähnen versehene Blatt M₅. Dieses Blatt wird in schattigen Lagen verhältnismäßig groß, so daß kräftige Pflanzen mit zahlreichen Stockausschlägen und ebensovielen Blättern einen *Cassubicus*-ähnlichen Habitus darbieten können. Im allgemeinen bleibt aber M₅ viel kleiner und zarter als das echte *Cassubicus*-Blatt. Nach der Fruchtperiode welkt die Pflanze schnell und ist im Juni schon fast ganz in den Boden eingezogen. Nur unter dichterem Gebüsch hält sich das Blatt M₅ etwas länger. Das extrem geteilte und gestielte Blatt M_{3a-c} ist meist bei der sehr buschigen Pflanze (mit mehreren Stockausschlägen) nur bei der Hauptpflanze, nicht aber bei den schwächeren Stockausschlägen entwickelt. Die Stockausschläge wiederholen den Blattzyklus der Hauptpflanze meist in etwas abgekürzter und modifizierter Form. Auch schwächliche oder junge Pflanzen können einen vereinfachten Blattzyklus zeigen, dem hier und da gerade das charakteristische Blatt M₃ fehlt. Die Stengelblätter sind in 5—7 meist schmallanzettliche Abschnitte zerteilt; die untersten tragen sehr lange und schmale, spitz zulaufende und etwas nach außen gebogene Zähne; die obersten sind meist ganzrandig. Die untersten Stengelblattabschnitte können stielartig verschmälert sein; selten sind die innersten Abschnitte deutlich gestielt. Die Blüten sind sehr unvollkommen entwickelt mit kleinen (± 2 mm langen) Antheren. Das Fruchtblattköpfchen überragt die Stamina beim Öffnen der Blüte fast nicht, später jedoch recht beträchtlich. Der Fruchtboden ist völlig kahl. Die reifen Früchtchen sind mittelgroß (± 2,5 mm hoch, ± 2 mm breit) mit langem, kontinuierlich gebogenem Schnabel. Die Art blüht Anfang April und fruchtet im Mai.

Standort: Mit Büschen bewachsene, geröllige Halden oberhalb der Siedlung „Neue Heimat“ bei der nordbadischen Kreisstadt Mosbach, wo die Art unter lichten Baum- und Buschbeständen zusammen mit *Helleborus foetidus*, *Vinca minor*, *Viola odorata* u. a. wächst. Zwischen den einzelnen Steinhalden, die von alten Weinbergen herkommen, liegt Wiesengelände, das aber von *R. Mosbachensis* überall gemieden wird. Außer diesem Originalfundort scheint die Art im ganzen Bezirk Mosbach an ähnlichen Standorten vorzukommen (z. B. Obrigheim am Ortsausgang nach Hochhausen, mehrfach zwischen Billigheim und Allfeld, Nüstenbacher-Tal unter *Prunus spinosa*-Hecken). Über die weitere Verbreitung kann wegen mangelnder Unterlagen nichts weiteres ausgesagt werden. Die Einlagen in den Herbarien sind häufig nicht eindeutig bestimmbar und lassen wegen der geringen Zahl der gesammelten Pflanzen eine Erkennung des ganzen Blattzyklus nur in den seltensten Fällen

zu. *Mosbachensis*-ähnliche Typen liegen im Staatsherbar München von Steben (auf Wiesen um das Kurhaus, leg. Sendtner 1858) und von Hammel bei Augsburg (leg. Zinsmeister 1912).

Vom hier beschriebenen Typ sind mir an einigen Standorten Formen begegnet, die sich in einigen Punkten deutlich von diesem abheben, aber den allgemeinen Rahmen von *R. Mosbachensis* nicht sprengen. Ich möchte diese Pflanzen zu *Mosbachensis* stellen und als Varietäten dieser Art auffassen, und zwar:

a) *R. Mosbachensis* A. Haas var. *perpetiolatus*, nov. var. (Taf. II Fig. 1, Taf. IV Mps, Mp₁), (*perpetiolatus* von lat. *per* = sehr und *petiolatus* = gestielt).



