

# Vorarbeiten zu einer Flora Bayerns.

---

## Familie der Ranunculaceen.

---

Herausgegeben

von der

Bayerischen Botanischen Gesellschaft zur Erforschung der heimischen Flora (a. V.).

---

München 1896.

---

Selbstverlag der Gesellschaft.

Druck von Val. Höfling.



## Vorwort.

Die in Nr. 8 unserer Mitteilungen angekündigte Beschreibung der hahnenfußartigen Gewächse legen wir hiemit unseren geehrten Mitgliedern vor. Während der Bearbeitung erhielten wir noch einige Angaben, welche aber wegen verspäteter Zusage z. T. nicht mehr benützt werden konnten. Wir verdanken dieselben den Herren: Ament-Bamberg, Bieringer-Passau, Familler-Regensburg, Hoffmann-Eichstädt, Jungmaier-Dinkelsbühl, Lutz-Ensfeld, Mayrhofer-Weltenburg, Pflaum-München, Simon-Nürnberg, Vill-Halsfurt und Wengenmair-Kaufbeuern. Für die freundliche Unterstützung drücken wir unseren verbindlichsten Dank aus.

Zwei der nachträglich erhaltenen Mitteilungen sind so wichtig, daß sie an dieser Stelle erwähnt zu werden verdienen. F. Bieringer-Passau schrieb am 3. April ds. Js.: „*Clématis integrifolia* kommt wildwachsend hier nicht vor und wurde nach der Angabe von R. Thenn seit 25 Jahren nicht mehr gefunden.“ Dr. Familler-Regensburg berichtete am 23. April ds. Js.: „Bei Durchsicht eines von Dr. Singer nachbestimmten Herbariums fand ich die Angabe: *Clématis integrifolia*, auf den Winzerbergen bei der Seidenplantage.“ Wann die Pflanzen auf diesen Bergen bei Regensburg gefunden worden sind, ist nicht angeführt.

Die Zeit seit dem Beginne unserer Arbeit reichte leider nicht zur besseren Gruppierung der aus vielen Werken und Herbarien entnommenen Standorte. Es bedarf keiner Erwähnung, daß die wenigsten der mitgeteilten Angaben (die unseren inbegriffen) zur Bestimmung gewisser biologischer Verhältnisse verwertbar sind. Andeutungen, wie einigermaßen zu diesem Zwecke brauchbare Angaben zu machen sind, haben wir in den Mitteilungen gemacht. Es läßt sich z. B. aus der Angabe: „Hügelreihe zwischen der Moosach und Amper“ wenig schließen. Die Pflanzendecke dieser Hügelreihe steht teils auf Dinotheriensand der miocenen Kohlenformation, teils auf Löss; die Wiesen liegen teils in trockenen, teils in feuchten Mulden und gegen die Amper hin sind sie moorig, und alle sind kultiviert.

Beobachtungen über die Bodenstetigkeit liegen viel zu wenig vor. Wir erwähnen daher vorerst keine der außerbayerischen Pflanzen, welche in der Nähe der Lagerhäuser erscheinen. Aber auch einheimische Pflanzen sind an einzelnen Orten häufig nur vorübergehend vorhanden.

Die geehrten Mitglieder finden bei den Arten, welche nicht in allen Gebieten vorkommen, kleine Karten, in denen die Bezirke etwas abweichend von den in der

früheren Karte eingezeichneten abgegrenzt sind. Das mehr oder minder häufige Vorkommen der Arten ist in den Gebieten mit V<sup>1</sup>, V<sup>2</sup> bis V<sup>5</sup> angegeben, wobei V<sup>1</sup> = sehr selten, V<sup>2</sup> = selten, V<sup>3</sup> = zerstreut, V<sup>4</sup> = verbreitet, V<sup>5</sup> = gemein bezeichnet.

Wir werden nun mit der Bearbeitung der Familien der Berberideen, Nymphaeaceen, Papaveraceen, Fumariaceen, Cruciferen, Cistineen, Violarieen u. s. w. fortfahren. Wir bitten, uns nicht blofs mit schriftlichen Mitteilungen, sondern auch durch Zusendung zweifelhafter und schwer zu definierender Arten, besonders aus der Familie der Cruciferen, Violarieen und Rosaceen zu unterstützen.

Schon früher haben wir an unsere geehrten Mitglieder die Bitte gerichtet, dafs uns Ergänzungen und abweichende Meinungen über unsere Diagnosen und Beschreibungen der Ranunculaceen mitgeteilt werden möchten; wir wiederholen hiermit diese Bitte.

München, den 28. April 1896.

**Der Vorstand.**

## I. Familie: **Ranunculáceae** Jussieu.

### Hahnenfußartige Gewächse.

Die Ranunculaceen sind zweisamenlappige Gewächse mit freien (nicht miteinander verwachsenen) oder besonders gestalteten oder fehlenden Kronblättern. Die Blüten sind ansehnlich (nicht unscheinbar, wie z. B. bei den Brennesseln). Sie haben freie, dem Fruchtboden eingefügte Staubgefäße, 3 bis viele (nur bei *Actaea* je einen), oberständige, freie oder nur wenig am Grunde, bei *Nigella* bis zur Mitte miteinander verwachsene Fruchtknoten aus je einem Fruchtblatte. Die Früchte sind entweder einsamige (nicht aufspringende) Nüsschen (*Caryopsen*) oder vielsamige Balgfrüchte oder bei *Actaea* eine vielsamige Beere. Die Samen enthalten Eiweiß.

Die meisten einheimischen hahnenfußartigen Gewächse sind 1- oder 2jährige Kräuter oder Stauden (deren oberirdische Stengel krautartig sind und im Herbst absterben, während die unterirdischen Stengel — Rhizome — überwintern), selten Sträucher; Stengel öfters stielrund als kantig oder gerillt; Blätter wechselständig, selten gegenständig oder wirtelig. Die Wurzelblätter häufig eine Rosette bildend. Die Blüten stehen entweder einzeln auf End- oder Seitenzweigen oder bilden traubige Blütenstände oder mehr oder minder trugdoldige Rispen. Sie sind entweder zwittrig oder eingeschlechtig und zwar männlich mit zwittrigen auf derselben (andromonöcischen) Pflanze, oder männlich neben zwittrigen auf verschiedenen (androdöcischen) oder weiblich mit zwittrigen auf derselben (gynomonöcischen), oder weiblich neben zwittrigen auf verschiedenen (gynodiöcischen) Pflanzen. Dem Baue nach sind die Blüten entweder aktinomorph (regelmäßig) oder zygomorph (symmetrisch, unregelmäßig), mit freiblättrigen Kelchen. Die 3—6 Kelchblätter sind mehr oder minder kronartig beschaffen oder gefärbt und haben eine klappige oder dachige Knospelage. Die Krone ist freiblättrig (choripetal, eleutheropetal) oder fehlt. Die Kronblätter besitzen meist einen kurzen Nagel, sind verschieden (flach, röhrig etc.) geformt, mit einem durch eine Schuppe bedeckten oder einem unbedeckten Honiggrübchen (Nektarium) oder ohne ein solches. Die mit Nektarien versehenen Blätter hat Prantl Honigblätter genannt und hiezu auch die staubblattähnlichen Blättchen mit Honigbehältern gerechnet. Die zahlreichen Staubgefäße sind unterweibig, nicht verwachsen; Staubfäden fadenförmig oder nach oben zu verdickt; Staubbeutel 2fächerig, mit nach außen oder innen gekehrten Längsritzen sich öffnend. Bei manchen Arten sind die Staubgefäße mit Antheren von Staminodien (Staubblättern ohne Antheren) umgeben; zwischen beiden findet ein allmählicher Übergang statt. Die Fruchtknoten sind meist sitzend, mit einer hängenden oder aufsteigenden oder mit mehreren an der Bauchnaht befestigten gegenläufigen (anotropen) Samenknochen; Narbe kurz, während der Fruchtreife sich zu einem kurzen oder langen Schnabel oder zu einer zottigen Granne verlängert. Die Samen enthalten Eiweiß und je einen sehr kleinen, bisweilen unvollkommenen (noch keine Keimblätter tragenden) Keimling.

Alle Arten dieser Familie sind mindestens verdächtig, die meisten enthalten heftige Gifte.

Die zu diesen Familien gehörenden Gattungen werden in 5 Unterfamilien oder Tribus geteilt.

- I. Blätter gegenständig; Kelch in der Knospenlage klappig; Staubbeutel nach außen aufspringend 1. Tribus Clematideae.
- II. Blätter nicht gegenständig (sondern wechselständig oder eine Rosette oder einen Quirl bildend); Staubbeutel nach außen oder nach innen sich öffnend:
  - A. Staubbeutel nach außen aufspringend; Frucht eine Caryopse oder Balgfrucht;
    - a) Frucht eine Caryopse;
      - α) Kronblätter fehlend oder ohne Honigbehälter 2. Tribus Anemoneae.
      - β) Kronblätter mit Honiggrübchen 3. Tribus Ranunculeae.
    - b) Frucht eine vielsamige (aufspringende) Balgfrucht 4. Tribus Helleboreae.
  - B. Staubbeutel nach innen aufspringend; Kronblätter ohne Honigrube oder fehlend; Frucht eine mehrsamige Beere oder Balgfrucht 5. Tribus Paeoniae.

### I. Clematideae De Candolle.

Blätter gegenständig, einfach oder gefiedert, nebenblattlos; Kelchblätter kronartig (petaloid), in der Knospenlage klappig (mit ihren Rändern gegenseitig sich berührend); Kronblätter fehlend; Staubgefäße sämtlich mit Staubbeuteln oder die äußeren kronblattartig (Staminodien), flach, ohne Honigbehälter, kleiner als die Kelchblätter; Staubbeutel lineal, nach außen aufspringend; Schalenfrüchtchen (Caryopsen) einfächerig, einsamig (sich nicht öffnend), bei den einheimischen Arten lang und federig geschwänzt.

Zu den Clematideae gehören 2 einheimische Gattungen:

- A. Alle Staubgefäße mit Staubbeuteln, Staminodien fehlend 1. Clématis.
- B. Die inneren Staubgefäße mit Staubbeuteln, die äußeren staubbeutellose, flache Staminodien 2. Atrágene.

#### I. Clématis Linné.

Kletternde Sträucher (Lianen) oder Stauden; Hülle unterhalb der Blüten fehlend; Blüten einzeln, gipfel- oder blattwinkelständig, oder in vielblütigen trugdoldenähnlichen (cymösen) Blütenständen, bei den einheimischen Arten zwittrig; Kelchblätter 4—6, kronartig; Kronblätter fehlend; Staubgefäße sehr zahlreich; Fruchtknoten mit 1 hängender Samenknope.

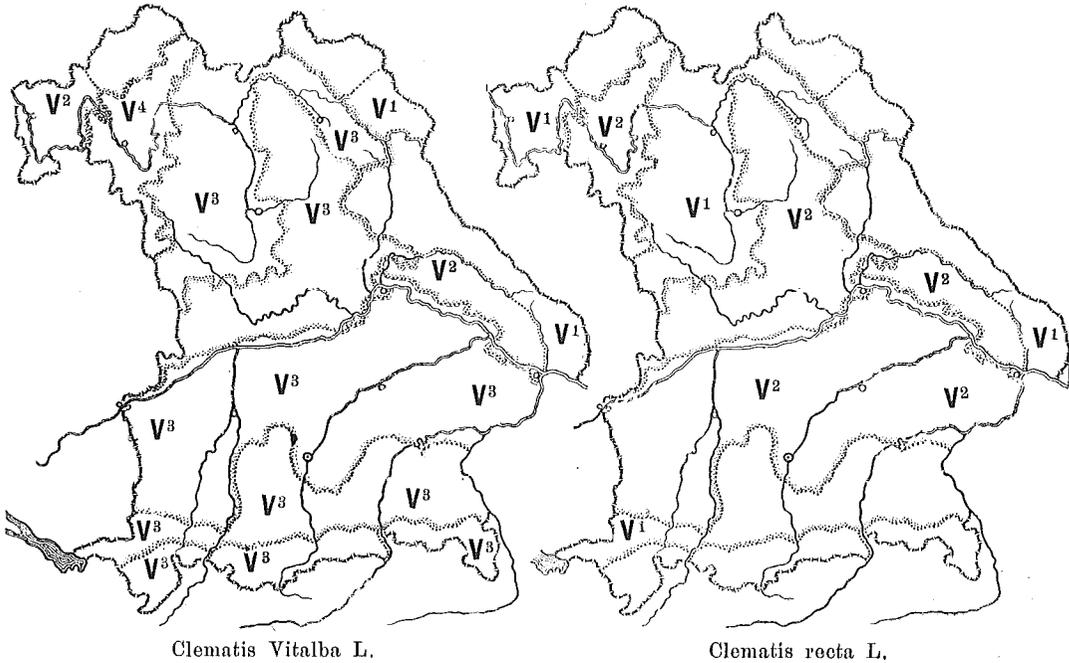
Clématis = ein rankendes Gewächs, κλήμα = Ranke.

Die Gattung Clématis enthält 2 bzw. 3 einheimische Arten:

- A. Blätter einfach gefiedert; Blüten weiß, in trugdoldenähnlichen Rispen;
  - 1. Stengel holzig, kletternd, oberirdisch überwintend;  
Kelchblätter beiderseits filzig Cl. Vitalba.
  - 2. Oberirdische Stengel krautartig; Kelchblätter nur  
am äußeren Rande behaart, sonst kahl Cl. recta.
- B. Blätter einfach (nicht gefiedert); oberirdische Stengel  
krautartig; Blüten blau bis violett Cl. integrifolia.

1. Rotte: **Flammula De Candolle.** Kelchblätter in der Knospenlage klappig oder eingefaltet, nach dem Aufblühen ausgebreitet; Staubgefäße lose abstehend, ohne Honigbehälter, kahl oder am Grunde behaart.

Flammula heißt eine ausländische Art, deren Blätter beim Zerreiben einen brennenden Geruch entwickeln. Flammula = kleine Flamme.



*Clematis Vitalba* L.

*Clematis recta* L.

**Clématis Vitalba** Linné. Gemeine Waldrebe, Hexenstrang, Teufelszwirn.

Wurzel walzig, am Kopfe mehrere Stengel treibend; Stengel strauchig; in der Jugend flaumig, später kahl, gefurcht, ästig, kletternd; Borke in langen Strängen sich ablösend; Blätter langgestielt, mit mannigfach gebogenen Stielen rankend, einfach gefiedert; Blättchen zu 5, gestielt, eiförmig oder herzeiförmig, zugespitzt mit nach rückwärts gekrümmten Spitzchen, ganzrandig oder grobgesägt bis gelappt, in der Jugend nebst den Blattstielen flaumig, später kahl, oberseits dunkelgrün, unterseits bleicher; Blüten weiß, am Ende der aus den oberen Blattachsen hervorbrechenden Zweige zu 3—15 in trugdoldigen Rispen; Blütenstiele der seitenständigen Blüten unter der Mitte mit 2 kleinen, selten etwas größeren oder sogar gelappten Vorblättern; Kelchblätter lederig, länglich-keilig, weißlich, beiderseits filzig; Staubfäden lineal, nach oben etwas verbreitert; Staubbeutel länglich-lineal, gelb; Früchtchen zahlreich, eiförmig, braun, flaumig mit dem bleibenden, langen, hin- und hergebogenen, silberweiß gebarteten Griffel gekrönt. h. 6—8. H. bis 7 m. ♀.

Nach der Form der Blätter, welche indes an dem nämlichen Strauche verschieden sein können, wurden vier Varietäten beschrieben:

- var. **cordata** Du Commun. Fiederblättchen mit herzförmigem (cordatus) Grunde.
- var. **ovata** Du Commun. Fiederblättchen eiförmig (ovatus von ovum = Ei).
- var. **integrata** Godron. Fliederblättchen ganzrandig (integer).
- var. **crenata** Jordan (als Art). Fiederblättchen ringsum deutlich und scharf ungleich gesägt (crenatus = gekerbt).

Die verholzenden Blattstiele winden sich wie echte Ranken um Stützen. Die Blüten sind protogynisch (πρῶτος — protos == der erste, γυνή — gyne = Weib), d. h. die Narben sind bereits reif, ehe die sich alsbald zurückschlagenden Kelchblätter sich öffnen, und überragen die etwas kürzeren Staubgefäße. Diese umgeben anfänglich dicht die Stempel, strecken sich dann allmählich und spreizen sich nach allen Richtungen aus. Die Antheren der äußeren Staubgefäße öffnen sich zuerst, worauf nach und nach die innern aufspringen. Da die Narben noch frisch sind, wenn sämtliche Staubbeutel der gleichen Blüte offen sind, so ist auch eine spontane Selbstbefruchtung möglich. Insekten werden durch die weiße Farbe der Kelchblätter und der zahlreichen Staub-

fäden, sowie durch den von Trimethyl herrührenden weifsdornähnlichen Duft angelockt. Die Früchtchen bleiben bis zum Frühjahr am Fruchtboden stehen; ihr langer, federig behaarter Griffel dient zur Fortbewegung durch den Wind. — Die Pflanze ist wie die meisten hahnenfußartigen Gewächse scharf giftig.

Vitalba von *Vitis* = Wein und *albus* = weiss.

In Auen, Hecken, Vorhölzern und Waldrändern auf humosen, meist kalkreichen, jedoch etwas lehmhaltigen Böden bis zu 1000 m Höhe. Berchtesgaden, Reichenhall (Fersch); Simbach Loher; Wolfratshausen; Isarauen bei München; Freising; Donauthal; Schönberg (Prantl); Wörnitz- und Altmühl-Thal; Hesselberg (Jungmeier); Walsdorf (Hofer); Ensfeld auf Jura (Lutz); auf Jura-kalk bei Pädeldorf, Geisfeld, Scheffslitz; Erlangen; Nürnberg; Bayreuth; Bamberg (Ament); Kitzingen; Steigerwald (Vill); Fichtelgebirg; Steinach (Grüb); Zeyern (Hanemann); Markt Zeuln (Kefler); Kulmbach, Berg bei Lichtenfels (Kaulfuß); Petersberg bei Markt Bergen, Burgbernheim (W. Müller); Hafsberge; bei Würzburg; Castell (Parrot); Aschaffenburg; Bischofsheim, Weisbach (A. Vill).

### *Clématis recta* Linné. Aufrechte Waldrebe.

Wurzelstock ästig, am Kopfe alljährlich mehrere krautige Stengel treibend; Stengel aufrecht, einfach, stielrund, schwachgerillt, unten kahl, oberwärts flaumig und daselbst in mehrere dreigabelige oder doldige Ästchen verzweigt; Blätter einfach gefiedert; Blättchen gegenständig, herzeiförmig oder lanzettlich, zugespitzt, ganzrandig, am Rande etwas ungerollt, meist ungeteilt, selten etwas gelappt, oberwärts dunkelgrün, kahl, unterseits bläulichgrün, schwachbehaart; Blütenstand trugdoldenförmig, reichblütig; Blütenstiele lang, flaumig oder kahl, am Grunde bisweilen mit schuppenförmigen Vorblättern versehen; Kelchblätter meistens 4, selten 5, schmutzigweiss, etwas kleiner als bei *Vitalba*, keilig-länglich, unterseits kahl, aber am Rande filzig; Staubgefäße nach oben zusammenneigend; Früchtchen eiförmig, mit deutlich verdicktem Rande, rostgelb, kahl; Griffel bleibend, hin- und hergebogen, zottig behaart. — *Clématis erecta* Allioni. — 2. 6—7. H. bis 2 m. †.

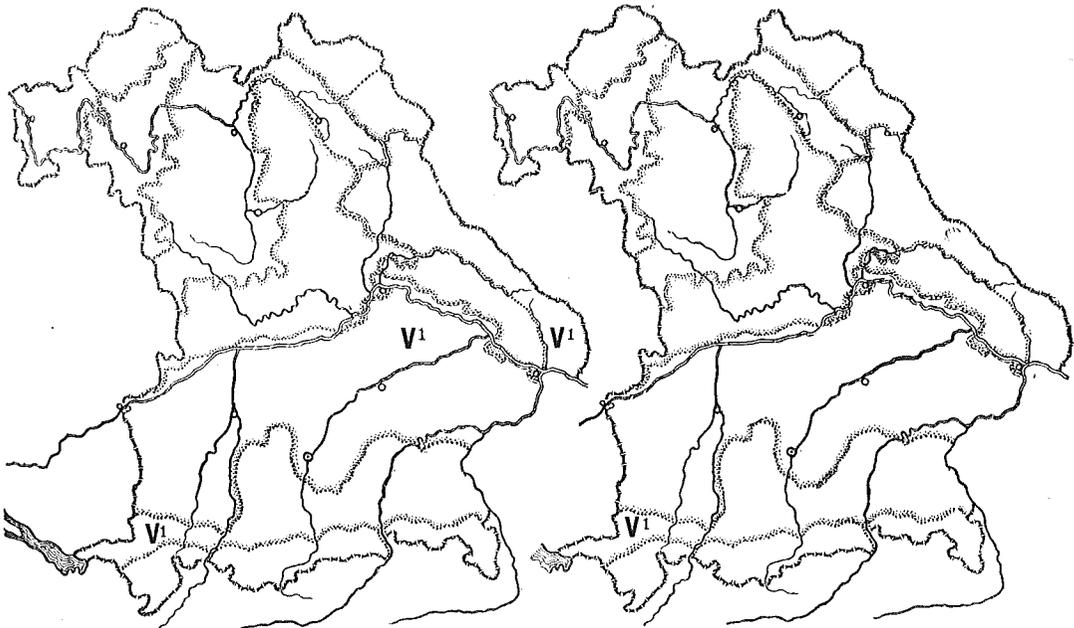
Die nektarlosen Blüten sind schwach protandrisch (*πρωτος* — *protos* = der erste, *ἀνήρ* — *aner* = Mann), d. h. die Narben sind von den dicht um sie gestellten Staubgefäßen überragt und noch nicht völlig entwickelt, wenn die Antheren der äusseren und sich nach auswärts biegenden Staubgefäße sich öffnen. Bevor jedoch die innersten Antheren verstäuben, sind die Narben vollkommen entwickelt, und es kann, wenn kein Insektenbesuch stattfindet, leicht eine spontane Selbstbefruchtung stattfinden, während durch niedere Tiere, welche in der Mitte auffliegen, Fremdbestäubung eintreten kann. — Die langen und stark behaarten Griffel tragen dazu bei, das die Früchtchen eine Strecke weit von der Mutterpflanze durch Wind fortgetragen werden. — Die Pflanze ist scharf giftig; sie enthält in allen Teilen, besonders aber in den Blättern einen brennend scharfen Stoff, welcher, innerlich genommen, Entzündungen hervorruft, welche tödlichen Ausgang nehmen können. Die frischen Blätter dienten früher als blasenziehendes Mittel und der Aufguss wurde gegen krebsartige Geschwüre angewendet.

*rectus* = aufrecht, gerade; *erectus* = aufgerichtet.

Auf kalkigem Boden mit lehmiger Beimengung in Gebüsch, am Saume von Wäldern und in Wiesenhecken, besonders den Flusstälern entlang, bis 430 m; auch kultiviert und gelegentlich verwildert, wie wahrscheinlich im Nymphenburger und Schleifheimer Park; Weiter im Allgäu (Pflaum); Isarauen bei Landshut (Einsele) und Plattling (Weiss); Donaufer bei Weltenburg (Ph. Hoffmann); Donauthal von Neuburg an abwärts bis Oberzell; Abbach, Mading, Tegernheim (Münderlein); Jochenstein (Weingaertner); Loham bei Mitterfels (Wagensohn und Meindl); Winzerau bei Deggendorf (Sendtner); zwischen Parsberg und Luppurg auf Jura; Schwanberg auf Keuper, Unterthalenberg bei Hammelburg, Kreuzberg bei Langendorf (A. Vill); auf Bergen des Mainthales, Dürfeld-Sulzberg (Vill); Schweinfurt, Kitzingen, Würzburg (Hexenbruch), Veitshöchheim, Karlstadt; Lohr, Rieneck auf Buntsandstein; Aschaffenburg.

2. Rotte: *Viorna* Prantl. Kelchblätter in der Knospenlage klappig oder eingefaltet, nach dem Aufblühen aufrecht oder zusammenneigend, mit schmalem, vorne verbreitertem Saume; Staubgefäße aufrecht, dicht zusammenschließend, von oben herab behaart.

*Viorna* ist der Name einer virginischen Waldrebe. Die Abstammung des Wortes ist unbekannt.



*Clematis integrifolia* L.

*Clematis viticella* L.

***Clematis integrifolia* Linné.** Einfache (ganzblättrige) Waldrebe.

Wurzelstock walzlich, knotig, mit faserigen Wurzeln, nicht kriechend, alljährlich mehrere Stengel treibend; Stengel krautig, steif aufrecht, braunrötlich gefärbt, gefurcht, unten kahl, oben flaumhaarig, einfach, selten verästelt, nicht kletternd; Blätter sitzend, ganzrandig und ungeteilt, eiförmig, zugespitzt, oberseits kahl und dunkelgrün, unterseits blasser und an den Nerven zerstreut behaart, am Rande wollig-flaumig, die unteren klein und schmal, die mittleren gröfser, die obersten wieder kürzer und breit; Blüten blau bis violett, langgestielt, einzeln und endständig oder an verästelten Stengeln zu 3 oder 5; Blütenstiel flaumig, oben hakig zurückgekrümmt, die Blüten somit nickend; Kelchblätter 4, selten 5, länglich, spitz mit zurückgekrümmter Spitze, am Rande wellig, oberseits kahl, am Rande filzig; Staubgefäße aufrecht, dicht zusammenstehend, etwa halb so lang, wie die Kelchblätter; Staubfäden weißlich, etwas verbreitert, an der Außenseite seidig-zottig; Fruchtknoten seidig-zottig; Früchtchen eiförmig, zusammengedrückt und mit einem erhabenen Rande. — *Cl. nutans* Crantz; *Cl. inclinata* Scopoli. — 2. 6—7. H. bis 60 cm.

Neilreich hat zweierlei Formen: die Wiesen- und die Heckenform beschrieben.

var. **pratensis** (Wiesenform), Stengel steif, einfach einblütig oder aus den beiden obersten noch je eine Blüte treibend;

var. **dumosa** (Heckenform), Stengel beinahe schlaff, aus den oberen Blattwinkeln 1- bis 3blütige Äste treibend, daher Blütenstand trugdoldig, Blüten etwas kleiner.

Die Blüten sind protogyn. Die Stempel anfänglich kürzer als die Staubgefäße und somit vorerst auf Fremdbestäubung angewiesen; später verlängern sich die Narben, so daß zuletzt Selbstbefruchtung eintreten kann. Die während der Blütezeit gekrümmten Blütenstiele richten sich später auf (sind karpotropisch καρπός = Frucht, τρέπειν = wenden). Die langgeschwänzten und behaarten Früchtchen können durch Winde verbreitet werden.

*integrifolia* = ganzblättrig; *nutans* = nickend; *inclinatus* = geneigt; *pratensis* = auf Wiesen vorkommend; *dumosa* = in Hecken vorkommend (eigentlich mit Hecken besetzt).

Auf Wiesen und in Gebüsch. Als Standorte wurden angegeben: die Laiblach (390 m) bei Unterhochstein am Bodensee (Dobel); Deggendorf; Passau (284 m, Reifs); Donauleithen bei Oberzell-Passau (Gümbel). Es scheint aber, daß die gefundenen Exemplare nur verwilderte Pflanzen waren. Die eigentliche Heimat beginnt wahrscheinlich erst bei einer Höhenlage von weniger als 250 m. — Im Herbarium boicum des Kgl. Botanischen Museums zu München ist ein aus Bayern stammendes Exemplar nicht vorhanden.

### **Clematis Viticella Linné.** Italienische Waldrebe.

Wurzelstock ästig; Stengel schlank, unten holzig und kahl, oben krautig und flaumhaarig, gefurcht, sehr ästig, kletternd; Blätter gegenständig, gestielt, 1- oder 2fach gefiedert; Blattstiele am Ursprung der Fiedern geknickt, manchmal rankenartig gewunden; Fiedern 1-, 3- oder 5-, selten 2zählig; Blättchen gestielt, eiförmig, stumpf mit einer zurückgekrümmten Stachelspitze, ganzrandig, ungeteilt oder 3lappig; Blüten langgestielt, einzeln auf den Mittel- und Seitenzweigen oder je 3 auf einem Zweige, dunkelblau oder violett; Kelchblätter meist 4, breitkeilförmig, fast abgeschnitten stumpf, ganzrandig oder seicht gelappt, inwendig kahl, aufsen am Grunde etwas flaumig, nach oben zunehmend feinfilzig; Staubfäden lanzettlich, an den Rändern etwas flaumig, kürzer und breiter als die linealen Staubbeutel; Früchtchen stark zusammengedrückt, von der Seite betrachtet breiteiförmig, mit angedrückten Härchen besetzt, braun; Schnabel kürzer als das Nüßchen, schlank, etwas gebogen, kahl oder flaumig (aber nicht zottig oder federig). 2l. 6—8. H. 2—4 m.

Von den anderen Arten ihrer Gattung ist sie besonders durch die Früchte nebst Griffel verschieden. Von der ebenfalls strauchigen *Clematis Vitalba* unterscheidet sie sich außerdem leicht durch Größe, Form und Farbe der Kelchblätter.

*Viticella* = kleine Rebe.

Die im Süden einheimische Art kommt in der Nähe von Lindau (412 m) abseits von Häusern vor. Es wird sich kaum feststellen lassen, ob sie dorthin verpflanzt worden ist, oder ob durch Zufall Früchtchen an diese Stelle gekommen sind. Ihre Kgl. Hoheit Prinzessin Ludwig hat die Pflanze an Ort und Stelle gesammelt.

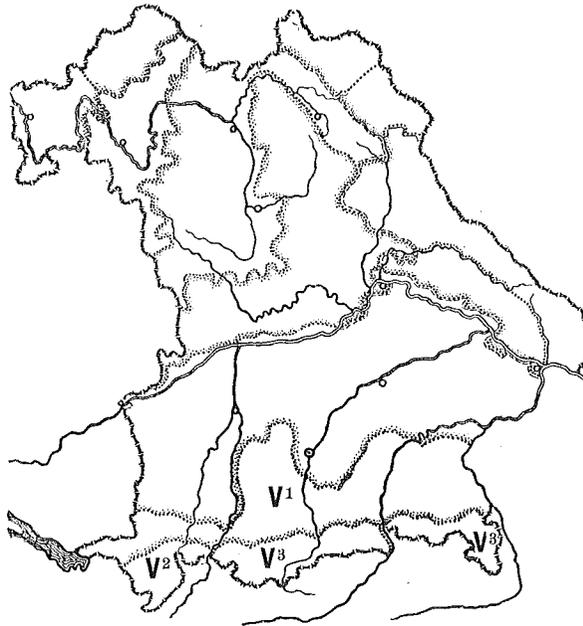
### **2. Atrágene Linné.** Alpenrebe.

Kletternde Sträucher; Hülle unterhalb der Blüte fehlend; Kelch kronartig, in der Knospenlage eingefaltet; Staminodien zahlreich, kleiner als die Kelchblätter; Caryopsen Isamig, federig geschwänzt.

ἀθραγένη (*Athragene*) bezeichnete Theophrast eine Waldrebe.

### **Atrágene alpina Linné.** Gemeine Alpenrebe.

Wurzelstock knotig, am Halse mehrere Stengel treibend; Stengel holzig, dünn, ästig, schwach kantig, oft gedreht, kahl, herabhängend oder kletternd, an den Gelenken verdickt und oft wurzelnd, im jugendlichen Zustande krautig und nebst den jungen Blatt- und Blütenstielen behaart und meist purpurn überlaufen; Knospenschuppen aufsen zottig, erst spät abfallend; Blätter langgestielt, doppelt 3zählig gefiedert; Blättchen lanzettlich mit abgerundetem oder keilförmigem Grunde, spitz, ungleich und entweder spitz oder stumpf eingeschnitten gesägt, oberseits dunkelgrün, kahl, unterseits bleicher und auf den Nerven weichhaarig, die seitenständigen ungleich und oft etwas gelappt bis geteilt; Blütenstiele blattwinkelständig, lang, furchig, oben hakig zurückgebogen, daher die Blüten nickend; Blüten einzeln; Kelchblätter 4, selten 5, lang, lanzettlich, zugespitzt, nach vorwärts gerichtet, beiderseits und besonders am Rande flaumig, hellviolett, selten weiß; Staminodien (fälschlich Kronblätter genannt) von aufsen nach innen in vollkommene Staubgefäße übergehend, äußere  $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$  so lang als die Kelchblätter, spatelig, meist ausgerandet, am Rande und oft auch oben gewimpert, weißlich mit bläulichem Nagel; die Fäden der äußeren Staubgefäße breiter, auswendig und an den Rändern zottig; Staubbeutel schwefelgelb; Fruchtboden halb kugelförmig; Griffel behaart,



*Atragene alpina* L.

anfangs ungefähr so lang wie die Staubgefäße; Früchtchen rostfarbig, stumpf dreikantig mit langem, zottigbehaartem, bleibendem Griffel, auf dem zuletzt gerade vorgestreckten Fruchtsiel aufrecht.

*Clématis alpina* Linné; *Atrágene austriaca* Jacquin; *Atrágene clemátides* Crantz.  
h. 7—9. H—3 m. ✚.

Nach der Form der Blätter werden unterschieden:

var. **normalis Kuntze** (*typica* G. Beck). Blätter der blühenden Zweige doppelt 3zählig;

var. **Wenderóthii Schlechtendal** (als Art) oder *subbiternáta* G. Beck. Blätter der blühenden Zweige einfach 3zählig, mit lappigen bis geteilten untersten Fiedern.

Die Stengel klettern mittels der Blattstiele, welche sich um andere Gegenstände winden und nach dem Abfallen der Blättchen verholzen, über Latschen, Alpenrausch und andere Sträucher. Wo die Pflanze über Felsen herabhängt, wurzeln die Stengel sehr häufig an den Knoten. Der blauviolette, selten rosafarbige oder weiße Kelch dient als Mittel zur Anlockung von Insekten. Die sogenannten Blumenblätter, nämlich die petaloiden Staminodien, zeigen verschiedene Gestalt, die äußersten sind steif und halten die zum Teile mit kleinen Antheren versehenen anderen Staminodien und die in mehreren Kreisen stehenden Staubgefäße dicht zusammen. Dadurch werden die Nektarhöhlen so fest verschlossen, daß sich kleinere Insekten unmöglich zwischen den steifen Staubfäden hindurchzwängen können. Staminodien und Staubgefäße bilden somit eine Schutzdecke für das Nektarium, zu welchem nur größere Insekten wie Bienen und Hummel gelangen können. — Durch die nickende Stellung der Blüten ist, da die Antheren über die anfänglich kurzen Narben hinausreichen, eine spontane Selbstbefruchtung erschwert; durch den Besuch gewaltsam arbeitender größerer Insekten oder kleiner, Blütenstaub verzehrender kann sowohl fremder als eigener Pollen auf die Narben getragen werden. — Der bleibende Griffel dient als Einrichtung zur passiven Fortbewegung der kleinen Früchte. — Die Pflanze enthält besonders in den Blättern Gift. — Sie wird als Zierpflanze kultiviert.

Wenderoth Gg. Wilh. Franz, geboren zu Marburg 1774, Professor dortselbst, gestorben 1861. — *subbiternáta* = nicht ganz 2fach 3zählig.

Auf Felsen, an buschigen, steinigen Stellen und in Schluchten der Alpen und Voralpen (1000—2000 m), von wo sie manchmal durch die Flüsse auf die Ebene herabgebracht wird. — Selten in den Algäuer Alpen: Einödsbach hinter Oberstdorf (Kraenzle); Füfsen und Faulenbach (Weinhart), zwischen Lech und Salzach verbreitet; der am weitesten nach Norden reichende, bis jetzt beobachtete Standort ist Schäftlarn (Doehlemann).

## II. Anemóneae De Candolle.

Grundständige Blätter bisweilen eine Rosette bildend, die Stengelblätter wechselständig, nur die Hüllblätter oft quirlartig gestellt; Kelchblätter kronartig gefärbt, in der Knospenlage dachig (d. h. mit den Rändern sich deckend); Kronblätter fehlend oder, wenn vorhanden, ohne Honigdrüse; Staubbeutel auswärts aufspringend; Samenknospe hängend; Früchtchen einfächerig, einsamig, nicht aufspringend; Narbe bleibend, kurz oder lang und zottig.

A. Kronblätter fehlend oder sehr klein:

a) ohne Hüllblätter, Blüten klein, in reichblütigen, verzweigten, trugdoldenähnlichen Rispen; Kelch kronartig, nach dem Aufblühen bald abfallend, Kronblätter fehlend, Blütenboden scheibenförmig

Thalictrum.

b) mit Hülle; Blüten verhältnismäßig groß, einzeln in wenigblütigen Rispen oder Dolden; Kronblätter fehlend; Blütenboden halbkugelig:

α) Hüllblätter ungeteilt, kelchartig, der Blüte sehr genähert Hepatica.

β) Hüllblätter geteilt, blattartig:

1. Blätter geteilt oder zerschnitten, Hüllblätter fingerig geteilt, den Laubblättern unähnlich; Griffel lang und behaart

Pulsatilla.

2. Blätter fiederschnittig; Hüllblätter fiederschnittig, den Laubblättern ähnlich; Griffel kurz

Anemone.

B. Hülle fehlend; Kronblätter vorhanden, ohne Honiggrube, größer als die bald abfallenden Kelchblätter; Fruchtboden verlängert; Früchtchen mit kurzem Griffel

Adonis.

### 3. Thalictrum Linné. Wiesenraute.

Stauden; Blätter wechselständig; Blattscheiden mit Öhrchen; Blattstiele verzweigt, an den Verästelungsstellen häufig häutige Anhängsel (Nebenblattschuppen, Stipelle); ohne Hüllblätter; Blüten klein, bei den einheimischen Arten zwitterig; Kelchblätter 4—5, kronartig; Staubgefäße leicht beweglich.

ῥαλικτρον (thaliktron) ist bei Dioskorides unser Thalictrum flavum Linné. Hierher gehören 6 einheimische Arten.

A. Staubfäden nach oben auffällig keulig verdickt, vielmal länger als die sehr kurzen Staubbeutel, violett oder weiß; Früchtchen deutlich gestielt, hängend, an den 3 Kanten geflügelt, Seitenwände nicht gefurcht

Th. aquilegifolium.

B. Staubfäden nach oben nicht keulig verdickt (verbreitert), 1-höchstens 2mal so lang als die länglichen Staubbeutel, grünlich; Früchtchen aufrecht, sitzend oder sehr kurz gestielt, kugelig bis länglich, nicht geflügelt, mit Längsrippen:

a) Stengel gerillt oder schwach gefurcht; Blätter im Umriss 3eckig; Blättchen so lang als breit; Rispen nach dem Aufblühen sparrig, im Umriss breit pyramidal; Blüten meist langgestielt und nickend:

1. die ganze Pflanze oft bereift; Stengel vom Grunde bis zur Mitte beschuppt, von der Mitte

an mit 3—5 nach oben an Gröfse rasch abnehmenden Blättern; Fiederspindel an der Unterseite rund oder mit nur schwach erhabenen Linien (aber nicht scharfkantig); Fiedern nahezu horizontal abstehend; Kelch oft purpurn überlaufen

Th. minus.

2. die Pflanze nie bereift; Stengel vom Grunde aus oder nahezu vom Grunde aus reichlich beblättert; Blätter meist 8—10, nach oben allmählich an Gröfse abnehmend; Fiederspindel an der Unterseite scharfkantig; Fiedern aufrecht abstehend; Kelchblätter weißlich grün

Th. flexuosum.

b) Stengel deutlich gefurcht; die mittleren und oberen oder alle Blätter im allgemeinen Umrifs länglich Beckig; Blättchen doppelt so lang oder meistens länger als breit; Blütenrispen nach dem Aufblühen schmal pyramidal oder doldentraubig; Blüten meist kurzgestielt und aufrecht:

α) Wurzelstock kriechend; Stengel am Grunde tief 5furchig; Blätter oberseits matt oder glänzend; Blütenrispen verlängert (schmalpyramidal); Blüten gestielt, einzeln oder zu mehreren in kleinen Dolden, nie dicht gehäuft; Früchtchen länglich mit gerader Spitze

Th. simplex.

β) Wurzelstock nicht kriechend; Stengel am Grunde mit mehr als 5 Furchen; Blätter oberseits nie glänzend; Blütenrispen doldentraubig; Blüten kurzgestielt oder fast sitzend, dicht gehäuft; Früchtchen kugelig oder elliptisch:

1. Wurzelstock ohne Ausläufer; Verzweigungen der Blattspindel nie mit Nebenblattschuppen; Fiederblättchen schmallanzettlich bis lanzettlich, besonders die endständigen mehrmals länger als breit; Früchtchen ellipsoidisch, doppelt so lang als breit, an der Spitze aufwärts gekrümmt, 8—10furchig

Th. angustifolium.

2. Wurzelstock Ausläufer treibend; untere Verzweigungen der Blattspindel meist mit Nebenblattschuppen; Fiederblättchen eiförmig oder keilig verkehrteiförmig; Früchtchen kugelig (wenig länger als breit), mit gerader Spitze, 6furchig

Th. flavum.

1. Rotte: **Triptérium De Candolle.** Früchtchen gestielt, hängend, dreikantig, an den Kanten geflügelt, an den Flächen glatt.

Tripterium von τρεῖς (treis) = drei und πτερόν (pteron) = Flügel.

**Thalictrum aquilegifolium Linné.** Akeleiblätterige Wiesenraute.

Wurzelstock walzlich mit starken Wurzelfasern, ein- bis mehrköpfig; Stengel aufrecht, stielrund, hohl, schwach gerillt, schwach bereift, grün oder purpurn überlaufen, mit 2—3 Blättern besetzt, einfach, aber oben mit doldentraubigen Ästen versehen; Blätter im Umriss dreieckig-rundlich, 2- oder 3fach gefiedert; Öhrchen der Blattscheide abgerundet; an jeder Verästelung des Blattstieles rundliche, häutige Nebenblattschuppen (Nebenblättchen, Stipelle); Blättchen groß, breit, glanzlos,

oberseits sattgrün, unterseits graugrün, netzaderig, den Akeleiblättern ähnlich; Endblättchen langgestielt, am Grunde ausgerandet oder abgerundet oder keilförmig, an der Spitze stumpf und gekerbt; Seitenblättchen meist schief, am Grunde ausgerandet oder abgerundet, an der Spitze abgerundet und gekerbt bis ungleich gelappt; Blütenstände doldentraubig; Blüten aufrecht; Kelchblätter 4, verkehrt-eiförmig, blafsgrün mit violetten Adern und violetter Spitze; Staubfäden lila oder weifs, nach der Spitze hin keulig verdickt; Fruchtknoten 8—16, gestielt, der Stiel so lang wie der Fruchtknoten; Früchtchen hängend, verkehrt-eiförmig, 3kantig, geflügelt mit hakig-gekrümmtem, kurzem Griffel gekrönt. 2. 5—6. H. 30—120 cm.

var. **atropúrpureum Jaquin**. Stengel purpurn, Blüten aufsen violett. — (ater = schwarz).