Unterscheidet sich vom Typ durch die noch weitergreifende Stielung der Blattabschnitte. Auch die Abschnitte der Erstlingsblätter (besonders M_{1a}) treten bei dieser Varietät häufig gestielt auf und erscheinen dann in der Form Mp_1 . In den meisten Fällen tritt außerdem noch eine Stielung der mittleren Abschnitte des untersten Stengelblattes Mps ein. Der extremste Fall liegt dann vor, wenn alle 3 Basisblattformen M_{1-3} und das unterste Stengelblatt an der gleichen Pflanze gestielte Blattabschnitte besitzen. Die Varietät unterscheidet sich ferner durch die größeren und vollständiger (hier und da ganz vollständig) ausgebildeten Blüten.

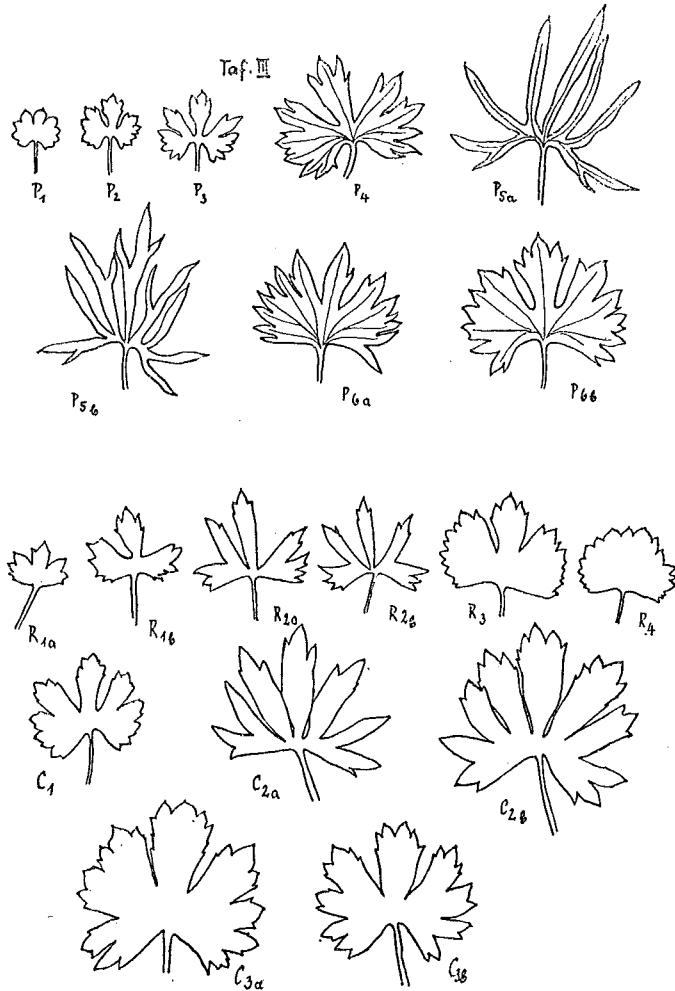
Standort: Während *R. Mosbachensis* bisher immer auf kalkigem Boden zu finden war, wächst die Varietät *perpetiolatus* im Hochwald auf rotem Sandsteinboden (Odenwald) am Beginn des Haßbachtals zwischen Mosbach und Sattelbach und stellt einen beträchtlichen Anteil des dortigen Frühjahrsflors (zusammen mit *Anemone nemorosa*, *Ficaria verna*, *Asarum europaeum*, an trockenen Stellen *Potentilla sterilis*) dar.

b) *Ranunculus Mosbachensis* A. Haas var. *biformifolius* nov. var.

Diese Varietät ist dadurch ausgezeichnet, daß ihr Blattzyklus gegenüber dem Typus etwas zeitlich nach vorn verschoben ist, so daß die Blätter der Fruchtzeit (M_{4-5}) schon teilweise in die Blüteperiode hineinreichen. Es entstehen so Pflanzen, die in der Vielgestalt der Basisblätter an *R. biformis* W. Koch erinnern. Außerdem zieht die Varietät in den meisten Fällen nicht nach der Fruchtperiode vollkommen ein, wie das bei den *Mosbachensis*-Pflanzen der Fall ist, sondern setzt den Blattzyklus über das *Cassubicus*-Blatt hinaus weiter fort. Es folgen dann wieder mehr geteilte Blätter, so daß die Pflanze im Sommer einen ganz neuartigen Aspekt bietet. Die im Sommer entstehenden Blätter schreiten in der Teilung langsam fort, erreichen das extrem geteilte und gestielte Blatt M_3 aber

nicht. Dieses tritt erst wieder im nächsten Frühjahr auf; und zwar kann schon das erste Frühljahrsblatt extrem gestielt sein (ähnlich der *var. perpetiolatus*). Blütezeit: Ende April und erste Maihälfte.