Die kronen- und honiglosen Blüten sind homogam, d. h. die Staubgefäße und Narben sind gleichzeitig reif. (*ὁμός*, homos, = gemeinsam, *γάμος*, gamos, = Ehe). Da aber die Antheren über die Narben hinausreichen, so sind die letzteren etwas vor Insektenbesuch geschützt. Es findet daher öfters Selbstbestäubung als Fremdbefruchtung statt. Sicher kommt aber oft auch Fremdbefruchtung vor, da durch die violett gefärbten und in ansehnlichen Büscheln beisammenstehenden Staubfäden zahlreiche pollensuchende Bienen, Schwebfliegen und Käferchen angelockt werden. Bei feuchtem Wetter schliessen sich die Antherenspalten aller Thaliktumarten, um sich bei trockener Witterung rasch wieder zu öffnen. Die geflügelten Kanten der Früchtchen bieten dem Winde einen Angriffspunkt für eine nicht weitreichende Verbreitung.

*aquilegifólium* = akeleiblätterig (Aquilegia = Akelei, folium = Blatt).

Auf Wiesen, in Gebüsch und lichten Wäldern an feuchten Stellen mit Kalkunterlage bis zu einer Höhe von 1900 m. Südlich der Donau, besonders in den Flufsthälern allgemein verbreitet; jenseits der Donau seltener, jedoch in allen Gebirgsformationen vorkommend. — Mit weissen Staubfäden bei Kaufbeuern (Wengenmair). — Die Pflanzen dieser Art, welche auf bedeutenden Höhen vorkommen, sind sehr gedrungen.

2. Rotte: **Euthalictrum De Candolle**. Früchtchen sitzend, länglich elliptisch bis fast kugelig, längs-gefurcht.

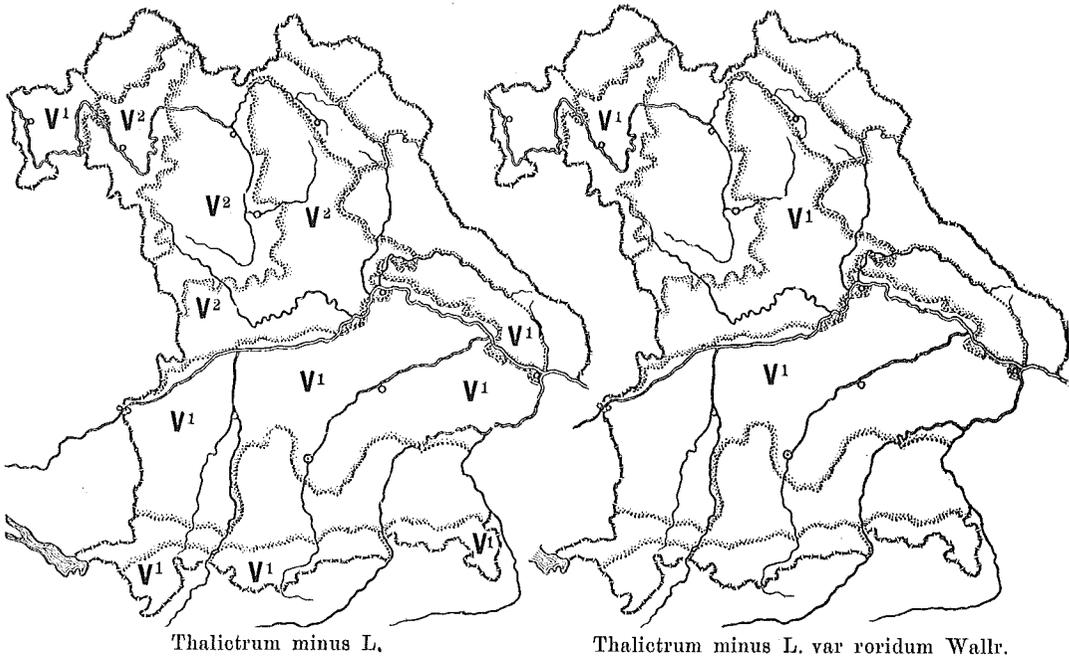
Euthaliktrum von εὖ (eu) = echt, gut und Thalictrum, also echte Wiesenraute.

### **Thalictrum minus Linné**. Kleine Wiesenraute.

Wurzelstock walzlich, wagrecht oder schief, kurz, selten kurze Ausläufer treibend; Stengel hohl, hart, starr, stielrund oder undeutlich gerillt, mehr oder minder bereift, selten drüsig, am Grunde beschuppt, ungefähr von der Mitte an beblättert, an den Gelenken knieartig gebogen; Blattregion kurz; Blätter 3—5, im Umrisse 3- oder 5eckig, so breit wie lang, dreifach gefiedert, kahl, meist bereift, die unteren gestielt, die oberen sitzend, nach oben meist plötzlich an Gröfse abnehmend; Öhrchen der Blattscheiden breit, kurz, abgerundet oder gezähnt, bis gefranst, etwas abstehend; Nebenblattschuppen an den Verzweigungen der Blattstiele fehlend; gröfsere Blattspindeln abgerundet oder nur mit etwas vorspringenden Linien; besondere Blattstiele (Seitenzweige) kantig; Blättchen rundlich oder verkehrt-eiförmig, bisweilen keilig, am Grunde abgerundet, oberseits trübgrün, oft meergrün, unterseits meist graugrün, vorspringend netzaderig, ganzrandig oder (besonders die endständigen) ungleich gelappt; Blütenrispe breit; oft so breit wie lang; Rispenäste sparrig abstehend, locker mit Blüten besetzt; Blütenstielchen abwärts gerichtet, somit Blüten hängend; Kelchblätter grünlich, oft purpurn überlaufen, 3 mm lang; Staubgefäße gelb, niederhängend; Staubbeutel gelb; Narbe breit, eiförmig; Früchtchen ungefähr 5—7 mm lang, elliptisch, mit meist 8 deutlich vorspringenden Rippen, durch die sich einrollende Narbe geschnäbelt. — *Thalictrum montánum* Wallroth. 2. 5—7. Höhe 30—90 cm.

An Varietäten werden unterschieden:

A. Stengel niedrig, nicht über 50 cm hoch, an den Gelenken deutlich gekniet; Blättchen klein, 15—20 mm lang.



Thalicttrum minus L.

Thalicttrum minus L. var roridum Wallr.

- α) **virens Wallroth.** Stengel grasgrün, kahl; Blättchen beiderseits grün.
- β) **roridum Wallroth.** Stengel bereift, seegrün; Blättchen bereift auf der Unterseite graugrün. — Th. pruinósum Reichenbach; Th. silvaticum Koch (als Art).
- γ) **pubescens Schleicher.** Stengel, Blätter und Blütenstiele mehr oder minder drüsenhaarig. — Thal. minus glandulósum Wallroth.

B. Stengel 90—130 cm lang, ziemlich gerade, Blättchen 15—20 mm lang.

- δ) var. **majus Crantz** (als Art). — Blütenstiele stark verlängert, dicklich; Staubbeutel so lang wie die Staubfäden; Früchtchen 6—7 mm lang.
- ε) var. **capilläre Reichenbach.** Blütenstiele stark verlängert, haardünn; Staubbeutel nur halb so lang wie der Staubfaden; Früchtchen 5 mm lang.

Die kleinen hängenden Blüten und leicht beweglichen Staubgefäße deuten auf eine Fremdbestäubung mittels des Windes hin.

minus = kleiner. — montánus = auf den Bergen vorkommend. — virens = grün; roridus = betaut; pubescens = haarig werdend; glandulósus = mit Drüsen besetzt; — majus = gröfser; — capilláris = haarartig.

Auf Felsen, Abhängen, an steinigern Orten, in lichten Wäldern auf Kalk mit lehmiger Beimengung und auf Granit bis 800 m. Oberstdorf (Caflisch); Kahlersberg bei Berchtesgaden (Fersch); Bockleithe oberhalb Tölz, Höllriegelsgreut, Isarauen bei Maria Einsiedel oberhalb München (Woerlein); nächst der Würmmühle in Dachau (Naegle); Lohwäldchen bei Augsburg; Finkenstein bei Neuburg, auf dem Schenkenstein bei Nördlingen, Wilburgstetten (Frickhinger); Jurafelsen bei Dollstein, Schambachthal bei Kipfenberg, zwischen Arnsberg und Kipfenberg, Jurafelsen bei Gungolding im Altmühlthal sehr häufig (Dorr); Denkendorf, Schlofs Hirschberg bei Beilngries, Jurafelsen bei Ensfield und Wellheim (Lutz); Weltenburg (Mayrhofer); Regensburg; Auen an der Isarmündung (Hofmann); um Passau auf Granit (Sendtner); auf Grundgips bei Kilsheim nächst Windsheim (Kraenzle); auf Kouper bei Atzelsberg (Prantl) (Breitenbrunn, Konstein, Gräfenberg, Muggendorf); Wolfberg bei Bamberg (Reinsch); Marktstett, Unterzell, Hexenbruch, Voitshöchheim; Freudenberg (Froehlich); Sommerberg bei Hammelburg (A. Vill); Nilkheim (Gallenmüller).

var. roridum. Nymphenburger Park (Woerlein); Arnsberg bei Kipfenberg; oberer Finkenstein; Bertholdsheim (ex herb. Du Moulin); Benediktenhöhe bei Würzburg (Prantl).

### Thalicttrum flexuósum Bernhardi. Schlängelige Wiesenraute.

Wurzelstock, walzlich, kurz, ohne oder mit Ausläufern; Stengel aufrecht oder aufsteigend, deutlich gerillt oder kantig, grün, bisweilen rot, zwischen den Knoten

meist geschlängelt, reichlich beblättert (Laubblattregion lang); Blätter breit dreieckig, abstehend, nach aufwärts allmählich an GröÙe abnehmend, 2—3fach gefiedert; Öhrchen an der Blattscheide breit, dreieckig-eiförmig, wagrecht abstehend, zuletzt zurückgerollt; Blattstiele dreizählig zusammengesetzt, am unteren Teilungspunkte meist mit häutigen, hinfälligen Nebenblattschuppen; Blattstieläste 2. und 3. Ordnung besonders unterseits mit mehreren scharfen Kanten versehen; Blättchen glänzend, unbereift, oberseits dunkelgrün, unterseits mattgrün mit wenig hervortretenden Rippen, die endständigen länglich-keilig, 3—5zählig, die seitenständigen meist 3zählig, selten lanzettlich und ungeteilt; Rispe im Umfange eilänglich, breit, reichblütig, locker; Blütenstiele aufrecht; Blütenstielen anfangs nickend, später gerade; Blüten klein; Kelchblätter gelblich; StaubgefäÙe anfangs gerade vorgestreckt, später hängend; Staubfäden meist zweimal so lang als die Staubbeutel; Früchtchen 3—4 mm lang, meist 10rippig, eiförmig. 2l. 6—8. H. 50—130 cm. ✚.

Mit Th. minus verglichen zeigt Th. flexuosum einen mehr gedrungenen Bau, reicher und gleichmäßiger beblätterten Stengel (längere Laubblattregion), kleinere Blättchen mit weniger stark hervortretenden Rippen auf der Unterseite, weite Rispe mit schlängeligen und unterwärts beblätterten Rispenästen, kleinere, gleichmäßig zerstreute Blüten und kleinere Früchtchen mit meist 10 Rippen (bei minus nur 8). Th. flexuosum blüht einen Monat später als minus.

Th. flexuosum ändert sehr ab. Die Varietäten bilden zwei Unterarten, nämlich: Subspec. **collinum Wallroth.** — Stengel vom Grunde an beblättert oder unten beschuppt; erste Verästelung der Blattstiele mit oder ohne Nebenblattschuppen; Blättchen klein, 1—1,5 cm lang, vorne gezähnt oder eingeschnitten gezähnt, Endblättchen 3- bis mehrzählig.

var. **collinum Neilreich** (als Art). — Wurzelstock ohne Ausläufer.

var. **silvaticum Neilreich** (als Art). — Wurzelstock kriechend und Ausläufer treibend.

var. **saxatile De Candolle** (als Art). Häutige Nebenblattschuppen am 1. Teilungspunkt des Blattstieles fehlend.

Subspec. **elatum Jacquin** (als Art). Stengel kräftig, fast vom Grunde an beblättert; Verästelungen des Blattstieles ohne Nebenblätter; Blattfedern aufrecht; Blättchen 1—3 cm lang, bespitzt oder eingeschnitten gezähnt, gegen den Grund manchmal keilförmig; Blütenäste aufrecht.

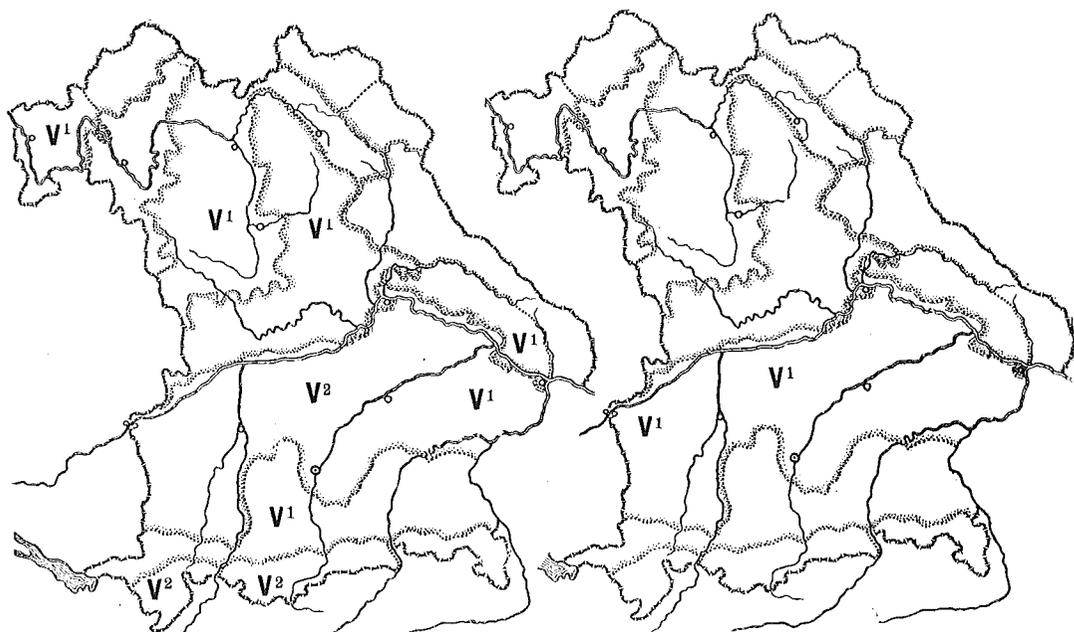
Die Bestäubung mit Hilfe des Windes ist wahrscheinlich.

flexuosus = geschlängelt. — collinus = am Hügel (collis) wachsend. — silvaticus = im Walde (silva) wachsend. — saxatilis = auf Felsen vorkommend. — elatus = hoch (von efferre = emporheben).

Auf üppigen Wiesen, an Rainen, an steinigen, buschigen Stellen der Ebene und Bergregion auf Sandstein, Schiefer bis 1950 m. Von der Hiernalpe nach dem Fürschüsserkopf, Seocalpen bei Oberstdorf, Aufstieg von Gerstruben nach der Höfats (Sendtner); Lechfall bei Füßen (Einsele); Länggries (Progel); Tegernsee, Tölz, Nymphenburg, Regensburg, Passau, Dinkelsbühl, Erlangen, Schweinfurt; Aschaffenburg (Tubef).

### **Thalictrum simplex Linné.** Einfache Wiesenraute.

Wurzelstock stielrund, weit kriechend; Stengel aufsteigend, am Grunde scharf 5kantig, gerade, röhrig, kahl und unbereift, einfach oder rispenästig, vom Grunde bis oben reichlich beblättert, grün oder unten rötlich; Blätter 2—3fach fiederig zusammengesetzt, unmittelbar auf der Scheide sitzend, im Umriss länglich dreieckig (länger als breit); Öhrchen an der Blattscheide länglich-eiförmig, zugespitzt, gezähnt; Blattstielverzweigungen ohne Nebenblattschuppen; Blättchen am Rande umgebogen; Blütenrispe länglich pyramidenförmig; Rispenäste traubig, aufrecht abstehend; Blüten und StaubgefäÙe nickend oder aufrecht; Kelch grünlich; Staubfäden 1—1½ mal so lang als die Staubbeutel; Früchtchen sitzend, aufrecht, ellipsoidisch, 8—10rippig, gerade, 1—2 mm lang. 2l. 6—7. H. 30—100 cm. ✚.



Th. flexuosum Bernh.

Th. simplex L.

var. **latisectum** Neilreich. Blättchen matt, länglich keilförmig, 2—3fach gespalten oder ungeteilt, die unteren breiter, die oberen schmaler; Rispenäste lockertraubig, Staubgefäße nickend.

var. **galioides** Nestler (als Art). Blättchen glänzend, fädlich lineal ungeteilt, nur die Endblättchen bisweilen 2—3spaltig; Rispenäste reichblütig; Blüten kurz gestielt, Staubgefäße aufrecht.

Selbstbefruchtung und Fremdbestäubung mittelst Winde und Insekten wahrscheinlich.

simplex = einfach. — latisectum = breit (latus) geschnitten (sectus). — galioides = dem Labkraut (Galium) ähnlich (εἶδος — eidos = Gestalt.).

Die Varietät latisectum kommt in Bayern selten in einer Höhe von 400—600 m vor auf Wiesen und Hügel bei Memmingen und Augsburg; bei Dillingen (Wacker).

Th. simplex galioides auf Heiden und Wiesen bis zu 530 m. Egern am Fusse des Wallberges; Memmingen und Lechfeld bei Augsburg (Caflisch); Sophienried bei Günzburg in Moorgräben (Kraenzle); Lochhausen; Perlacher Wald bei München; Hartmannshofen, zwischen Lohhof und Neufahrn (Peter); Garching Heide, Wald bei Dachau (Sendtner); Schönach bei Regensburg (Fürnrohr); Großlangheim (Wegele); im Giltholz zwischen Kitzingen und Großlangheim (Wislicenus).

### **Thalictrum angustifolium** Jacquin. Schmalblättrige Wiesenraute.

Wurzelstock walzlich, schief, mit faserigen Wurzeln, nicht kriechend und ohne Ausläufer, 1- bis mehrköpfig; Stengel aufrecht, hohl, kahl, vielfurchig, von unten bis oben beblättert; Blätter 2—4fach abnehmend gefiedert, aufrecht, im Umriss länglich-dreieckig, untere gestielt, obere sitzend; Öhrchen an den mittleren Blattscheiden eiförmig zugespitzt; Nebenblattschuppen an den Blattstielverzweigungen stets fehlend; Blättchen auf der Oberseite glänzend grün, auf der Unterseite bleicher, am Rande zurückgerollt, etwas flaumig oder drüsenhaarig; Blättchen der unteren Blätter länglich keilförmig bis lineal, stumpf, ungeteilt oder 2—3spaltig, jene der oberen Blätter lineal, ungeteilt; Blütenstand fast doldentraubig; Blütenstiele meist kürzer als die Staubgefäße; Blüten aufrecht, an der Spitze etwas gehäuft, wohlriechend; Kelch gelblich;

Staubgefäße aufrecht; Früchtchen dicht beisammen, elliptisch, 1—2 mm lang, 8—10rippig, an der Spitze etwas nach aufsen gekrümmt. 2. 6—7. H. 50—150 cm.

Th. angustifolium ändert besonders in der Form der Blätter ab.

var. **angustissimum Crantz** (als Art). Alle Fiederblättchen lineal oder lineal-lanzettlich, an den unteren Blättern breiter, an den oberen oft borstlich, meist eingerollt; Endblättchen bisweilen 1—2zählig. — Th. Bauhini Crantz; Th. angustifolium Jacquin; Th. angustifolium  $\beta$  variisectum Reichenbach; Th. Bauhinianum var. seselioides Wallroth.

var. **nigricans Scopoli**. Fiederblättchen länglich lanzettlich bis keilförmig, unbehaart, öfters gelappt bis grob gesägt. — Th. angustifolium var. latisectum Neilreich; Th. angustifolium var. fallax Celakovsky.

var. **glandulosum Lecoyer**. Blättchen wie bei nigricans, aber feindrüsig-behaart mit unterseits vorspringenden hellen Nerven und Adern. Th. rugosum Poiret; Th. nigricans De Candolle (nicht Jacquin).

Th. angustifolium unterscheidet sich von Th. simplex durch den nicht kriechenden, ausläuferlosen Wurzelstock, durch vielfurchigen Stengel, mehr ebensträufigen Blütenstand, durch meist mehr als 5, an der Spitze nach aufsen gekrümmte Früchte, während Th. simplex nur 2—4 gerade Früchtchen hat.<sup>1)</sup> Da die Staubgefäße aufrecht bleiben, scheint die Selbstbestäubung in der Regel stattzufinden.

angustifolius = schmalblättrig. — angustissimus = sehr schmal. — Bauhin Johann, geboren 1541 zu Basel, starb 1613 als Leibarzt des Herzogs Ulrich von Württemberg zu Mümpelgard; Bauhin Kaspar, geboren 1560 zu Basel, daselbst Professor und Arzt, starb 1624. — variisectus = verschieden (varius) zerschnitten. — seselioides = einem Sesel ähnlich. — nigricans = schwarz werdend. — latisectus = breitschnittig. — glandulosus = drüsig. — rugosus = runzelig.

Feuchte Wiesen und Auen, besonders längs der Flüsse von der Donau bis zu den Alpen (280—600 m); nördlich der Donau nur bei Passau und Schweinfurt. Strafe von Berchtesgaden nach Schellenberg, in der Saugasse am hangenden Stein, in der Funtenseelpe (Fersch); Aibling (Zuccarini); Mangfall bei Rosenheim; Lochhausen auf Alm (Sendtner); Isarauen bei Moosburg (Jos. Hofmann); Vilsthal; Salzachleiten bei Laufen; Innauen bei Simbach (Loher); Regensburg (Fürnrohr); Deggen-dorf (Keifs); Moos bei Deggen-dorf (Fischer); Ilzleithen (Gümbel); Jochenstein (Holzbauer); Grettstadt bei Schweinfurt (Prantl).

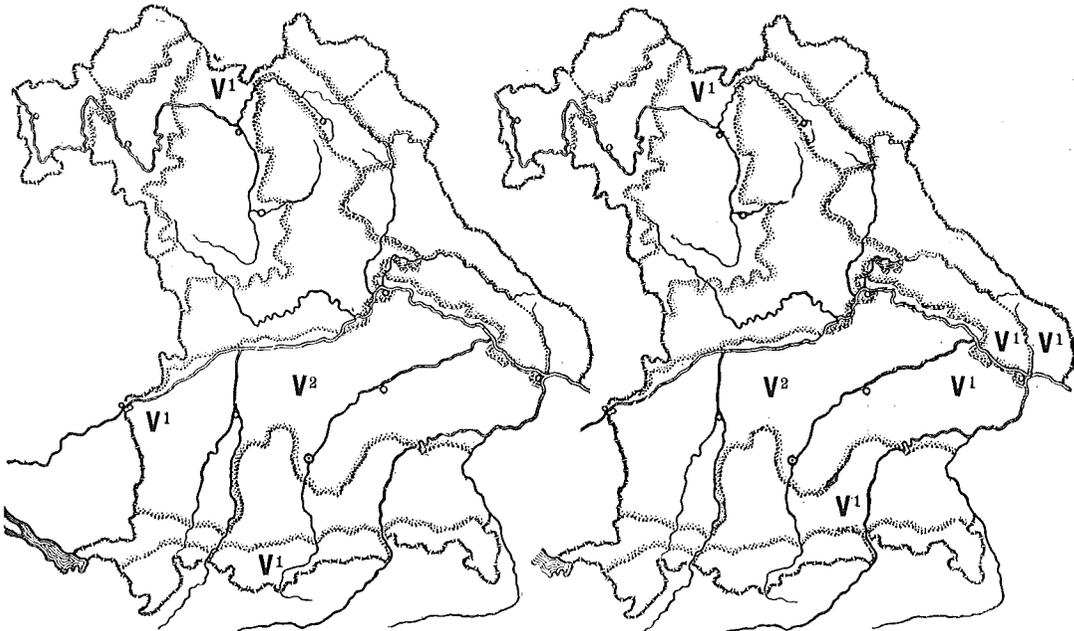
### **Thalictrum flavum Linné.** Gelbe Wiesenraute.

Wurzelstock schief, abgeissen, meist lange, gegliederte, stielrunde Ausläufer treibend; Stengel aufrecht, gerade, stark gefurcht, auf den Kanten mit erhabenen Linien, kahl und unbereift, weitröhrig, von der Basis bis zur Rispe beblättert; Blätter 2—4fach gefiedert, die unteren im Umriss dreieckig; die oberen länglich-dreieckig (da das untere Fiederpaar wenig länger ist als das folgende); Öhrchen der Blattscheide groß, länglich, gefranst oder gezähnt; Blattstiel stark gefurcht; Blattstiele der unteren Blätter an den Verzweigungen oft mit paarigen, häutigen Nebenblattschuppen, Blättchen oberseits grasgrün, etwas glänzend oder matt, unterseits bleichgrün mit hervortretendem Adernetz, am Rande umgerollt; Blättchen der unteren Blätter verkehrt-eiförmig, ungeteilt oder 3—7lappig, an den nach oben stehenden Blättern allmählich länglich-keilförmig bis lanzettlich; Blütenstand eine etwas gewölbte Doldentraube; Blüten wohlriechend, aufrecht, kurzgestielt, an den Enden der Zweige dichtgedrängt; Kelchblätter gelblich weiß; Staubgefäße aufrecht; Staubbeutel gelb, oben abgerundet; Früchtchen aufrecht, sitzend, gerade, fast kugelig, mit 6 abgerundeten Riefen. 2. 6—7. H. 30—100 cm.

Fremdbestäubung und Selbstbefruchtung wahrscheinlich.

Die Wurzelstöcke von Th. angustifolium und flavum enthalten einen giftigen, scharfen, purgierenden Saft und dienen in der Volksmedizin als Abführmittel

1) Die Angabe mehrerer Autoren, daß Th. flexuosum und simplex nur bespitzte, angustifolium und flavum dagegen oben abgerundete Staubbeutel besitzen, haben wir nicht bestätigt gefunden.



Th. simplex var. galioides Nestl.

Th. angustifolium Jequ.

(deutscher Rhabarber). Die Wurzelstöcke und Blätter werden auch zum Gelbfärben verwendet.

Th. flavum unterscheidet sich von Th. simplex durch die weniger dicke Wand des Stengels, durch mehr als 5 Furchen an demselben, die auch oben nicht linealen, sondern höchstens schmal lanzettlichen Blättchen, die dicht beisammenstehenden Blüten, die fast kugeligen Früchtchen.

Th. flavum unterscheidet sich von Th. angustifolium durch den Ausläufer treibenden Wurzelstock, die an den unteren und mittleren Blättern bedeutend breiteren Blättchen und die kugeligen, geraden, an der Spitze nicht nach ausßen gekrümmten Früchtchen.

flavus = gelb.

Auen, feuchte Wiesen und Flufsufer bis 690 m sehr verbreitet. Schrank gibt als Fundort noch Hohenschwangau (894 m) an. Neuere Botaniker scheinen sie dort nicht gefunden zu haben.

#### 4. Hepática Dillenius. Leberblümchen.

Ausdauernde Kräuter mit wurzelständigen Blättern (Stauden); Blütenschaft seitlich der Hauptachse in den Achseln von schuppenförmigen Niederblättern entspringend (zweiachsigte Pflanze); Hüllblätter 3 (selten 4—5), kelchartig, der Blüte sehr genähert, ungeteilt; Kelchblätter 6—9, kronartig, abfallend; Kronblätter und Honigbehälter fehlend; Staubbeutel weiß; Fruchtboden halbkugelförmig; Fruchtknoten allmählich in den sehr kurzen Griffel verschmälert; Narbe kopfig; Samenknope hängend mit 1 Integumente; Früchtchen länglich, sehr kurz bespitzt (ungeschwänzt); Keimling ohne Kotyledonen, d. h. die Keimlinge sind im reifen Samen so wenig ausgebildet, daß die Keimblätter noch nicht entwickelt sind.

Hepática = Leberkraut (ἥπαρ — hepar = Leber).

**Hepática triloba Gilibert.** Märzblümchen, edle Leberblume, dreilappiges Windröschen.

Wurzelstock kurz, abgebissen, schwärzlich, mit starken Wurzeln besetzt, der diesjährige Trieb mit Niederblättern, welche von unten nach oben größer werden,

und oben mit Laubblättern besetzt; Blätter langgestielt; Blattstiele behaart; Spreite anfangs zusammengefaltet, später flach ausgebreitet, lederartig, oberseits kahl, glänzend, grün, manchmal weiß gefleckt, unterseits rot überlaufen, zottig behaart, am Grunde herzförmig, 3lappig (selten 5—7lappig), ganzrandig; Lappen breiteförmig, stumpf mit aufgesetzten kurzen Spitzchen; Schaft zottig behaart, einblütig, vor den diesjährigen Blättern sich entwickelnd, so lang oder länger als die Blätter; Hüllblätter grün, behaart, ganzrandig, der Blüte so genähert, daß sie einem Kelche gleichen; Kelchblätter doppelt so lang als die Hüllblätter, sternförmig ausgebreitet, länglich elliptisch, stumpf, blau, selten rot oder weiß; Staubgefäße halb so lang als die Kelchblätter; Staubfäden pfriemlich; Staubbeutel oval, weiß; Fruchtboden zellig; Ränder der Zellen behaart; Früchtchen behaart, länglich, kurz geschnäbelt. *Anemone Hepática* Linné; *Hepática nobilis* Moench. 2. 3—5. H. 8—15 cm.

Günther von Beck hat nach der Beschaffenheit der Blätter 3 Varietäten unterschieden:

- a) var. **typica**. Blätter dreilappig, breit herzförmig; Lappen an der Spitze zugespitzt, nicht oder undeutlich gefleckt.
- β) var. **picta**. Jeder Lappen mit 2 deutlichen, länglichen, weißen Flecken.
- γ) var. **rhaetica Brügger**. Blätter 4- bis mehrlappig, indem jeder der Hauptlappen mit 1—2 Nebenlappen versehen ist.

Besondere Formen sind: forma *rosea* Beck mit roten und forma *alba* Beck mit weißen Kelchblättern. Die Farben bleiben auch, wenn die Pflanze an einen anderen Standort versetzt worden ist, konstant.

Die vorjährigen Blätter überwintern und sind noch zur Blütezeit grün. — Die Pflanze war früher officinell (*Herba Hepaticae nobilis*).

*trifolus* = dreilappig, — *typicus* = urgestaltlich (τύπος — *typus* = Urbild), — *pictus* = bemalt. — *rhaeticus* = rhätisch.

Schattige Stellen, Laubwälder bis 1540 m. Die typische Varietät in allen Gebirgsformationen sehr häufig vorkommend; die beiden anderen bis jetzt nicht angezeigt. f. *alba*: Nonnerau und Reit-alpe bei Reichenhall (Woerlein); Kaufbeuern (Wengenmayr); Untererthaler Berg (A. Vill). — f. *rosea*: Schäftlarn; Umgebung des Starnberger Sees; Angerlohe bei Allach westlich von München; häufig bei Luppurg in der Oberpfalz; Donauleithen zwischen Passau und Jochenstein (Weingaertner und Maier). — f. *alba* und *rosea*: Windach zwischen Ammersee und Landsberg a. L. — f. *rosea* flore pleno (rot und gefüllt): Riedhof bei Starnberg; Reitalpe bei Reichenhall (Woerlein).

## 5. *Pulsatilla* Adanson. Küchenschelle.

Stauden mit deutlicher Pfahlwurzel und 1- bis mehrköpfigem Wurzelstocke; grundständige Blätter rosettig; Hülle von der Blüte entfernt; Hüllblätter 3, fingerig zerschlitzt und am Grunde scheidig verwachsen oder den Grundblättern ähnlich; Schaft einblütig; Blüten zwitterig, seltener vielehig (polygam); Kelchblätter kronartig, abfallend; Kronblätter verkümmert; Honigbehälter fehlend oder von den äußeren, kopfig umgewandelten Staubgefäßen gebildet; Fruchtboden halbkugelförmig; Karyopsen zahlreich, behaart, mit den sehr langen, zottig behaarten, borstlich gedrehten Griffeln gekrönt; Keimling entwickelt.

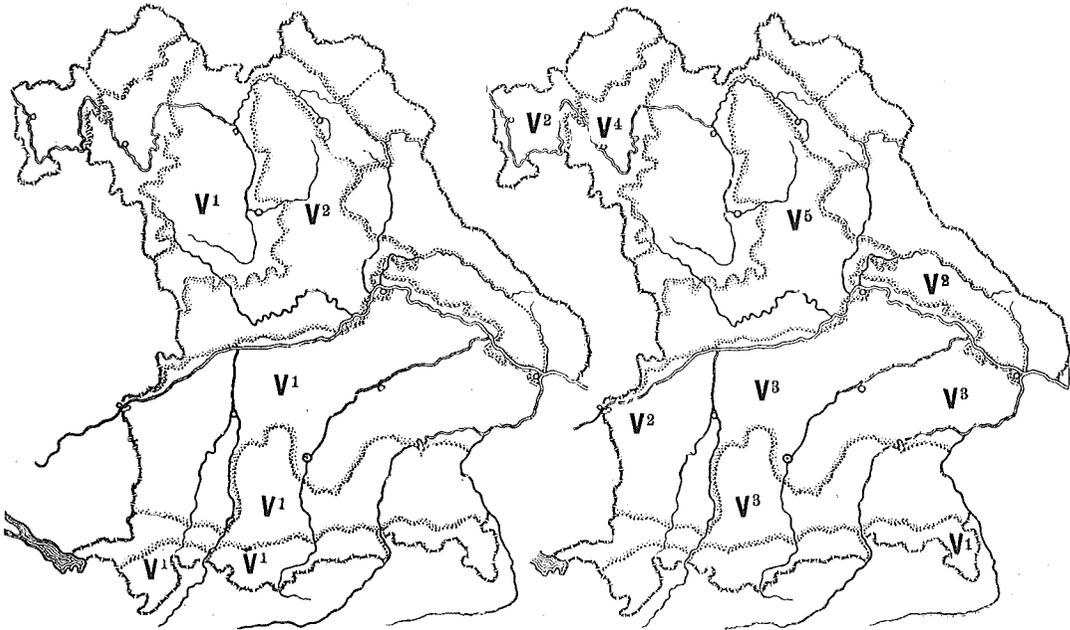
Die Wurzelstöcke der hierher gehörenden Arten sind nicht kriechend. Eine Vermehrung der Stöcke auf ungeschlechtlichem Wege ist daher, wenn nicht gänzlich verhindert, doch sehr erschwert. Die Stöcke stehen darum einzeln, nicht dicht beisammen. Der bleibende, lange, federige Griffel ermöglicht eine leichte Fortbewegung der Früchte durch den Wind. Alle Arten der Gattung *Pulsatilla* sind scharfgiftig.

*Pulsatilla* von *pulsare* = schlagen, bewegen.

Arten von *Pulsatilla*:

A. Hüllblätter ungestielt, klein, den grundständigen Laubblättern unähnlich, fingerig zerschnitten, sitzend, am Grunde in eine Scheide verwachsen:

- a) Wurzelblätter fingerig zerschnitten:



*Pulsatilla vernalis* Mill.

*Pulsatilla vulgaris* Mill.

aa) Blätter überwintend, derb, fingerig zerschnitten mit 1 oder 2 Paaren Seitenfiedern; seitliche Fiederblättchen gelappt bis tief gespalten P. vernalis.

bb) Blätter im Herbste vertrocknend, 2fach fiederig zerschnitten mit gespaltenen Abschnitten oder 3fach fiederschnittig; Zipfel lineal:

1. Untere Laubblattfiedern zweiter Ordnung gewöhnlich schief abwärts gerichtet; Zipfel der Hüllblätter pfriemlich zugespitzt; Blüte aufrecht; Kelchblätter flach oder am oberen Rande etwas einwärts gebogen; Staubgefäße kürzer als die Kelchblätter P. vulgaris.

2. Untere Laubblattfiedern zweiter Ordnung wagrecht oder (meist) abstehend; Zipfel der Hüllblätter rundlich zugespitzt; Blüte übergebogen oder hängend, fast immer glockig, selten sternförmig ausgebreitet; Kelchblätter an der Spitze nach auswärts zurückgebogen; Staubgefäße beinahe so lang wie die Kelchblätter P. pratensis.

b) Wurzelblätter rundlich, 3zählig oder handförmig geteilt, die 3 breiten Blättchen oder Abschnitte gespalten, Zipfel gelappt P. patens.

B. Hüllblätter groß, den Laubblättern ähnlich, gefiedert, auf einer breiten Scheide sitzend, ausgebreitet P. alpina.

1. Rotte: **Campanaria Endlicher.** Hüllblätter ungestielt, den Laubblättern unähnlich, fingerförmig geteilt; Zipfel lineal; Honigbehälter kopfig aus den umgebildeten äußeren Staubgefäßen.

Campanaria von campana = Glocke.

**Pulsatilla vernalis** Miller. Frühlingskühchenschelle.

Wurzelstock walzlich, vielköpfig; die vorjährigen Wurzelblätter zur Blütezeit noch grün, die diesjährigen während der Entwicklung der Blüte sich entfaltend, gestielt, unpaarig doppeltgefiedert, in der Jugend auf beiden Seiten behaart, später auf der Oberseite kahl, dunkelgrün, etwas glänzend, unterseits stets zottig; Fiederblättchen 3—5, verkehrt-eiförmig, ungleich gelappt bis gespalten, Endblättchen meist 3zählig oder 3lappig; Schaft zottig, einblütig; Hüllblätter fingerig geteilt, zottig behaart; Zipfel lineal, pfriemlich zugespitzt, ungeteilt, mittlere zuweilen 2—3spaltig; Blüte aufrecht, anfangs glockig, später von der Mitte an abstehend; Kelchblätter meist 6 in zwei Reihen, diejenigen der äußeren Reihe länglich breit-lanzettlich, diejenigen der inneren Reihe elliptisch oder verkehrt-eiförmig, sämtlich innen weiß, außen rötlich-lila überlaufen, zuletzt bläulich; äußere Staubgefäße in kopfige Staminodien mit Honigdrüsen umgebildet; Staubgefäße zahlreich; Staubfäden vielmal länger als die Staubbeutel. Früchtchen länglich und samt dem langen, bleibenden Griffel zottig, 15—30 mm lang. *Anemone vernalis* Linné. 2. 3—5. H. 20—22 cm. ♀.

Die Blätter vermögen wegen ihrer derben, lederartigen Beschaffenheit zu überwintern. Die Stöcke sind entweder andromonoecisch oder androdioecisch oder gynomonoecisch oder gynodioecisch. Die männlichen Blüten überwiegen. Die Zwitterblüten sind protogyn und haben teils kürzere, teils längere Griffel (Heterostylie). Die Verstäubung des Pollens schreitet von einer mittleren Zone der spiralig gestielten Staubgefäße nach oben und unten fort. Bei Sonnenschein sind die Blüten weit geöffnet und der Sonne zugewendet; bei Nacht und schlechter Witterung sind sie geschlossen und herabhängend. Da die Verstäubung bei schönem Wetter, während die Blüten aufrecht stehen, geschieht, so findet bei Blüten mit kurzem Griffel in der Regel Selbstbestäubung, bei jenen mit langem Griffel Fremdbestäubung statt. Die Blüten werden von zahlreichen Käfern, Hautflüglern, Schmetterlingen und Fliegen besucht.

*vernalis* = im Frühlinge blühend.

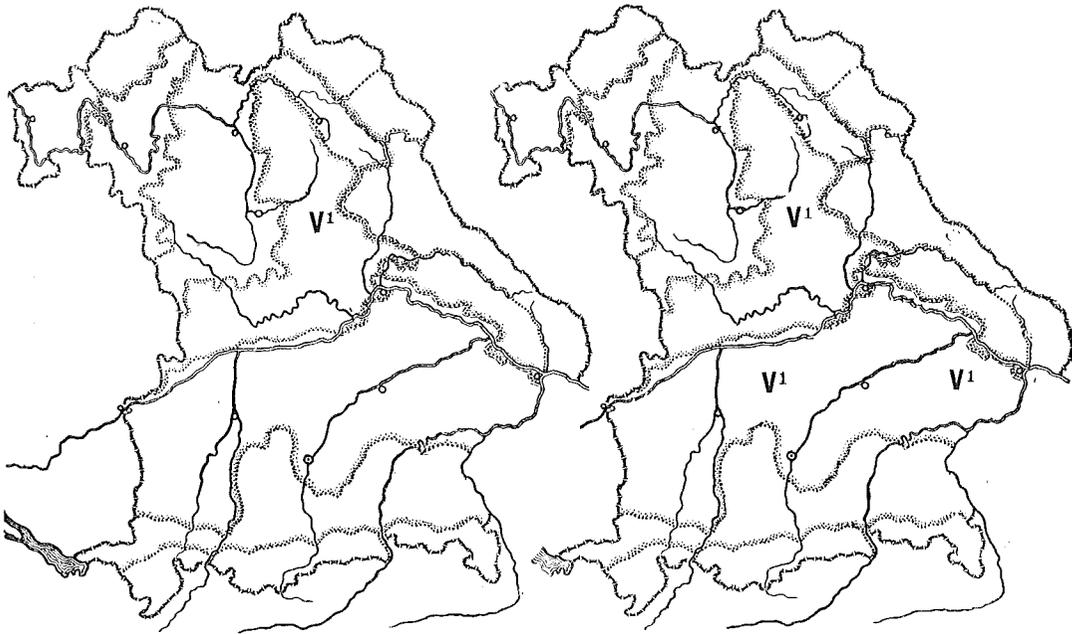
Alpenwiesen, Heiden, lichte Wälder auf Kalk und Kalkmergel von 325—2175 m. Auf der Höfats in der Scharte zwischen den zwei Gipfeln (Sendtner); auf der Riffelspitze bei Garmisch (Fahrbacher); Buchberg und St. Nantwein bei Wolfratshausen im Kiefernwalde; Geretsried (Jos. Mayer); Ergoldsbach bei Landshut (Bot. Ver. L.); Pullach bei Weltenburg (Mayrhofer); Grasplätze bei Steinkirchen unweit Deggendorf (Fischer); Lauf bei Hersbruck auf Keuper (Prechtelsbauer); Bodenwöhr, Schwandorf, Heide bei Amberg (Sendtner); Mariahilfsberg bei Amberg (Spitzel).