Standort: Die Varietät wächst an verschiedenen Stellen in der näheren Umgebung von Mosbach (Nordbaden), z. B. Schmelz, Michelsrot, Liebelesberg, Zwerrenberg; meist unter Gebüsch, tritt jedoch auch in die anschließenden Wiesen ein, wo sie dann nicht mehr so buschig wächst, im ganzen Habitus zierlicher wird und viel schönere und vollkommene Blüten entwickelt. In Kultur lassen sich diese zierlichen Formen leicht in die größeren, buschigen Formen überführen. An den Steppheidehängen des Zwerrenberges und Liebelesberges kommt nur die zierliche Form dieser Varietät vor.



Lat. Beschreibung: *Planta laete viridis, robusta, 20—35 cm alta. Caules complures, e basi curvata erecti. Vaginae basilares aphyllae 0—1. Folia basilaria numerosa; primaria circuitu reniformia, glabra, indivisa vel leviter triloba (M_{1a}) ad trisecta (M_{1b}) sinu basali amplo (M_{1a}) ad sat angusto (M_{1b}), irregulariter dentata; posteriora (M_2) glaberrima, profundius 3—5secta, segmento medio lato segmentis lateralibus bisectis tecto, sinu basali angusto. Folia sequentia (M_{3a-c}) aut tripartita segmentis omnibus longe (1—10 cm) petiolatis, segmentis lateralibus iterum profunde sectis, acute dentatis — aut 5partita (M_{3c}), segmentis omnibus longe petiolatis et graciliter serratis. Folia interiora (M_{4-6}) valde minus dissecta, triloba vel leviter trisecta lobis lateralibus latis auriculiformibus, sinu basali valde angusto vel omnino lobis lateralibus tecto; subtus sparse hirsuta, supra glabra. Folia ultima indivisa, crebre serrata, sinu basali angusto vel obtecto. Folia caulina 5—7-partita laciniis \pm lanceolatis ad linearibus interdum petiolatis, paucis dentibus grossis instructis,*

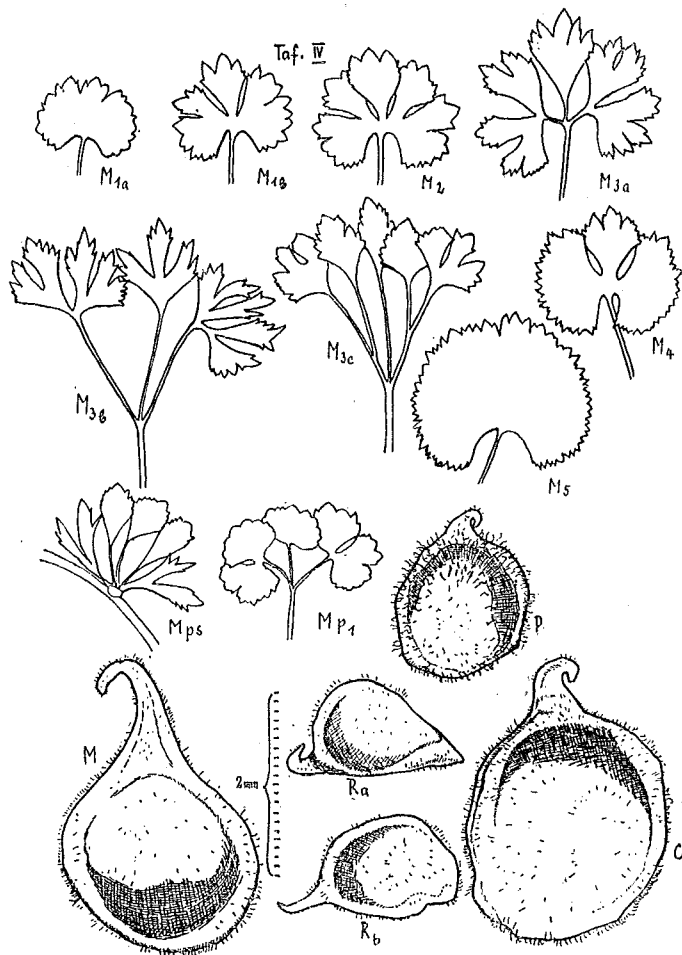
glabra. Flores saepe imperfecti, interdum apetalii, rarius completi (1,5—2 mm diam.). Stamina carpellorum capitulum plerumque breviora, antheris ± 2 mm longis instructa. Carpella dense velutina, matura $\pm 2,5$ mm alta et ± 2 mm longa, rostro vix 1 mm longo recto versus apicem incurvato coronata. Torus glaberrimus. Floret aprili.