**Pulsatilla vulgaris** Miller. Gemeine Kühchenschelle.

Wurzelstock walzlich, bei älteren Pflanzen mehrköpfig; Laubblätter und Blüten-schaft sich gleichzeitig entwickelnd; Stengel am Grunde mit allmählich größeren Niederblättern umgeben; Laubblätter 5—6, gestielt, 2fach gefiedert, seidig behaart, später auf der Oberseite kahl und etwas glänzend; Fiedern erster Ordnung meist gegenständig, ungestielt, die 2 untersten manchmal etwas stiel förmig zusammengezogen; die unteren Fiederchen 2. Ordnung gewöhnlich schief nach abwärts gerichtet, meist am Grunde der Fiedern 1. Ordnung entspringend; Endfieder 2—3mal 3teilig, Endlappen allmählich zugespitzt; Schaft zottig behaart, Hüllblätter 3—4, sitzend, fingerförmig geteilt, seidig behaart, Zipfel pfriemlich zugespitzt; Blüten aufrecht, anfangs glockig, später von der Mitte an abstehend; Kelchblätter meist 6, die 3 äußeren länglich breit-lanzettlich, die inneren ei-länglich, innen kahl und weiß, außen behaart, anfangs violett, später bleicher, selten blau oder weiß; äußere Staubgefäße in kolbige Nektarien umgebildet; Staubgefäße viel kürzer als die Kelchblätter; Früchtchen mit Griffel zottig, 35—55 cm lang. 2. 4—5. H. 18—40 cm. ♀. — *Anemone Pulsatilla* L.

G. Beck unterschied an Varietäten:

a) var. **typica**. Blattzipfel 1,5—2 mm breit. — *Anemone Puls.* var. *angustisecta* Reichenbach; *Anemone Pulsatilla*  $\alpha$  *angustisecta* Neilreich.



Pulsatilla vernalis Mill. × vulgaris Mill.

Pulsatilla patens Mill.

β) var. **grandis Wenderoth**. Blattzipfel 3—7 mm breit. — Anemone Pulsatilla β *latisecta* Neilreich; Anemone Halleri Koch (als Art).

Die Blätter dieser (und der folgenden) Arten vertrocknen im Herbst. Die Blüten sind, wie bei Puls. vernalis, entweder andromonoecisch oder androdioecisch, gynomonoecisch oder gynodioecisch. Die männlichen Blüten sind überwiegend. Die zwittrigen Blüten sind protogyn. Die Staubbeutel öffnen sich 2—4 Tage nach dem Aufblühen. Bei Sonnenschein sind die Blüten aufrecht und geöffnet, bei schlechter Witterung und während der Nacht geschlossen und hängend. — In manchen Jahren erscheinen Blüten vorzeitig schon im Herbst. Die Blätter (Herba Pulsatilla) waren früher officinell.

vulgáris = gemein. — grandis = groß. — latisectus = breit (latus) zerschnitten.

Sonnige Hügel, trockene Heiden und Felsen auf Kalk oder Lehm mit Kalkunterlage. Untersberg (Hinterhuber); Kaufbeuern (Büchner); Memmingen (Bücheler); Achselchwang (Reuther); Deisendorf (Rauchenberger); zwischen Murnau und Weilheim (Schonger); Utting am Ammersee; sehr häufig bei Walchstatt am Wörthsee nächst dem Ammersee; auf den Hügeln um den Starnberger See; Freilassing, Heiden von Pasing bis Ismaning; Augsburg (Caflisch); Landshut (Eisele); längs der Donau von Ulm bis Passau; Burglengenfeld auf Jura (überhaupt überall, soweit der weisse Jura reicht); Feuchtswang; Ansbach (W. Müller); Kordigast bei Weismain (Ament); Weifsenburg (Kraenzle); Altheim, Rüdelsbrunn, Schlüpfelberg (Bot. Ver. Nürnberg); auf den Bergen um Würzburg; Kleinsteinach, Wülfingen (Vill); Marktbreit (Münderlein); Kulmbach auf Keuper (Kaulfufs); auf Keuper um das Ries, Lauf, Unfinden, Sennfeld bei Schweinfurt, Großlangheim (Prantl); auf Buntsandstein bei Stockstadt, Huckelheim (Prantl); Frankenbrunn bei Hammelburg (Kaulfufs); Hammelberg bei Hammelburg, Ginolfs, Osterburg (Vill); Bischofsheim (Vill); um Aschaffenburg.

Pflanzen mit blauen (forma coerulea) und weißen Blüten (f. alba) bei Schloß Berg am Starnberger See (Jos. Hofmann); mit 6 geschlitzten Kelchblättern (foliis laciniatis) auf dem Arzberg bei Weltenburg und ebenda Pflanzen mit 9 Kelchblättern (Mayrhofer).

### Pulsatilla vernalis Miller × vulgaris Miller.

Das Produkt der Kreuzung zwischen P. vernalis mit P. vulgaris kommt sicher im Schulerloch bei Kelheim (Prantl) und am Arzberg bei Weltenburg vor.

**Pulsatilla pratensis Miller.** Wiesenkühchenschelle.

Wurzelstock walzlich, mehrköpfig; Stengel am Grunde mit nach oben sich vergrößernden Niederbättern umgeben; Laubblätter 3—6; gestielt, 3—4 mal fiederschnittig; Fiedern 3—4 Paare, die unteren gegen den Grund stielartig verschmälert; untere Fiedern zweiter Ordnung wagrecht oder aufwärts gerichtet; Zipfel flach, meist lineal, kurz abgerundet zugespitzt; Schaft sehr stark behaart; Hüllblätter sitzend, fingerig vielteilig, stark behaart; Zipfel der Hüllblätter oft breiter als die Zipfel der Laubblätter, rundlich-spitz, einige gespalten oder tief 2—3zählig; Blüte meist glockig mit breitem Grunde, selten bei schönem Wetter ausgebreitet, am oberen Rande auswärts zurückgeschlagen, übergebogen oder hängend; Kelchblätter länglich eiförmig, außen lederartig, stark behaart, tiefdunkel-violett oder lila, selten gelblich weiß; Honigbehälter in kopfigen Staminodien; Staubgefäße beinahe so lang als die Kelchblätter. Früchte und Granne stark behaart, 4—5 cm lang. H. 4—5. H. 15—50 cm. †. — *Anemone pratensis* Linné; *Pulsatilla nigricans* G. Beck.

*P. pratensis* unterscheidet sich von den übrigen einheimischen Arten an dem bis oben steif aufrechten, dann übergebogenen, sehr stark seidig behaarten Stengel und die meist tief dunkle, beinahe stets glockige, außen stark behaarte Blüte. G. Beck unterscheidet 2 Varietäten, welche aber vielfach in einander übergehen:

α) **typica**. Kelchblätter 20—26 mm lang, noch vor dem Verstäuben ausgebreitet. — *Anemone montana* Neilreich.

β) **micrantha**. Kelchblätter 15—18 mm lang, stets dicht zusammenschließend, an der Spitze deutlich umgebogen. — *Anemone pratensis* Neilreich.

*pratensis* = auf Wiesen wachsend. — *micranthus* = kleinblütig von μικρός (micros) = klein und άνθος (anthos) = Blüte.

Die Wiesenkühchenschelle kommt im nördlichen Deutschland häufig vor. In Bayern soll man sie nach Mayrhofer auf dem Arzberg bei Weltenburg und nach L. Will auf Lias bei Spalt finden. Ein Belegexemplar aus Bayern ist, so viel bekannt ist, nicht vorhanden. Von früheren Autoren wurde das Vorkommen dieser Art in Bayern verneint.

**Pulsatilla patens Miller.** Ausgebreitete Kühchenschelle.

Wurzelstock walzlich, 1- bis mehrköpfig; Laubblätter langgestielt; Blattstiele und Unterseite der Spreite behaart; Spreite im Umriss herzförmig-rundlich, dreizählig mit kurzgestielten mittleren und sitzenden seitlichen Blättchen, oder handförmig in drei Abschnitte geteilt; Abschnitte gespalten und deren Teile gelappt oder gezähnt; Zipfel lanzettlich spitzig; Hüllblätter fingerig zerschnitten, stark behaart mit pfriemlich zugespitzten Zipfeln; Blüte aufrecht, abstehend glockig, hellviolett, selten weiß. Kelchblätter außen behaart, meist 6, die äußeren länglich, spitz, die inneren elliptisch, nur wenig spitz; Nektarien vorhanden; Staubgefäße viel kürzer als die Kelchblätter. H. 4—5. H. 8—30 cm. †.

Die Blüten sind protogyn, während des Sonnenscheines aufrecht und geöffnet, bei Nacht und schlechter Witterung hängend und geschlossen.

*patens* = offen.

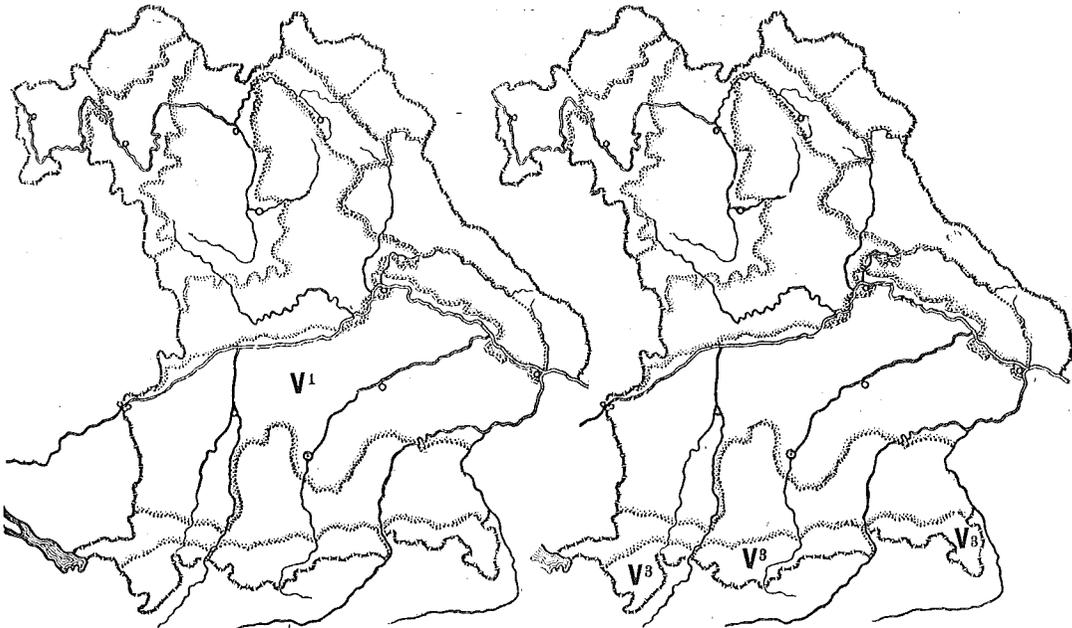
Heiden und sonnige Hügel von 310—660 m. Garchinger Heide, Georgenschwaige (Sendtner); Truderinger Waldspitze; Arzberg bei Weltenburg (Mayrhofer); Moos bei Metten (Fischer); mit weißen Blüten zwischen Garching und Eching und zwischen Lohhof und Eching (Jos. Mayer).

**Pulsatilla vulgaris Miller** × **patens Miller.**

v. Spitzel und später Prof. Peter haben auf der Garchinger Heide (nördlich von München) einen Bastard von *P. vulgaris* × *patens* gefunden.

2. Rotte: **Preonanthus De Candolle**. Hüllblätter kurz gestielt (auf breiter Scheide sitzend), den grundständigen Blättern ähnlich; ohne Honigbehälter, also sämtliche Staubgefäße mit Antheren.

*Preonanthus* = auf einem Bergabhang (πρηών) blühend (άνθος — anthos = Blüte).



*Pulsatilla vulgaris* Mill. × *patens* Mill.

*Pulsatilla alpina* Schultes.

***Pulsatilla alpina* Schultes.** Alpenkühchenschelle, Petersbart, Teufelsbart.

Wurzelstock walzlich, ein-, selten mehrköpfig; die untersten Blätter schuppig; grundständige Blätter lang gestielt, 2mal 3zählig zerschnitten, Abschnitte 1. Ordnung lang, der 2. Ordnung kurz gestielt; Fiederchen fiederspaltig eingeschnitten oder gezähnt, oberseits kahl, grasgrün, unterseits behaart, später fast kahl; Blattstiele und Blütenstiel rauhaarig; Hüllblätter handförmig, 3-, selten 5teilig zerschnitten, der mittlere Abschnitt stets gestielt; Zipfel ganzrandig, zahnartig, unterseits rauhaarig; Blüte aufrecht, flach oder etwas glockig; Kelchblätter 6–10, länglich oder elliptisch, spitz oder fast rundlich, innen kahl und weiß, außen grauweiß, bisweilen rötlich bis bläulich angelaut, am Grunde seidenhaarig bis zottig; Staminodien fehlen; Staubgefäße viel kürzer als der Kelch; Früchtchen und Granne zottig behaart, 4–5 cm lang. — *Anemone alpina* Linné. 24. 5–8. H. in der Reife 5–50 cm.

Die bei Sonnenschein geöffneten, bei Nacht und bei schlechter Witterung geschlossenen Blüten werden von zahlreichen Käfern, Hautflüglern und Fliegen besucht. Die Stöcke sind andromonoecisch oder noch öfters androdioecisch. Unter 100 Blüten sind 80–95 männlich und 20–5 zwittrig, letztere mehr oder weniger protogyn. Die Zwitterblüten mit wenig zahlreichen Staubgefäßen sind auf Fremdbestäubung (Allogamie), jene mit zahlreichen Staubgefäßen auf Selbstbestäubung (Autogamie) eingerichtet. Die Antheren der äußersten Staubgefäße springen zuletzt auf.

Grasreiche Alpentriften und Gebüsch von 1600–2170 m, in schattigen Alpenschluchten bis auf 1300 m herab. An geeigneten Stellen in den Alpen des ganzen Gebietes.

**6. *Anemone* Linné.** Windröschen.

Stauden; Wurzelblätter fiederschnittig, eine Rosette bildend, oder 1, oder fehlend; Schaft 1- bis mehrblütig; Hülle von der Blüte entfernt, 3blättrig, den Laubblättern ähnlich; Kelch kronartig, abfallend; Honigbehälter fehlend; Fruchtknoten mit nur 1 hängenden Samenknope; Fruchtboden halbkugelförmig bis kegelförmig; Nüßchen zahlreich, von der Seite zusammengedrückt, mit kurzem, kahlem, bleibendem Griffel; Keimling unvollständig entwickelt.

Anemóne von ἀνεμος (anemos) = Wind.

Diese Gattung enthält 4 einheimische Arten:

A. Wurzelstock kurz, schief; Wurzelblätter meist mehrere;

Blütenschaft zottig; Früchtchen kahl oder filzig:

a) Hüllblätter gestielt oder gegen den Grund stielförmig  
zusammengezogen; Blüten 1, selten 2—3; Früchtchen  
filzig

A. silvestris.

b) Hüllblätter sitzend; Blüten 3—8, selten 1—2;  
Früchtchen kahl

A. narcissiflora.

B. Wurzelstock lang, wagrecht; Wurzelblätter 1 oder fehlend;

Blütenschaft kahl oder etwas flaumig; Früchtchen flaumhaarig:

a) Hüllblätter gestielt; Kelchblätter meist 6, weiß oder  
rötlich

A. nemorosa.

b) Hüllblätter sitzend oder mit stielartig zusammenge-  
zogener Scheide; Kelchblätter meist 5, gelb

A. ranunculoides.

### Anemóne silvestris Linné. Wildes Windröschen.

Wurzelstock kurz, abgebissen, dickfaserig, schief, 1- bis mehrköpfig; Stengel zottig; Wurzelblätter gestielt, hellgrün, oberseits kahl oder mit zerstreuten Härchen besetzt, unterseits bleicher, besonders auf den Adern kahlhaarig, am Rande gewimpert, handförmig 3—5teilig; Blättchen fast rautenförmig, gespalten; Abschnitte gelappt; Lappen eiförmig, etwas gespitzt; Blattstiele sehr zottig, oft purpurrot angelaufen; Schaft stark behaart, meist einblütig, bisweilen 2-, selten 3blütig; Hüllblätter gestielt, den Laubblättern fast gleich; Stiel halb so lang, wie das mittlere Blättchen; Kelchblätter meist 5, sternförmig ausgebreitet, oval bis rundlich, derb, weiß, außen seidenhaarig, bisweilen rötlich, selten purpurrot; Früchtchen kurz gestielt, langwollig mit einem kurzen, kahlen, hakigen Griffel, 2,5—3 mm lang. 4. 5—6. H. 15—50 cm. †.

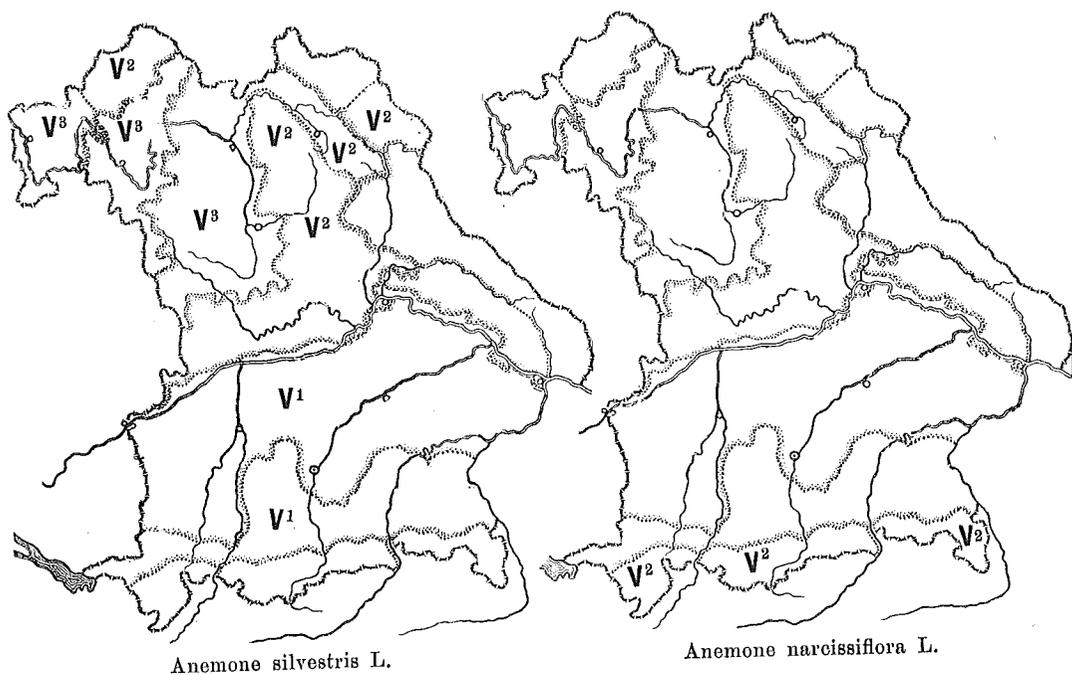
Die ungeschlechtliche Vermehrung wird durch Wurzeln<sup>1)</sup>, welche Laubspresse bilden, bewerkstelligt (Kirchner). Die weißen ansehnlichen Pollenblüten öffnen und schließen sich wiederholt, je nach der Witterung und Temperatur. Sie riechen schwach, sind homogam oder schwach protandrisch oder protogyn. Die inneren Staubgefäße neigen sich über den Narben zusammen, wodurch eine Selbstbestäubung unvermeidlich wird. Die Blüten werden von Bienen und Fliegen, selten von Käfern besucht. Winde können die wolgigen Früchte leicht nach allen Richtungen verbreiten. — Die Pflanze ist sehr giftig.

silvestris = wild wachsend (silvaticus = im Walde wachsend).

Auf kalkigen Abhängen zwischen lichtem Gebüsch bis 580 m. Hochofendorf gegen Althegnenberg bei Mering (Holler); Aibling (Woerlein); Dorfberg bei Weltenburg (Mayrhofer); Dachstetten bei Regensburg (Fürnrohr); Donaustauf (Caflisch); Sinzing (Prantl); Moos und Grafenmühle bei Deggendorf (Keifs); Wald bei Wolfsbrunn am Hahnenkamm, Bruckholz bei Illenschwang; Randeck im Altmühlthal (Poevlerlein); Öttinger Forst bei Reichenbach, Nagelberg bei Treuchtlingen (Frickhinger); Heidenheim, Dollstein (Prantl); Neumarkt, Nürnberg, Hersbruck, Hartmannshof auf weißem und braunem Jura, Pfaffenhofen im Pegnitzthal auf weißem Jura (Kraenzle); auf Juramergel bei Hersbruck (J. Simon); Rathsburg bei Erlangen, Michelau, Hafsberge auf Keuper; um Bamberg auf Jura (Ament); Forchheim (Eckart); Ensfeld (Lutz); Muggendorf (Prantl); bei Kulmbach, Sandsteinbrüche bei Bleich (Kaulfufs); Citronenhaus, rauher Kulm, Rothenkirchen im Fichtelgebirg (Prantl); Wiebelsberg und am Fusse des Zabelsteines im Steigerwald; Kitzingen; am Stein, Hexenbruch, Zell, Veitshöchheim; Schweinfurt; Ginolfs, Osterburg, Prappach, Krum, Kleinsteinach (Vill); Obernburg, Aschaffenburg (Prantl); Calmus (Tubouf); im Spessart.

Ausführlichere Mitteilungen über die Standorte von A. silvestris in Unterfranken verdanken wir dem Kgl. Bezirksveterinärarzte A. Vill in Hafsfurt: Abtswind gegen den Friedrichsberg auf Keuperlehm, Veitshöchheim bei Würzburg und Wiebelsberg bei Gerolshofen auf kalkigen Hügeln des Keupergebietes, Prappach an einem Abhang auf Keupergips, von Hafsfurt gegen Krum und Alters-

1) Wir ersuchen behufs sicherer Feststellung dieser Angabe um solche lebende Exemplare, welche derartige Wurzelsprosse zeigen.



Anemone silvestris L.

Anemone narcissiflora L.

hausen an Rainen auf Keuperlehm, am Schlofsberg zu Krum in einem lichten Nadel- und Laubwald auf Keuperlehm, Kleinsteinach bei Hafsfurt in einem lichten Kiefernwald auf Keuperkalk, häufig auf allen Bergen bei Hammelburg und Euerdorf in lichten Kiefernbeständen, Hecken, Ödungen auf Muschelkalk, Sinnberg bei Kissingen in der Rhön, am Rande des Heppberges bei Ginolfs in einem lichten Laubwald und auf der Osterburg bei Bischofsheim auf Kalk.

Über den Standort derselben Pflanze in der Nähe von Ensfield bei Dollnstein berichtet Dekan Joh. Bapt. Lutz: Lichtes Laubwald-Jungholz, gemischt mit Sträuchern, gegen Süden abfallend, wie eine Wiese ganz mit Gras bedeckt. Der Untergrund ist Kalk des weissen Jura. In manchen Jahrgängen haben auf dieser ungefähr 350 Are großen Stelle der Eichstätter Alp über 100, in anderen Jahrgängen dagegen nur wenige Exemplare geblüht.

### Anemone narcissiflora Linné. Narcissenblütiges Windröschen.

Wurzel kurz, abgebissen, ästig-faserig, 1- bis mehrköpfig; Wurzelkopf zweiachsig; Stengel zottig; Niederblättchen grün; grundständige Laubblätter gestielt; Blattstiele mit wagrecht abstehenden, weichen Haaren zottig; Blattspreite rundlich, 3zählig oder fußförmig 5teilig, oberseits kahl, dunkelgrün, unterseits zerstreut haarig; Ränder gewimpert; mittleres Blättchen am Grunde keilig, handförmig in 3, seitliche Blätter in 2 Abschnitte geteilt; Abschnitte ungleich tief gelappt bis gespalten; Zipfel länglich-lanzettlich, spitz; Hüllblätter undeutlich gesondert, sitzend, handförmig geteilt; Abschnitte ungeteilt oder 2—3lappig, zugespitzt; Blütenstand doldig, 3—8blütig; Kelchblätter meist 5, rundlich oder elliptisch, zugespitzt, beiderseits kahl, sternförmig ausgebreitet, weiß, manchmal ins Grünliche spielend oder außen rötlich angelaufen; Früchtchen kahl, stark zusammengedrückt, mit flügelartigem Saume und kurzem, zurückgekrümmtem Griffel, 6—7 mm lang. 2l. 6—8. H. 10—60 cm.

Nach G. Beck kommen 2 Varietäten vor, welche aber sehr wahrscheinlich nur Formen sind:

- a) var. **typica**. Blüten 2—3, Stengel kräftig, 20—60 cm hoch auf fettem Boden.
- β) var. **oligantha** Huter. Blüten 1—2, Stengel 10—20 cm hoch auf magerem Boden.

Die ungeschlechtliche Vermehrung ist nicht bekannt. Die Blüten sind Pollenblüten und auffällig gefärbt; ihre verhältnismäßige Kleinheit wird durch den doldigen

Blütenstand aufgehoben. Sie sind homogam oder protandrisch. Die Narben sind bisweilen schwarzbraun und funktionslos. Selbstbestäubung ist möglich. Hauptbesucher der Blüten sind Fliegen. Über die Stellung der Blüten bei Kälte, Tau und Regen und während der Nacht sind Beobachtungen erst anzustellen. Der langgestellte Rand der ringsum geflügelten Früchtchen ist zur Verbreitung durch Winde dienlich. — Diese Art ist auf ihre Wirkung noch nicht näher untersucht; es ist jedoch kaum zu bezweifeln, dafs sie gleich den anderen Vertretern dieser Gattung giftig ist.

narcissiflorus = narzissenblütig. — oligantha = wenig (*ὀλίγος*, oligos) blütig (*ἄνθος* — Blüte).

Auf Wiesen von 1500—2200 m durch das ganze Alpengebiet; bei Krün schon in einer Höhe von 800 m (Prantl); ebenso auf Wiesen hinter Füßen (Wengenmayr); Schongau (Berthold).

### *Anemone nemorosa* Linné. Waldwindröschen.

Wurzelstock wagrecht in der Erde fortkriechend, verzweigt; Wurzelblatt 1, langgestielt oder fehlend; Blattstiel kahl oder spärlich behaart; Spreite dreizählig, Blättchen gestielt, gespalten mit ungleich gezähnten Abschnitten, angedrückt behaart; mittleres Blättchen am Grunde keilig, 3spaltig; seitliche Blättchen am Grunde schiefelförmig, meist 2spaltig; Schaft einblütig, unten rötlich, wenig behaart oder kahl; Hüllblätter 3zählig, den Laubblättern gleich, nur kürzer gestielt, oberseits grün, unterseits etwas matter, meist angedrückt behaart; Blüte überhängend oder nickend; Kelchblätter 6—7, sehr zart, ausgebreitet, länglich oder oval, kahl, innen schneeweiss, aussen weislich, oft rot angelaufen, selten purpurrot bis bläulich; Fruchtköpfchen übergebogen, Früchtchen schief-eirund, behaart; Schnabel zugespitzt, gekrümmt, das ganze Früchtchen 4—4,5 mm lang. 2 3—5 H. 15—30 m. †

Formen (nach Beck Varietäten) sind:

- α) *typica* G. Beck, Kelchblätter weiss oder etwas rötlich;
- β) *rosea* Petermann, Kelchblätter beiderseits rot-lila;
- γ) *viridans* G. Beck, Kelchblätter etwas breiter, weiss, in der Mitte mit einem grünen Flecken oder Streifen.

Durch Verzweigung der Rhizome wird die ungeschlechtliche Vermehrung bewerkstelligt. Die Stengel und Blätter der von *Aecidium leucospermum* und *Puccinia fusca* befallenen Pflanzen entwickeln sich üppiger, aber die Blütenbildung scheint durch diese Schmarotzer verhindert zu werden. — Die Blütenstiele strecken sich bei sonnigem, warmen Wetter gerade, senken sich aber bei regnerischer Witterung und tiefer Temperatur. Die weissen bis rosa und selbst violett gefärbten Pollenblüten öffnen und schliessen sich wiederholt und die Staubgefässe bewegen sich spontan. Bei einem Teile der Blüten verkümmern die Staubgefässe vollständig. Die Narben sind anfangs von den Staubgefässen vollständig überdeckt. Beide Geschlechtsorgane sind während der längsten Zeit der Blütendauer vollkommen entwickelt. Die Insekten (Bienen, Käfer, Fliegen), welche die Blüten besuchen, können sowohl Fremdwie Selbstbestäubung verursachen. Die Früchtchen werden durch Winde verbreitet.

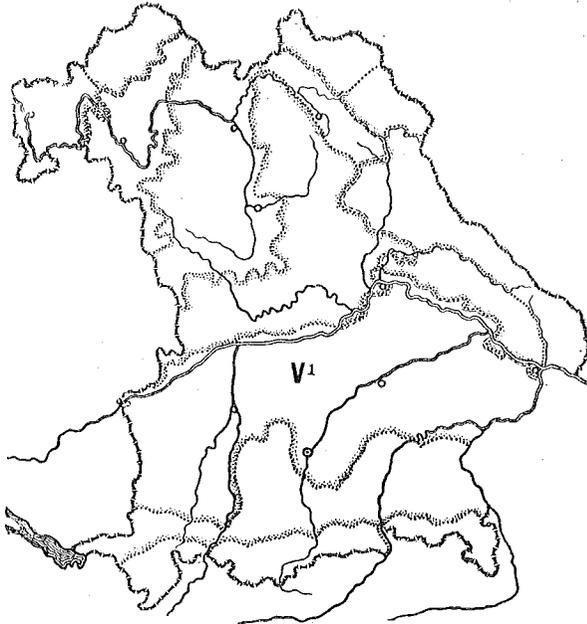
Die frische Pflanze besitzt einen brennenden Geschmack und deren Saft zieht Blasen, weshalb sie als Ersatzmittel für spanische Fliegen dient. Vom Weidevieh wird das frische Kraut nur ungern gefressen. In gröfserer Menge verzehrt verursacht es Gedärmentzündung, Blutharn, Krämpfe.

*nemorosa* = im Walde (*nemus*) vorkommend. — *viridans* = grünlich.

Waldwiesen, Vorhölzer, Haine bis 1800 m in allen Formationen, f. *rosea* nicht selten. Eine tiefviolette Form wurde zwischen Renzenhof und Haimendorf gefunden (Kraenzle). Progel fand am Dreiwappenfels bei Waldmünchen eine Form (*angustifolia*) mit schmalen Blättern, ferner eine solche mit grünen Kelchblättern (*sepalis foliaceis*). In einer Wiese beim Jägerholz zwischen Wegscheid und Breitenberg fand Weingaertner Pflanzen mit 2 stengellosen, gestielten Blüten in einer Blattachsel.

### *Anemone ranunculoides* Linné. Hahnenfufsartiges Windröschen.

Wurzelstock rund, wagrecht, weitkriechend, verzweigt; grundständiges Blatt gestielt, kahl, 3schnittig oder fehlend; Abschnitte



*Anemone nemorosa* × *ranunculoides* Kunze.

länglich, keilig, ungleich eingeschnitten gezähnt, spitz, der mittlere 3spaltig, die seitlichen an der Basis etwas schief, 2teilig, bisweilen ungeteilt; Schaft aufrecht, einfach, bis zur Hülle kahl, 2—3-, selten 1blütig; Hüllblätter 3, am Grunde stielförmig zusammengezogen oder sitzend, kahl, wie die Laubblätter geteilt; Blütenstiele behaart, bei kräftigen Pflanzen am Grunde mit einem kleinen, bisweilen lappigen Vorblatte gestützt; Blüten 1—3 aufrecht; Kelchblätter meist 5, sternförmig ausgebreitet, oval, gelb, innen kahl, außen flaumhaarig, einige an der Spitze seicht ausgerandet; Fruchtköpfchen übergebogen; Früchtchen flaumhaarig mit leicht gekrümmtem, zugespitztem Schnabel 4—5 mm lang. 2l. 4—5. H. 15—30 cm. †.

Die biologischen Verhältnisse stimmen mit jenen von *A. nemorosa* vollständig überein. Das auf *A. ranunculoides* schmarotzende *Aecidium punctatum* übt auf die Entwicklung der Blüten verschiedene Einwirkungen: die Kelchblätter werden schmaler und grün und die Fruchtknoten verkümmern, oder es verkümmern alle Teile der Blüten zu kleinen unscheinbaren Blättern, oder alle Blütenteile werden in mehr oder weniger entwickelte Laubblätter umgewandelt.

*ranunculoides* = dem Hahnenfuß ähnlich.

Gebüsche und schattige Laubwälder vorzugsweise auf humosem Kalkboden und kalkhaltigem Lehm bis 650 m zerstreut durch das ganze Gebiet.

f. *integrifolia* (ganzblättrig) bei Treuf und Lichtenstein (Bot. Verein Nürnberg).

### ***Anemone nemorosa* × *ranunculoides* Kunze.**

Stengel meist 1blütig; Hüllblätter deutlich gestielt, grünlich gelb, drüsig punktiert, Blattstiele behaart, nicht ganz so lang wie die Hälfte des mittleren Blättchens<sup>1)</sup>, Kelchblätter meist 6, schwefelgelb, ins Weißliche verbleichend, außen feinflaumig; Blütenstaub unvollkommen, Früchte meist

1) Nach Popp (Flora von Scheuern, Pfaffenhofen a. d. Ilm 1887 S. 2) sind die „Hüllblätter halb so lang als ihr Stiel“, während Focke (Die Pflanzenmischlinge, Berlin 1881, S. 11) angibt „Hüllblätter gestielt, selten fast sitzend“.

verkümmert. — *Anemone intermedia* Winkler; *A. sulphurea* Pritzell; *A. lipsiensis* Beck; *A. nemorosa*  $\gamma$  *flava* Petermann.

Am nördlichen Abhange der Wasserturmhöhe in Scheyern (Oberbayern) (Popp).

### 7. *Adonis* Linné. Adonis, Teufelsauge.

Stauden oder 1jährige Kräuter; Blätter fiederig mehrfach zerschnitten; Hülle fehlend; Kelchblätter 5, abfallend; Kronblätter 3—16, abfallend; Honigbehälter fehlend; Fruchtboden sehr verlängert; Samen 1, hängend; Früchtchen kurz geschnäbelt.

*Adonis*, ein mythologischer Jäger, wurde von einem wilden Eber getötet. Aus seinem Blute liefs Venus eine Pflanze (*Adonium*) entstehen.

Zur Gattung *Adonis* gehören 3 einheimische Arten:

A. Pflanzen 1jährig, Kronblätter höchstens 8, Früchtchen kahl;

a) Stengel am Grunde ohne schuppenförmige Niederblätter; Kelch unbehaart; Kronblätter meist 8, länglich, scharlachrot oder strohgelb; Früchtchen schiefeiförmig, runzlich, gezähnt, kurz geschnäbelt; Schnabel aufsteigend, oben grün

Ad. *aestivalis*.

b) Stengel am Grunde ohne Niederblätter; Kelch rauhaarig; Kronblätter 6—8, spitz, feuerrot; Früchtchen schiefeiförmig, runzlich, oberer Rand vor dem Schnabel höckerig; Schnabel kurz, aufsteigend, an der Spitze braun

Ad. *flammeus*.

B. Pflanzen ausdauernd; Wurzelstock 1- bis mehrköpfig; unterste Blätter schuppenförmig, braun, nach oben allmählich in Laubblätter übergehend; Kelch aufsen flaumhaarig; Kronblätter 12—16, gelb; Früchtchen behaart, mit übergebogenem Schnabel

Ad. *vernalis*.

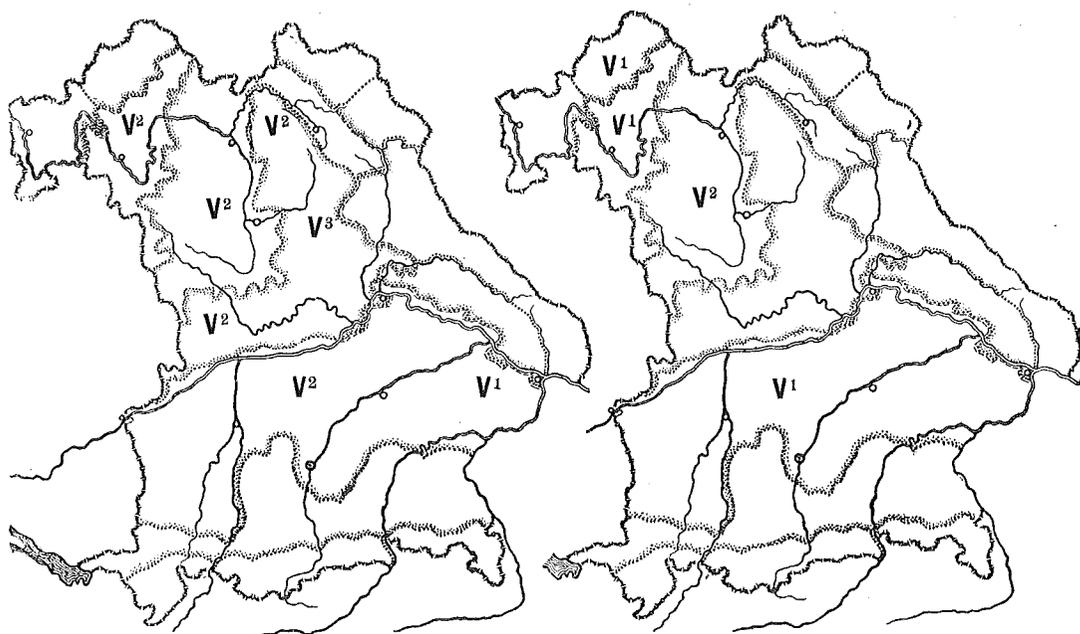
1. Rotte: *Adonia De Candolle*. Pflanzen einjährig; Früchtchen kahl; Schnabel aufsteigend oder übergebogen.

### *Adonis aestivalis* Linné. Sommer-Teufelsauge, Blutauge.

Wurzel spindelig, faserig-ästig; Stengel ohne Niederblätter, aufrecht, rund, gerillt, kahl oder unterwärts mit zerstreuten Härchen besetzt, einfach oder nach oben zu etwas ästig; Blätter 3fach fiederig zerschnitten, die unteren gestielt, die oberen sitzend; Zipfel lineal, ganzrandig; Blüten endständig; Kelchblätter 5, länglich, stumpf, kahl, gelblich, oft graugrün überlaufen, an der Basis mit einem kurzen Höcker versehen; Kronblätter meist 8, ausgebreitet, länglich, verkehrt-eiförmig, abgerundet, scharlachrot oder strohgelb, gewöhnlich mit einem blauschwarzen Fleck am Grunde; Staubfäden mit breiter Basis pfriemlich; Staubbeutel dunkelblau; Fruchtboden walzlich, 2,5—3 cm lang; Früchtchen dicht gestellt, sitzend, schiefeiförmig, runzlich, oben und unten gekielt, 5—6 mm lang; oberer Rand mit einem größeren spitzen untern und einem kleineren stumpfen oberen Zahne, unterer Rand mit einem spitzen, abwärts gerichteten Zahne; Schnabel aufsteigend, an der Spitze grün.  $\odot$ . 5—7. H. 30—80 cm.  $\ddagger$ .

var. *pallidus* Koch (*citrinus* Hoffmann, *Adonis maculatus*  $\beta$  *ochroleucus* Wallroth) mit strohgelben Kronblättern ist nur eine Blütenform.

Bei dieser einjährigen Pflanze findet eine ungeschlechtliche Vermehrung nicht statt. Die Pollenblüten sind protandrisch und öffnen und schliessen sich periodisch. Die roten Kronblätter und beinahe schwarzen Antheren machen die Blüte recht auffällig. — Die Pflanze ist sehr giftig.



*Adonis flammeus* Jacq.

*Adonis vernalis* L.

Die Samen und Wurzeln (*sémina et radix Adónidis*) waren früher officinell und wurden wie die Wurzeln der schwarzen Nieswurz verwendet. Die Wurzeln beider Arten wurden oft verwechselt.

*aestivális* = im Sommer (*aestas*) blühend. — *pállidus* = bleich. — *citrínus* = citronengelb. — *maculátus* = gefleckt. — *ochroleucus* = blafs gelb von *ὠχρός* (*ochros*) = gelblich und *λευκός* (*leucos*) = weiß.

Saatfelder und Wege auf Kalk- oder kalkhaltigen Lehmböden bis 450 m an geeigneten Orten allgemein, von 450–700 m immer seltener; nicht gefunden im Günz-, Kamlach-, Hasel- und Mündelthal. In manchen Jahrgängen und in vielen Gegenden kommt var. *pallidus* sehr häufig, außerdem nur hier und da unter den Pflanzen mit scharlachroten Kronen vor.

### ***Adónis flámmeus* Jacquin.** Feuerfarbiges Teufelsauge.

Wurzel rund, ästig; Stengel am Grunde ohne Niederblätter, aufrecht, rund, gerillt, im unteren Teile meist rauhhaarig, selten kahl, einfach oder ästig; Blätter 3fach fiederig zerschnitten, zerstreut behaart, die unteren gestielt, die oberen sitzend; Zipfel lineal; Blüten endständig; Kelchblätter 5, außen rauhhaarig, am oberen Ende gezähnt; Kronblätter meist 8, selten 6 oder weniger, länglich, am vorderen Ende gezähnt, feuerrot bis blutrot oder strohgelb, am Grunde oft tief dunkelblau gefleckt, ungleich groß; Staubbeutel schwarzblau; Fruchtboden walzlich; Früchtchen locker gestellt, sitzend, runzlich, schwach gekielt, ober dem breiten Grunde mit einer Längskante versehen, welche vor dem Griffel etwas verbreitert und am Grunde manchmal etwas zahnartig vorgezogen ist, oberer Rand vor dem Schnabel etwas höckerig, unterer Rand am Grunde mit einem undeutlichen Zahne oder zahnlos, 3–4 mm lang; Schnabel aufsteigend, an der Spitze brandig. ☉. 6–7. H. 30–50 cm. †.

Beck unterscheidet 3 Varietäten:

- a) **typicus**. Kronblätter 6–8, feuerrot, am Grunde mit oder ohne Flecken.
- β) **stámineus**. Kronblätter ganz strohgelb. — *Adonis citrína* De Candolle. — var. *pallida* Koch.
- γ) **anómalus** Wallroth. Kronblätter 1–3, stets gleichmäsig feuerrot.

Eingehende Beobachtungen über die Biologie dieser Pflanzenart fehlen; wahrscheinlich verhält sie sich wie *A. aestivális*.

*flamíneus* = feuerrot. — *stramíneus* = strohern. — *anómalus* = unähnlich. Kleefelder, Raine, Brachen auf kalkhaltigen Böden bis 500 m. Zwischen Garching und Neufahrn (Progel); Sandsbach und Kitzenhofen bei Regensburg (Gierster); Bennenberg und Trendel bei Nördlingen (Frickhinger); Unterwimpasing bei Eichstädt häufig (Hoffmann); Oberndorf bei Donauwörth (Prantl); Kleinschwarzach bei Deggendorf selten (Fischer); Passau (Prantl); Windsheim, Sündersdorf, Plateau zwischen Teuchatz und Kälberberg (A. Schwarz); Weltenburg, Ensfeld, Neumarkt, Aufsees, Öttingen, Breibach im Steigerwald, Unfinden (Prantl); Schwabach, Ansbach, Burgbernheim (W. Müller); Köhlshelm bei Windsheim (Kraenzle); Simonshofen bei Lauf (Schwarz); Langenzem (O. Prechtelsbauer); Eschenfelden, Zultenberg, zwischen Schirra und Atzendorf, Bindlacher Muschelkalkberg, Walsdorf bei Bamberg (Bot. Ver. Nürnberg); zwischen Pottenstein und Pegnitz (J. Simon); Staffelberg (Kaulfufs); Großlangheim (Wegele); Unterhohenried, Königsberg (A. Vill); rotes Kreuz bei Würzburg (Luxburg); Karlstadt, Schweinfurt, Niederwern, Retzbach, Hafsberge (Prantl).

β) *stramíneus* und γ) *anómalus* scheinen bisher in Bayern nicht beobachtet worden zu sein.

2. Rotte: **Consilígo De Candolle**. Pflanzen ausdauernd; Früchtchen flaumhaarig; Schnabel hackig umgebogen.

*Consilígo* nannte Plinius eine von ihm nicht näher beschriebene Pflanze. Einige Botaniker vermuten, daß das Wort herkommt von *cum* = mit und *silígo* = Weizen, daß somit *Consilígo* = mit Weizen wachsend bedeutet.

### **Adónis vernális Linné.** Frühlings-Teufelsauge.

Wurzelstock verhältnismäßig dick, schwärzlich, schief, mit vielen derben Wurzeln besetzt, 1- bis mehrköpfig; Stengel aufrecht, rund, leicht gerillt, kahl oder oberwärts zerstreut behaart, im allgemeinen wenig ästig; unterste Blätter schuppenförmig; untere Laubblätter kurzgestielt, obere sitzend, handförmig vielfach zerschnitten; Endzipfel lineal, kahl; Blüten endständig; Kelchblätter 5, wagrecht abstehend, elliptisch, konkav, gelblich, unterseits flaumhaarig; Kronblätter 12—16, selten mehr, länglich, am Ende gezähnt, lebhaft gelb, seidenartig glänzend, äußerlich manchmal rötlich überlaufen; Staubgefäße dottergelb; Staubfaden pfriemlich; Fruchtboden walzlich, behaart; Früchtchen dicht gestellt, kugelig, flaumhaarig, runzelig, 1 mm lang; Schnabel hackig abwärts gebogen. 2. 4—5. H. 15—40 cm. †.

Die ungeschlechtliche Vermehrung geschieht durch Teilung der Wurzelstöcke. Die Blüten sind sehr groß, weithin leuchtend, protogyn, mit periodisch sich spontan bewegenden Blütenstielen und je nach äußeren Verhältnissen wiederholt sich öffnenden und schließenden Kronblättern. Die Staubgefäße sind anfangs ausgebreitet, richten später sich auf und lagern den Pollen auf die Narben ab, so daß, wenn die Befruchtung durch Fremdbestäubung noch nicht erfolgt ist, sie durch Selbstbestäubung bewirkt wird. Blütenbesucher sind Käfer, Bienen, Wanzen und Blasenfüße (Thrips). — Die Pflanze ist sehr giftig, wirkt brechenregend und abführend; die Wurzeln und Samen wurden früher wie diejenigen von *A. aestivális* angewendet.

*vernális* = im Frühlinge blühend.

Auf trockenen Kalkböden bis 480 m. Garching Heide; Ansbach (W. Müller); Windsheim (Simon); Aschfeld (Gerhardt); zwischen Unterspiesheim und Grettstadt sehr selten (Landauer); Aschenroth, Ober- und Untereschenbach (sehr zahlreich), bei Hammelburg (gemein), Lauf (Prechtelsbauer). — Nachdem Vorstehendes gesetzt war, erhielten wir von Vill-Haßfurt folgende Mitteilung: „Auf Odungen und in sehr lichten Kiefernbeständen im Muschelkalkgebiet bei Ober- und Untereschenbach gegen Aschenroth und Weickersgrüben unweit Hammelburg; zwischen Grettstadt und Unterspiesheim auf einer trockenen Wiese über Keupersand; in der Nähe einer Mühle auf Keuper-*gipshügeln* bei Sulzheim-Gerolzhofen.“

1) Die Angabe in der Exkursionsflora von Unterfranken von Bottler: „Sehr selten um Würzburg und Kissingen“ ist zweifelhaft. Die weitere Angabe: „Nicht selten auf Wellenkalkinseln der Rhön, z. B. an den Pilstern bei Römershag“ ist wohl unrichtig. Die Pflanze kommt nach eingezogenen Erkundigungen und nach eigenen Beobachtungen in der Rhön einzig nur bei Hammelburg vor. Auch die Angabe in der Rhönflora: „Elfershausen bei Hammelburg“ scheint mir unrichtig zu sein; ich habe *Adónis vernális* dort nicht auffinden können. Vill.

*Adonis autumnalis*, das Herbstteufelsauge, kommt nach Fischer hier und da auf Kornfeldern um Staufendorf und Zeitldorf bei Deggendorf vor. Diese im Süden einheimische Art ist jedenfalls nur aus Gärten verwildert und wird bald wieder verschwinden. Sie unterscheidet sich von unseren einheimischen besonders dadurch, daß die blutroten Kronblätter konkav sind und halb kugelförmig zusammenschließen.

Angaben über die Biologie dieser Art sind uns nicht bekannt.

### III. Ranunculæae De Candolle.

Blätter eine Rosette bildend oder die stengelständigen wechselständig; Kelchblätter in der Knospenlage dachig; Kronblätter mit Honigbehälter; Staubbeutel nach außen aufspringend; Samenknospe 1, hängend oder aufsteigend; Früchtchen nicht aufspringend, 1samig; Narbe bleibend, kurz, nur bei *Ceratocephalus* verlängert.<sup>1)</sup>

- A. Kelchblätter gespornt; Kronblätter benagelt; Nagel fädlich, länger als die Platte; Fruchtboden sehr verlängert Myosúrus.
- B. Kelchblätter ohne Sporn; Nagel der Kronblätter kürzer als die Platte:
- a) Fruchtboden sehr lang, walzlich; Früchtchen mit 2 aufgeblasenen Höckern über dem fruchtbaren Fache, lang geschnäbelt Ceratocephalus.
- b) Fruchtboden halbkugelig oder walzenförmig; Früchtchen ohne Höcker über dem Fruchtfache, kurz geschnäbelt:
1. Wurzeln faserig, Honiggrube weder bedeckt, noch mit einem hervortretenden Rande versehen; Früchtchen querwurzelig; Fruchtstiele zurückgekrümmt; weißblühende Wasserpflanzen Batráchium.
  2. Wurzeln faserig oder spindelig; Honiggrube verschieden beschaffen; Fruchtwandung glatt oder höckerig oder stachelig; Fruchtstiele nicht zurückgekrümmt Ranúnculus.
  3. Wurzeln büschelig (ohne deutliche Pfahlwurzel und ein Teil der Nebenwurzeln keulenförmig verdickt); Honiggrube bedeckt; Fruchtwandung glatt; Fruchtstiele nicht zurückgebogen Ficária.

#### 8. Myosúrus Linné. Mäuseschwanz.

Kräuter mit nur grundständigen Blättern, vielen 1blütigen Schäften; Kelchblätter 5, gespornt, kürzer als die 5 Kronblätter; zahlreiche Fruchtknoten; Fruchtboden sehr verlängert.

Myosúrus von  $\mu\upsilon\varsigma$  (mys) = Maus und  $\omega\upsilon\rho\acute{\alpha}$  (ura) = Schwanz.

#### Myosúrus minimus Linné. Mäuseschwanz.

Würzelchen zahlreich, faserig; Blätter zahlreich, lineal, nach oben ein wenig sich verbreiternd, ganzrandig, stumpf; Blütenstiele 1—20, grundständig, nach oben sich etwas verdickend; Kelchblätter 5, grünlich-gelb, abfällig, am Grunde in einen pfriemlichen Sporn verlängert; Kronblätter 5, gelblich, schmal, kürzer als die Kelchblätter, lang genagelt; Nagel fädlich, gegen die

<sup>1)</sup> Um die hierher gehörenden Arten sicher bestimmen zu können, sind Blüten und Früchte erforderlich.

Platte zu in eine röhrenförmige Honiggrube erweitert, länger als die Platte; Staubgefäße 5—20, aufrecht; Stempel viele, dicht auf einem länglich-kegelförmigen Blütenboden spiralg angeordnet, der sich während des Reifens bis 6 cm verlängert; Früchte 1samig, kantig, 1—1,5 mm lang. Meist ☉, seltener ☉. 5—6. H. 3—10 cm.

Die kleinen, unscheinbaren Blüten sind homogam; aber die Zahl und Größe der Blütenteile sind sehr veränderlich und dadurch insbesondere anfangs für Fremdbestäubung eingerichtet, indem der Blütenboden sich allmählich streckt, wobei über den Narben der unteren Blüten die Staubbeutel der nächsthöheren sich öffnen. Bei unterbliebener Fremdbestäubung tritt Selbstbefruchtung ein. — Der Insektenbesuch ist ein spärlicher und geschieht durch kleine Fliegen und Hautflügler. — Die kleinen Früchte werden durch den Wind zerstreut.

minus = sehr klein.

Auf Sand und feuchten Lehmkütern bis 550 m. Theresienwiese bei München (Schwaiger); Dornach östlich von München (J. Hofmann); Oberdorf bei Rosenheim (Müller); Augsburg (Caflisch); Gallenbach (Spahn); Stallwangen, Burghartig, Niederstraubing und Vilsheim südlich von Landshut (Einsle); Dillingen (Wacker); um Ingolstadt häufig; Feldkirchen, Geiselhöring (Collorio); Siegersdorf, Oberleiersdorf und Oberdorf bei Regensburg (Gierster); Regensburg; Deggendorf; Metten (Fischer); Fessenheim, Anhauserhöfe, Dinkelsbühl, Sinnbronn (Frickhinger); Vogelthal bei Beilngries (Schwertschläger); Eichstätt (Hoffmann); auf weißem Jura in Rohrbach (Lutz); Weltenburg (Mayrhofer); Scheibelsgrus und Auhof bei Mitterfels (Wagensohn und Meindl); Ellingen; Eibach bei Nürnberg (bot. Ver. Nürnberg); Schwandorf (Sendtner); Steinach bei Fürth (Kraenzle); Schwabach, Mühlhausen und Könnersdorf (A. Schwarz); Äcker der Bezirke VIIa und b; Erlangen; Kadolzburg; Spardorf; Waldmünchen (Progel); Griesbach bei Tirschenreut (Münderlein); Michelsberger Wald bei Bamberg auf Keuper (Ament); Vierzehnheiligen, Schloß Banz auf braunem Jura (Kaulfuss); Rehberg bei Kulmbach auf Buntsandstein (Kaulfuss); Tiefenstockheim (Wislicenus); Zelligen (Landauer); Schwanberg bei Mainbernheim (Graf Luxburg); Rüdtenhausen, Untersambach, Wonfurt, Hafsfurt, Prappach, Krum, Holzhausen, Diebach (A. Vill); Röllbach im Spessart; Galgenberg bei Aschaffenburg (Tubeuß); Kissingen.

## 9. *Ceratocéphalus Moench.* Hornköpfchen, Sichelsamen.

Einjährige Kräuter mit nur grundständigen Blättern, 1 bis vielen grundständigen, 1blütigen Stielen; Kelchblätter 5, nicht gespornt, vertrocknend; Kronblätter undeutlich genagelt; Nagel kürzer als die Platte; viele Fruchtknoten; Fruchtboden stark verlängert.

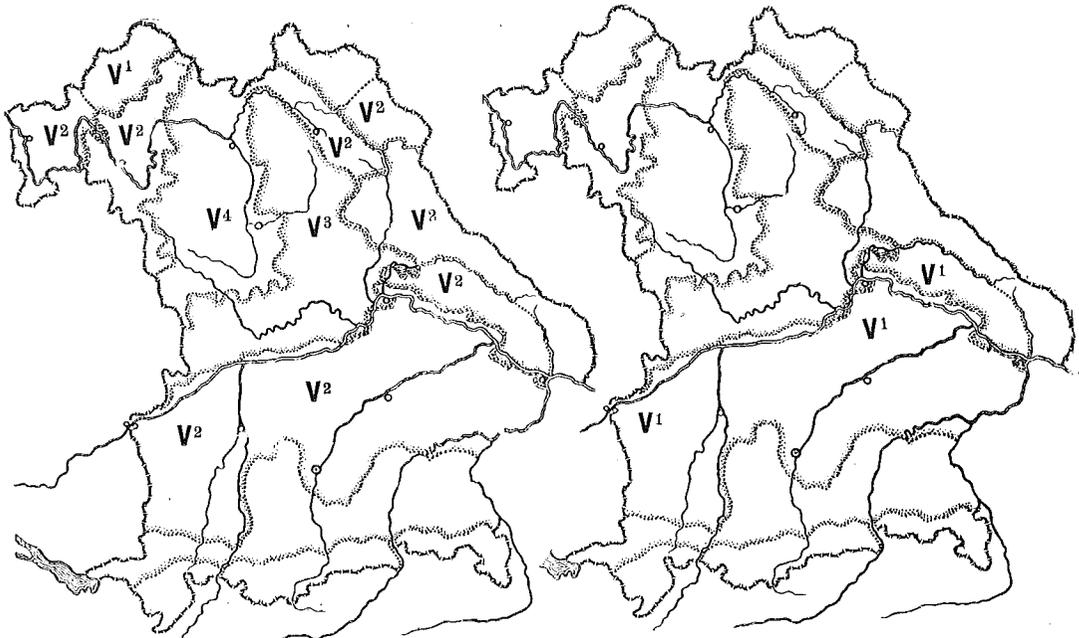
*Ceratocéphalus* von *κέρας* (keras) = Horn und *κεφαλή* (kephale) = Kopf. Grammatikalisch richtiger schreibt Beck *Ceratocéphala*.

### *Ceratocéphalus falcatus Persoon.* Gemeines Hornköpfchen.

Wurzeln faserig; über dem Wurzelhalse ein 1—3 cm langes, wurzelähnliches, hypocotyles Stengelglied; alle Blätter grundständig, in der Jugend mit vielen Wollhaaren, später weniger stark behaart, gestielt, fingerförmig geteilt; Zipfel ganzrandig, lineal, nach oben etwas verbreitert, stumpf; Blütenstiele grundständig, wollhaarig; Kelchblätter 5, länglich, stumpf, am Rande häutig und sehr wollig, nicht gespornt; Kronblätter 5, doppelt so lang als die Kelchblätter, aufrecht, selten ausgebreitet, länglich verkehrteiförmig, am Grunde mit einer Honiggrube, gelb; Honiggrube mit einer häutigen, länglichen, meist ausgerandeten Schuppe bedeckt; Staubgefäße 5—8; Blütenboden kegelförmig; Fruchtknoten zahlreich; Fruchtboden stark verlängert, walzlich; Früchtchen wollig oder fast kahl, oben an der Bauchnaht mit zwei aufgeblasenen, hohlen Höckern, lang geschnäbelt; Schnabel sichelförmig einwärts gekrümmt, oben rinnig, unten gekielt, in der Mitte von oben nach unten gemessen am breitesten. ☉. 3—5. H. 3—10 cm.

Die mit gekrümmten Schnäbeln versehenen Früchtchen deuten auf eine Verbreitung durch Tiere hin. Sonstige biologische Eigentümlichkeiten sind nicht bekannt gegeben.

*falcatus* = sichelförmig.



*Myosurus minimus* L.

*Ceratocephalus falcatus* Pers.

Auf sandigen Äckern bis 480 m an einigen Orten im Donauthale. Neuulm gegen das Ried bei Fort Nr. 14 (V alet); Vohburg unterhalb Ingolstadt (Ohmüller); Uttobrunn und einige andere Orte bei Deggendorf (Fischer).

### 10. *Batrachium* Dumortier. Froschkraut.

Ausdauernde Wasserpflanzen; Blätter verschieden gestaltet; Blütenstiele den Blättern gegenüber (sympodiale Verzweigung), während der Blütezeit aufrecht, hierauf zurückgebogen; Kelchblätter 5, Kronblätter 5—12 mit nackter Honigrube am kurzen Nagel; Staubgefäße 5—20; Fruchtboden halbkugelig, kahl oder behaart; Früchtchen querrunzelig, kurz geschnäbelt.

*Batrachium* (βατραχίον) nannten die Griechen die hahnenfussartigen Gewächse; De Candolle bezeichnete mit diesem Worte die erste Rotte seiner Ranunculacéen; Dumortier und E. Meyer trennten diese Rotte ab und bezeichneten die so erhaltene neue Gattung mit *Batrachium* = Froschkraut (βατραχος — bátrachos = Frosch). Die zu dieser Gattung gehörenden Arten sind:

A. Alle Blätter nierenförmig; Kelchblätter fast so lang wie die Kronblätter; Staubgefäße kürzer als die Fruchtknotenköpfehen; Fruchtboden und Früchtchen kahl

B. *hederaceum*.

B. Die untergetauchten Blätter fädlich zerschnitten:

a) Staubgefäße länger als das Fruchtknotenköpfehen, Fruchtboden behaart:

1. Schwimmende Blätter langgestielt, herznierenförmig; Wasserblätter mehrfach zerschnitten, Zipfel fädlich; untere Wasserblätter gestielt, länger oder kürzer als die dazu gehörigen Stengelglieder; obere Wasserblätter auf den Scheiden sitzend; Früchtchen steifhaarig, später fast kahl

B. *aquatile*.

2. Blätter sämtlich sitzend, borstlich zerschnitten, kürzer als die dazu gehörigen Stengelglieder; Früchtchen rauhaarig, in der Reife fast kahl

B. *divaricatum*.

- b) Sämtliche Blätter untergetaucht und borstlich zerschnitten; Staubgefäße kürzer als das Fruchtknotenköpfchen; Fruchtboden und Früchtchen kahl B. fluitans.

**Batrachium hederaceum Dumortier.** Epheublättriges Froschkraut.

Wurzelstock kriechend, 1 bis mehrere Stengel treibend; Stengel kriechend, röhrig, an den Knoten Wurzel bildend, ästig; Blätter gestielt, sämtlich schwimmend, nierenförmig, 3—5lappig, glänzendgrün, kahl, zuweilen am Grunde schwarz gefleckt; Lappen abgerundet, Blattscheide mit hinfalligen Öhrchen; Blüten langgestielt, klein; Blütenstiele auftauchend, nach dem Verblühen zurückgebogen; Kelchblättchen 5, oval, konkav, kahl, grün mit einem häutigen, weißlichen Rande; Kronblätter 5, wenig länger als die Kelchblätter, länglich verkehrteiförmig, weiß, am Grunde gelblich; Staubfäden weißlich; Antheren gelb; Fruchtboden kahl; Früchtchen mit Querrunzeln, oben und unten gekielt, sehr kurz geschnäbelt, kahl. — *Ranunculus hederaceus* Linné. 2. 5—7. Länge 7—30 cm.

Die an den Knoten oft wurzelnde Pflanze besitzt nur typische Schwimmblätter, d. h. die untere Epidermis ist konsistenter, und die Spaltöffnungen befinden sich auf der Oberseite, unter welcher das weitmaschige Schwammgewebe liegt, durch welches das Schwimmen ermöglicht wird. Die Blüten haben einen Durchmesser von 4—5 mm, sind homogam und, wenn eine Fremdbestäubung nicht stattfindet, autogam. Nektar wird in geringer Menge an den teilweise verborgenen Nägeln der Kronblätter absondert. Die Fruchtsiele sind hydrocarpisch (krümmen sich in das Wasser zurück). Die Früchtchen erhalten sich schwimmend an der Oberfläche des Wassers. Im benetzten Zustande haften sie sich an das Gefieder von Wasservögeln, wodurch sie von einer Stelle zur anderen verschleppt werden.

hederaceus = epheuartig. — ὕδωρ (hydor) = Wasser.

Als Standort wird Oberpfalz bezeichnet. Es ist aber wahrscheinlich, daß zur Bestimmung nur der obere Stengelteil von *B. aquatile* var. *longifolium* gedient hat und infolge dessen ein Irrtum entstanden ist.

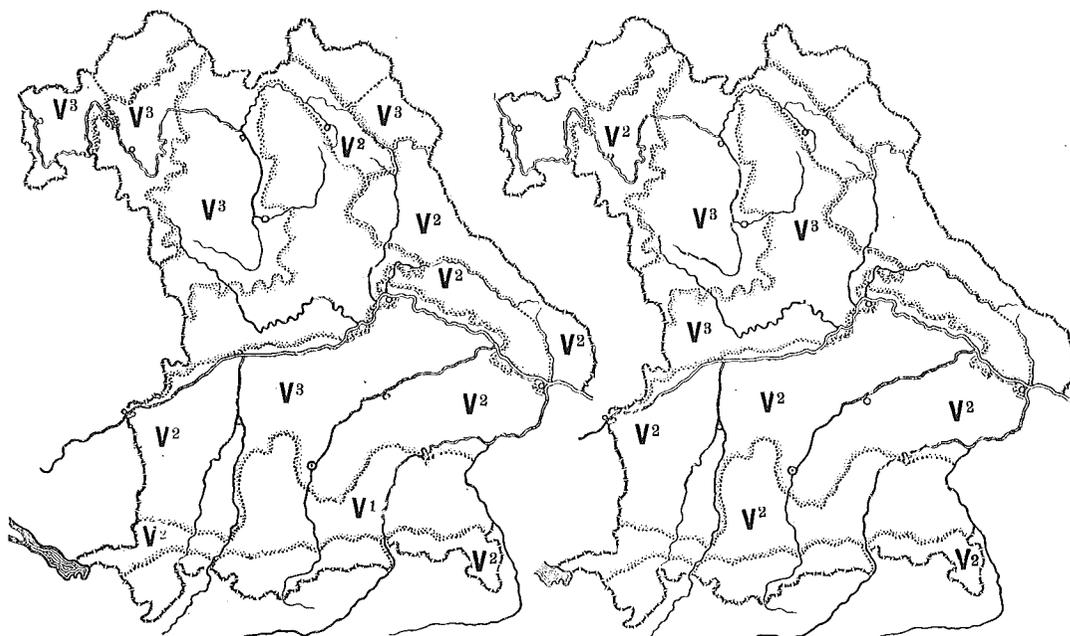
**Batrachium aquatile Dumortier.** Wasserhahnenfuß.

Wurzelstock faserig, vielköpfig; Stengel schief aufsteigend, hohl, an den unteren Knoten wurzelnd, oben etwas behaart, stumpf, 3- oder 4kantig, gabelig, ästig, vielblütig; untere Blätter gestielt; Blattscheide mit häutigen, nebenblattartig vergrößerten, kurz behaarten, hinfalligen Öhrchen; Blattstiele oft mit kurzen Haaren; obere Wasserblätter bisweilen sitzend; Spreite der Wasserblätter 1—2mal dreiteilig zerschnitten, dann gabelig geteilt; Zipfel haardünn, nach allen Seiten gerichtet; Schwimmblätter oft lang gestielt, herznierenförmig, 3—5lappig; Lappen abgerundet oder etwas gekerbt; Blütenstiele den Blättern gegenüber (sympodiale Verzweigung), lang, während der Blütezeit auftauchend, als Fruchtsiele zurückgekrümmt; Kelchblätter oval, stumpf, kahl mit einem häutigen oder weißlichen, bisweilen purpurbraunen Rande; Kronblätter 5, breit verkehrteiförmig, deutlich in einen kurzen Nagel zusammengezogen, milchweiß mit gelbem Grunde; Staubfaden gelb, oberwärts etwas dicker, kurz; Staubbeutel gelb, kürzer als der Staubfaden; Fruchtknoten fast kreisrund mit äußerst kurzem Griffel; Fruchtboden rauhaarig, halbkugelig; Früchtchen klein, oval, in der Quere gerunzelt, kurz geschnäbelt, mit steifen Borsten besetzt, welche später sich oft ganz verlieren. — *Ranunculus aquatilis* Linné. — 2. 5—10. Länge 5—150 cm.

Die in der Form der Blätter sehr veränderliche Art wurde in zahlreichen Varietäten beschrieben. Die hauptsächlichlichen derselben sind:

var. **longifolium Rossmann** (*heterophyllum* Weber) mit Schwimmblättern, Blüten verhältnismäßig groß, Staubgefäße 20—30.

var. **brevifolium Rossmann** (*trichophyllum* Chaix, *paucistamineum* Tausch) beinahe immer ohne Schwimmblätter, Blüten klein, Staubgefäße 8—15.



Batrachium aquatile Dumortier.

Batrachium divaricatum Wimm.

Der Wasserhahnenfuß ist eine an den unteren Gelenken wurzelnde, mit feinerschnittenen, untergetauchten Blättern flutende, häufig zur Blütezeit mit herznierenförmigen und gelappten oberen Blättern schwimmende Pflanze. Eigentliche und zwar ungeteilte Luftblätter mit den Spaltöffnungen auf der Unterseite treten nach dem Austrocknen der Sümpfe ebenfalls auf. — Eine Vermehrung auf ungeschlechtlichem Wege ist dadurch möglich, daß abgerissene Stücke sehr leicht Adventivwurzeln bilden. — Die Blüten bleiben bei hohem Wasserstande untergetaucht und geschlossen; die Samenknospen werden aber dennoch befruchtet (Kleistogamie). Die aus dem Wasser emporragenden Blüten sind homogam, duftend. Deren Größe ist je nach der Zahl der Staubgefäße verschieden (von 4—27 mm im Durchmesser). Die mannigfachen Besucher, nämlich Käfer, Bienen und Fliegen, bewirken Fremd- und Selbstbestäubung; letztere kann auch spontan erfolgen. Die Fruchtsiele krümmen sich in das Wasser zurück. Die Früchte schwimmen und können durch Wasservögel, an deren Gefieder sie sich anheften, an andere Orte getragen werden.

aquátilis = im Wasser wachsend. — longifólius = langblättrig. — heterophyllus = verschiedenblättrig (ἕτερος — heteros = verschieden; φύλλον — phyllon = Blatt). — brevifólius = kurzblättrig. — trichophyllus = feinblättrig (θρίξ — thrix = Haar). — paucistamíneus = wenige Staubgefäße besitzend (paucus = wenig, stamen = Staubgefäß). — Drouet Henri, geboren zu Troyes 1829. — succulentus = saftig.

Stehende und langsam fließende, nicht zu harte Wässer bis 835 m. Teiche bei Lindau (Dobel); Füfsen und Langenwang (Sendtner); Funtensee (Sendtner); Partenkirchen (Prantl); Listsee, Thumsee, Hoswaschbach bei Nonn-Reichenhall, Berchtesgaden (Ferchl); Memmingen (Büchtele); Krumbach, Altwässer der Alz (Schandler); Augsburg (Gaflich); selten bei München (v. Bary); Füllgrube bei Riem, Amper (F. Brand); Fimbach bei Geisenhausen; Landshut; Ulm (Valel); Wasserburg (Sendtner); Ingolstadt; Weltenburg; Regensburg; Donauwiesen bei Deggendorf (Fischer); Menachbach bei Mitterfels (Wagensohn und Meindl); Ilz bei Passau; Wegscheid (Weingaertner); Bäche bei Dambach, Weiher und Gräben bei Dinkelsbühl (Frickhinger); Eichstädt; Weiher bei Pleinfeld, Roth (Woerlein); Ziegelstein bei Nürnberg, Gründlach, Falzner Weiher, Pillenreuth, Masacher Wald (Schwarz); Leyl bei Fürth (Simon); Wiesentau bei Forchheim (J. Simon); Erlazwiesel, Kötzing, Viechtach (Prantl); Kemnat (Henle); Schwarzach bei Rötz, Waldmünchen häufig (Progel); bei Schnaittenbach, Mähring, Oberpfalz, zwischen Wiesau und Tirschenreuth (Naegle); Schweinfurth, Aschaffenburg; Heiligenkreuz bei Hammelburg. — Die Varietät brevifólium um München; Gallenbach-Schrobenhausen (Spahn); Quellbach bei Gummelsberg-Pfaffenhofen a. Ilm (Popp); Giggenshausen bei Freising; Freising; Landshut; Simbach häufig (Loher); Schönberg bei Wasserburg (Sendt-

ner); Augsburg (Caflisch); Altmühl bei Kelheim; Dinkelsbühl; Schambach und Gräben bei Treuchtlingen (Kraenzle); Stein bei Nürnberg; Wiesentau (J. Simon); Ickelheim, in der alten Aisch bei Windsheim (Schwarz); Kleinziegenfelder Thal, Michelau (Kaulfufs); Würzburg (Wegele); Forchheim, Steigerwald, Schweinfurt, Aschaffenburg (Prantl); Saalbrücke bei Hammelburg (Vill); Graben des Sennfelder Wäldchens (Kerschensteiner). — Die von F. Schultz als *F. Druettii* bezeichnete Form zwischen Hindelang und Hinterstein (Holler); Graswangthal (Molendo); Langenwang und Fischen bei Oberstdorf; Tiefenbach westlich von Oberstdorf (Holler).

Die Landform mit aufrechtem, stark beblättertem, kurzem Stengel (*f. succulentum*) in trockenen Jahrgängen infolge des Austrocknens von Gräben auftretend.

Brand fand bei Riem unterhalb München und v. Bary an der Amper Formen, welche ausnahmsweise Schwimmblätter hatten.

### **Batrachium divaricatum Wimmer.** Gespreiztblättriger Hahnenfuß.

Wurzelstock kurz, mit faserigen Wurzeln, mehrköpfig; Stengel schief aufsteigend, an den unteren Knoten wurzelnd, hohl, stumpfkantig, gabelig ästig, kahl oder oben etwas behaart, flutend; Blätter sämtlich untergetaucht, sitzend, kürzer als die dazu gehörenden Stengelglieder; Blattscheide mit häutigen, nebenblattartigen, hinfälligen Öhrchen; Spreite 3teilig; Blättchen wiederholt 2spaltig; Zipfel borstenförmig, in einer kreisrunden Fläche ausgebreitet; Blütenstiele den Blättern gegenüber, lang, zuerst auftauchend, dann nach dem Verblühen zurückgekrümmt; Kelchblätter 5, eiförmig, stumpf, kahl, mit einem häutigen Rande; Kronblätter 5, verkehrteiförmig, milchweiß mit gelbem Grunde, in einen kurzen Nagel zusammengezogen; Honiggrube unbedeckt; Staubgefäße gelb, länger als das Fruchtknotenköpfchen; Fruchtknoten schiefelförmig mit deutlichem Griffel; Fruchtboden rauhaarig, halbkugelig; Früchtchen klein, querrunzelig, kurz geschnäbelt, anfangs steifhaarig, später mehr und mehr kahl. — *Ranunculus divaricatus* Schrank. — *Ranunculus circinatus* Sibthorp. — 4. 6—8. Länge 30—100 cm.

Außer der Blattform dienen als Unterscheidungsmerkmale von *B. aquatile* und *divaricatum* Knospen und Stempel. Die Blütenknospe ist bei *B. aquatile* eiförmig kugelig und der Stempel fast kreisrund mit sehr kurzem, kaum bemerkbarem Griffel und breiteiförmiger, aufliegender Narbe. Die Blütenknospe von *B. divaricatum* ist oben völlig abgeplattet, der Fruchtknoten schiefelförmig, fast 3eckig mit deutlichem Griffel, welcher in eine lineale Narbe übergeht, die nur wenig gebogen ist.

Die zarten, an den Gelenken seltener als beim Wasserhahnenfuß wurzelnden Stengel besitzen nur borstlich zerschnittene Wasserblätter. Die Pflanze kann sich ähnlich wie *B. aquatile* vermehren und fortpflanzen.

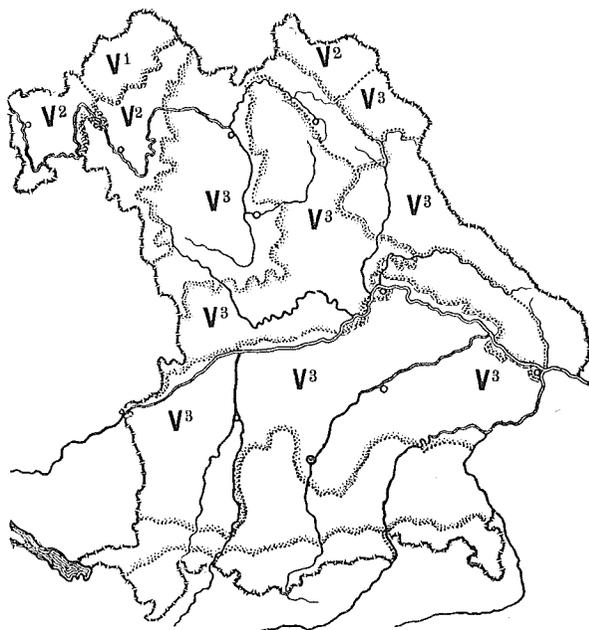
*divaricatus* = gespreizt.

In stehenden und langsam fließenden Gewässern bis 800 m. Nonn, Leopoldsthal und Auen an der Saalach bei Reichenhall (Fersch); Schliersee (Sendtner); Würmsee; Memmingen, Augsburg; häufig um München; Simbach (Loher); Amper bei Haimhausen (Schwarz); Stätzling; Gallenbach bei Schrobenhausen (Spahn); Aichach (Eiboock); Weiher bei Scheyern (Popp); Donauried bei Wertingen (v. Kolb); Dillingen, Lindach (Pollack); Ingolstadt; Regensburg; Bodenwöhr, Deggen-dorf; im Ries (Hauser); häufig im Altmühl- und Wörnitzthal (Frickinger); Reichenschwand, Rupprechtsstegen, Neuferrbach bei Dippoldsdorf, Treuchtlingen; Tubnau, Mögelsdorf, Pommelsbrunn, Penzenhof (bot. Ver. Nürnberg); Fuß am Hohenstein (bot. Ver. Nürnberg); Hersbruck, Erlangen; Rattelsdorf, Velden; Forchheim; auf Jura in der Wiesent und Schnittlach bei Bamberg (Ament); Schwimmschule bei Bayreuth, Thurnau (Kaulfufs); Würzburg, Dettelbach, Sickershausen (Prantl).

Die Landform im Torfmoore bei Kempfenhausen-Starnberg (B. Meyer).

### **Batrachium fluitans Wimmer.** Flutender Hahnenfuß.

Wurzelstock kurz, faserig; Stempel schief aufsteigend, an den unteren Knoten wurzelnd, stielrund, hohl, gabelig-ästig, kahl, flutend; Blätter untergetaucht, gestielt oder ungestielt, länger als die dazu gehörenden Stengelglieder; Blattscheide geöhrt; Öhrchen an älteren Blättern verschwindend; Blattspreite doppelt 3teilig; Abschnitte wiederholt gabelig gespalten; Zipfel lineal, lang, nebeneinander liegend, fast parallel vorgestreckt; Blütenstiele den Blättern gegenüber, auftauchend, nach dem Verblühen zurückgekrümmt; Kelchblätter 5, eiförmig;



*Batrachium fluitans* Wimm.

Kronblätter 5—12, verkehrteiförmig mit keiligem Grunde, weiß mit gelbem Grunde und unbedecktem Honigbehälter; Staubgefäße gelb, kürzer als das Fruchtknotenköpfchen; Stempel schiefelförmig, beinahe halbmondförmig, mit deutlichem, samt Narbe hackig auswärts gebogenem Griffel; Fruchtboden halbkugelig; kahl; Früchtchen querrunzelig, kahl, kurz geschnäbelt. — *Ranunculus fluitans* Lamarck. — 2l. 6—8. Länge 50—500 cm.

*B. fluitans* unterscheidet sich von *B. aquatile* und *B. divericatum* durch den stielrunden Stengel, die langgestielten unteren Blätter, die lang borstigen Zipfel, die großen Blüten, die meist größere Anzahl der Kronblätter, den kahlen Fruchtboden und kahle Früchtchen.

Die oft meterlangen Pflanzen, deren untergetauchte Blätter in sehr lange fadenförmige Borsten zerschnitten sind, bilden an den Gelenken reichlich Adventivwurzeln, um dem Anstrome des oft rasch fließenden Wassers zu widerstehen und allseits mit der im Wasser in nur geringer Menge enthaltenen Kohlensäure und mit dem zum Atmen nötigen Sauerstoff in Berührung zu kommen. Die Bildung von ungeteilten Schwimm- und Luftblättern ist seltener als bei *B. aquatile*. In Bezug auf ungeschlechtliche Vermehrung, geschlechtliche Fortpflanzung und Verbreitung der Früchte zeigen sich ganz ähnliche Verhältnisse wie bei *B. aquatile*.

*fluitans* = flutend.

In flutenden Gewässern bis 800 m, selten in stehenden, wie im Teiche bei Mariaeinsiedel oberhalb München. Föhring, Isarkanäle und Bäche unterhalb München; Memmingen; Augsburg; Grönenbach; Dillingen; sehr häufig in der Amper, Moosach, Vils und deren Nebenflüssen; Pfaffenhofen a. Ilm (Popp); Simbach sehr verbreitet (Loher); Laber und deren Nebenflüsse (Gierster); Ingolstadt; Regensburg; Schwarzach beim Sommersdorfer Wald, Bach von Offenberg (Fischer); massenhaft in der Altmühl (Frickhinger); Schwarzach bei Altdorf; Rednitz bei der Neumühle (Kraenzle); Fürth; in der Pegnitz von Neuhaus nach Velden; Furth i. W. (Progel); auf Keuper im linken Pegnitzarm bei Bamberg (Ament); Berneck, Warmensteinach, Wunsiedel, Weifenstadt; Naila (Hohe); Schweinfurt, Kissingen, Aschaffenburg; in der Saale und Thulba bei Hammelburg (Vill).

## II. *Ranunculus* Linné. Hahnenfuß.

Die einheimischen Arten dieser Gattung sind mit wenigen Ausnahmen ausdauernd; Blütenstiele während der Fruchtreife aufrecht; Kelchblätter ohne

Sporn; Kronblätter kurz genagelt; Honiggrube verschieden beschaffen; Fruchtboden meist halbkugelig oder kegelförmig (bei *sclerátus* länglich keulig, jedoch nicht so sehr verlängert wie bei *Myosúrus* und *Ceratocéphalus*); Früchtchen ohne leere Fächer, mit glatter oder unregelmäßig gerunzelter oder höckeriger oder stacheliger Wandung, oben und unten gekielt, kurz geschnäbelt.

Die ungeschlechtliche Vermehrung einiger Hahnenfußarten geschieht durch ober- oder unterirdische Ausläufer. — Die Blütenstiele mehrerer Arten zeigen periodische Bewegungen. Die Honiggrüben sind meist verdeckt, weshalb gewisse honigliebende Insekten, welche für Blummahrung wenig angepasst sind, nicht auffliegen. Dagegen werden die Blüten sowohl wegen des Nektars als auch der lebhaft glänzenden Farbe von gewissen Käfern und Fliegen fleißig besucht. Alle Arten sind homogam oder mehr oder minder protandrisch, selten protogyn. Das Aufspringen der Antheren der zahlreichen Staubgefäße schreitet von Kreis zu Kreis von außen nach innen fort. Da die Staubbeutel nach außen aufspringen und die Staubfäden nach dem Aufblühen sich auswärts biegen, so fällt der Blütenstaub in der Regel nicht auf die Narben, sondern, ohne diese zu treffen, auf die Kronblätter. Es findet somit zumeist Fremdbestäubung statt, während die Selbstbestäubung jedenfalls erschwert ist, aber häufig durch Erschütterung oder Insekten bewerkstelligt wird. Die Früchte der mit einem nach rückwärts gekrümmten Schnabel versehenen Arten werden durch Tiere vielfach verschleppt. Bei den amphibisch lebenden Arten (*R. Lingua*, *Flámmula* und *reptans*) ist eine Verbreitung durch das Wasser sehr erleichtert. — Das frische Kraut vieler Arten (*R. acer*, *arvensis*, *Flámmula*, *Lingua*, *sclerátus*) ist stark giftig und kann, in erheblicher Menge verzehrt, den Tod von Haustieren herbeiführen; durch das Trocknen verliert es die giftige Wirkung. Das Kraut anderer Arten, so von *R. bulbósus*, *repens*, ist weniger gefährlich und gilt sogar als Futter geringer Güte.

*Ranúnculus* = Froschkraut von *rana* = Frosch.