a) Varietas *perpetiolatus*, nov. var. (Taf. II Fig. 1, Taf. IV Mps, Mp₁).

In eo differt a plantis typicis quod saepe non solum folia M_{3a-c} sed etiam folia primaria (praesertim M_{1a}) sunt 3—5partita segmentis omnibus longe petiolatis. Praeterea folia caulina infima sunt 5partita, 3 segmentibus mediis distincte petiolatis graciliter serratis. Flores in oppositione ad typum *R. Mosbachensis* maiores et saepius completi. Floret aprili.

b) Varietas *biformifolius* nov. var.

In eo differt a plantis typicis *R. Mosbachensis* quod aliqua folia interiora (aestivalia) iam florendi tempore adsunt. Ergo etiam illa folia triloba segmentibus lateralibus auriculiformibus determinant habitum et sic oritur multiformitas foliorum basilarium similis *R. biformi* Koch. Praeterea haec varietas in eo a plantis typicis differt quod etiam tempore aestivali et autumnali folia adsunt quae in divisione foliorum paulatim procedunt sed non usque ad formam M_{3a-c} perveniunt. Primum folium anno sequente iam potest esse tripartitum segmentis omnibus longe petiolatis. Floret exeunte aprili et maio ineunte.



4. *Ranunculus rectus* A. Haas, nov. spec. (Taf. II Fig. 2, Taf. IV R_{a-b}).

Pflanze von zierlichem Wuchs, 20—30 cm hoch, meist nur ein einziger dünner, aber steif aufrechter Stengel entwickelt, der zusammen mit den aufgerichteten inneren Blattzipfeln des Blattes R₂ der Pflanze einen sehr bezeichnenden „aufrechten“ Habitus verleiht. Blattlose Scheiden fehlen meist.

Grundständige Laubblätter 2—4 (meist 3). Die Erstlingsblätter sind häufig klein und 3teilig mit breiten Zähnen besetzt. Der weite Zwischenraum zwischen Mittel- und Seitenabschnitten ist bezeichnend. Die folgenden Blätter (R_{2a-b}) der Blütezeit haben einen sehr schmalen, bis fast auf den Grund reichenden Mittelabschnitt; Seitenabschnitte sind wieder bis über die Mitte geteilt, wobei sich die inneren Abschnitte charakteristisch aufrichten. Bei Beginn der Fruchtreife fließen die Abschnitte wieder breit zusammen. Den Abschluß bildet ein völlig ungeteiltes Blatt. Basalbucht aller Blätter ganz weit offen oder abgestutzt. Stengelblätter in zahlreiche lineal-lanzettliche Abschnitte, die meist ganzrandig sind, zerteilt. Basisblätter kahl, Stengelblätter gegen den Blattgrund zu etwas behaart. Die leuchtenden, hell-goldgelben Blüten sind klein (1—1,5 cm Durchmesser) und meist vollständig entwickelt. Das kugelige Fruchtblattköpfchen überragt die Stamina nur ganz wenig oder ist gleich hoch wie diese. Antheren klein. Fruchtboden kahl. Die Früchtchen (Taf. IV R_{a-b}) gehören zu den kleinsten des ganzen Formenkreises und tragen einen kurzen, wechselnd gekrümmten (oft jedoch nur an der Spitze etwas gebogenen) Schnabel. Blütezeit Ende Mai.