Zur Gattung *Ranúnculus* gehören folgende einheimische Arten:

- A. Stauden mit weissen oder rosenrot angelaufenen Kronen; Honiggrube unbedeckt und ohne hervortretenden Rand, oder unbedeckt mit einem häutigen (nicht fleischigen) Rande, oder mit einer häutigen Schuppe am oberen Rande:
- a) Blätter ungeteilt, ganzrandig, parallelnervig, lanzettlich; Kelchblätter nur am Rande deutlich behaart; Blumenblätter breit verkehrteiförmig, schneeweiss; Honiggrube mit einer röhrigen, häutigen Schuppe umgeben (nicht bedeckt) R. pyrenaicus.
  - b) Blätter handförmig gelappt oder geteilt:
    - a) Blätter 3zählig oder 3teilig; Kelch rauhaarig, Blumenblätter breit verkehrteiförmig, seicht ausgerandet, weiss oder rosenrot; Honiggrube am oberen Rande in eine 2spaltige Schuppe auslaufend R. glaciális.
    - β) Blätter 3spaltig oder 3—7teilig; Kelchblätter kahl oder unbedeutend behaart:
      - 1. Pflanzen klein, 1-, selten 2blütig; Blätter gelappt, Kelchblätter elliptisch oder verkehrteiförmig; Blumenblätter verkehrt herzförmig, bisweilen 3lappig, schneeweiss oder gegen den Grund rötlich oder rosenrot; Honiggrube ohne hervortretenden Rand R. alpestris.
      - 2. Pflanzen nur auf sehr hohen Lagen klein, sonst groß, ästig, vielblütig; Blätter handförmig, 3—7teilig; Kelchblätter eiförmig, Blumenblätter schneeweiss, verkehrteiförmig; oberer Rand der Honiggrube in eine häutige Schuppe übergehend R. aconitifolius.
- B. Stauden oder 1- und 2jährige Kräuter mit gelben Kronblättern, Honiggrube bei *R. sclerátus* unbedeckt, bei *R. cassubicus* und

auricomus mit einer äusserst kleinen, bei den übrigen Arten mit einer fleischigen Schuppe bedeckt:

a) Stauden und Kräuter; Kronblätter viel gröfser als die Kelchblätter; Honigschuppe fleischig oder sehr klein; Blütenachse halbkugelförmig oder kegelförmig:

aa) Obere Stengelblätter tief gelappt oder gespalten:

a) Wurzel- und Stengelblätter gelappt bis geteilt:

aa) Stauden; Fruchtwandung flach und glatt:

§ Wurzelstock ohne Ausläufer und Stengel am Grunde nicht knollig; Kelch der Krone sehr genähert:

† Blütenstiele nicht gefurcht; Fruchtboden kahl oder behaart:

\* Wurzelstock kurz, nicht kriechend; Stengel hohl, kahl oder nur oben sehr schwach behaart; Früchtchen sammetartig behaart:

1. Wurzelblätter meist 1, selten 2 oder 3; Basis der Wurzelblätter mit ein paar blattlosen Scheiden umgeben, die nicht grossen Blattscheiden der Blätter selbst bedeckt; Blattspreite gekerbt, selten etwas gelappt; Stengelblätter fingerig geteilt; Kelch flaumhaarig, spreizend; Fruchtboden und Früchtchen sammtartig behaart; Schnabel der Früchtchen nur an der Spitze hakig

R. cassúbicus.

2. Wurzelblätter meist 4 bis mehr; Basis derselben sichtbar in eine lange häutige Scheide verbreitert; Spreite 3lappig oder 3teilig; Stengelblätter fingerig geteilt, spreizend; Kelch flaumhaarig; Fruchtboden kahl oder sehr schwach behaart; Früchtchen sammtartig; Schnabel der Früchtchen vom Grunde an gekrümmt

R. aurícomus.

\*\* Wurzelstock kurz oder lang; Stengel röhrig oder markig, kahl oder behaart; Früchtchen kahl:

1. Wurzelstock lang, wagrecht oder schief aufsteigend; Stengel markig, meist 1blütig; wurzelständige Blätter 3spaltig; Stengelblätter sämtlich sitzend, fingerig geteilt; Blütenstiel nicht gefurcht, Kelch wenig behaart; Fruchtboden behaart; Früchtchen kahl; Schnabel kurz, hakig

R. montánus.

2. Wurzelstock kurz, abgebissen, senkrecht oder etwas schief gestellt; Stengelblätter gestielt oder auf einer stielartig zusammengezogenen Scheide sitzend; Fruchtboden kahl:

d) Stengel mit aufwärts angedrückten Haaren, röhrig; Wurzelblätter gestielt, 3teilig; Blütenstiele nicht gefurcht; Kelch behaart; Fruchtboden kahl; Früchtchen kahl mit einem kurzen, etwas krummen Schnabel

R. acer.

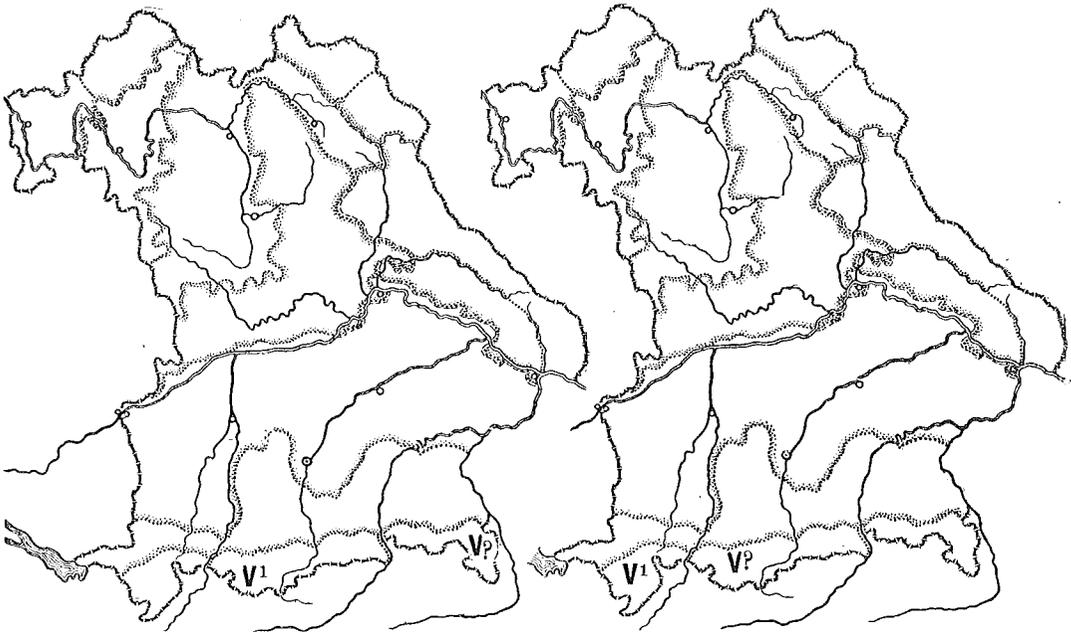
dd) Stengel röhrig, durch abstehende, lange Haare sehr rauh; wurzelständige Blätter 3spaltig; Blütenstiele nicht gefurcht; Kelch zottig behaart; Fruchtboden kahl; Frücht-

- chen kahl mit einem vom Grunde aus  
schneckenförmig eingebogenen Schnabel R. lanuginósus.
- †† Blütenstiele gefurcht (kantig); Fruchtboden behaart:  
1. Stengel röhrig, behaart; Wurzelblätter geteilt;  
Abschnitte 3spaltig oder 3teilig; Zipfel schmal,  
fast lineal; Fruchtboden borstig behaart; Früchtchen  
kahl, mit kurzem, wenig gebogenen Schnabel R. polyánthemus.  
2. Stengel röhrig, behaart; Wurzelblätter tief ge-  
spalten oder geteilt; Abschnitte verkehrteiförmig,  
gespalten oder tief gezähnt; Kelch und Frucht-  
boden behaart; Früchtchen kahl, mit stark hakig  
gekrümmtem Schnabel R. nemorósus.
- §§ Wurzelstock mit Ausläufern oder Stengel am Grunde  
knollig; Kelch locker anliegend oder zurückgeschlagen:  
1. Wurzelstock Ausläufer treibend; Stengel am Grunde  
nicht knollig R. repens.  
2. Wurzelstock ohne Ausläufer; Stengel am Grunde  
knollig R. bulbósus.
- ββ) 1- und 2jährige Kräuter; Stengel steifhaarig oder kahl;  
Fruchtwandung höckerig oder stachelig:  
1. Stengel steifhaarig; Blütenstiele gefurcht R. sardósus.  
2. Stengel kahl, Blütenstiele rund R. arvensis.
- β) Grundständige Blätter und unteres Stengelblatt ungeteilt,  
die mittleren und oberen Stengelblätter geteilt R. híbridus.
- bb) Alle Blätter ungeteilt, sehr verlängert:  
§ Stengel dünn, an den Knoten oft mit büscheligen Wurzeln,  
ohne Ausläufer:  
1. Stengel aufsteigend, bisweilen an den unteren Knoten  
wurzelnd, Früchtchen glatt mit kurzem, stumpfem, ge-  
radem Schnabel R. Flámmula.  
2. Stengel niederliegend, an vielen Knoten wurzelnd;  
Stengelglieder zwischen den Knoten Bögen bildend;  
Früchtchen glatt mit kurzem, am Ende zurückge-  
krümmten Schnabel R. reptans.
- §§ Stengel kräftig, aufrecht, aus den unteren Gelenken Aus-  
läufer treibend; Früchtchen gekielt mit vertikal breitem,  
schwertförmig gebogenem, an der Spitze hakig zurück-  
gebogenem Schnabel R. Lingua.
- b) Einjährige Kräuter; Blüten sehr klein; Kronblätter so lang wie  
die Kelchblätter; Honiggrübchen unbedeckt; Blütenachse länglich  
walzenförmig R. scelerátus.
1. Rotté: **Hecatónia De Candolle**. Stauden mit weissen oder rosenrot ange-  
laufenen Kronblättern; Honiggrube unbedeckt und ohne hervortretenden Rand oder  
unbedeckt mit einem häutigen (nicht fleischigen) Rande oder mit einer häutigen Schuppe  
am oberen Rande; Früchtchen unberandet oder ober- und unterseits gekielt, fein-  
geschnäbelt, an der Seite glatt oder mit unregelmässig ineinanderlaufenden, feinen  
Wurzeln oder Adern.

Hecatonia von *ἑκατόν* (hecaton) = hundert d. i. sehr viele (Fruchtknoten).

### **Ranúnculus pyrenaicus Linné.** Pyrenäischer Hahnenfufs.

Wurzelstock kurz, 1köpfig, mit einem Schopfe feiner Fäden (den Überbleibseln  
abgestorbener Blätter) umgeben; Stengel aufrecht, am Grunde mit 2 häutigen Schuppen  
umgeben, 1-, selten 2- oder 3blütig, unten kahl, oben zottig, unbeblättert oder



*Ranunculus pyrenaicus* L.

*Ranunculus glacialis* L.

oberhalb der Mitte mit 1, selten 2 oder 3 sitzenden, sonst den Laubblättern gleichen Vorblättern; Blätter schmal-lineal- oder breit-lanzettlich, nach beiden Enden verschmälert, oben zugespitzt, parallelnervig, ganzrandig, spärlich mit langen Flaumhaaren besetzt; Kelchblätter länglich, stumpf, gelblichgrün mit weißem Rande, etwas behaart, wagrecht abstehend; Kronblätter breit, verkehrteiförmig, schneeweiß, auf dem kurzen Nagel mit einer Honiggrube, welche von einer röhrigen, nach oben zuweilen sich stark vergrößernden Schuppe umgeben (nicht bedeckt) ist; Staubgefäße gelb, Staubfäden behaart; Staubbeutel so lang oder fast so lang wie der Faden; Fruchtboden langeiförmig; Früchtchen glatt, nicht berandet, hakig geschnäbelt. 4. 6—8. H. 8—20 cm.

Die Blüten sind protogyn; Selbstbestäubung ist daher möglich. Der Honig ist teilweise verborgen. Besucher der weißen Blüten sind insbesondere Fliegen.

Feuchte Alpenwiesen von 2000—2300 m. Nach Sendtner haben Professor Schaefer und Apotheker Fahrnbacher Pflanzen dieser Art auf der Riffelspitze gefunden. *R. pyrenaicus* soll früher auch zwischen dem kleinen und großen Watzmann vorgekommen sein. Ferchl hat sie hier nicht wieder gefunden.

### ***Ranunculus glacialis* Linné. Gletscher-Hahnenfufs.**

Wurzelstock kurz, abgebissen, 1köpfig, mit sehr vielen starken Wurzeln; Stengel am Grunde mit 1 oder 2 Scheiden umgeben, oberwärts ästig, 3—4, selten 1blütig, kahl oder zerstreut behaart; Wurzelblätter gestielt, zerstreut behaart, dicklich (fast lederartig), grasgrün, 3zählig; Blättchen gestielt, handförmig, 3teilig; Abschnitte mehr oder minder tief gespalten; Stengelblätter kurzgestielt, weniger zerschnitten als die Wurzelblätter, mit bärtig gewimperten Stielen; Kelchblätter aufsen mit braunen Haaren sehr stark besetzt, oval, sehr stumpf, grünlich mit einer purpurnen Einfassung; Kronblätter breit verkehrteiförmig, seicht ausgerandet, weiß oder rötlich angelaufen bis rosenrot, saftig fleischig; Nagel kurz, grünlich; Honiggrube unbedeckt, an der Spitze oft in eine zweispaltige Schuppe auslaufend; Staubgefäße gelb; Antheren nach dem Verstäuben braun; Früchtchen mit einem purpurnen, geraden Schnabel. 4. 7—8. H. 6—20 cm.

Die von Schnecken in der Regel gerne angegriffenen glatten Blätter sind bei dieser Art durch einen scharfen Stoff gegen *Limax alpestris* geschützt; dagegen fressen die Gamsen Blätter, verschmähen aber die noch schärfer giftigen Blüten. — Die weiße Blütenfarbe deutet darauf, daß hauptsächlich Fliegen angelockt werden sollen, während die rosenrote Färbung durch die Einwirkung der starken Beleuchtung oder durch die Blütenauswahl gewisser Falter erklärt werden kann. Eine allzu starke Bestrahlung wird durch einen eigentümlichen Glanz der Kronblätter zum Schutze der Blüten vermieden. Die Stöcke sind zwitterig. Getrennt davon kommen auch noch schein-zwitterige Pollenblüten vor. Die Zwitterblüten sind homogam oder mehr oder minder protandrisch. Selbstbefruchtung ist möglich. Hauptbesucher sind Fliegen und Falter. Fruchtreife ist beobachtet worden. — Von den Schweizern wird *R. glacialis* als schweisstreibendes Hausmittel benützt.

*glacialis* = zum Eise gehörend.

Nasse Alpentriften von 2000—2400 m. Auf Kalkhornschiefer<sup>1)</sup> auf der Nordwestseite des Linkerskopfes in den Algäueralpen (Sendtner); vielleicht auch auf der Riffelspitze (Fahrbacher).

### **Ranunculus alpestris** Linné. Alpen-Hahnenfuß.

Wurzelstock kurz, schief oder gerade, 1- bis mehrköpfig; Köpfe mit vielen langen, fädlichen Fasern besetzt; Stengel aufrecht, kahl, oben mit 1, selten 2 linealischen, einfachen oder linealisch gelappten, stumpfen Blättchen, 1-, selten 2blütig; Wurzelblätter langgestielt, stark glänzend, dicklich, oben dunkelgrün, unterseits bleicher, herzförmig rundlich, 3—5spaltig; Blattzipfel mehr oder minder tief eingeschnitten gekerbt; Blütenstiele gefurcht; Kelchblättchen kahl, hellgrün oder gelblich mit weißlicher Einfassung, wagrecht ausgebreitet, die äußeren elliptisch, stumpf, die inneren verkehrteiförmig, sehr stumpf oder schwach ausgerandet; Kronblätter verkehrtherzförmig, bisweilen 3lappig, schneeweiß, selten rötlich oder rosenrot, deutlich genagelt, mit einer entweder gleichfarbigen oder dunkel umrandeten Honiggrube ohne hervortretenden Rand; Staubfäden weiß; Antheren gelb; Fruchtboden kahl, walzlich; Früchtchen glatt, kahl, verkehrteiförmig mit einem pfriemlichen, zuerst geraden, aber an der Spitze hakig zurückgekrümmten Schnabel. 4. 5—9. H. 5—20 cm.

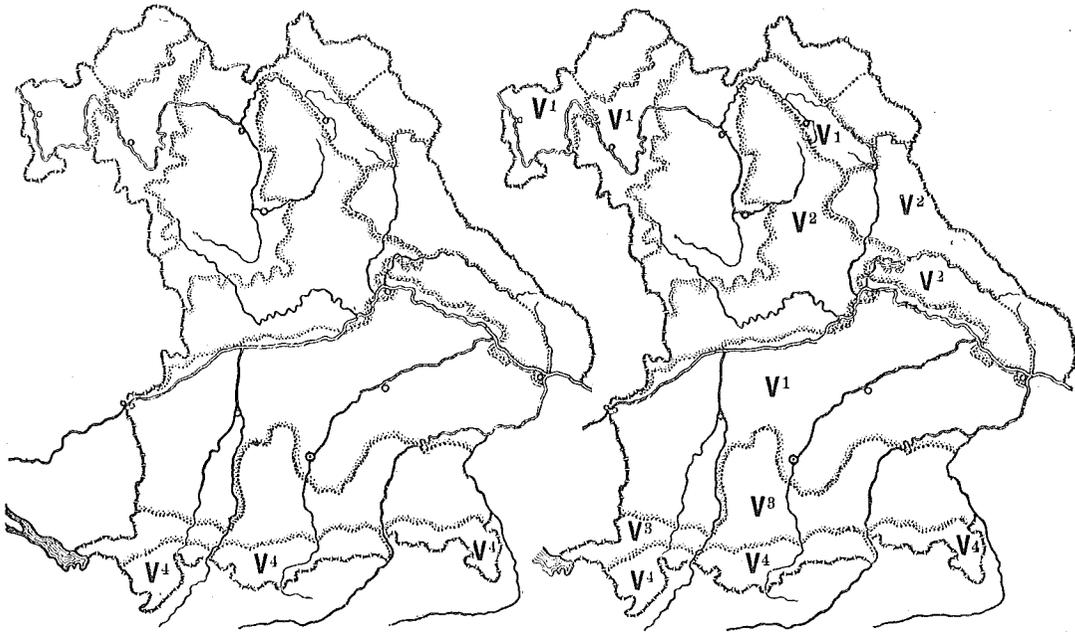
Neilreich hat 3 Varietäten angegeben:

- a) **crenátus**. Grundständige Blätter ungeteilt, grobgekerbt. — *Ranunculus crenátus* Waldstein und Kitaibel (als Art).
- β) **latisectus**. Grundständige Blätter 3—5spaltig oder 3—5lappig; Zipfel oder Lappen an der Spitze eingeschnitten gekerbt, manchmal ein oder das andere Blatt ungeteilt.
- γ) **angustisectus**. Grundständige Blätter fast bis zum Blattstiel geteilt; mittlerer Abschnitt 3spaltig, seitliche tief 2spaltig, Zipfel oft wieder 2—3spaltig. — *R. Traunföllneri* Hoppe.

Die Pflanzen dieser Art entwickeln sich unmittelbar nach dem Abgange des Schnees. Die weißen Blüten besitzen nicht die Fähigkeit, den Firnschnee zu durchwachsen, wie dieses bei den Soldanellen der Fall ist. Die Honiggrube ist, wie schon angeführt, unbedeckt. Die Stöcke sind zwitterig und daneben kommen schein-zwitterige Pollenblüten vor. Die Zwitterblüten sind homogam oder schwach protogyn. Selbstbestäubung ist möglich.

*crenátus* = gekerbt. — Traunföllner Aloys, geb. zu Wien 1782, Apotheker in Klagenfurt, gestorben 1840.

1) Kalkhornsteine nannte Schafhäütl dichte Gesteine der Jura- und Kreideformation, deren Gemengteile<sup>1)</sup> feiner sind als diejenigen der grobkörnigen Sandsteine. Zu den Kalkhornsteinen im weiteren Sinne gehören: Die Kalksandsteine, die feinkörnigen, hell- und dunkelgrünen Sandsteine (Neocomien, Kaprotinenkalk), die Wetzsteinschiefer und die Kalkhornsteinbildungen im engeren Sinne. Letztere enthalten amorphe Kieselsäure, kohlenauerer Kalk, etwas Kali und Natron, Eisen- und (oft sehr viel) Manganoxydul.



Ranunculus alpestris L.

Ranunculus aconitifolius L.

Feuchte, kiesige Örtter von 1700—2500 m, in schattigen Schluchten bis 500 m herab und zwar β) *latisectus* oder die typische Varietät durch das ganze Alpengebiet, dagegen γ) selten: Gamsangerl bei Mittenwald (Sendtner); Schachenalpe bei Partenkirchen (Prantl).

**Ranunculus aconitifolius Linné.** Eisenhutblättriger Hahnenfuß.

Wurzelstock sehr kurz, 1köpfig mit vielen kräftigen Wurzeln und einem Schopfe trockener Fäden; Stengel aufrecht, kahl oder zerstreut behaart, beblättert und oben ästig, mehrblütig; Wurzelblätter langgestielt, Stengelblätter abnehmend kürzer gestielt, zuletzt sitzend, sämtlich fufsförmig 5—7teilig oder 5—7schnittig (die Teilung geschieht, wie bei allen Ranunculeen, mit geteilten [oder gespaltenen] Blättern so, daß die Spreite zunächst in 3 Blättchen geteilt [oder gelappt oder gespalten], die äußeren oder unteren Blättchen in 2 Abschnitte tief gespalten oder geteilt [oder gelappt] werden); Abschnitte oben hellgrün, unten bleicher, ungleich eingeschnitten gezähnt, zugespitzt, die mittleren elliptisch oder breit-lanzettlich, die seitlichen schief; Rispe sehr locker; Blütenstiele schlank, glatt, angedrückt behaart oder kahl; Kelchblätter eiförmig, weißlich oder hellrosenrot, mit sehr kurzen Haaren besetzt, wagrecht abstehend, sehr hinfällig; Kronblätter schneeweiß, verkehrteiförmig, bisweilen sehr leicht ausgerandet, in der Größe sehr veränderlich; oberer Rand der Honiggrube eine oft große Schuppe bildend; Staubfäden weiß; Antheren gelb; Fruchtboden fast kegelförmig behaart; Früchtchen fast kugelig, kahl, schwach berandet, aderig-runzelig mit einem dünnen, kurzen, hakig gebogenen Schnabel. 2. 5—8. H. 50—120 cm, auf sehr hohen Lagen kleiner oder sehr klein.

Die Varietäten sind nach Beck:

- a) **typicus.** Grundblätter bis zum Grunde zerschnitten; mittlerer Abschnitt gegen den Grund lang keilförmig verschmälert und stielartig zusammengezogen, fast rhombisch; Blattabschnitte am Ursprung der Blütenstiele länglich lanzettlich; Blütenstiele meist behaart. — *Hecatonia aconitifolia* Schur.
- β) **platanifolius Linné.** Grundblätter sehr tief gespalten, doch nicht bis zum Grunde geteilt; mittlerer Abschnitt mit breiterem Grunde kürzer keilig;

Blattabschnitt am Ursprung der Blütenstiele lineal; Blütenstiele meist kahl.

— *Hecatonia platanifolia* Schur.

Die Blütengröße und die Anzahl der Staubgefäße ist veränderlich. Der Honig ist teilweise verborgen. Die Stöcke sind gynomonocisch, die Zwitterblüten homogam oder häufig schwach bis ausgeprägt protandrisch. Die Blüten werden hauptsächlich von Fliegen besucht.

*aconitifolius* = eisenhutblättrig. — *platanifolius* = platanenblättrig.

In Wäldern, auf steinigen Triften von 350—1800 m. Im Alpengebiet sehr verbreitet. Ferner: Schöffau, Tegernsee, Schliersee (Peter); Memmingen (Bücheler); Kohlloch bei Grönenbach (Entleutner); Hohenramm bei Krumbach; Lautrach; Ottobeuern; Kaufbeuern (Buchner); Achselchwang (Reuther); Bichel; Taubenberg bei Oberwarngau; Beuerberg (Sendtner); vereinzelt in den Isarauen (Hofmann); Diebsteige oberhalb des Hochstatterhofes, Hesselberg, Forst bei Röckingen (Frickhinger); Breitenau bei Deggendorf (Fischer); Burgbernheim (Frickhinger); auf Hornblende und Glimmerschiefer bei Zwiesel, Hohebogen und Plattenhausen; Eisenstein (Peter); Michelsberger Wald bei Bamberg (selten); Marktheidenfeld bei Schweinfurt (Prantl); Schweinfurt; Tiefenstein im Spessart.

Gefüllt bei Oberreitnau-Lindau (Prinzefs Ludwig).

β) *platanifolius*: Berchtesgaden und Reichenhall; Tegernsee (Prantl); Hirschau bei München (Tubeyf); Herboldsheim (Bot. Ver. Nürnberg); Gräfholz bei Windsheim (Prechtelbauer); am Fuß des Wachsenberges bei Rottenburg an der Tauber; Waldränder bei Siegmühle, Friedrichsberg bei Hauzenberg (Weingaertner); Zwiesler Waldhaus (Vill); Rauschwiese bis Cerchowgipfel, Abhänge von Langenfels (Progel); Ochsenkopf; Veldensteiner Forst auf Jura, Wassertrüdingen, Kitzinger Forst, Michelsbergerwald bei Bamberg, Schwedenschanze und Eichelsdorf in den Hafsbergen, Kloster Heidenfeld (Prantl); Guttenberger Wald bei Würzburg (Froer); auf Buntsandstein bei Weibersbrunn, Tiefenstein; Kissingen (Henle); in der Rhön bei Dammersdorf (Prantl).

2. Rotte: ***Euranunculus Grenier***. Stauden oder Kräuter mit beblätterten Stengeln; Kronblätter gelb, oberseits glänzend; Honiggrübchen mit einer aufwärts gerichteten Schuppe bedeckt, bei *sceleratus* unbedeckt, bei *auricomus* und *cassubicus* mit sehr kleiner Schuppe bedeckt; Früchtchen berandet, mehr oder minder lang geschnäbelt mit glatten oder höckerigen oder dornigen Seitenwänden.

*Euranunculus* = echter Hahnenfuß.

### ***Ranunculus cassubicus* Linné.** Wendischer Hahnenfuß.

Wurzelstock abgebissen, einfach oder mehrköpfig; Stengel aufrecht, feingerillt, röhrig, ästig, bis zum untersten Seitenzweige unbeblättert und kahl, hierauf schwach flaumhaarig und beblättert, am Grunde mit einigen häutigen, blattlosen Scheiden umgeben; grundständige Blätter meist 1—2, selten 3, langgestielt, nierenförmig oder rundlich herzförmig, ungleich gekerbt, meist ungeteilt, selten handförmig gelappt, lebhaft grün, am Rande gewimpert; stengelständige Blätter nach oben abnehmend kurz gestielt, dann sitzend, oder sämtlich sitzend, handförmig geteilt oder 3zählig mit geteilten Seitenblättchen; die Abschnitte der unteren Stengelblätter gekerbt, der obersten ganzrandig; Blütenstiele nicht gefurcht; Kelchblätter grünlich mit gelben Rändern, flaumhaarig, elliptisch, wagrecht abstehend; Kronblätter der ersten Blüten fehlend, der späteren breit-verkehrteirund; Honiggrübchen fast unbedeckt; Staubgefäße länger als das Fruchtknotenköpfchen; Fruchtboden sametartig behaart; Früchtchen mit stark gewölbten Seiten, mit Härchen dicht besetzt; Schnabel nur an der Spitze hakenförmig. 2l. 4—5. H. 30—60 cm.

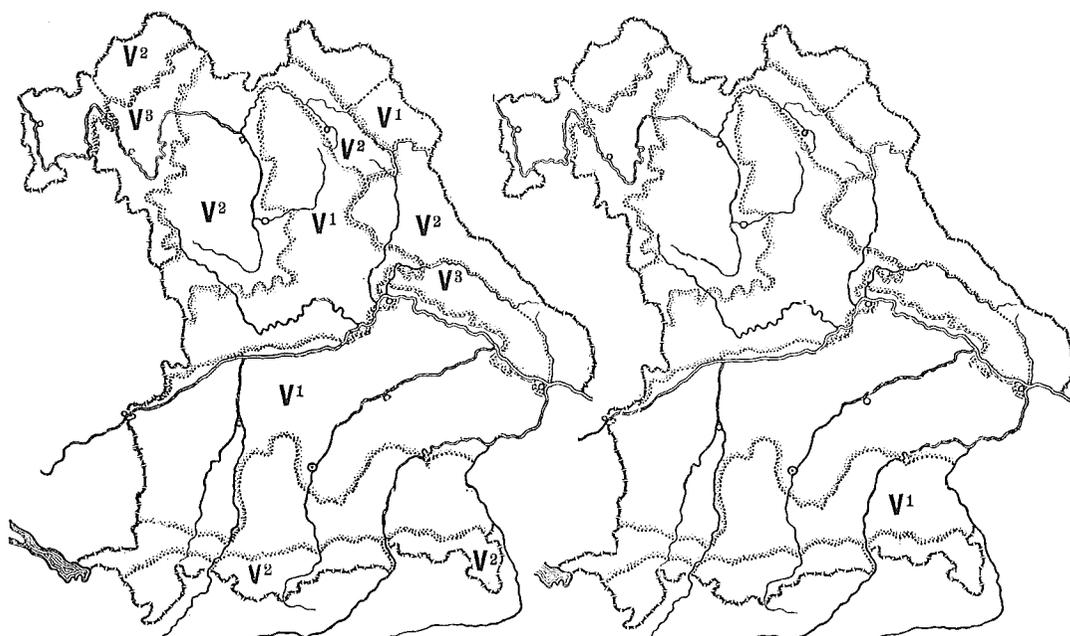
Diese Art stimmt in allen Hauptmerkmalen mit *R. auricomus*, von dem jene wohl nur eine Varietät ist, nahezu überein.

*cassubicus* = kassubisch. Die Kassuben sind die Nachfolger der Wenden im nordöstlichen Pommern, wo diese Art häufig vorkommt.

Ufergelande der Waldbäche um den Waginger See bei Traunstein, z. B. im Tobelgarten (Progel).

### ***Ranunculus auricomus* Linné.** Goldgelber Hahnenfuß.

Wurzelstock abgebissen, 1- bis mehrköpfig, ohne Ausläufer; Köpfe dicht mit abgestorbenen Fasern umgeben; Stengel aufrecht, fein gerillt, 2—5blütig,



R. aconitifolius L. var. platanifolius L.

R. cassubicus L.

ästig, bis zur Verästelung kahl, weiter oben schwach behaart, röhrig; Wurzelblätter 3—5, mit langer, sichtbarer Scheide den Stengel umschließend, langgestielt, entweder nierenförmig, rundum gekerbt oder tief 3spaltig, schwach behaart; mittlerer Zipfel gelappt, die seitlichen gespalten und deren Zipfel gelappt; Stengelblätter sitzend, fingerig geteilt; Blättchen länglich entfernt gezähnt oder lineal ganzrandig; Blütenstiele nicht gefurcht; Blüten gipfelständig; Kelchblätter wagrecht abstehend, grünlich mit gelbem Rande, flaumhaarig; Kronblätter selten regelmäßig ausgebildet, bei den ersten Frühlingsblüten bisweilen fehlend, bei den späteren breit-verkehrteiförmig; Honiggrube mit sehr kleiner Schuppe, teilweise oder ganz unbedeckt; Staubgefäße gelb, länger als das Fruchtknotenköpfchen; Fruchtboden fast kugelig, kahl oder sehr schwach behaart; Früchtchen rundlicheiförmig, an den Seiten stark gewölbt, sammtartig behaart, mit kurzem, gekrümmten, oft spiralig gebogenem Schnabel. 2. 4—5. H. 15—50 cm.

In der Achsel des untersten oder der beiden untersten Blätter befindet sich eine Knospe, aus der im kommenden Jahre sich ein oberirdischer Stengel entwickelt. Die Blüten sind verschieden groß (5—22 mm Durchmesser). Die ersten derselben sind protogyn, die späteren homogam. Sie werden von Fliegen und vereinzelt auch von Faltern besucht. Der *R. auricomus* ist nicht oder nur schwach giftig, jedenfalls ist er unter den Hahnenfußarten der unschädlichste.

*auricomus* = goldblättrig von *aurum* = Gold und *coma* = Haare, Laub.

Auf Lehm und Mergel in feuchten Gebüsch bis 800 m. Aschau (Einsel); Wiesen in Karlstein bei Reichenhall, Reichenhall, Schellenberg, am Salzberg (Ferchl); Memmingen, Kaufbeuren (Bücheler); Eschenlohe (Einsel); Koche (v. Dessauer); Achselschwang (Reuther); Murnau; Pähl; Beuerberg (Sendtner); Wolfratshausen (Sendtner); Margarethenberg (Schandler); Waging (Progel); selten in den Innauen bei Simbach (Loher); Augsburg, Pfersee (Rauch); Harlaching, Nymphenburg, Allacher Forst, Angerloh bei München (Sendtner); Dachauer Moos (Radtkofer); bei Freising, Schwaig (Hofmann); Bruckberg, Sempeterheide, Geisenhausen, Vilsheim bei Landshut (Bot. Ver. Landshut); zwischen Pifas und Ergolding (Giglberger); Waging; Donauried bei Wertingen (v. Kolb); Dillingen; häufig im Altmühl- und Wörnizthal (Frickhinger); Eichstätt (Hoffmann); Klosterwald bei Weltenburg (Mayrhofer); Ingolstadt; Regensburg selten (Fürrrohr); Abhänge bei Feldkirchen-Geiselhöring (Collorio); Donauwiesen bei Deggendorf (Fischer); Passau (Sendtner); auf Jura bei Neumarkt i. O., Erlangen; Nürnberg; Waldmünchen (Progel); Louisenhain bei Bamberg auf Keuper (Ament); Friesen bei Bamberg (Kraenzle); Bayreuth; Untersteinach

auf Keuper, Wartenfels auf Thonschiefer (Kaulfuß); Steinwiesen (Hanemann); Steben (Sendtner); Staffelberg (Kraenzle); Schweinfurt; Zeller- und Guttenberger Wald bei Würzburg (Prantl); häufig im Spessart.

### **Ranunculus montanus Willdenow.** Berghahnenfuß.

Wurzelstock lang, wagrecht oder schief aufsteigend, 1—2köpfig, Köpfe mit abgestorbenen Fasern umgeben; Stengel aufrecht, kahl oder oben sehr wenig behaart, markig, meist 1-, selten 2—4blütig; grundständige Blätter 2—4, meist 3, gestielt, im Umriss rundlich, tief 3spaltig; Abschnitte weniger tief gespalten; Zipfel ungleich gezähnt, Zähne stumpfgespitzt; untere Stengelblätter 1, selten 2, sitzend, fingerig gespalten und Zipfel gezähnt, oder fingerig in ganzrandige Abschnitte geteilt; das obere Stengelblatt fehlend oder fingerig in lineale Abschnitte geteilt; Blütenstiele nicht gefurcht; Blüten endständig; Kelchblätter zerstreut behaart, grün, mit gelbem Rande, oval, wagrecht abstehend; Kronblätter breit-verkehrt-eiförmig, an der Spitze abgerundet oder sehr seicht ausgerandet, goldgelb mit breiter Schuppe; Staubgefäße gelb, länger als das Fruchtknotenköpfchen; Fruchtboden ganz oder nur oben borstig behaart; Früchtchen kahl mit stark gewölbten Seiten, nur undeutlich berandet; Schnabel kurz und etwas hakig. — R. Jacquini Spenner. 2. 4—5, H. 8—30 cm.

R. montanus unterscheidet sich von R. auricomus dadurch, daß montanus einen wagrecht sich hinziehenden Wurzelstock besitzt, durch den markigen Stengel, die große Schuppe über dem Honigbehälter, den borstlich behaarten Fruchtboden und die kahlen Früchtchen.

Varietäten sind:

- a) **typicus G. Beck.** Stengel fast kahl oder schwach angedrückt behaart; Blattzipfel stumpfgezähnt; Stengel meist 1blütig; Fruchtboden unten sehr wenig, oben zottig behaart.
- β) var. **Villarsii De Candolle** (als Art). Stengel stark behaart; Haare angedrückt oder wagrecht abstehend, Stengel 1—2blütig; Blattzipfel spitzgezähnt; Fruchtboden unten und oben zottig behaart. — R. Hornschuchii Hoppe (als Art).

Die Honiggrube ist nur teilweise verdeckt. Die Blüten sind protogyn. Selbstbestäubung ist möglich. Die Besucher der Blüten gehören verschiedenen Familien der Insekten an.

montanus = auf Bergen wachsend. — Villars Dominikus, geboren 1745 in Villars im Departement les Hautes Alpes, Professor zu Straßburg, gestorben zu Paris 1814. — Hornschuch Christian Friedrich, geboren zu Rodach 1793, Professor in Greifswalde, gestorben 1850.

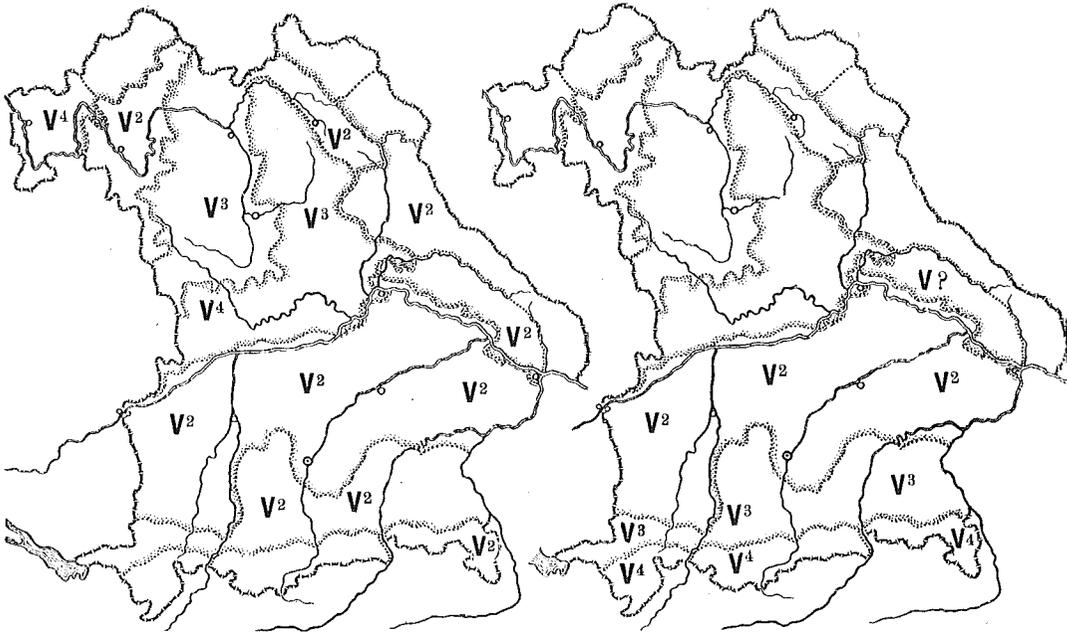
Die typische Art auf Lehm-, Mergel- und Moorböden von 500—2400 m. Gemein auf Alpenwiesen, verbreitet in Mooren (Sendtner); sonnige Orte, Wege sowohl im Thal als auf Bergen bei Reichenhall und Berchtesgaden (Ferchl); Campenwand (Pflaum); Schongau; Memmingen, Kaufbeuern (Sendtner); Augsburg (Rauch); Achselschwang (Reuther); Wolfratshausen, Schäftlarn (Schonger); Deining (Sendtner); Petersbrunn, Leutstetten, Starnberg, Possenhofen Tutzing; Harlaching, Isarauen bei München, Aschheim, Nymphenburger Park, Moosach, Angerloh, Dachauer und Erdinger Moor; Augsburg; Wiesen im bayerischen Wald (? Meindl).

Gefüllt bei Ober-Zeismering unweit Starnberg (B. Meyer).

var. Villarsii auf Alpentriften und verwitterten Felsen von 1650—2300 m besonders im Allgäu. Stuiben, Rindalphorn, Schachengipfel, auf Kalkhornstein am Zeiger, Kreuzeck, kleinem Rappenspitz, Höfatsgipfel, auf Liasmergel am Felhorn, Schnecken (Sendtner); Tegelberg bei Hohenschwangau (Erath); Rote Wand bei Schliersee (B. Meyer); Wendelstein (Dingler); auf Dolomit mit Lehm am Geiglstein (Sendtner).

### **Ranunculus acer Linné.** Scharfer Hahnenfuß, Hempfele (im Allgäu).

Wurzelstock kurz, meist schief, reichlich bewurzelt, 1köpfig, Köpfe mit wenig Fasern umgeben; Stengel aufrecht, rund, röhrig, ohne Furchen und Riefen, ästig, angedrückt behaart, vielblütig; grundständige Blätter langscheidig, gestielt, mit aufwärts angedrückten Haaren besetzt, im Umriss rund oder herzförmig



Ranunculus auricomus L.

Ranunculus montanus Willd.

rund, handförmig in 3 Abschnitte geteilt, oft schwärzlich gefleckt; der mittlere Abschnitt 3spaltig, die seitlichen tief 2spaltig bis 2teilig; Zipfel entfernt gezähnt bis gelappt; Lappen zugespitzt; die unteren stengelständigen getielt, 3teilig, Zipfel gespalten; obere Stengelblätter sitzend, 3teilig mit linealen zugespitzten Abschnitten; Rispe doldentraubig; Blütenstiele rund, nicht gefurcht; Kelchblätter grün, mit gelbem Saume, oval, behaart, wagrecht abstehend; Kronblätter breit-verkehrteiförmig, glänzend, goldgelb; Honigschuppe breit; Staubgefäße gelb; Fruchtboden kahl; Früchtchen kahl, linsenförmig zusammengedrückt, deutlich berandet; Schnabel sehr kurz, krumm. Bl. 5—6. H. 10—100 cm. ⚥.

Obwohl die Schuppe breit ist, wird die Honiggrube doch nicht ganz verdeckt. Die Blüten entwickeln zuweilen einen angenehmen Geruch. Sie sind zwitterig, protandrisch; es kommen jedoch auch weibliche Stöcke mit viel kleineren Blüten vor. Kaum haben sie sich geöffnet, so neigen sich die äußersten Staubgefäße auswärts und ihre Beutel springen nach außen auf, so daß der Pollen auf die Kronblätter fällt, ehe die Narben, welche zudem von den inneren noch geschlossenen Staubgefäßen bedeckt werden, befruchtungsfähig sind. Insekten, welche den Honig genießen wollen, müssen zu dieser Zeit sich unvermeidlich mit Pollen behaften. Das Aufspringen der Antheren schreitet nun nach innen zu fort. Ehe jedoch die innersten an die Reihe kommen, sind auch die Narben geschlechtsreif. Wenn dann Insekten auf der Mitte auffliegen, so findet nur Fremdbestäubung statt; wenn aber Insekten über die Blüte kriechen, so kann sowohl Fremd- wie Selbstbestäubung vor sich gehen. Bei mangelndem Insektenbesuch tritt spontane Selbstbefruchtung ein. Bei ungünstiger Witterung krümmen sich die Blütenstiele, um Pollen und Nektar zu schützen. Besucher der Blüten sind Käfer, Hautflügler, Schmetterlinge und Fliegen. — Das frische Kraut ist scharf giftig.

acer = scharf.

Gemein in Wäldern, auf Wiesen, Triften und Mooren bis 2400 m.

### Ranunculus lanuginosus Linné. Wollhaariger Hahnenfuß.

Wurzelstock kurz, gerade oder schief aufwärts, 1köpfig; Kopf mit Fasern umgeben; Stengel aufrecht, ästig, vielblütig, röhrig, zottig behaart,

besonders an den Knoten; wurzelständige Blätter gestielt, im Umriss rundlich, 3spaltig; der mittlere Zipfel verkehrteiförmig, seicht 3lappig, Lappen spitzzählig gesägt, seitliche Zipfel schief verkehrteiförmig, 2lappig, Lappen ungleich tief gesägt; Blattstiele an der Basis zu einer Scheide verbreitert, durch abstehende Haare zottig; Blattspreite oben borstenhaarig, unten mit Seidenhaaren sehr dicht besetzt; untere Stengelblätter gestielt und wie die Wurzelblätter gespalten; nach oben nimmt die Länge der Blattstiele ab und die Blätter werden zuletzt sitzend, 3teilig mit linealen Abschnitten; Blütenstiele röhrig, nicht gefurcht, zottig; Kelchblätter zottig, wagrecht abstehend; Kronblätter sattgelb, breit-verkehrteiförmig, bisweilen seicht ausgerandet; Staubgefäße gelb; Fruchtboden fast kugelig, kahl; Früchtchen berandet, zusammengedrückt, kahl; Schnabel spiralg eingerollt. 2. 5—7. H. 20—100 cm. †.

Die Blüthenrichtung ist dieselbe wie bei *R. acer*. Obwohl die Blüten bedeutend größer sind, werden sie dennoch, da die Pflanzen meist im Walde wachsen, von Insekten, nämlich von Käfern, Hautflüglern und Fliegen, spärlicher besucht. Die Pflanze ist giftig.

lanuginosus = wollhaarig.

Wälder und Alpenwiesen bis 2000 m auf allen Formationen ausgenommen im Fichtelgebirge.

### **Ranunculus polyanthemus** Linné. Vielblütiger Hahnenfuß.

Wurzelstock kurz, reichlich mit Wurzeln besetzt; Stengel röhrig, aufrecht, vielästig mit endständigen Blüten, angedrückt behaart oder mit wagrecht abstehenden Haaren besetzt; wurzelständige Blätter gestielt, im Umriss rundlich mit herzförmigem Grunde, 3—5teilig, oft weißgefleckt, oberseits mit Borsten, unterseits mit langen oder borstenförmigen Haaren besetzt; mittlerer Abschnitt im Umriss fast rautenförmig, 3spaltig; seitliche Abschnitte 2spaltig; Zipfel gelappt oder eingeschnitten gezähnt; Lappen spitz; stengelständige Blätter nach oben abnehmend lang gestielt, zuletzt sitzend, die unteren (gestielten) wie die grundständigen geteilt, die obersten einfach 3teilig; alle Blätter oberseits dunkelgrün, unterseits graugrün; Blütenstiele gefurcht, im Querschnitte fast viereckig; Kelche wagrecht abstehend, der Krone anliegend, rauhaarig; Kronblätter breit-verkehrteiförmig, bisweilen sehr seicht ausgerandet, gelb; Staubgefäße gelb; Blütenboden behaart; Früchtchen stark berandet, kahl mit kurzem (kaum 1 mm langen), meist wenig gebogenem, selten hakigem Schnabel. 2. 5—6. H. 30—50 cm. †.

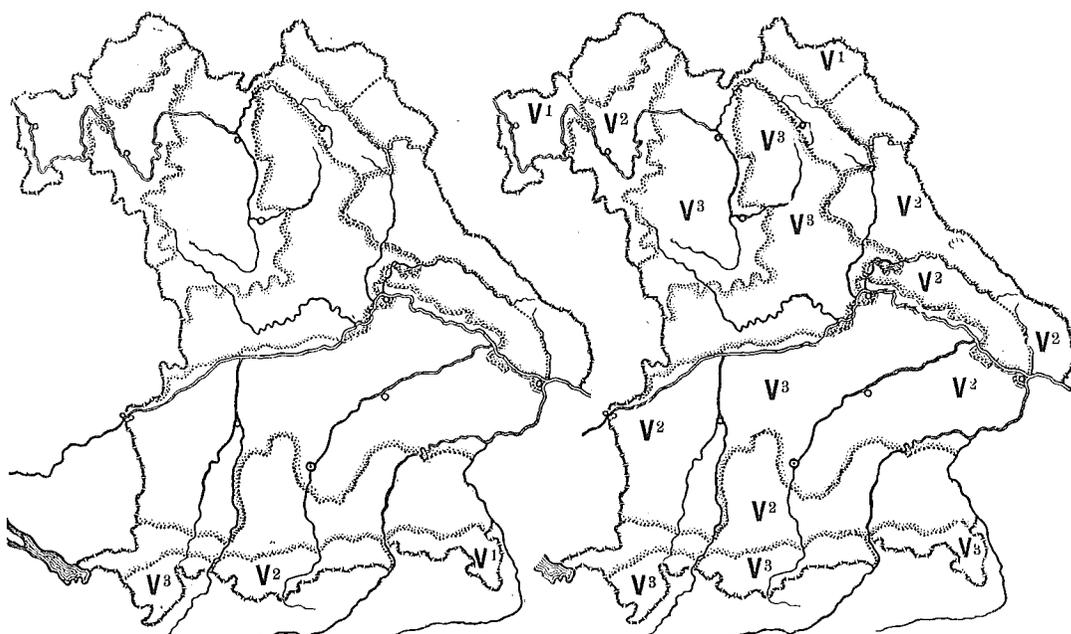
Besondere Beobachtungen über die biologischen Verhältnisse scheinen noch nicht angestellt worden zu sein. Es ist jedoch nicht zu bezweifeln, dass in der Hauptsache eine Übereinstimmung mit *R. acer* besteht. — Auch diese Art ist giftig.

polyanthemus = vielblütig von *πολύς* (polys) = viel und *άνθος* (anthemos) = blütig.

Lehmige Waldwiesen und Raine bis 2000 m. Gipfel des Geisfußes im Allgäu (Sendtner); Gern, Gasetz, Metzenleithen bei Berchtesgaden, Schnaizrent bei Reichenhall (Ferchl); Memmingen, Augsburg; Starnberg, Kapuzinerhölzl (Woerlein); Rosenheim, Kloster Rott a. I. (Sendtner); Gallenbach (Spahn); bei Freising und Moosburg (Hofmann); Wertingen (v. Kolb); Dillingen, Ingolstadt; Arzberg bei Weltenburg (Mayrhofer); Regensburg; Passau; häufig im Altmühl- und Wörnitzthal (Frickhinger); Eichstädt (Hoffmann); selten auf Wiesen am Mettenbach und bei Aletsberg (Fischer); Dinkelsbühl, Nürnberg, Erlangen; Windsheim; Schlüpfelberg, Hauseck, Hirschbach, Langenfeld (Schwarz); Burgsalach, Illschwang (Naturf. Ges. Nürnberg); auf Hornblende bei Kötzing, Eschelkam, Wiesent, Schönberg; im Steigerwald bei Handthal, Stollberg, Oberschwarzbach; buschige Abhänge bei Schnei (Puchtler); Bayreuth; Muggendorf, Pottenstein, Gößweinstein; Büchersfeld bei Pottenstein auf humusreichem Kalk (J. Simon); Reichenberger- und Guttenbergerwald bei Würzburg, im Muschelkalkgebiet; Krappenberg und Schwanberg auf Keuper; Vierzehnheiligen auf braunem Jura (Kaulfuß); Lichtenfels (Uechtritz); Römershofen (Vill); Schweinfurt; Aschaffenburg im Buntsandsteingebiet.

### **Ranunculus nemorosus** De Candolle. Waldhahnenfuß.

Wurzelstock kurz, nicht kriechend; Stengel aufrecht, angedrückt oder abstehend behaart, ästig mit endständigen Blüten; wurzelständige Blätter lang gestielt, wie die Stengel behaart, tief 3—5spaltig oder 3—5lappig;



R. montanus L. var. Villarsii DC.

R. polyanthemus L.

die mittleren Zipfel im Umriss breit-verkehrteiförmig, 3lappig, die seitlichen 2lappig, Lappen tief ungleich gezähnt, Endzipfel spitz; die stengelständigen Blätter abnehmend lang gestielt wie die Wurzelblätter geteilt, die oberen sitzend und einfach 3teilig; Blütenstiele gefurcht; Kelchblätter behaart, wagrecht abstehend; Kronblätter breit-verkehrteiförmig; Staubgefäße gelb, die äußeren länger als das Fruchtknotenköpfchen, nach innen an Länge abnehmend; Fruchtboden behaart, länglich; Früchtchen kahl, stark berandet; Schnabel 1,5 mm lang, deutlich gekrümmt und an der Spitze meist eingerollt. 4. 6—7. H. 30—70 cm. †.

Zwischen *R. lanuginosus*, *polyanthemus* und *nemorosus* finden vielfache Übergänge statt, so daß nur die Endformen sicher bestimmt werden können.

Der Waldhahnenfuß steht dem *R. polyanthemus* sehr nahe. Über die Blüteneinrichtung scheinen gleichfalls besondere Beobachtungen noch nicht angestellt worden zu sein. Zweifellos ist sie im Wesentlichen dieselbe wie bei *R. acer*. — Die Pflanze ist giftig. *nemorosus* = im Walde wachsend.

Auf Kalk, Mergel, Kalkhornstein in Mooren, Waldungen und auf Alpenwiesen zerstreut von der Donau bis in die Alpen bis 2050 m (Sendtner); Spitzingsattel bei Schliersee (Brand); an der Eiskapelle bei Berchtesgaden (Ferchl); Funtensee (Sendtner); Geiselgasteig (Schonger); Oberberghausen; Percha (B. Meyer); Tutzing (Peter); Pöcking, Deisenhofen (Brand); Kapuzinerhölzl (Wörlein); Feldmochinger Moor; Vötting bei Freising (Hofmann); Sempeterheide, Abhänge bei Bruckberg, Waldplätze bei Weihbüchel, Ober- und Unterschönbach (Hofmann); Lechauen bei Augsburg; Regensburg; auf dem Wolfskorb bei Fremdingen, Forst bei Röckingen, Hesselberg, Hahnenkamm, Kräuterranken (Frickhinger); Sulzbach, Erlangen, Bamberg auf Jura (Prantl); Wald der Houbürg bei Hersbruck auf Kalkmergel des weißen Jura (J. Simon); Ries, Wassertrüdingen, Steigerwald (Prantl); Zant bei Eschenfelden, Fischstein, Rofsstall (Bot. Ver. Nürnberg); Illschwang und Magnusturm bei Kasendorf (Naturh. Ges. Nürnberg); am Abfluss des Rachelsees, Breitenberg; Alheimer Wald bei Neustadt a. Aisch, Schwalbenstein bei Velden (Schwarz); Erbendorf (Walther); Bergwälder bei Waldmünchen (Prögel); Ebrach, Schmerl, Winkelhof; Karlstadt; Kruppenberg, Vierzehneiligen, Ebnetor Berg bei Obristfeld (Kaulfufs); Hafsberge; Rappenberg bei Hollfeld, Bernhardsberg bei Lohr (J. Simon); Gefrees, Döhlau, Pühlholz; bei Ebrechtstein auf Granit; Schweinfurt, Aschaffenburg, Karlstadt, häufig im Spessart (Prantl).

### Ranunculus repens Linné. Kriechender Hahnenfuß.

Wurzelstock kurz, aufrecht, 1- bis mehrköpfig, Ausläufer treibend; Ausläufer beblättert, an den Gelenken bisweilen wurzelnd; Stengel

aufrecht oder aufsteigend, oberwärts gefurcht, ästig, kahl oder oberwärts sehr schwach behaart; wurzelständige Blätter gestielt, kahl oder schwach behaart mit gewimperten Rändern, 3zählig zerschnitten; Blättchen 3teilig, selten tief 3lappig; Abschnitte ungleich tief gezähnt bis gelappt; Stengelblätter nach oben abnehmend lang gestielt, zuletzt sitzend, die unteren 3zählig wie die Wurzelblätter, die oberen 3teilig mit linealen Abschnitten; Blütenstiele gefurcht, nach oben stärker behaart; Blüten einfach, bisweilen gefüllt; Kelchblätter behaart, eiförmig, grün mit gelbem Rande, wagrecht abstehend; Kronblätter breit-verkehrteiförmig, goldgelb stark glänzend, an der Basis gewässert gefleckt; Staubgefäße gelb, länger als das Fruchtknotenköpfchen; Fruchtboden länglich, behaart; Früchtchen deutlich berandet, zusammengedrückt, feingestochen punktiert, kahl, mit gekrümmtem Schnabel.

Der kriechende Hahnenfuß kommt mit verschieden geformten Blättern und bisweilen ganz kahl vor. 2. 5—8. H. 15—60 cm. †.

α) **typicus G. Beck.** Grundblätter 3zählig; mittleres Blättchen deutlich gestielt 3teilig oder 3lappig; seitliche Blättchen kurz gestielt, 2lappig mit ungleich gezähnten Zipfeln. Die typisch kahle oder fast kahle Form hat Poiret als Art (*R. lucidus*) und DeCandolle als Varietät (*R. repens glabratus*) beschrieben.

β) **myrrhiphyllus Wallroth.** Grundblätter doppelt 3zählig.

Durch zahlreiche am Ende wurzelnde Ausläufer findet eine ungeschlechtliche Vermehrung statt. — Die Blüten sind homogam, während die sonstigen Verhältnisse denjenigen von *R. acer* gleich sind, mit dem Unterschiede, daß gynodiöcische Stöcke mit kleinen Blüten und verkümmerten Staubgefäßen nur sehr selten vorkommen. — Die giftige Wirkung ist weit geringer als bei gewissen anderen Hahnenfußarten.

*repens* = kriechend, — *lucidus* = leuchtend. — *glabratus* = kahl geworden, *myrrhiphyllus* = süßdoldenblättrig.

Auf nassen Wiesen, Schutt, Äckern bis 1600 m gemein, auf Alpenhöhen seltener.

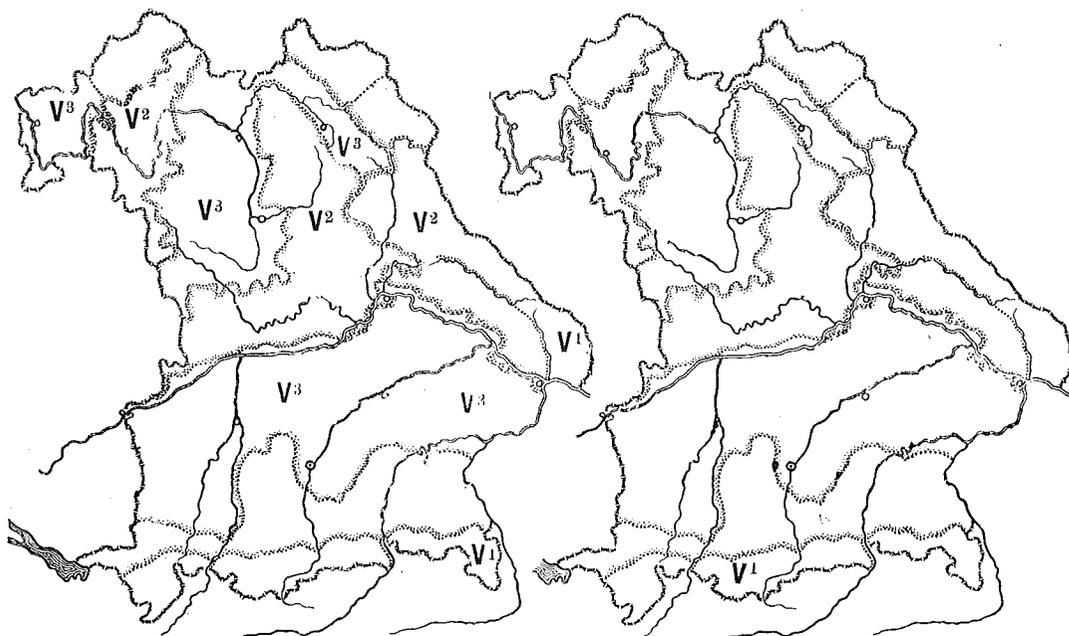
### **Ranunculus bulbosus Linné.** Zwiebelstengeliges Hahnenfuß.

Wurzeln faserig; Stengel aufrecht, am Grunde zwiebelartig, fast kugelig verdickt, mehr oder weniger stark behaart, 1- bis vielblütig, ohne Ausläufer; grundständige Blätter 3zählig zerschnitten; mittlerer Abschnitt gestielt, 3spaltig oder 3lappig mit ungleich gezähnten Zipfeln oder Lappen; seitliche Abschnitte gestielt oder sitzend, 3spaltig; Zipfel ungleich gezähnt; stengelständige Blätter nach oben hin abnehmend lang gestielt und wie die grundständigen, jedoch tiefer, geteilt oder zuletzt sitzend, 3teilig mit linealen Abschnitten; Kelchblätter länglich-eiförmig, behaart, zurückgeschlagen; Kronblätter verkehrt-eiförmig, glänzend goldgelb; Staubgefäße gelb, nur wenig länger als das Fruchtknotenköpfchen; Fruchtboden keulig, behaart; Früchtchen zusammengedrückt, kahl, ringsum gerandet; Schnabel kurz, krumm. 2. 4—7. H. 10—40 cm. †.

Die Biologie der Blüte stimmt mit derjenigen von *R. repens* überein. — Die auf der Oberfläche keimenden Pflänzchen werden später in den Boden hineingezogen. — Diese Art ist wenig giftig.

*bulbosus* = zwiebelartig.

Auf kalkhaltigen Lehmböden bis 700 m. Häufig um Reichenhall, Lockstein bei Berchtesgaden (Ferchl); Memmingen (Bücheler); Buchloe; Tölz, um München nur rauhaarig (Woerlein); Wasserburg, Kloster Rott (Sendtner); Augsburg (Rauch); Gallenbach (Spahn); Scheyern (Popp); Freising; gemein um Simbach (Loher); Landshut (Spitzl); Dillingen; Ingolstadt; Weltenburg (Mayrhofer); Regensburg; Metten (Fischer); Altmühl- und Wörnitzthal, wo auch 1blütige Zwergformen vorkommen; Eichstädt; Mitterfels (Wagensohn und Meindl); Schönberg, Viechtach, Höhe von Waltersdorf (Sendtner); Flinzbacher Kalkbrüche, Erbdorf (Wacker); Nürnberg, Erlangen; Bodenmais; Waldmünchen (Progel); Langenzenn (Pflaum); auf Keuper bei Bamberg (Ament); Schweinfurt; Würzburg, Aschaffenburg; gemein im Spessart.



Ranunculus sardous Crantz.

Ranunculus hybridus Biria.

### Ranunculus sardous Crantz. Rauher Hahnenfuß.

Diese Art ist 2jährig, selten 1jährig oder ausdauernd. Der Wurzelstock der ausdauernden Formen ist sehr kurz; Wurzeln der 1- und 2jährigen faserig; Stengel aufrecht, am Grunde nicht verdickt, vielblütig, von abstehenden Haaren rauh, selten kahl; Haare am unteren Teile des Stengels abstehend, am oberen angedrückt; die ersten, zur Blütezeit oft noch vorhandenen wurzelständigen Blätter breit-eiförmig ungleich gekerbt oder gelappt, untere stengelständige Blätter 3schnittig; mittleres Blättchen deutlich gestielt, tief 3spaltig, mit ungleich gekerbten oder gezähnten Zipfeln; seitliche Abschnitte sitzend oder kurz gestielt, 2spaltig mit gekerbten oder gezähnten Zipfeln; die übrigen stengelständigen Blätter nach oben hin abnehmend gestielt und tiefer geteilt als die grundständigen oder sitzend, 3teilig mit schmalen Abschnitten; Blütenstiele gefurcht; Kelchblätter länglich-eiförmig, langhaarig, zurückgeschlagen; Kronblätter verkehrt-eiförmig, gelb; Staubgefäße gelb, nur wenig länger als das Fruchtknotenköpfchen; Fruchtboden behaart; Früchtchen zusammengedrückt, gerandet, kahl, äußerst feinwarzig oder gegen den Rand mit stumpfen, entfernt von einander stehenden Knötchen; Schnabel sehr kurz, gerade oder gebogen.

Der rauhe Hahnenfuß ist in der Behaarung, Form der Blätter und Beschaffenheit der Früchtchen sehr veränderlich.

Die Endformen sind einerseits *R. intermedius* Poiret mit fast kahlen Stengeln und Blättern und mit sehr feinwarzigen Früchtchen ohne Höcker, anderseits *R. Philonotis* Ehrhart (*R. hirsutus* Curtis) rauhhaarig mit warzigen Früchtchen. Die Zwergform mit 1—2 Blüten wurde von Linné als *R. parvulus* beschrieben. ☉ oder ☉ oder 4. 5—9. H. 8—50 cm. †.

*R. sardous* schließt sich in den biologischen Verhältnissen an *R. repens* und *bulbosus* an.

*sardous* = sardinisch (Herba sardóa bei Virgilius eine Giftpflanze). — *intermedius* = in der Mitte stehend. — *Philonotis* = Nässe liebend von φίλος (philos) = Freund und νοτίς (notis) = Nässe. — *hirsutus* = rauhhaarig. — *parvulus* = sehr klein.

Auen, Triften, Wegränder, Äcker, Weinberge bis 800 m. Viehweiden in Ramsau und Hintersee bei Berchtesgaden, Schnaizlreut bei Reichenhall (Fersch); Gasteiganlagen in München; bei den Münchner Lagerhäusern (Hiendlmayer); Notzing am Rande des Erdinger Moores (Hofmann); Neustift bei Freising; Moosburg, Bruckberg, Aster Weide, Landshut (Einsele); Regensburg, Illkofen, Donaustauf (Fürnrohr); Fischerdorf bei Deggendorf (Fischer); Viehweiden zwischen Waldkirchen und Hauzenberg (M. Maier); zwischen Schwabmühlen und Huisheim, bei Weifensburg, Dinkelsbühl, zwischen Burk und Königshofen, in einem Graben bei Röckingen (Fricklinger); Schönbrunn, Burgwindheim (Hoefler); Nürnberg, Dutzendteich bei Nürnberg; Kriegerbrunn bei Erlangen auf Lehm des mittleren bunten Keupers (J. Simon); Äcker auf Keupersand bei Gersdorf im Steigerwald (Vill); Oberweiler, Heuchelheim im Steigerwald; Roding, Deggenau; Filzing bei Cham, Geigant, Döfering, Cham, Schönthal (Progel); Eltersdorf (Bot. Ver. Nürnberg); Mährling bei Tirschenreut (Münderlein); Äcker bei Schney (Puchtler); Bamberg, Sickershausen, Heidenfeld, Klosterhausen; Klosterlangheim, Thaid (Landauer); Schweinfurt, Würzburg, sehr häufig um Aschaffenburg (Prantl).

### Ranunculus arvensis Linné. Ackerhahnenfuß.

Neben einer stärkeren Hauptwurzel mehrere Adventivwurzeln (also nicht Äste der Hauptwurzel, sondern direkt am Grunde des Stengels hervortretende Nebenwurzeln); Stengel aufrecht, ein wenig kantig, zerstreut behaart, beblättert, oberwärts ästig; unterste Blätter mit Scheiden, welche den Stengel umfassen, verkehrt eiförmig oder am Grunde keilig, 3lappig mit gezähnten Lappen, dann 3spaltig; übrige Blätter bis zu den oberen, minder geteilten, abnehmend lang gestielt, 3zählig zerschnitten; mittleres Blättchen gestielt, 3schnittig mit gespaltenen Abschnitten; seitliche Blättchen meist in viele Abschnitte geteilt; Abschnitte ganzrandig oder tiefgezähnt, linealisch oder länglich keilförmig; Blütenstiele nicht gefurcht; Blüten klein; Kelchblätter lanzettlich, langhaarig; Kronblätter verkehrt-eiförmig, citronengelb bis grünlich; Staubfäden gelb, länger als das Fruchtknotenköpfchen; Fruchtboden sehr kurz, mit einzelnen langen Haaren besetzt; Früchtchen zusammengedrückt, ringsum mit erhabener Leiste berandet; Seiten mit kegelförmigen Knötchen oder pfriemlichen Dornen besetzt, sehr selten glatt; Schnabel lang, pfriemlich, gerade oder an der Spitze etwas gekrümmt. ☉. 5—7. H. 15—60 cm. †.

Je nach den Erhabenheiten an den Fruchtwandungen wurden unterschieden:

- α) **spinósus Neilreich.** Früchtchen mit Dornen.
- β) **tuberculátus De Candolle.** Fruchtwandungen mit Knötchen dicht besetzt.
- γ) **inermis Nees von Esenbeck** (reticulátus Schmitz und Regel als Art). Früchtchen netzaderig, ohne Stacheln und Knötchen.

Nach Neilreich sind diese Abänderungen nur Formen, welche oft von den Früchtchen der nämlichen Pflanze erhalten werden.

Die Pflanze ist einjährig. — Die Blüten, welche sich schon vor der völligen Entwicklung der Geschlechtsorgane öffnen, sind zwittrig; oft aber verkümmern die meisten oder alle Staubgefäße, so daß viele Individuen gynomonöisch werden. Die so entstandenen weiblichen Blüten sind viel kleiner. Die zwittrigen Blüten sind homogam oder protandrisch. Bei der Blütenöffnung liegen die Enden der Staubgefäße mit noch geschlossenen Pollensäcken über den Griffeln. Während die äußeren Staubbeutel nach aufsen und oben sich öffnen, strecken sich die Griffel, und da die Narben in Längslinien auf den Innenseiten der Griffel liegen, so ist die spontane Selbstbestäubung wenigstens sehr erschwert, wenn nicht ganz unmöglich. In manchen Fällen haben sich die Griffel noch nicht gestreckt, während die Staubbeutel aufspringen. Es ist in solchen Fällen eine spontane Selbstbestäubung möglich. Die Früchte haften sich mit ihren Stacheln leicht an die Kleider von Menschen und Haare und Federn von Tieren und können so ohne Schwierigkeit verschleppt werden. Die Verschleppung findet auch durch das Einheimsen des Getreides statt. Die Pflanzen sind giftig.

arvensis = auf Äckern wachsend. — spinósus = dornig. — tuberculátus = mit Knötchen besetzt. — inermis = wehrlos. — reticulátus = netzaderig.

Auf sandigen oder lehmigen Ackerböden bis 850 m. Ottobauern, Memmingen (Bücheler); Kaufbeuren (Buchner); Peißenberg; Achselschwang (Reuther); Starnberg, Bruck; Sendling (Woerlein), Perlach, Milbertshofen; Bernhardsberg und Anger bei Rosenheim, Friedorfing (Fersch); Margarethenberg (Schanderl); Augsburg; Dachau, Scheyern (Popp); Gallenbach (Spahn); Freising

zwischen Isar und Amper; Landshut; um Simbach sehr verbreitet (Loher); Dillingen; Ingolstadt; Weltenburg (Mayrhofer); Regensburg; Metten (Fischer); Hautzing bei Passau; gemein im Altmühl- und Wörnitzthal (Frickhinger); ebenso bei Eichstädt (Hoffmann); auf Löfs um Schwandorf; Mitterfels (Wagensohn und Meindl); Waldmünchen (Progel); Nürnberg, Erlangen; Langenzenn (Pflaum); Bamberg (Ament); auf Keuper bei Stadtsteinach und Seibelsdorf, auf Thonschiefer bei Wartenfels (Hanemann); Schweinfurt, Würzburg, Aschaffenburg.

β) tuberculatus: Landshut (Hofmann); zwischen Sinnbronn und Karlsholz (Frickhinger).  
γ) inermis: um Landshut (Bot. Ver. Landshut).

### **Ranunculus hybridus Biria.** Bastard-Hahnenfufs.

Wurzelstock kurz, walzlich, schief; Wurzeln etwas fleischig, spindelig; Stengel und grundständiges Blatt (wenn vorhanden) von 2 schuppigen Niederblättchen eingeschlossen; Stengel aufrecht, kahl, 1—4blütig, an der Basis purpurrot; grundständiges Blatt gestielt, breit nierenförmig (breiter als lang), in der Mitte des oberen Randes tief grobgezähnt bis gespalten, kahl, oft ganz fehlend; stengelständige Blätter verschieden je nach der Zahl; sind 3—5 vorhanden, so ist das untere gestielt und wie das grundständige Blatt breitnierenförmig, gekerbt-gezähnt, das nächste ist sitzend, 3lappig mit mittlerem kleineren Lappen, das oberste ist einfach oder zweispaltig, die weiteren einfach lineal; sind 2 Stengelblätter vorhanden, so ist das untere 3spaltig mit 2lappigen oder ungeteilten Zipfeln, das obere 2spaltig oder ungeteilt; ist nur ein einziges Stengelblatt vorhanden, so ist es 3spaltig; alle Blätter dicklich, lederartig, kahl; Blütenstiele nicht gefurcht, kahl; Kelchblätter elliptisch, grün mit gelber Einfassung, kahl; Kronblätter citronengelb, fast rundlich, an der Basis weißfleckig mit einer sehr kleinen Honigschuppe; Staubgefäße gelb, länger als das Fruchtknotenköpfchen; Fruchtboden kahl; Früchtchen fast kugelig, glatt mit gekrümmtem Schnabel. 2. 6—8. H. 8—16 cm. ✚.

Am Wurzelstock entstehen Nebenknospen, welche sich bewurzeln und sodann von der Mutterpflanze trennen.

Die sehr kleinen Honigschuppen bedecken das Grübchen nur wenig. Die Blüten sind an Größe und in bezug auf die Anzahl der Staubgefäße sehr verschieden. Bisweilen sind sie gynomonöcisch und sogar gynodiöcisch. Die Zwitterblüten sind homogam bis schwach protandrisch.

hybridus = Mischling.

Felsschutt und steinige Orte der Alpen von 1500—2000 m. Nach Sendtner hat Einsele am 3. Juli 1836 Pflanzen dieser Art mit Blüten und Früchten auf der Soyerspitze bei Mittenwald, und zwar auf der Stiegenwand am südlichen Abhang, gefunden.

### **Ranunculus Flammula Linné.** Brennender Hahnenfufs.

Wurzelstock kurz, gegliedert (auf die früheren Glieder jährlich ein neues aufsetzend); Stengel aufrecht oder aus schiefer Basis aufsteigend, oder liegend und an den unteren Gelenken wurzelnd, etwas zusammengedrückt, gerieft, röhrig, kahl oder sehr zerstreut behaart; Blätter ungeteilt, grün, glänzend, entfernt-kleingezähnt oder ganzrandig, an der Spitze stumpf schwielig; unterste Blätter gestielt, eiförmig oder elliptisch mit stengelumfassender Scheide; mittlere Blätter kürzer gestielt, lanzettlich oder lineal-lanzettlich mit stengelumfassender Scheide; oberste Blätter sitzend, lineal, ganzrandig; Blütenstiele stumpfkantig und auf einer Seite gefurcht; Kelchblätter breit-eirund, stumpf, oft schwach behaart, beim Aufblühen wagrecht, später zurückgeschlagen; Kronblätter verkehrt eirund, goldgelb bis citronengelb, spiegelnd, an der Basis weißgefleckt, mit sehr kurzer Honigschuppe; Staubgefäße gelb, von Fruchtknotenlänge; Fruchtboden kahl; Früchtchen schmal berandet, mit gewölbten netzaderigen Seitenflächen; Schnabel sehr kurz. 2. 6—10. H. 15—50 cm. ✚.

Der brennende Hahnenfufs ändert in der Form der Blätter und Größe der Blüten stark ab. Die Blätter sind manchmal fast alle elliptisch, stark gesägt und die

Blüten haben einen Durchmesser von 2,5 cm, oder die Blätter sind lang-lanzettlich bis lineal, ganzrandig oder äußerst schwach gezähnt und die Blüten haben einen Durchmesser von kaum 0,8 cm.

Dr. Brand fand im September 1894 in einem der ungefähr 3 Kilometer vom Südrande des Würmsee entfernten Osterseen eine zarte Form mit 2 mm dickem Stengel, dessen Glieder 2—5 cm lang sind, an jedem Knoten wurzelnd und oft knieförmig abgebogen, kahl oder fast kahl; Würzelchen am Ursprung 1 mm dick, ungefähr 20 cm lang; Blätter gestielt; Blattstiele mit länglicher Scheide bis 4 cm lang; Spreiten ganzrandig, länglich-eiförmig im Durchschnitt 4,5 mm breit und 10 mm lang oder länglich-lanzettlich 4,5 mm breit, 18 mm lang; Blütenstiele sehr zerstreut und ange drückt behaart; Blüten klein, gelb; Kronblätter breit-verkehrt-eiförmig, 6 mm lang.

Ein Jahr vorher (September 1893) hatte Dr. Brand am Ufer des Deichsel furter Sees bei Tutzing oberhalb Starnberg eine ähnliche, aber kräftigere Form gefunden: Stengel kriechend, 3 mm dick; Stengelglieder bis zu 7 cm lang, erst an den oberen Knoten längere Würzelchen bildend; Blattstiele der wurzelständigen Blätter bis 13 cm lang; Spreiten eilänglich oder eilanzettlich; Durchmesser der größeren Blätter 1 cm breit und 2,2—3 cm lang. — Zu bemerken ist, daß der Sommer des Jahres 1893 sehr trocken war, so daß der Wurzelkopf bald nicht mehr unter Wasser war. Der Wasserspiegel sank mehr und mehr, während der Scheitel der Pflanze am Ufer abwärts kroch. Am 2. und 5. Knoten entstanden Zweige, welche ebenfalls sich gegen die Wasseroberfläche hin verlängerten. In einer Entfernung, welche 40 cm vom Wurzelstock an (Stengel 12 cm, Ast 28 cm) betrug, kam der untere Ast auf nassen Boden und bildete dort mehrere kräftige Wurzeln und eine Knospe mit 5 Blättern. In gleichen Entfernungen vom Grunde des Stengels trieben auch der 2. Ast und der Hauptstengel Wurzeln und bildeten beblätterte, jedoch kleine Knospen mit Blättchen, wie die weiter oben beschrieben.

Nach einer brieflichen Mitteilung von Prof. Dr. Ascherson in Berlin steht diese Form der var. *gracilis* G. F. W. Meyer (var. *radicans* Nolte) nahe, unterscheidet sich aber 1. dadurch, daß die Blätter nicht schmaler, sondern eher breiter sind als bei der typischen *Flammula*, 2. durch die Bewurzelung; bei der Brand'schen Form ist höchstens ein Knoten unter der Blüte oder auch gar keiner unbewurzelt, während bei *gracilis* die Spitze des Stengels sich aufrichtet, also mehrere Knoten unbewurzelt bleiben.

Die kriechenden Stengel sind Ausläufer, die unter Umständen noch in der gleichen Vegetationsperiode blühen, während die Hauptachse unentwickelt oder sehr klein bleibt.

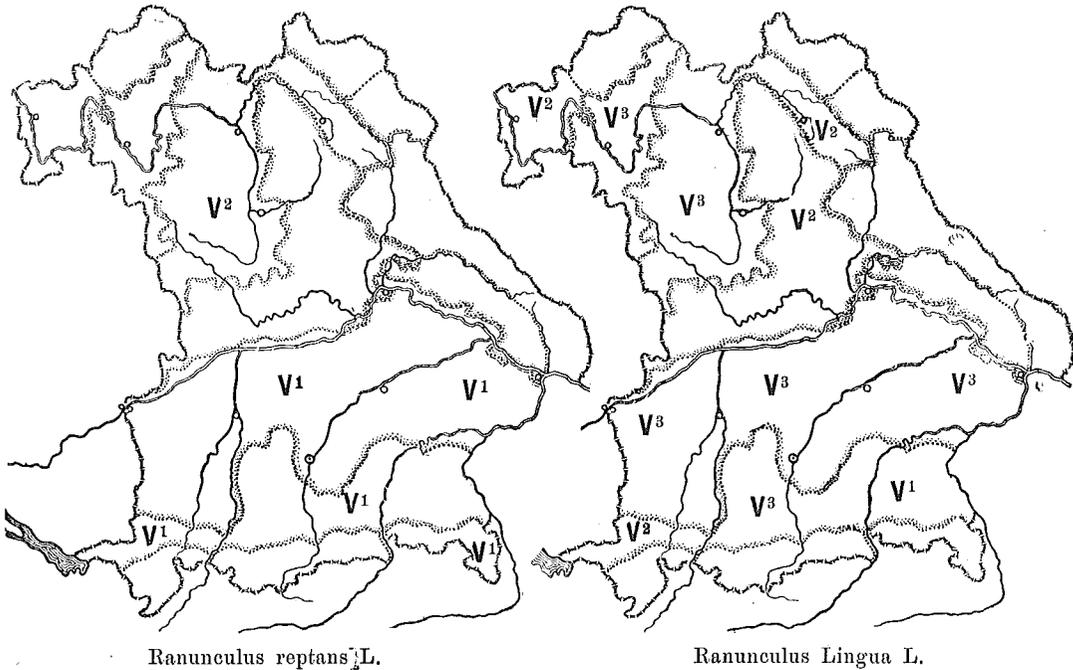
Die hellgelben Blüten sind protandrisch, wie sie oben bei *R. acer* beschrieben worden sind. Da die Blüten von *R. Flammula* viel kleiner sind und daher den Insekten nicht so auffallen wie die größeren Blüten von *R. acer*, so ist der Insektenbesuch bei jenen viel spärlicher. Wie bei anderen Hahnenfußarten gehören auch bei dieser Art die Blütenbesucher zu den Familien der Hautflügler, Schmetterlinge und Fliegen, während H. Müller Käfer nicht anführt. — *R. Flammula* ist stark giftig.

*Flammula* = kleine Flamme (was Glanz betrifft). — *radicans* = wurzelnd.

In Erlenbrüchen, Mooren, Pfützen und Gräben bis 1200 m allgemein verbreitet.

### **Ranunculus reptans** Linné. Kleiner Hahnenfuß.

Wurzelstock sehr kurz; Stengel oder Ausläufer von Knoten zu Knoten auf- und bogig wieder niedersteigend, dünn; kahl, an jedem Knoten wurzelnd; die Spreite der unteren Blätter schmal lineal, nicht oder nur wenig breiter als der Blattstiel, im Querschnitt fast rundlich, die Spreite der oberen Blätter sehr schmal lanzettlich; Blütenstiele aufwärts gerichtet; Blüten klein; Kelch breit-eiförmig; Kronblätter verkehrt-eiförmig, citronengelb; Staubgefäße gelb, so lang wie das Fruchtknotenköpfchen; Fruchtboden kahl; Früchtchen kahl; Schnabel mit zurückgekrümmter Spitze. 2, 6—10. Länge 8—15 cm. †.



Ranunculus reptans L.

Ranunculus Lingua L.

Diese Art wird von vielen Autoren als Varietät von *R. Flammula* beschrieben. Für die Biologie der Blüten finden sich keine Mitteilungen vor. — Die Pflanze bildet an sandigen Ufern Rasen.

reptans = wiederholt kriechend.

Sceufer. Lindau (Fleifsner); zwischen Lindau und Bregenz (Progel); Hintersee und Wimbachthal bei Berchtesgaden (Rauchenberger); Chiemsee (Progel); Froschbach bei Scheyern (Popp); zwischen Oberaibach und Oberviehbach (Bot. Ver. Landshut); Wiesentheid, Altenschönbach, Imenau, überhaupt im Steigerwald (Landauer); Großslangheim im Keupergebiet (Prantl).

### Ranunculus Lingua Linné. Großer Hahnenfuß.

Wurzelstock kurz, Ausläufer treibend; Stengel aufrecht, an den unteren Knoten wurzelnd, ästig, kahl oder angedrückt behaart, röhrig; Blätter der Ausläufer langgestielt, elliptisch, die ersten Blätter untergetaucht, gestielt, eiförmig oder länglich eiförmig; stengelständige Blätter kurzgestielt oder sitzend, verlängert lanzettlich, ganzrandig oder schwach gezähnt, kahl oder angedrückt behaart; Scheide stengelumfassend; Blütenstiele ungefurcht; Blüten groß; Kelchblätter elliptisch, außen behaart; Kronblätter verkehrt-eiförmig, sattgelb; Staubgefäße weißlichgelb, kürzer als das Fruchtknotenköpfchen; Fruchtboden unbehaart; Früchtchen zusammengedrückt, kahl oder mit wenigen Borsten besetzt, ringsum gekielt, mit sehr feinen Netznadern; Schnabel am Grunde breit, fast 3eckig, krumm oder an der Spitze hakig. 4. 7—9. H. 50—130 cm. †.

*R. Lingua* ändert in der Behaarung und Größe ab. Die gewöhnliche Form ist nur wenig behaart, beinahe kahl; dagegen ist  $\beta$  **hirsutus** Wallroth (*R. Schmidtii* Schur) mit steifen, angedrückten Haaren dicht bedeckt. — **Ranunculus Lingua  $\beta$  gracilis** Schlechtendal ist eine schlanke Form mit lineal-lanzettlichen Blättern und kleineren Blüten.

Dieser Hahnenfuß vermehrt sich ungeschlechtlich durch zahlreiche Ausläufer. — Die Honiggrübchen sind nur teilweise verdeckt. Die protandrischen Blüten werden hauptsächlich von Hautflüglern und Fliegen besucht. — Die Pflanzen sind scharf giftig.

Lingua = Zunge. Schon Plinius hat diese Art *R. Lingua* genannt. — *hirsutus* = rauhhaarig. — *gracilis* = schlank.

Wiesenmoore, Gräben, stehende Gewässer bis 850 m. Lindau (Sendtner); Füfsener Achmoos, Memmingen, Kaufbeuern (Lotzbeck); Kloster Reitberg (Pflaum); Kempterwald, Gennach bei Reichenbach, faule Ach bei Pfronten (Wengenmayr); Bernsee bei Aschau (Ament); Bergen bei Traunstein; Högelwörther See (Ferchl); Schliersee, Meisinger See (Mayer); Starnberg, Leutstetten (Prinzefs Ludwig); Ammersee; Halfinger Moos bei Wasserburg (Sendtner); Altwassergräben der Wertach bei Guggenberg, Schloßweiher bei Mindelheim, Grofsaitingen (Besch); Günzburg, Augsburg (Lotzbeck); Dachauer Moos; Gallenbach (Spahn); Paarufcr bei Hörzhausen (Popp); Giggerhausen bei Freising, an der Goldach im Freisinger Moor (Gloetzle); Landshut; Waldweg in Spannloch bei Burghausen (Lachamer); Augsburg (Rauch); Ulm, Donau- und Mindelthal, Ingolstadt, Dünzelau, Gerolfing (Kraenzle); Altwasser der Donau bei Lauingen (Wengenmayr); Donauwörth; Damm der Abens bei Eining (Mayrhofer); Regensburg; Pielenhofen, Irlbach (Raab); Schwarzwöhr, Natternberg bei Deggendorf (Fischer); Altwässer der Donau, Dinkelsbühl, Feuchtwangen, St. Ulrich und an der Froschmühle (Frickhinger); Rebdorf bei Eichstädt, Hofmühle bei Eichstädt, Wasserzell, Wolfershofer Mühle, Treuchtlingen (Hoffmann); Dambach bei Fürth (Schnitzlein); Nürnberg; Erlangen; Regnitz-Altwasser bei Vach (Rüdel); Weiher am Strafsenhaus zwischen Rothenburg und Steinsfeld (J. Simon); Bamberg; Michelau (Puchter); Bayreuth; Kitzingen, Klosterheidenfeld, Hirschfeld (Landauer); Kessel bei Kulmbach, Hochstadt (Kaulfufs); Elfensee, Buchensee bei Augsburg, Au bei Hafsfurt, Altwässer und feuchte Wiesengräben von Hafsfurt nach Zeil auf Keupersand und Keuperlehm (Vill); Öttingen auf Bundsandstein; Schweinfurt, Aschaffenburg (Prantl).