Standort: Binswangen bei Dillingen, wo die Art im Eichenwald (*Quercus ped.*, *Populus nigra*, *Salix*-Arten, *Picea excelsa*) vereinzelt wächst und von Studenten des Berchmanskollegs (Erbrich und Baudisch) aufgefunden wurde.

Lat. Beschreibung: *Planta gracilis, tenera, 20—30 cm alta, caule fere semper uno tantum stricte erecto. Vaginae basilares aphyllae plerumque desunt. Folia radicalia 2—4, glabra; primaria (R_{1a-b}) parva, triloba vel tripartita sinu basali valde amplo vel generatim omnino basi truncata, paucis dentibus instructa. Folia posteriora (R_{2a-b}) profundius trisecta segmentis mediis angustis, segmentis lateralibus iterum bilobatis vel bisectis, sinu amplo inter singula segmenta, paucis dentibus longis instructa. Folia aestivalia (R_{3-4}) minus secta, trilobata, lobo medio parvo — vel omnino integra, dentibus late triangularibus instructa, basi omnino truncata. Folia caulina parva, parce hirsuta, multipartita, segmentis integris linearibus. Flores laete aurei, parvi (1—1,5 cm diam.) saepe perfecti. Stamina carpellorum capitulum aequantia vel breviora, antheris brevibus ($\pm 1,5$ mm longis). Torus glaber. Carpella matura valde parva ($\pm 1,5$ mm alta et ± 1 mm longa), dense velutina, rostro brevi recto vel curvato. Floret maio exeunte.*

Schrifttum

Häflinger, E.: Zytologisch-embryologische Untersuchungen pseudogamer Ranunkeln der Auricomus-Gruppe. Ber. Schw. Bot. Ges. 53, 317 (1943). — Koch, W.: Schweizerische Arten aus der Verwandtschaft des *Ranunculus auricomus* L. Ber. Schw. Bot. Ges. 42, 740 (1933). — Zweiter Beitrag zur Kenntnis des Formenkreises von *Ranunculus auricomus* L. Ebenda 49, 541 (1939). — Rozanova, M.: Versuch einer analytischen Monographie der Konspesies *Ranunculus auricomus* Korsh. Trav. de l'Inst. Sc. nat. de Peterhof, Nr. 8 (1932). (Russisch mit deutscher Zusammenfassung.) — Schwarz, O.: Beiträge zur Kenntnis kritischer Formenkreise im Gebiet der Flora von Thüringen. IV. *Ranunculus* ser. Auricomi. Mitt. Thür. Bot. Ges. 1, 120 (1949). — Vollmann, F.: Flora von Bayern, München, 1914.

Zur Kenntnis der Reliktfloora der Ammergauer Alpen

Von J. Karl, Dillingen a. d. Donau

Der südliche Zug der Ammergauer Alpen ist erst in den letzten Jahren durch das Auffinden südostalpiner Arten bekanntgeworden (v. Handel-Mazzetti, Karl, Merxmüller). Im Verlauf vegetationskundlicher Arbeiten und auf Exkursionen mit Freunden konnten zu den bereits bekannten Fundorten eine Reihe weiterer festgestellt und darüber hinaus noch einige für das Gebiet neue Arten gefunden werden. Es erscheint daher nicht abwegig, einen Überblick über die südöstlichen Arten dieses Gebirgszuges zu geben.

Im Verlauf einer Begehung mit J. Poelt und A. Hamann wurde am Kuchelberg *Ranunculus hybridus* Biria und vom Verf. am Friedersattel *Saussurea pygmaea* (Jacq.) Spreng. neu für das Gebiet gefunden. Beide Arten haben hier ihren westlichsten Fundort in den Nordalpen. Die Verbreitung in den übrigen Nordostalpen ist sehr zerstreut, während ihr Hauptareal in den Südostalpen liegt.

Von *Soldanella minima* Hoppe ssp. *euminima* Lüdi, von der bisher nur einige wenige Standorte bekannt waren, konnten eine Reihe weiterer gefunden werden. Sie kommt mit Ausnahme des