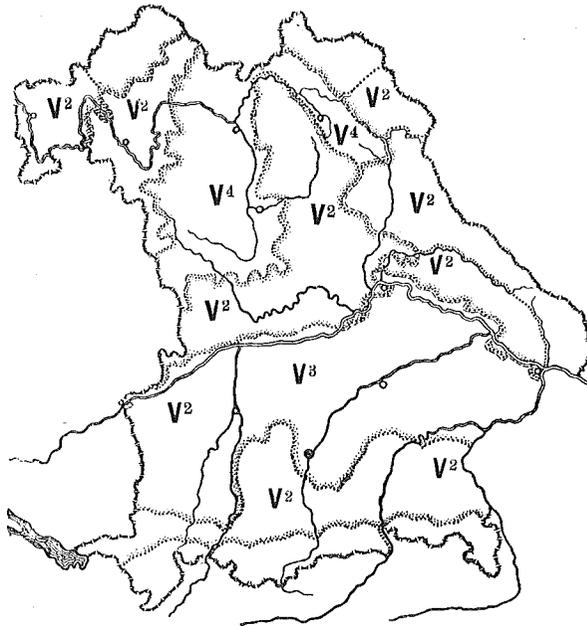
### **Ranunculus scelerátus Linné. Gifthahnenfufs.**

Wurzeln faserig, ohne Pfahlwurzel; Stengel hohl, gerieft, sehr ästig, reichblütig, kahl oder oben spärlich behaart; wurzelständige Blätter langgestielt, im Umrisse nierenförmig, 3spaltig mit 3lappigem mittleren Zipfel, und 2lappigen seitlichen; Lappen gekerbt; stengelständige Blätter nach oben allmählich kürzer gestielt, zuletzt sitzend, die unteren steilig mit keiligem mittleren Abschnitte; Abschnitte gespalten; Zipfel gezähnt; obere Stengelblätter steilig, ganzrandig mit ungetheilten Abschnitten oder gespaltenen mittleren Abschnitten; Blütenstiele gerieft, flaumhaarig; Blüten klein; Kelchblätter eirund, flaumhaarig, zurückgeschlagen; Kronblätter so lang wie die Kelchblätter, länglich, schwefelgelb, mit einem wässerigen Flecken am Grunde und einem Knötchen, das das Honiggrübchen trägt; Staubgefäße 12—18, gelb, kürzer als das Fruchtknotenköpfchen; Fruchtboden etwas gewimpert, länglich-walzlich; Früchtchen sehr klein, eiförmig, unbekielt, an den Seiten sehr zart runzelig, sehr kurz bespitzt. ☉. 5—10. H. 15—70 cm. †.

Die Blüten sind protogyn, bisweilen homogam oder selbst protandrisch. Im Übrigen ist von der Biologie derselben wenig bekannt. Die außerordentlich kleinen Früchte können vom Winde leicht verschleppt werden. Sie werden auch durch das Wasser, in dessen Nähe Pflanzen wachsen, verbreitet. — Diese Art ist unter allen Ranunculeen die giftigste. Das auf die Haut gelegte Kraut verursacht Blasen und Geschwüre, welche wie Brandwunden aussehen.

scelerátus = unheilvoll, verdammt.

Neubrüche in Mooren, am üppigsten in Jauchegräben bis 540 m. Sumpf bei Reichenhall, Auen bei Schwarzach (Ferchl); Rosenheim; Margarethenberg (Schandler); zwischen Neuwelt und Grünenfurt bei Memmingen; Krumbach (J. M. Mayer); Dielsen am Ammersee (Fleifsner); Starnberg; Leutstetten; nasse Wiesen bei Forstinning (Fleifsner); Bachufer bei Fahnbach a. Inn (Lachamer); Augsburg, Friedberg, Mehring, Haspelmoor, Johanneskirchen bei München, Dachauer Moos; Eching, Giggerhausen bei Freising (Hofmann); Gallenbach (Spahn); Ledererweiher bei Scheyern (Popp); Donauried bei Wertingen (v. Kolb); Miedring, Derching, Dillingen; Mariahüll; Ingolstadt; Regensburg (Fürrohr); Donauwiesen bei Deggendorf (Fischer); Dinkelsbühl (Jungmeier); im Wörnitz- und Altmühlthal (Frickhinger); sandige Wiesen bei Eichstädt (Hoffmann); Denkendorf bei Kipfenberg im Juragebiet (Dorr); Gräben und Pfützen bei Locham (Wagensohn und Meindl); St. Veit bei Pleinfeld; zwischen Roxfeld und Dorf Schloßberg bei Heideck (Hoffmann); Dechtendorf, Schweinau und Fischbach bei Nürnberg, Dambach, Rossendorf (Bot. Ver. Nürnberg); Erlangen; Schwandorf (Sendtner); selten bei Waldmünchen (Progel); Bayreuth; Wunsiedel, zwischen Sündersbühl und Grofsreuth (Bot. Ver. Nürnberg); bei Handthal im Steigerwald (Landauer); Gersdorf (Vill); Bamberg; Rottendorf, Rödelsee, Grofslangheim; Obertheres bei Hafsfurt, Rügheim, Kastell, Rüdenhausen (Vill); Grettstadt und eine Stelle bei Würzburg (Landauer); Schweinfurt, Aschaffenburg



Ranunculus sceleratus L.

## 12. Ficária Dillenius. Feigwurzel.

Wurzel gebüschelt (d. h. einzelne Wurzelfasern sind fleischig verdickt); Wurzelstock 1—2köpfig; Honiggrübchen bedeckt.  
Ficária von ficus = Feigwarze.

## Ficária ranunculoides Roth. Scharbockkraut.

Wurzelstock sehr kurz in eine von häutigen Niederblättern umgebene Knospe endigend, 1 bis mehrere Stengel bildend; Wurzeln gebüschelt; Stengel rund, an der Basis von häutigen Niederblättern umgeben, niederliegend und an den Gelenken oft wurzelnd, an der Spitze aufsteigend, grün, bisweilen purpurrot überlaufen, stielrund oder stumpfkantig, beblättert, 1—3blütig; untere Blätter langgestielt, oberseits glänzend grün, zuweilen schwarz gefleckt, unten bleicher, dicklich, kahl, rundlich herz- oder niereenförmig, am Rande geschweift, seltener gekerbt oder buchtig gezähnt, mit der Scheide den Stengel umfassend, in den Achseln oft Brutknöllchen (bulbilli) tragend; obere Blätter kürzer gestielt, eckig eingebuchtet; Blütenstiele oben gefurcht; Kelchblätter 3—7, eiförmig, weißlich, mit einem kurzen, rundlichen Sporn; Kronblätter 5—12, länglich-elliptisch, goldgelb, zuletzt weißlich, mit bedeckter Honiggrube; Staubgefäße gelb, länger als die Fruchtknotenköpfchen; Fruchtboden behaart; Früchtchen verkehrteiförmig, fast kugelig, sehr kurz bespitzt, zerstreut flaumhaarig. — Ranunculus Ficária Linné; Ficária verna Hudson. 2. 4—5. Länge 10—20 cm. †.

Das Scharbockkraut ändert in der Länge der Stengel, Größe und Teilung der Blätter und in der Größe und Füllung der Blüten ab.

In den Blattachsen werden die Brutknöllchen von der Größe eines Weizenkornes gebildet, welche nach dem Absterben der oberirdischen Teile abfallen. In dieser Weise vermehrt sich die Pflanze sehr leicht auf ungeschlechtlichem Wege. — Die an Größe verschiedenen Blüten weisen am Anfange der Blütezeit oft nur 2—3, später aber 8—10 in der Sonne sternförmig ausgebreitete, bei schlechter Witterung und während der Nacht wieder geschlossene Kronblätter auf. Die Stöcke sind gynomo-

nöeisch, die Zwitterblüten homogam bis schwach protandrisch. Die Anzahl der Staubgefäße ist verschieden groß. Die Blüten sind meist unfruchtbar. Nach Irmisch und Hunger sollen die an schattigen, wasserreichen Orten wachsenden Pflanzen Früchte hervorbringen, nach Kerner sind die Blüten an schattigen Stellen unfruchtbar, an sonnigen aber fruchtbar. Besucher der Blüten sind Käfer, Hautflügler, Fliegen und sehr zahlreiche Blasenfüße. — Die Blätter (Scharbockkraut) und Wurzelknollen waren früher officinell. Die Knollen enthalten viel Stärke. Sie sind vor der Blütezeit scharf giftig, werden aber später milde und genießbar. Gegen Ende Mai ist das Kraut vertrocknet; die Brutknöllchen und die fleischig verdickten Wurzeln bleiben auf und in der Erde liegen, werden aber zuweilen vom Regen in größerer Menge zusammengeschwemmt. Hiedurch ist die Sage von dem Getreidereggen (der Himmelsgerste, dem Weizenregen) veranlaßt worden.

Auf lehmigem, humosem und feuchtem Boden in Gärten, Hecken, lichten Wäldern bis 800 m, in den Niederungen gemein, gegen die Voralpen sich verlierend.

#### IV. Hellebóreae De Candolle.

Meist Stauden, deren grundständige Blätter eine Rosette bilden und deren stengelständige Blätter gegenständig sind; Kelchblätter in der Knospenlage dachig, kronartig gefärbt; Kronblätter verschieden gestaltet oder fehlend; Staubbeutel nach außen aufspringend; Früchte mehrsamige, nach innen aufspringende Balgkapseln (folliculi); Samenknospen gegenläufig mit 1 oder 2 Samenhäuten (Integumenten).

A. Kelch kronartig, abfallend; Kronblätter fehlend; Fruchtblätter 5—10, selten mehr; Früchtchen frei, sitzend:

- a) sämtliche Staubgefäße mit Antheren Caltha.
- b) äußere Staubgefäße in Staminodien verwandelt Tróllius.

B. Kelch- und Kronblätter verschieden gestaltet oder Kronblätter fehlend:

- a) Blüten regelmäsig (aktinomorph):
  - α) Kelch kronartig; Kronblätter bespornt oder fehlend; Früchtchen nur am Grunde mit einander verwachsen:
    - αα) ohne Kronblätter; Honigblätter röhrig, kleiner als die Kelchblätter:
      - 1. Kelch kronartig, bleibend; Balgfrüchte sitzend Helléborus.
      - 2. Kelch kronartig, abfallend; Balgfrüchte gestielt Eranthis.
    - ββ) Kelchblätter flach, ansehnlich; Kronblätter bespornt Aquilégia.
  - β) Kelchblätter kronartig, ungespornt; Kronblätter fehlend; Früchtchen wenigstens bis zur Mitte mit einander verwachsen Nigella.
- b) Blüten unregelmäsig (zygomorph), Kelchblätter meist 5:
  - 1. oberes Kelchblatt gespornt, nicht helmartig Delphínium.
  - 2. oberes Kelchblatt ungespornt, helmartig gebogen Aconitum.

#### 13. *Caltha* Linné. Dotterblume.

Stauden mit beblätterten Stengeln; Blüte regelmäsig; Kelch kronartig; Kronblätter und Staminodien fehlend; Staubbeutel lineal länglich; Fruchtblätter 5 bis viele; Balgfrüchte mehrsamig, an der Spitze nach innen aufspringend.

*Caltha* zusammengezogen aus *calathos* (κάλαθος) = Körbchen (wegen der Form der Blüte).

#### *Caltha palustris* Linné. Sumpfdotterblume.

Wurzelstock kurz mit vielen kräftigen Wurzeln; Stengel 1—4, liegend oder aufsteigend, röhrig, stumpfkantig, nach oben hin gefurcht, kahl, beblättert, ästig;

Blattstiele am Grunde scheidig; unterstes wurzelständiges Blatt kleiner, die folgenden größer, sämtliche Blätter gestielt, tiefherzförmig, im Umriss rundlich, gekerbt, selten ganzrandig, kahl, lebhaft grün; untere stengelständige Blätter gestielt, obere sehr kurz gestielt oder sitzend, mit einem tutenförmigen Nebenblatte, herzförmig rund, gekerbt, selten ganzrandig; Blütenstiele gefurcht; Kelchblätter 5, außen verlaufend grün, am Rande gelb, innen dottergelb, eiförmig, stumpf; Kronblätter fehlend; Staubgefäße sämtlich mit Antheren, gelb, länger als das Fruchtknotenköpfchen; Staubbeutel lineal; Fruchtblätter 5—10 mit Honigrübchen zu beiden Seiten; Samenknospen mit 1 Hülle; Balgfrüchte bogig abwärts gekrümmt, querrunzelig, kurzbespitzt; Samen länglich, einseitig, wulstig. 2. 4—5. H. 5—50 cm. †.

Ändert in der Form der Blätter ab.

α) **typica G. Beck.** Blätter wie oben beschrieben.

β) **integerrima G. Beck.** Blätter ganzrandig oder nur an den Herzlappen ein wenig gekerbt.

Appel-Coburg fand zwischen Ebersdorf und Seehof bei Lichtenfels eine zierliche Form mit kleinen Blüten. Der Stengel ist oft niederliegend, wurzelt aber verhältnismäßig nur selten an den Knoten und unterscheidet sich dadurch von *C. palustris* var. *radicans* Forster. Nach Hausknecht sind in Thüringen großblütige, in Süddeutschland kleinblütige Formen vorherrschend.

Im Herbst werden grundständige Blattknospen gebildet, welche überwintern. Die großen dottergelben Blüten haben einen schwachen, an Guttapercha erinnernden Geruch; sie sind meist zwitterig, homogam. Es sollen aber auch Stöcke mit rein männlichen Blüten vorkommen, so daß diese Art als androdiöcisch zu bezeichnen ist. Die Antheren des äußeren Staubgefäßkreises öffnen sich zuerst und zwar nach außen; hierdurch wird die Fremdbestäubung begünstigt. Der Honig wird in den 2 seitlichen, teilweise verdeckten Vertiefungen am Grunde eines jeden Fruchtblattes reichlich abgeschieden. Besucher der Blüten sind Käfer, Hautflügler und Fliegen. Die Balgfrüchte öffnen sich, wenn sie reif sind, nur wenig an der Spitze, so lange sie trocken sind (xerochastisches Öffnen, Xerochastie). Sobald sie aber durchfeuchtet werden, öffnen sie sich so weit, daß die Samen ausfallen können (hygrochastisches Öffnen, Hygrochastie). Dadurch wird bewirkt, daß die Samen durch Regen- oder Überschwemmungswasser herausgespült und so an geeignete Orte gebracht werden. Ein Ausstreuen durch den Wind auf trockenen Boden wäre mit Rücksicht auf den von *Caltha* verlangten feuchten Standort nutzlos. — Die Pflanze ist schwach giftig. Die in Essig unschädlichen Blütenknospen werden als Surrogat für Kappern verwendet. *palustris* = im Sumpfe wachsend. — *radicans* = wurzelnd. — ξηρός (*xeros*) = trocken. — ὑγρός (*hygros*) = nass. — χάσις (*chasis*) = Trennung von χάζειν (*chazein*) = trennen, öffnen.

Bäche, Sümpfe, nasse Wiesen bis 1800 m gemein.

#### 14. *Tróllius* Linné. Kugelblume.

Stauden mit beblätterten Stengeln; Blüten regelmäßig; Kelchblätter kronartig; Staminodien 5—10 mit einem Honigrübchen ober dem Grunde; Fruchtknoten zahlreich; Samenknospen mit 2 Knospenhüllen (Integumenten); Fruchtknoten mehrsamige Bälge.

*Tróllius* wahrscheinlich das altdeutsche troll, ein Gegenstand, der sich drehen läßt oder kugelig ist.

#### *Tróllius europaeus* Linné. Kugelblume.

Wurzelstock kurz, mit starken Wurzeln, am Kopfe mit vielen Fasern; Stengel aufrecht, kahl, unten nicht gefurcht, oben d. h. Blütenstiele gefurcht, 1—3blütig; grundständige Blätter gestielt, stengelständige abnehmend kürzer gestielt, zuletzt auf

der Scheide sitzend; Blattstiel mit langer Scheide den Stengel umfassend; Spreite der gestielten Blätter handförmig 5teilig; Abschnitte rautenförmig, 3spaltig; Zipfel ungleich tief eingeschnitten spitz gesägt; die sitzenden Blätter in abnehmend weniger als 5 Abschnitte geteilt; Abschnitte der obersten Blätter oft ganzrandig, breit-lineal; Blüten groß, kugelig; Kelchblätter 10—15, elliptisch, stumpf, citronengelb oder außen in der Mitte grünlich; Honigblätter 5—10, dottergelb, etwas kürzer als die Staubgefäße, unten schmal, oben etwas breiter, am Rande etwas zurückgerollt, dicklich mit einer Honigrube; Staubgefäße hellgelb, länger als die Fruchtknotenköpfchen; Staubbeutel lang-lineal; Balgkapseln lineal, kurz bespitzt, mehrsamig, querverunzelt, einwärts aufspringend; Samen glatt, glänzend schwarz. 2. 5—8. H. 10—60 cm.

Ändert in der Größe stark ab und kommt bisweilen gefüllt vor. In den höheren Lagen der Alpen sind die äußeren Kelchblätter manchmal grün.

Durch Verstümmelung beim Abmähen der Wiesen gelangen oft Stengel, welche sich in der Regel im nächstfolgenden Frühjahr entwickeln, schon im Herbst vorher zur Blüte. Die Blüten sind groß und haben einen aurikelähnlichen Duft. Bei trübem Wetter sind sie fast ganz geschlossen und auch an sonnigen Tagen nicht vollständig ausgebreitet. Sie sind homogam (oder schwach protandrisch oder selten protogyn). Die Staubgefäße sind spontan beweglich, vor dem Aufspringen der Antheren einwärts gebogen und dicht gedrängt. Die äußeren Staubgefäße sind länger als die inneren und ihre Antheren öffnen sich früher. Da sie auch die Narben überragen, so ist Selbstbestäubung wohl unvermeidlich, aber nach Schulz wirkungslos. Wegen des Zusammenneigens der Kelchblätter fliegen die besuchenden Insekten (Käfer, Bienen und Fliegen) in die Mitte der Blüten auf, wo sich die zahlreichen Narben befinden, so daß ziemlich regelmäßig Fremdbestäubung erfolgt. — Die Wurzeln sollen giftig sein und zuweilen mit den Wurzeln der schwarzen Nieswurz verwechselt werden.

Auf Thon-, Mergel- und Kalkböden, in Hoch- und Wiesenmooren bis 2350 m zerstreut in allen Gebieten.

### 15. *Helleborus* Linné. Nieswurz.

Stauden; Kelchblätter 5, krautig oder kronartig, bleibend; Honigblätter 8—12, selten mehr, trichterförmig, oft zweilappig, gestielt, kürzer als die Staubgefäße; Stengel 8—10, Samenknospen 2reihig, gegenläufig mit 1 Hülle; Früchte sitzend, von der Seite zusammengedrückt, queraderig, geschnäbelt; Same länglich.

Die ungeschlechtliche, wenig ausgiebige Vermehrung kommt dadurch zu stande, daß die unterirdischen Stengelteile im Laufe des Sommers 2—3 Stockknospen bilden, die im nächsten Jahre zu oberirdischen Sprossen auswachsen und sich bewurzeln. Sobald dieses geschehen ist, stirbt das ursprüngliche (mittlere) Stammstück ab, worauf die bewurzelten Triebe selbständig werden.

Die Helleborusarten sind giftig. Die in den einheimischen Arten enthaltenen giftigen Stoffe heißen Helleborein und Helleborin. Letzteres findet sich in *Helleborus niger* reichlich, in den beiden anderen Arten ist es nur spurweise enthalten. Das Helleborein wirkt vorzugsweise auf die Herztätigkeit; in kleinen und wiederholten Gaben verlangsamt es dieselbe, jedoch in stärkerem Grade wie Digitalin, während durch große Gaben der Pulsschlag bei rasch erfolgendem, tödlichem Ausgange beschleunigt wird.

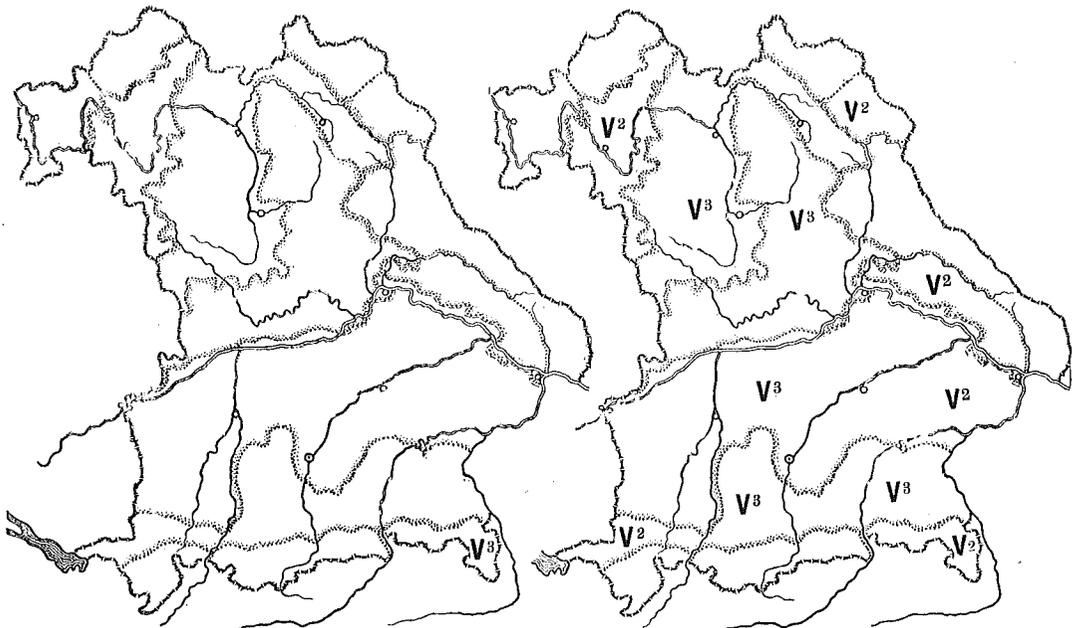
*ἑλλέβορος* (*helleboros*) heißen mehrere Arten von Nieswurz. Das Wort soll mit *ἑλεῖν* (*helein*) = töten und *βορά* (*bora*) = Fraß, also *ἑλλέβορος* = beim Genusse tödlich, zusammenhängen.

Diese Gattung umfaßt 3 einheimische Arten:

A. Blütenschaft unbeblättert, nur mit 1—3 Vorblättchen; Teile der Blätter nur an der Spitze gesägt; Kelch nahezu ausgebreitet, kronartig (weiß) gefärbt

*H. niger.*

B. Stengel beblättert; Kelch grün:



Helleborus niger L.

Helleborus viridis L.

1. Stengel unten unbeblättert, von der Verästelung an beblättert; Blättchen nahezu am ganzen Rande ungleich gesägt; Kelch ausgebreitet H. viridis.
2. Stengel schon vom Grunde an beblättert; Blättchen sehr entfernt angedrückt gezähnt oder ganzrandig; Kelch glockig H. foetidus.

**Helleborus niger Linné.** Schwarze Nieswurz, Schneerose, Christrose.

Wurzelstock dick, knorrig, ästig, mehrköpfig; Schaft und Wurzelblatt je 1 aus jedem Köpfchen; Wurzelblatt langgestielt, lederartig, dicklich, glänzend, völlig kahl, dunkelgrün, unten bleicher, fußförmig zerschnitten; Blättchen 7—9, kurzgestielt, länglich breit-lanzettlich oder länglich breit-verkehrt-eiförmig, spitz, gegen den Grund verschmälert, von der Basis bis zur Mitte ganzrandig, von da bis zur Spitze mehr oder minder entfernt gesägt; Schaft 1-, selten 2blütig, am Grunde mit schuppenförmigen Niederblättchen, oben meist mit 1—3 kleinen konkaven Hochblättern, stielrund, bleichgrün; Blüten gipfelständig, nickend; Kelchblätter elliptisch, stumpf oder ein wenig spitz, aufsen unten grünlich, oben rosa, innen reinweiß, aber alsbald rot anlaufend, dann während des Reifens kupferfarbig und aufsen grün sich verfärbend; Honigblätter gelb, röhrig, nach oben sich erweiternd, 2lippig; äußere (untere) Lippe gerade oder etwas zurückgebogen, innere Lippe klein, ausgerandet; Staubfäden weiß, Staubbeutel gelb; Stengel 3—10 mit an der Spitze violettem Griffel; Balgfrüchte sitzend, querrunzelig, mit dem bleibenden Griffel geschnäbelt. 2. 12—3. H. 15—30 cm. ✚.

Ändert in der Form der Laub- und Kelchblätter ab.

Die anfangs schneeweißen Kelchblätter färben sich später rötlich-grün; es bildet sich Chlorophyll, durch welches die Pflanze zu assimilieren vermag. Die Blüten sind stark protogyn, so daß die Fremdbestäubung längst vorüber und die Narben bereits vertrocknet sind, wenn die nach aufsen aufspringenden Antheren des äußeren Staubblattkreises sich öffnen. Zu der Zeit, da die äußeren 3—4 Staubgefäßskreise bestäubt haben, sind die Fruchtknoten bereits ziemlich angeschwollen. Die Griffel sind etwas nach aufsen gekrümmt, so daß die Insekten, welche die aus metamorphosierten

Blumenblättern gebildeten, oft zahlreichen Nektarien aufsuchen, an sie anstreifen und auf diese Weise den Pollen auf ihnen ablegen müssen. — Die Wurzeln wirken scharf narkotisch und waren früher officinell (*Radix Hellébore nigri*). Der Genuß derselben bewirkt Erbrechen, Krämpfe und selbst den Tod. Die Tinktur und das Extrakt (*Tinctura et Extractum Hellébore nigri*) wurde schon im Altertume gegen Geisteskrankheiten und Melancholie gebraucht, und da die beste Nieswurz auf der Insel Anticyra gefunden wird, so entstand die Redensart: „*Nonne vis Anticyram navigare?*“ (willst du nicht zu Schiff nach Anticyra reisen? = Du gehörst in das Narrenhaus). Das aus der Wurzel bereitete Pulver („Schneeberger“) erregt heftiges Niesen; es wird in Tyrol und im bayerischen Oberlande als Mittel gegen Katarrh geschnupft. In den unverletzten Pflanzenteilen wirkt das Gift nicht auf den Geruchssinn des Menschen; da sie aber von den weidenden Tieren nicht angefressen werden, so muß das Helleborein auch schon in unverletzten Blättern auf deren Geruchsorgan eine Wirkung ausüben. — *Helleborus niger* ist wegen der schönen großen und fast schon, während der Schnee noch vorhanden ist, sich entfaltenden Blüten eine beliebte Zierpflanze.

*niger* = schwarz (die Wurzeln sind außen schwarz).

Auf Mergel- und Kalkböden in Triften und Wäldern von 520—1600 m. Im Walde bei der Schloßwand in Berchtesgaden, am Kessel beim Königssee, an der Kilianswand von Bartholomä nach der Eiskapelle, am Tanzbühl, Untersberg, in der Gern, an der Kahlwand, Reutalm (Ferchl); Schnaitzleut (Spitzl); verwildert an verschiedenen Orten.

### *Helleborus viridis* Linné. Grüne Nieswurz.

Wurzelstock kurz, schwärzlich, ästig; Stengel aufrecht, rund, nach oben hin etwas stumpfkantig, am Grunde von häutigen Niederblättern umgeben, kahl, bis zur Verästelung unbeblättert, 3—5blütig; grundständige Blätter gestielt, fußförmig geteilt, bis zerschnitten, lebhaft grün, oberseits kahl, unterseits auf den Adern flaumig; Blättchen verlängert-lanzettlich, zugespitzt, nach der Basis verschmälert, sehr kurz gestielt, beinahe am ganzen Rande etwas ungleich tief gesägt; stengelständige Blätter an den Verästelungen kurzgestielt, kleiner, 3teilig; mittlerer Abschnitt ungeteilt oder 2—3spaltig, seitliche Abschnitte 2spaltig; Zipfel gesägt wie die Blättchen der wurzelständigen Blätter; Blüten nickend; Kelchblätter breit-eiförmig, oft abgerundet, mit einem kurzen Spitzchen, bleichgrün, selten außen rötlich angehaucht; Honigblätter 9—12, gelblich grün, röhrig, kreiselförmig, kurzgestielt, kürzer als die Staubgefäße, 2lippig mit eingrollten Lippen; Staubfäden grünlich; Antheren schmutzig weiß; Bälge länglich, kahl, queraderig, lang-geschnäbelt. 2. 3—5. H. 30—50 cm. ✚.

Neilreich gibt für diese Art zwei Varietäten an:

- a) *silvaticus*. Stengel 1—3blütig; Nerven auf der Unterseite der Blätter stark vortretend; Blattzähne ungleich, zum Teil stark; Kelchblätter eiförmig, oft abgerundet spitz, 25—30 mm lang.
- β) *dumetorum* Sadler. Stengel meist 5blütig; Nerven auf der Unterseite der Blätter wenig vorspringend; Blattzähne klein und gleicher als bei *silvaticus*; Kelchblätter eiförmig oder verkehrteiförmig 15—20 mm lang. — H. *dumetorum* Waldstein und Kitaibel (als Art).

Die biologischen Verhältnisse stimmen mit denjenigen von *Helleborus niger* überein. — Die grüne Nieswurz ist, wie schon angeführt, scharf giftig. Die purpurn bis rot gefärbten Spielarten werden häufig als Zierpflanze verwendet.

*viridis* = grün.

Auf Kalk- und Lehmböden in Gebüsch und lichten Laubwäldern bis 800 m. Weiszenburg bei Lindau (Dobel); Felsen hinter dem Bacherhause in Berchtesgaden (Ferchl); Karlstein bei Reichenhall (Woerlein); Altusried bei Kempten; Wiese bei Untrasried, grasiger Abhang zwischen Untrasried und Wildpoldsried (Wengenmayr); Ammerleithen, Marienfelsen bei Füssen (Lotzbeck); Farchant bei Garmisch (Einsle); Fuß des Taubenberges (Entleutner); Tegernsee, St. Quirin, Gmund (Einsle); Rothenrain bei Tölz (Sendtner); Königswiesen bei Gauting (Sendtner); Engelsberg bei Bruck (Woerlein); Lauterbach am Ostersee (v. Bary); Seefeld (Sendtner); Traunstein, Waging, Laufen; Lichtenberg bei Simbach (Loher); Trausnitz bei Landshut (Bot. Ver. Landshut); Vormbach (Schränk); Griesbach im Rothal (Keifs); Deggendorf; Forst bei Reichenbach auf

Jura, Hahnenkamm, Parsberg, Gräfenberg auf Jura (Frickhinger); Schwanenkirchen, Schönberg (Sendtner); Neunhof bei Lauf; Steinbruch bei Schweinsbach im Fichtelgebirge (Kaulfuß); Münchsteinach (Ch. Scherzer); Prefsack (verwildert — Hanemann); Messelhausen bei Würzburg (Landauer); Rosenmühle bei Würzburg; Unfinden in den Haisbergen; Madenhausen bei Schweinfurt.

var. *dumetorum*: Opfenbach bei Hergatz (Britzelmayr); Hecke zwischen Untrasried und Wildpoldsried (Wengenmayr).

### **Helléborus foetidus Linné.** Stinkende Nieswurz.

Wurzelstock schwärzlich, spindelig ästig; Stengel holzig, aufrecht, an der Basis benarbt, dann beblättert, reichblütig; untere Blätter langgestielt, fußförmig zerschnitten; Blättchen schmal-lanzettlich, spitz, entfernt gesägt; nach der Spitze des Stengels vergrößern sich die Blattscheiden, während die sitzenden Blättchen immer kleiner werden und zuletzt verschwinden, so daß jene wie eiförmige, bleichgrüne Laubblätter erscheinen; Blütenstand doldentraubig-rispig; Blütenstiele etwas runzelig, durch sehr kurze Haare etwas scharf; Blüten nickend, glockig, kleiner als an den beiden vorher beschriebenen Arten; Kelchblätter blaßgrün mit purpurrötlichen Rändern, breitrundlich; Honigblätter sehr kurz gestielt, oben etwas erweitert, kaum merklich 2lippig, gezähnt; Staubgefäße so lang wie die Kelchblätter; Fruchtknoten mit dicken Härchen besetzt; Balgfrüchte quergerunzelt, langgeschnäbelt. 2. 3—6. H. 30—50 cm. †.

Die Blüten sind protogyn. Die Griffel sind beim Aufblühen bedeutend (4—5 mm) länger als die Antheren und ragen nach außen hervor. Da die Kelchblätter anfangs sich nur wenig öffnen, so sind die aus Kronblättern gebildeten Nektarien nur schwer zugänglich. Später breiten sich die Kelchblätter mehr und mehr aus, und erst, wenn alle Staubbeutel geöffnet sind, hat der Blüteneingang einen Durchmesser von 15—20 mm, und ist nunmehr den Insekten der Zutritt leicht möglich. Aber zu dieser Zeit sind die Narben bereits verwelkt. Eine Selbstbestäubung dürfte ausgeschlossen sein. — Die Wurzeln und Grundblätter sind stark giftig.

*foetidus* = stinkend.

Steinige, buschige Abhänge und lichte Wälder, wahrscheinlich nicht über 450 m absoluter Höhe. Westlich von Nördlingen auf braunem Jura, Straße bei Unterradach, Schwanberg im Keupergebiet (Frickhinger); Markbreit, Taubenthal bei Rothenburg (Münderlein); zwischen Rothenburg und Gabsattel (J. Simon); Wittighausen, Ochsenfurt (Landauer); Würzburg (Kittel); Homburg a. M., Zell, Ostheim (Prantl); Schönbusch (?) bei Aschaffenburg; Weg von Triefenstein nach Esselbach in der Rhön.

### **16. Eranthis Salisbury.** Winterling.

Staude mit langgestielten Wurzelblättern, 1blütigem Schaft, regelmäßiger Blüte, deren Kelch kronartig und abfallend ist und mit 5—6 gestielten Balgfrüchten.

*Eranthis* von ἔρ (er) = Frühling und ἄθος (anthos) = Blüte.

### **Eranthis hiemalis Salisbury.** Sternblütiger Winterling.

Wurzelstock knollig, rundlich oder wagrecht-länglich mit mehreren Höckern; Würzelchen zart; aus den Höckern entsteht je ein 1blütiger Schaft und 1 grundständiges Blatt; Schaft aufrecht, etwas zusammengedrückt, kahl, glänzend, grün, am Grunde purpurfarbig; grundständiges Blatt 1, langgestielt, scheinbar schildförmig; Blattstiel unten rötlich; Spreite aus 3 sitzenden, in eine zum Blattstiele senkrechte Kreisebene gestellten Blättchen<sup>1)</sup>; das eine (unterste) Blättchen 3spaltig mit gelappten Zipfeln, das nächste sehr tief 3spaltig mit abermals, aber weniger tief gespaltenen Zipfeln, letztere wieder gelappt; oberstes Blatt in 3 Teile geteilt oder sehr tief gespalten; Zipfel wiederum, aber weniger tief gespalten, letztere

1) Diese 3 Blättchen entspringen aus ungleicher Höhe, sind aber sehr nahe aneinander gerückt, und da die Divergenzwinkel einander gleich sind, so scheinen sie ein einziges schildförmiges Blatt mit kreisrunder, 3schnittiger Spreite zu sein.

Zipfel zum Teil gelappt; alle Teile ganzrandig, am Ende stumpf mit einem kleinen Spitzchen; Hülle wieder 3blättrig, der Blüte so genähert, daß sie scheinbar einen Kelch bilden; Blättchen sitzend, ähnlich wie die grundständigen Blätter geteilt und wieder nahe an einander gerückt, so daß sie in einen Kreis gestellt erscheinen; Kelchblätter 5—8, länglich, stumpf, gelb, anfangs glockig, hierauf ausgebreitet, abfallend; Honigblätter lang gestielt, röhrig, ungleich 2lippig, Lippen 2spaltig; Staubfäden nach oben etwas verdickt, citronengelb; Staubbeutel kurz, gelb; Fruchtknoten 5—6, bleichgrün; Früchtchen gestielt, der Länge nach etwas rückwärts gekrümmt, geschnäbelt; Samen 1reihig; Keimling im ruhenden Samen sehr unvollkommen.

Die Blüten sind bei guter Witterung nur von 8 Uhr morgens bis 7 Uhr abends geöffnet, bei schlechtem Wetter und bei Nacht sind sie geschlossen. Während der 8tägigen Blütezeit wachsen die Kelchblätter um das Doppelte, um so die sich streckenden inneren Staubgefäße gegen Wetterungunst zu schützen. — Die Balgfrüchte öffnen sich im reifen Zustande beim Berühren augenblicklich und streuen die Samen aus. — Die keimenden Samen entwickeln im ersten Jahre nur die Keimblätter.

hiemális = winterlich.

Diese Art kommt auf dem Michelsberge bei Ulm an der Grenze des Gebietes vor, gehört somit nicht mehr zur bayerischen Flora, wird aber von bayerischen Floristen eifrig gesammelt. Außerdem kommt sie an einigen Orten verwildert vor.

### 17. *Aquilégia* Linné. Akelei.

Stauden; untere Blätter gestielt, obere gestielt oder sitzend; Blüte regelmäßig; Kelchblätter 5, kronartig; nahezu flach, abfallend; Kronblätter 5, trichterig, mit einem sehr kurzen Nagel befestigt, abwärts in einen Sporn verlängert; Staubgefäße viele; zwischen den Staubgefäßen und Stempeln 10 lanzettliche, häutige Schuppen (Staminodien); Stempel 5, Samenknospen mit 2 Hüllen; Balgfrüchte sitzend, queraderig, zusammenschließend, geschnäbelt; Samen 2reihig.

*aquilégia* von aqua = Wasser und légere = sammeln. (In den Kronblättern und noch nicht ausgebreiteten Laubblättern sammelt sich Wasser.)

Einheimische Arten sind 3 vorhanden:

A. Sporn stark hakig eingerollt:

1. Wurzelstock spindelig, senkrecht, kurz; Kronblätter an der Spitze ausgerandet; Staubgefäße kürzer als die Platte der Kronblättchen

A. vulgáris.

2. Wurzelstock wagrecht oder schief verlängert; Kronblätter an der Spitze abgerundet; Staubgefäße ( $1\frac{1}{2}$  mal) länger als die Platte der Kronblätter

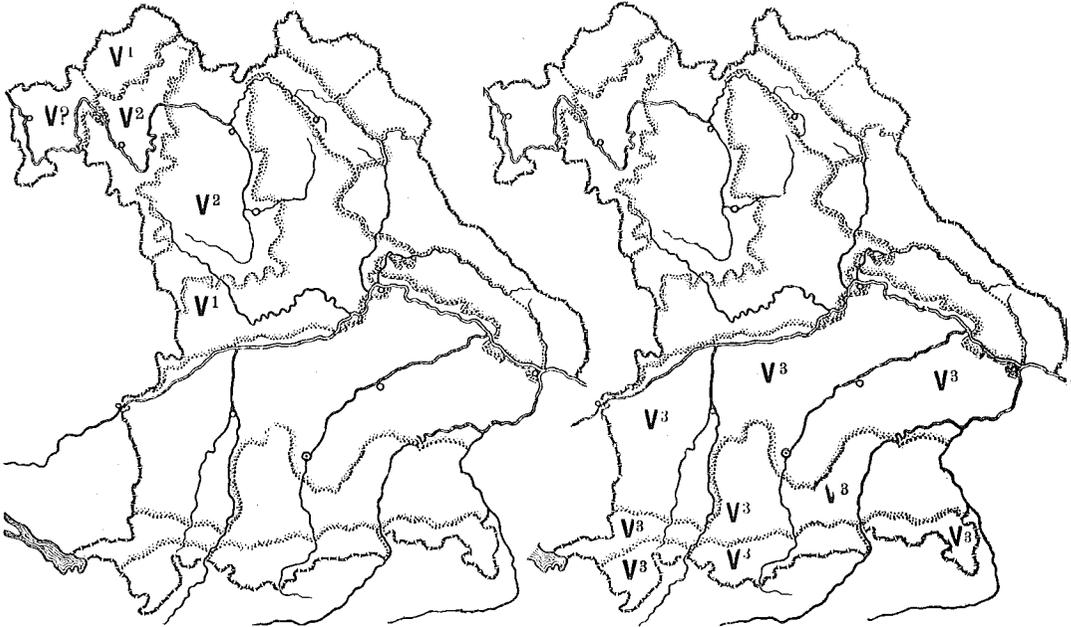
A. atráta.

B. Sporn gerade oder nur wenig gekrümmt

A. pyrenáica.

### *Aquilégia vulgáris* Linné. Gemeine Akelei.

Wurzelstock spindelig, braun, mehrköpfig; Stengel rund, oberwärts ästig, grün oder bräunlichrot, abstehend behaart oder teilweise kahl; Wurzelblätter langgestielt, behaart, oberseits dunkelgrün, unterseits meergrün, 1- oder 2fach 3zählig; Scheide groß; Blättchen rundlich oder breit-verkehrt-eiförmig, das mittlere meist deutlich gestielt, 3lappig, die seitlichen sehr kurz gestielt, 2lappig; Lappen mehr oder minder tief sehr stumpf gekerbt; untere stengelständige Blätter gestielt und wie die Laubblätter beschaffen, obere stengelständige Blätter sitzend, tief 3spaltig mit länglichen Zipfeln; Blütenstand trugdoldig-rispig; Blütenstiele karpotrop (nach dem Verblühen sich aufrichtend), drüsenhaarig; Blüten 3—10, endständig, überhängend, blau, seltener rot oder weiß; Kelchblätter länglich-eiförmig oder elliptisch, kurz genagelt, am oberen Ende spitz, länger als die Kronblätter, blau, selten rot oder weiß; Kronblätter blau, selten rot oder weiß, nach unten



*Helleborus foetidus* L.

*Aquilegia atrata* Koch.

röhrig, sich in einen weitbogig hakig gekrümmten Sporn verschmälernd, außen mit Flaumhaaren besetzt; Platte der Kronblätter halb so lang wie der Sporn, sehr seicht ausgerandet; Staubgefäße gelb, so lang oder nur etwas länger als die Blumenblätter; Staminodien länglich, an den Rändern krausfaltig; Fruchtknoten 5—10, meist 5, dicht behaart; Griffel so lang wie die Staubgefäße; Balgfrüchte zusammenschließend, queraderig, drüsig behaart; Samen schwarz, glänzend, mit einseitiger Flügelskante. 2. 5—7. H. 30—70 cm. †.

Die gemeine Akelei ändert in der Form der Blätter, in der Behaarung, Farbe und Füllung der Blüten ab. Die Abänderungen sind nicht beständig.

- a) **vária Neilreich** (A. pratensis Kittel). Stengel in der Mitte ziemlich kahl; grundständige Blätter 3fach 3teilig; Blättchen unterseits flaumhaarig.
- β) **glanduloso-pilósa Schur**. Die ganze Pflanze reichlich behaart.
- γ) **notábilis G. Beck**. Blätter einfach 3zählig; mittleres Blättchen gestielt. Auch gefüllte Formen kommen wild wachsend vor.

Die Wurzeln erzeugen Laubsprosse, wodurch eine ungeschlechtliche Vermehrung stattfindet. — Die Blütenstiele unterhalb der Blüten sind sogenannte Leimspindeln, d. h. sie sind, um unberufene Gäste abzuhalten, drüsig klebrig. Vor dem Aufblühen sind sie gerade, so daß die Blütenknospen aufrecht stehen. Sobald aber die Blüten beginnen, sich zu öffnen, biegen sich die Stiele auswärts. Hiedurch erhalten jene die zur Anlockung von Insekten vorteilhafteste Stellung und wird der Blütenstaub geschützt. Die Blüten sind protandrische Hummelblüten. Die aufrecht stehenden, 15—22 mm langen Sporen sind an der Öffnung so weit, daß sie einen Hummelkopf bequem aufnehmen können. Der Nektar wird in den Endteilen der Sporen abgesondert. Beim Einschlüpfen berühren die Hummeln in jüngeren Blüten die nach außen aufspringenden Antheren der anfangs nach den Blütenboden umgebogenen Staubgefäße, in älteren dagegen die etwas nach außen gewendeten, nunmehr reifen Narben und vollziehen so eine Fremdbestäubung. Kurzrüsselige Hummelarten und Bienen eignen sich den Nektar mittels Einbruches an, indem sie die Sporen an der Biegungsstelle anbeissen. Nach dem Verblühen richten sich die Fruchtstiele wieder aufwärts. — Die Pflanze ist betäubend giftig. Der blaue Saft der Blütenblätter stellt ein empfindliches Reagens auf Säuren und Alkalien dar.

vulgáris = gewöhnlich, gemein. — várius = verschieden, mannigfach. — glanduloso-pilósa = drüsig und zottig behaart. — notábilis = ansehnlich.

Triften, Auen und Wälder auf Kalk, Granit und Basalt bis 610m. Lindau, Staufen und Burghardshofen (Dobel); Wiesen bei Schellenberg (Ferchl); Untersberg (Woelfle); Steingaden (Berthold); Abhang bei der Illachmühle (Neth); Ammerland (Sendtner); Mangfallauen bei Gmund (Entleutner); Memmingen (Büchele); Lautrach, Ottobeuern, Kaufbeuern; Königsdorf (Schonger); Haspelmoor (v. Bary); Rottmannshöhe bei Starnberg (J. Mayer); Berg (Bot. Ver. Landshut); Alzauen bei Margarethenberg (Schanderl); selten in den Innauen bei Simbach (Loher); Planegg (Kranz); Menterschwaige (Hofmann); Nymphenburger Park (Woerlein); Schleifheimer Park (Kranz); Isarauen bei München (Fleifsner); Augsburg (Caflisch); Freising (Hofmann); Klausenberg bei Landshut, Schönbrunn, Frauenberg, Hoheneggelkofen, Wälder bei Teisbach, Isareck, Bruckberg, Weihmichl, Eugenbach, Auen bei Deggendorf (Bot. Ver. Landshut); Vilsthal, Vilshofen, Isarufer bei Deggendorf (Sendtner); Neuburg a. D., Ingolstadt (Sendtner); Kelheim, Abbach, Regensburg (Fürrohr); im Altmühl- und Wörnitzthal (Frickhinger); Ensfeld auf Jura (Lutz); um Eichstätt sehr verbreitet (Hoffmann); Mitterfels (Wagensohn und Meindl); Rammelsberg (Meindl); Hauzenberg (Frl. Wirthensohn); Zottmannsdorf, Prölsdorf, Erlangen, Nürnberg; Schönbrunn (Hofer); Zant und Hainsburg bei Illschwang; Grafenau, Schönberg, Rabenstein auf Syenit, Roding, Cham (Sendtner); Wald am Galgenknock bei Waldmünchen (Progel); mit weissen, roten und blauen Blüten auf Keuper am Nordabhang der Altenburg und im Haine bei Bamberg (Ament); Kitzingen, Gerbrunn; um Würzburg (Froer); Königsberg, Wülflingen, Hammelburg, Castell, Abtswind, Rüdtenhausen (Vill); Bischofsgrün, Dölau, Ruhberg, Issigau auf Muschelkalk, Granit und Basalt.

### **Aquilégia atráta Koch.** Dunkle Akelei.

Wurzelstock schief oder wagrecht verlängert; Stengel aufrecht, zerstreut behaart, ästig, grün oder oben rötlich; Blätter gestielt, zuletzt sitzend; Blattstiele behaart; Spreite doppelt 3zählig verzweigt; Blättchen handförmig gespalten, fast kahl; Blütenstand trugdoldenrispig; Blütenstiele oben stark behaart; Blüten gipfelständig, überhängend, dunkelpurpurrot; Kelchblätter länglicheiförmig; Kronblätter nach abwärts fast gerade, nur am Ende hakig gespornt; Platte abgeschnitten stumpf, halb so lang, wie der Sporn; Staminodien am Rande wellig; Staubgefäße  $1\frac{1}{2}$ —2 mal so lang als die Platte der Kronblätter, gelb; Fruchtknoten stark behaart; Balgfrüchte behaart mit langen, unten behaarten, oben kahlen Schnäbeln. 2l. 6—8. H. 30—60 cm. 

A. atráta ändert in der Blütenfarbe ab.

Die Biologie gleicht im allgemeinen derjenigen von Aquilégia vulgáris.

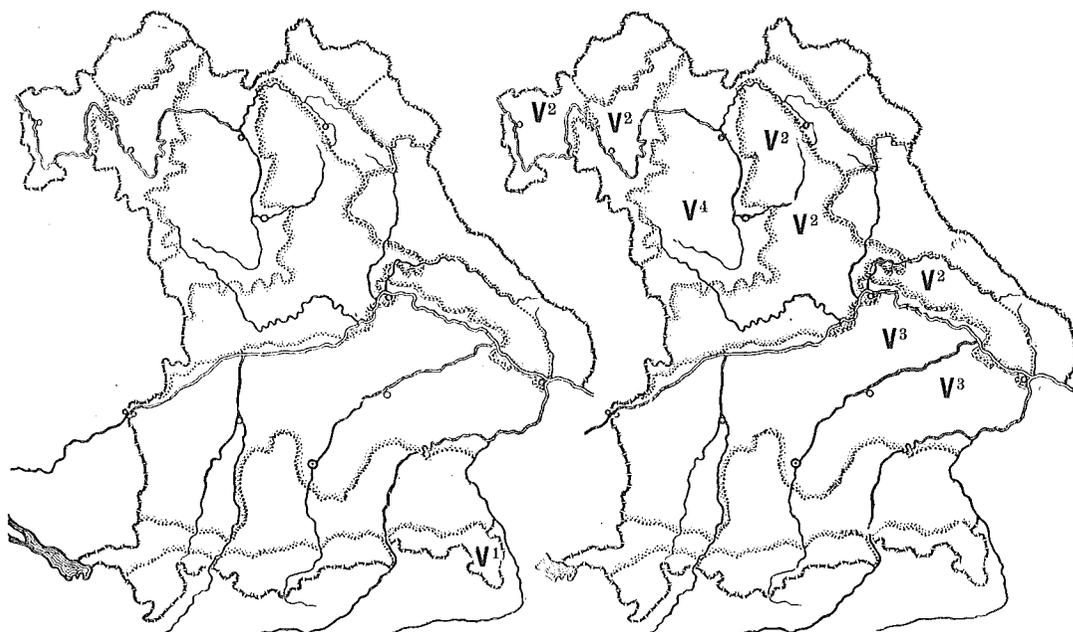
atrátus = geschwärzt.

Auen, Triften, waldige Hügel von 320—1850m. Steigbachthal, Gerstruben, Geisfuß im Allgäu (Sendtner); Partenkirchen (Spitzel); Eisrinne oberhalb der Mittereisalpe, Hirschbühel, von da nach den Teufelshörnern, Kesselfall am Königssee, Kaser und Nirnthal am Untersberg (Sendtner); an der Eiskapelle am Lockstein, im Wimbachthale, in der Scharitzkehl, auf Alpenwiesen bei Berchtesgaden (Ferchl); Wendelstein (Dinges); Geretsried, Buchberg, Schweiger Wall (Schonger); Lauterbach am Ostersee, Possenhofen (v. Bary); Imleithe bei Rosenheim und von Wasserburg nach Attel, Wald bei Gars (Sendtner); Isarauen von München bis Deggendorf (Hofmann); Allacher Forst, Anger Loh; Ackerraine bei Attaching-Freising (Hofmann); Lechauen bei Augsburg, Gebüsch bei St. Stephan in Augsburg (Caflisch).

Die weißblühende Form im Angerloh (Paula Wörlein); die rotblühende Form in Isarauen (Ostermaier); gefüllt blühend in den Isarauen bei München (Hofmann).

### **Aquilégia pyrenáica Koch.** Pyrenäische Akelei.

Wurzelstock braun, wagrecht verlängert, schief aufsteigend, 1köpfig; Kopf von vielen Fasern umgeben; Stengel aufrecht, behaart, wenigblütig; untere Blätter mit großer Scheide, kürzer gestielt und kleiner als die folgenden grundständigen Blätter; alle grundständigen Blätter sowie die gestielten stengelständigen 2fach 3zählig, behaart; Blättchen gekerbt bis gespalten; obere stengelständige Blätter sitzend 3teilig, oberstes einfach; Blüten übergebogen, blau; Kelchblätter länglicheiförmig, zugespitzt; Kronblätter nach unten gerade gespornt oder schwach hakig gebogen; Platte abgerundet, unbedeutend länger als der Sporn; Staubgefäße gelb, so lange als die Platte der Kronblätter; Staminodien länglicheiförmig-lanzettlich, zugespitzt, am Rande stark wellig, so lange als die Stempel; Fruchtknoten



*Aquilegia pyrenaica* Koch.

*Nigella arvensis* L.

stark behaart; Griffel kurz, an der Spitze hakig. — *Aquilegia alpina* Sternberg. 2l. 6—8. H. 15—30 cm.

Die Blütenstiele sind klebrig-drüsig und karpotropisch wie bei *A. vulgaris*. Die dunkelblauen Blüten sind für Hummelbesuch eingerichtet. Sie sind protandrisch mit Stellungsänderung der Staubfäden. Die Sporen der 5 Kronblätter sind am Eingange 5—6 mm breit und haben eine Länge von 20 mm. Fremdbestäubung ist notwendig.

*A. pyrenica* kommt nach Einsele im Wimbachthale am Fusse des südlichen Watzmanns schon in einer Höhe von 1000 m vor; ferner an demselben Orte bis auf 1600 m; sodann am Fusse der Palfenhörner bei der sogenannten „Kirche“ und weiter aufwärts; endlich nach Ferchl an der Griesalpe gegen Trischübel und bei Schönau am Wege zwischen Unterstein und Königssee.

### 18. *Nigella* Linné. Schwarzkümmel.

Einjährige Kräuter mit aufrechtem Stengel und mehrfach zerschnittenen Blättern, deren Abschnitte sehr schmal sind; Blüten gipfelständig; Kelchblätter 5, kronartig; Kronblätter fehlend; Honigblätter 5—10, kleiner als die Kelchblätter; Fruchtblätter 5—10, bis zur Mitte oder über diese miteinander verwachsen; Samenknochen mit 2 Hüllen; Früchtchen geschnäbelt; Samen scharfkantig.

nigellus = schwärzlich (in Bezug auf die Farbe der Samenkörner).

#### *Nigella arvensis* Linné. Ackerschwarzkümmel.

Wurzel spindelig; Stengel aufrecht, kantig gerieft, unterwärts durch sehr kurze Haare etwas scharf, oberwärts kahl, ausgebreitet-ästig, vielblütig; Blätter 2- bis 3fach fiederteilig, dunkelgrün; Abschnitte schmal-lineal, fast borstlich, spitzig; untere Blätter wie die Stengel etwas scharf, obere kahl; Blüten aufrecht; Kelchblätter 5, benagelt, breiteiförmig, zugespitzt, am Rande etwas scharf, unten am Nagel weiß, nach oben himmelblau, auf der Unterseite von grünen Nerven und Adern durchzogen; Kronblätter fehlend; Honigblätter benagelt; Nagel weiß, vor der Platte knieförmig gebogen; Platte eine Unterlippe bildend, grünlich mit violetten Querstreifen, zweiteilig; Abschnitte lanzettlich lang zugespitzt, etwas behaart; Honiggrube mit einer

eiförmigen, feingespitzten, bläulich überlaufenen Schuppe (Oberlippe) bedeckt; Staubgefäße so lang wie die Fruchtknoten; Staubfäden pfriemlich, weiß; Antheren grünlich, von dem spitzen Zwischenbände überragt; Fruchtblätter 5, bis zur Mitte mit einander verwachsen, oberwärts auseinander tretend; Griffel bleibend, an der Spitze gedreht; Samen 3kantig, durch feine Haare etwas scharf. ☉. 7—9. H. 5—20 cm.

Die Blüten sind ausgeprägt protandrische Bienenblüten. Die Querbinden der 8 Nektarien bilden mehrere helle und dunkle Kreise, welche als ringförmiges Saftmal dienen. Der Eingang zum Nektarium ist durch einen von selbst sich schließenden und nur gewaltsam zu öffnenden Deckel zum Schutze gegen Regenwasser verschlossen. Der Nektar sammelt sich in der Röhre an. Über den Nektarien befinden sich 8 Gruppen von je 6 hinter einander stehenden Staubgefäßen. Sie haben anfangs eine aufrechte Stellung. Am ersten Tage des Aufblühens krümmen die äußeren 8 Staubfäden nach dem Aufspringen der Antheren sich nach außen, am zweiten Tage die folgenden 8 u. s. w., so daß nach 6 Tagen alle Staubgefäße verstäubt haben und nach außen geneigt sind. Die Narben haben das Aussehen von Längsnähten, welche sich vom Grunde bis zur Spitze der Griffel erstrecken. Die Griffel stehen anfangs aufrecht, drehen sich aber allmählich spiralig und biegen sich nach außen, so daß sie, wenn alle Antheren verstäubt haben, fast wagrecht stehen. Nach dem Verblühen richten sie sich wieder auf. Besucher sind Bienen, welche die Deckel der Nektarien im Kreise herum heben. Hiebei kommen sie mit der Oberseite des Körpers mit den geöffneten Antheren der jüngeren Blüten und mit wagrecht stehenden Narben der älteren Blüten in Berührung und bewirken immer Fremdbestäubung. Nach Terraciano ist der Pollen der unteren Staubgefäße unwirksam. In den oberen Blüten findet Selbstbestäubung statt.

arvensis = auf Äckern vorkommend.

Auf lehmigen Äckern unter der Saat bis 450 m. Zwischen Moosburg und Freising (Kummer); Hügelland rechts der Isar zwischen Moosburg und Teisbach im Vilsthal (Bot. Ver. Landshut); Aufhausen an der großen Laber (Progel); Ulm (Valet); Abensberg (Mayrhofer); Abbach, Weltenburg (Schränk); Regensburg (Fürrrohr); Deggendorf (Keifs); Eggendobl bei Passau (Sendtner); Trendel, Gailsheim, Goldberg, Tiergarten bei Lierheim, Geislohe, Görn und Neudorf bei Pappenheim, Weissenburg, Mittelwegerhof, zwischen Tagmersheim und Konstein, Georgensgmünd, Bleiche bei Ellwangen, Greiselbach (Frickhinger); Wimpasing-Eichstätt im Jura (Hoffmann); Hersbruck, Streitberg im Jura (Prantl); zwischen Kottlingwörth und Leising im Jura (Dorr); Oberaltaich (Fischer); Furt bei Oberaltaich (Wagensohn und Meindl); Weidmannsgesees, Winterstein bei Schnaittach, Muggendorf und Glatzenstein (Bot. Ver. Nürnberg); Sachsendorf bei Hollfeld (Schwarz); Alfalter (Ch. Scherzer); Ries, Pleinfeld, Erlangen, Nürnberg, Eibach, Kadolzburg, Ziegelsambach, Schönaich im Steigerwald auf Keuper (Prantl); Herbolzheim bei Offenheim, Euzendorf (Schwarz); Kastl (Hanemann); Neustadt, Windsheim (Bot. Ver. Nürnberg); Kleinlangheim, Rüdtenhausen, Hundsfeld bei Hammelburg, Gersdorf, Kirchschnönbach (Vill); Obermichlbach (Bot. Ver. Nürnberg); Marktstett (O. Prechtelsbauer); Staffelberg (Puchler); Schweinfurt, Würzburg auf Muschelkalk (Prantl); Sinnberg bei Kissingen (Henle); Aschaffenburg auf Buntsandstein (Prantl).

**Nigella damascéna** Linné, Grotl im Busch, Jungfer im Grünen, ist eine Zierpflanze, welche bisweilen auf Schutt verwildert vorkommt. Kelchblätter bleichblau, mit aufgesetzter, grüner Stachelspitze, Fruchtblätter bis zur Spitze verwachsen; Kapsel von der zarten Hülle umgeben.

Die Blütenbiologie ist im allgemeinen dieselbe wie bei *Nigella arvensis*, wenn auch das Nektarium etwas anders gebaut ist. Bei Insektenabschlufs sind die Blüten ziemlich unfruchtbar. Die blasigen Früchte können vom Winde fortgetragen werden.

**Nigella sativa** Linné, der gemeine Schwarzkümmel, wird gelegentlich der Samen wegen oder als Zierpflanze angebaut. Die Samen (Sémina *Nigellae*) waren früher als Harn treibendes und gegen Blähung dienendes Mittel officinell, werden aber heutzutage nur mehr wegen ihrer Gewürzhaftigkeit dem Brote beigebacken.

## 19. Delphinium Tournefort. Rittersporn.

Stauden oder 1jährige Kräuter; Stengel aufrecht, vielästig; Blätter entweder 2fach 3schnittig mit linealen Abschnitten oder handförmig geteilt; Blütenstände rispig oder traubig; Blüten unregelmäßig; Kelch kronartig; Kelchblätter 5, das obere trichterig gespornt; Kronblätter 1—4, kleiner als das

obere Kelchblatt, verschieden geformt; Staubgefäße zahlreich, anfangs einwärts neigend, später zurückgekrümmt; Fruchtknoten meist 3, selten 1 oder 5, nur wenig am Grunde verwachsen; Samenknospen mit 1 oder 2 Hüllen; Griffel bleibend; Samen 2reihig, fast pyramidenförmig, panzerig beschuppt.

Delphinium (*δέλφινιον*) Name bei Dioskorides, von *δέλφιν* (delphin) wegen der vermeintlichen Ähnlichkeit der Blütenknospe mit einem Delphin.

### Delphinium Consólida Linné. Feldrittersporn.

Pflanzen 1jährig; Pfahlwurzel spindelig; Stengel aufrecht, ausgebreitet ästig, rund, nach oben zerstreut flaumhaarig, am Ursprunge der Äste meist etwas gebogen; Blätter dunkelgrün, flaumhaarig, kurzgestielt, 3schnittig; Abschnitte gestielt und wiederholt zerschnitten oder geteilt; Zipfel schmal-lineal, spitz; obere Blätter nur 3teilig, oberste einfach; jeder Stengelast eine armlütige Traube bildend; Blütenstiele dünn mit 1—2 Hochblättchen, bogig aufwärts gerichtet; Kelchblätter 5, kronartig, teilweise flaumhaarig, selten weiß, meist violett, inwendig azurblau schillernd, außen mit einem grünlichen Streifen und einem grünen Fleckchen vor der Spitze; oberes Kelchblatt sitzend, nach hinten aus einer kegelförmigen Basis in einen langen Sporn verlängert; Platte eiförmig, etwas zurückgebogen, die vier anderen Kelchblätter benagelt, eiförmig oder elliptisch; Kronblätter 1 oder 3 mit einander verwachsen, 3lappig, nach hinten gespornt, in der Mitte weißlich oder hellbräunlich, im übrigen violett; seitliche Lappen abgerundet, vorwärts zusammengeschlagen, Mittellappen länglich, oben ausgerandet oder zweispaltig; Sporn unterseits seicht gefurcht und von einem grünen Streifen durchzogen, am Grunde honigbildend; Staubfäden unten weiß, nach oben bläulich, pfriemlich zugespitzt; Antheren grünlich gelb; Fruchtknoten 1, kahl; Samenknospen mit 1 Hülle; Früchtchen geschnäbelt; Samen schwarz, mit häutigen Schüppchen bedeckt. ☉. 6—8. H. 20—50 cm. ✚.

Die Blüten sind ausgesprochen protandrisch. Der hohle, graue Sporn des oberen Kelchblattes bildet ein Futteral für die am spitzen Ende Honig absondernden Kronblattsporne. Da der Sporn 15 mm lang ist, so können nur langrüsselige Hummeln den Nektar erreichen. Die Staubgefäße sind anfangs nach unten gebogen, richten sich aber zur Zeit ihrer Reife auf, wobei die Antheren so zu liegen kommen, daß die Hummeln den Blütenstaub mit der Kopfunterseite abstreifen. Haben die Antheren verstäubt, so krümmen sich die Staubfäden vollkommen abwärts und die Griffel richten sich so aufwärts, daß die Narben an die Stelle der Antheren zu stehen kommen, so daß die Hummeln beim Nektarsaugen den Pollen auf den Narben ablegen. Bei mangelndem Insektenbesuch bleiben die Blüten unfruchtbar. Von kleinrüsseligen Hummeln werden die Sporne abgebissen und des Nektars beraubt. — Der Feldrittersporn ist ein bei uns eingebürgertes, lästiges Ackerunkraut, das unter Wintergetreide wächst. — Die Blüten liefern einen grünen und mit Alaun behandelte einen blauen Farbstoff, welchen Zuckerbäcker verwenden. Die Samen sind sehr giftig und werden wie die Samen von *Delphinium Staphiságria* (Stephanskörner, Läusesamen) zur Vertreibung des Kopfungeziefers benutzt. Der wirksame Bestandteil heißt Delphinin.

Consólida von consolidáre = dicht machen, zuheilen (nämlich Wunden). — *Staphiságria* = wilde (*ἀγρία* — *agria*) Korinthe (*σταφίς* — *staphis*).

Sandige und lehmige Äcker bis 620 m. Kaufbeuern (Buchner); Oberrieden bei Mindelheim (Wengenmayr); Kuenersberg und Trunkelsberg in Schwaben (Hans Huber); Andechs (Enhuber); Wolftratshausen (Mayer); Starnberg (Woerlein); Pöcking (v. Bary); Tutzing (Bot. Ver. Landshut); Ilkähöhe und Oberzeismering (B. Meyer); Augsburg, Stierhof (Caflich); Garching Heide von Allach bis Ismaning; Simbach (Loher); Piesing ober Simbach (Lachamer); Hügelreihe von Dachau bis Landshut; Feldkirchen bei Regensburg (Collorio); sehr verbreitet im Altmühl- und Wörnitzgebiet (Frickhinger); häufig um Eichstätt (Hoffmann); um Ingolstadt häufig; ebenso um Weltenburg (Mayrhofer); Furt bei Oberaltaich (Wagensohn und Meindl); Bogen; sehr häufig bei Metten (Fischer); Deggendorf, Passau; Regenufer bei Viechtach (Lederer); Dinkelsbühl (Jungmeier); Erlangen, Nürnberg; sehr verbreitet um Bamberg (Ament); Stadtsteinach, Seibelsdorf im Keupergebiet (Hanemann); Köditz bei Hof (Gollwitzer); Hof (Sendtner); Schweinfurt, Würzburg, Aschaffenburg.

In Gärten häufig kultivierte Arten sind: *Delphinium Ajacis*, *elátus* und *formósum*. Ihre biologischen Verhältnisse schliessen sich denjenigen von *D. Consólida* an.

Ajax tötete sich aus Unmut darüber, daß er im Streite mit Odysseus besiegt wurde. Aus seinem Blute wuchs der Ajax-Rittersporn hervor. — *elátum* = hoch. — *formósum* = schön von Gestalt.

## 20. *Aconítum* Tournefort. Eisenhut, Sturmhut.

Stauden; Hauptwurzel fleischig verdickt; Blätter gestielt; Blütenstände traubig oder rispig; Kelch symmetrisch, kronartig; Kelchblätter 5, 3 äufsere, 2 innere; oberes äufseres Kelchblatt (Haube oder Helm) gröfser und helmartig gewölbt, die beiden anderen äufseren (oder unteren) länglich, kleiner als die übrigen Kelchblätter, die zwei inneren (oder seitlichen) rundlich oder keilförmig; Kronblätter 2—5, die beiden oberen in der Haube eingeschlossen, lang genagelt, nach oben einen schiefen oder zurückgebogenen oder zurückgerollten Honigsporn, nach unten eine dem Nagel entgegengesetzt gebogene Lippe bildend; der Nagel ist entweder gerade oder gekrümmt; die Lage des Honigspornes ist entweder vertikal aufrecht oder wagrecht oder mit dem Kopfe abwärts geneigt; die 3 anderen Kronblätter klein, lineal oder fehlend; Staubgefäße zahlreich; Staubfäden in der Mitte nach aufsen zurückgebogen, unten verbreitert, oben fädlich, nackt oder behaart; Staubbeutel rundlich; Stempel 3—5; Narben auf der inneren Seite des Griffels; Samenknochen mit 2 Hüllen; Balgfrüchte länglich geschnäbelt; Samen dreikantig, pyramidenförmig, runzelig, 2reihig.

Ἡέτερον ἀκόνιτον (*héteron acóniton*) nannte Dioscorides unser *Aconítum* Napellus. Nach Ovid entstand die Pflanze aus dem Geifer des Höllenhundes Cerberus, als dieser von Herkules aus der Unterwelt heraufgeschleppt wurde.

Alle Arten dieser Gattung sind sehr veränderlich sowohl in der Behaarung als auch in der Form der Blätter und Blüten. Es werden daher von den einen Autoren nur wenige, von anderen sehr viele Spezies und Varietäten gebildet.

A. Blüten blau oder blauweifs, selten weifs:

a) Hauptwurzel rübenförmig (viel länger als breit); Stengel unten kahl, oben zerstreut flaumhaarig; Blätter 5—7teilig; Haube meist breiter als hoch; Honigsporn auf gekrümmtem Nagel wagrecht, der Haube dicht anliegend; Balgfrüchte kahl, in der Jugend spreizend, später parallel

A. Napellus.

b) Wurzel rettigförmig (im Hauptteile wenig länger als breit); Stengel unten kahl, oben zerstreut flaumhaarig; Blätter 5—7teilig:

α) Haube so hoch oder wenig höher wie breit; Nagel der Honigblätter oberwärts nur wenig gekrümmt; Honigsporen schief aufwärts gerichtet; Balgfrüchte 3—5, kahl, schon in der Jugend einwärts gekrümmt; Samenknochen verkümmert

A. Stoerkeánum.

β) Haube beträchtlich höher wie breit, oft nach vorwärts gebogen; Nagel der Honigblätter gerade, aufrecht oder nur wenig gekrümmt; Sporen aufrecht oder etwas schief; Balgfrüchte meist 5, in der Jugend parallel oder nur wenig spreizend; Samen braun

A. variegátum.

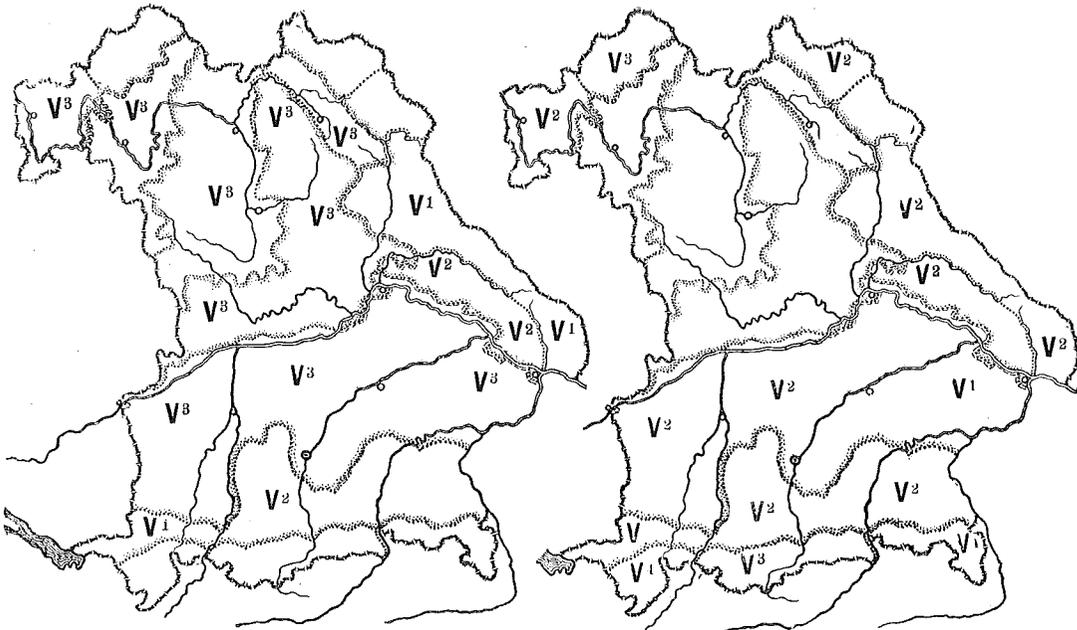
c) Wurzel rettigförmig; Stengel unten kahl, oberwärts so wie die Blütenstiele drüsig-flaumhaarig; Haube etwas höher als breit; Nagel der Honigblätter stark gekrümmt; Sporen schief abwärts gerichtet; Balgfrüchte in der Jugend spreizend, dann parallel; Samen braun

A. paniculátum.

B. Blüten gelb oder weifslich gelb

A. Lycóctonum.

Die Selbstbestäubung ist bei den Eisenhutarten fast unmöglich. Es müssen daher vielfache Kreuzungen gebildet werden. Dieser Umstand ist wohl der Grund,



Delphinium Consolida L.

Aconitum Napellus L.

weshalb so allmähliche Übergänge von Art zu Art vorhanden sind, daß es fast unmöglich ist, die Spezies abzugrenzen.

In den Achseln der untersten Blätter des diesjährigen Stengels entwickeln sich Seitenknospen, deren erste Nebenwurzel im Laufe des Sommers zur Knolle für die nächstjährige Pflanze anschwillt. Es ist wahrscheinlich, daß die Eisenhutarten mit rübenförmigen Wurzeln durch den Zug, welchen die von diesen fleischigen Anschwellungen horizontal abzweigenden Wurzeln ausüben, einen Ortswechsel erfahren. — Alle Arten enthalten einen scharf giftigen Stoff, Aconitin genannt, welcher durch Entzündung des Darmkanales tödlich wirken kann. Knollen und Blätter sind am meisten giftig, indes sollen äußere Einflüsse, wie Standort u. s. w., auf den Grad der Giftigkeit einen großen Einfluß haben. Man gebraucht die kurz vor der Blütezeit gesammelten Blätter (Folia oder herba Aconiti) und die Rüben (Tübera Aconiti) als Heilmittel gegen hartnäckige Gichtbeschwerden, Rheumatismus und Lungenkrankheiten. Die Wurzeln des gelben Sturmhutes werden von den Gebirgsbewohnern, um Mäuse und Ratten zu töten, in deren Köder gemischt.

1. Rotte: **Napellus De Candolle.** Kelch blau oder weiß, abfallend; Haube halbkreisförmig; Fruchtknoten 3—5, zuweilen 7.

Napellus = kleine Rübe.

### **Aconitum Napellus Linné.** Gemeiner Sturmhut.

Wurzel aus 2—3 schwärzlichen, rübenförmigen, d. h. im Hauptteile weit längeren als breiten, mit Fasern besetzten Verdickungen; Stengel aufrecht, unten fast kahl, nach oben von kurzen, krausen Haaren flaumig, sehr selten kahl, schwachkantig, meist einfach, bisweilen durch nachtreibende, armbliätige, kurze Äste im unteren Teile rispig; stengelständige Blätter bis auf die oberen wechselständig gestielt, dunkelgrün, unterseits bleicher, kahl, handförmig 5teilig; die beiden seitlichen Abschnitte tief 2spaltig oder 2teilig, wodurch das ganze Blatt fufsförmig 7teilig wird<sup>1)</sup>;

1) Die Entwicklung der Blätter geht auch hier in folgender Weise vor sich: Aus dem Muttergewebe erhebt sich zuerst der mittlere Abschnitt, dann die zwei seitlichen. Die zweite Teilung

die 3 inneren Abschnitte am Grunde keilig, der linke und rechte 2spaltig oder 3teilig, der mittlere 3teilig. Von den Abschnitten 2. Ordnung des mittleren Abschnittes (1. Ordnung) ist die Blattfläche der seitlichen Abschnitte (2. Ordnung) am Mitnerven herablaufend, während der mittlere fiederig tief gespalten ist. Desgleichen sind alle übrigen Zipfel 2spaltig oder fiederig tief gespalten. Von der Verzweigung an werden die Blattstiele kürzer; die obersten Blätter sind sitzend. Der ganze Blütenstand einer verzweigten Pflanze bildet eine wenig ästige Rispe, jeder Seitenast eine wenigblütige, die normale Hauptachse eine reichblütige, gedrungene Traube; Blüten von kleinen, einfachen Hochblättern gestützt; Blütenstiele durchschnittlich 2 cm lang, stark behaart, an der Spitze gebogen, während des Reifens sich gerade streckend; Kelch kronartig, tiefviolett, selten bleichblau oder weiß; Haube halbkreisförmig gewölbt, meist breiter als hoch, kurz geschnäbelt, behaart, den Honigblättern dicht anliegend; Seitenblätter rundlich oder keilförmig; untere Kelchblätter schief länglich; Honigbehälter auf gekrümmten Nägeln wagrecht mit ziemlich geraden oder etwas aufwärts gebogenen, mehr oder minder großen Köpfen und vorwärts gebogenen, ausgerandeten Lippen; übrige Kronblätter klein, lineal-lanzettlich; Staubfäden unten weiß, oben blau und behaart oder kahl; Antheren blau; Stempel bald nach dem Verblühen spreizend, später wieder zusammenschließend; Früchte kahl, kurz geschnäbelt; Samen schwarzbraun, dreikantig, am Rücken faltig-runzelig: 4. 6—8. H. 10—15 cm. †.

Von den zahlreichen Formen dieser Art führen wir, zum Teil nach G. Beck, folgende an:

- α) **hemisphaericum G. Beck.** Stengel im oberen Teile, Blütenstiele und Haube ganz behaart; Helm fast halbkreisförmig oder nur wenig nach vorne gebogen, mit fast gerader Grundlinie; Staubfäden oben behaart.
- β) **typicum G. Beck.** Stengel oben, Blütenstiele und Haube ganz behaart; Helm etwas nach vorwärts gebogen mit ausgebuchteter Grundlinie; Staubfäden oben behaart.
- γ) **tauricum Wulfen** (als Art); die ganze Pflanze, auch die Staubfäden<sup>1)</sup> unbehaart; Blätter hellgrün; Blütenstiele sehr kurz; Traube gedrängt.

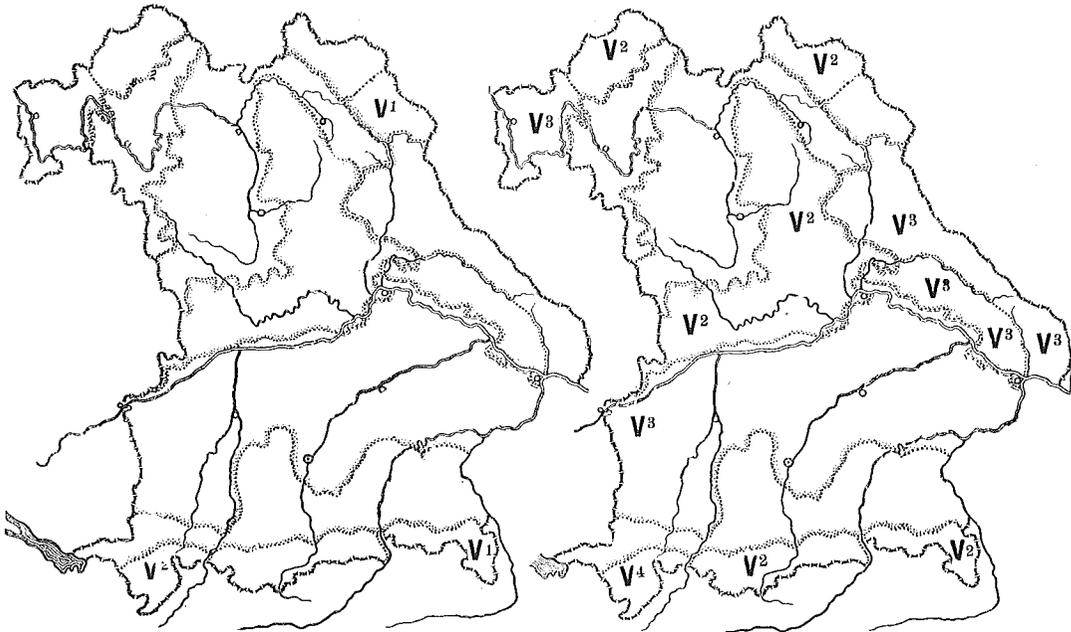
Die Nektarien haben die Gestalt von langgestielten, kapuzenartigen, an der Spitze gespornten Platten. Dieselben sind aus umgebildeten Kronblättern entstanden. Sie werden von dem Kelchhelm geschützt. Die unteren Blüten einer Traube öffnen sich zuerst und das Aufblühen schreitet von unten nach oben fort (acropetale oder basifugale Reihenfolge). Die Blüten sind protandrisch und für den Besuch der Hummeln eingerichtet. Die Staubgefäße bewegen sich spontan; sie stellen sich zuerst aufrecht mit nach oben gewendeten Pollenflächen, biegen sich aber später auswärts. Zur Zeit der Verstäubung sind die Antheren der vorderen Staubgefäße nach außen, jene der seitlichen rückwärts nach innen und die hinteren vorwiegend seitlich gerichtet. Wenn daher die Narben der unteren Blüten reif sind, haben die Staubgefäße schon verstäubt, während zur Zeit der Narbenreife der unteren Blüten die ober ihnen stehenden Pollen ausstreuen. — Der Nektar ist giftig.

**hemisphaericus** = halbkugelförmig. — **acropetal** = nach der Spitze hin strebend. — **basifugal** = vom Grunde weg strebend.

Auf Kalk, Mergel, Dolomit, Sandstein, Granit in Hochmooren, Auen, Bergwäldern, Triften, besonders um Sennhütten von 325—2350 m. Aufstieg vom Oythal nach dem Laufbachthal, Warmatsgund, Tiefenbach, Dittersbacher Wanne, unteres Knie, Hintersteinerthal, Kompterwald, Rikenalpe, Rikenalpe, Hochvogel, Hohenifen, Linkerskopf, sämtlich im Allgäu (Sendtner); Bergwälder und Alpen bei Berchtesgaden und Reichenhall gemein (Ferchl); Hohenschwangau (Schrank); Galgenbühlmoos bei Füssen (Lotzbeck); Valepp (Mayer); Kaltenbrunn bei Tegernsee (B. Meyer); Loischachau bei Garmisch (Prantl); in der Pechschnait bei Traunstein, im Winkelmoor bei Ruhpolding (Sendtner); Hochmoor im Kempterwald (Lotzbeck); Kaufbeuern, Memmingen; Lechauen bei Augsburg (Ca-

erfolgt, indem an bestimmten Stellen das Spitzenwachstum aufhört. Je eher dieses geschieht, um so tiefer sind diese sekundären Einschnitte. Entsprechend dieser Entwicklung sind streng genommen die 5teiligen Blätter von Aconitum nicht handförmig, sondern handfussförmig geteilt.

1) Reichenbach (Deutschlands Flora Taf. LXXVII) hat die Staubfäden behaart abgebildet; sie sind bei unseren Exemplaren auch an der Spitze unbehaart.



*Aconitum Stoeckianum* Rehb.

*Aconitum variegatum* L.

flisch); Osterwiese bei Altötting (Windisch); Laufen an der Salzach (Sendtner); Donauthal von Ulm bis Passau; auf dem Arber, bei Cham, Bodenmais (Sendtner); in der kalten Au, Hochwiesriegel in der Oberpfalz (Vill); am Schwarzbach bei Schönberg, St. Oswald (Sendtner); Wegscheid, Buchbergerleithe bei Freyung, Riesloch, Mühle bei Waldkirchen (Weingaertner); Regenufer bei Viechtach (Lederer); Mauthaus im Rodachthale, Nordhalben (Hanemann); Amorbach (Hildenbrand); Oberelsbach, am steinernen Hause, auf dem Holzberge, zwischen Bischofsheim und Unterweissenbrunn in der Rhön.

2. Rotte: *Cámmarum* De Candolle. Kelch blau oder weiß, abfallend; Haube kegelförmig, zusammengedrückt; Fruchtknoten 3—5.

κάμμαρος (*cámmaros*) = Krebs (die Haube ähnelt einem gekrümmten Krebschwanz).

### *Aconitum Stoeckianum* Reichenbach. Störks Eisenhut.

Hauptwurzel rettigförmig (im Haupteile wenig länger als breit); Stengel aufrecht, gewöhnlich kahl, oberwärts ästig; untere Blätter langgestielt, nach oben hin abnehmend kürzer gestielt, zuletzt sitzend, untere im Umkreise rundlich-herzförmig, 5teilig, obere 3teilig; von den 5 Abschnitten der gestielten Blätter jeder der 3 mittleren im Umkreise rautenförmig mit keiligem Grunde, fiederig gespalten mit tief gezähnten Zipfeln; Endlappen spitz, auf gutem Boden breit-lanzettlich, auf magerem, dürrerem Boden schmal; die Seitenabschnitte der gestielten Blätter tief 2spaltig, deren innere Zipfel 3lappig, äußere 2lappig, jeder Lappen mit 2—3 groben Zähnen; sämtliche Blätter oberseits dunkelgrün (bei den weißblühenden hellgrün), unterseits stets blässer mit stark hervortretenden Nerven; ganzer Blütenstand rispig mit kurzen, 2—3blütigen unteren Ästen, Hauptachse etwas lockerblütig; Blütenstiele durchschnittlich 3 cm lang, kahl; Blüten dunkelviolett, selten weiß oder violettbunt; Haube wenig zusammengedrückt, meist höher als breit, Scheitel etwas vorstehend, Ausschnitt von der Basis an gebogen; seitliche Kelchblättchen fast rund; untere Kelchblättchen elliptisch, stumpf, innen behaart, außen kahl; Honigbehälter kopfig, blafsblau mit dunkelblauen Spornen, auf oberwärts nur wenig gekrümmten Nägeln schief aufwärts gerichtet; unterer Teil der Staubfäden lanzettlich, kahl, oberer Teil fadenförmig, behaart oder unbehaart;

Staubbeutel rundlich, schwarz; Stempel 3—5, zu keiner Zeit spreizend; Griffel kurz, blau; Früchte parallel mit den Spitzen einwärts gebogen; Samenknochen beinahe immer verkümmert. 2l. 6—8. H. 40—200 cm. ✚.

Ändert in der Form und Farbe der Blätter und in der Blütenfarbe ab.

Neilreich vermutet, daß *A. Stoerkeanum* eine Kulturform von *A. variegatum* ist. Prantl neigt sich zu der Ansicht, daß jener ein Bastard von *A. Napellus* × *paniculatum* ist. Hierauf deutet das Fehlschlagen der Früchte und das nach Sendtner beständige Vorkommen von *A. Stoerkeanum* in Gesellschaft mit den beiden anderen Arten. *A. variegatum* fehlt an den betreffenden Orten.

Die biologischen Verhältnisse sind denen von *Aconitum Napellus* ähnlich.

Stoerk Anton, geboren 1741, Leibarzt und Krankenhaus-Direktor in Wien, gestorben 1803.

An steinigen Bergabhängen und Triften von 1200—2000 m. Rappalpenenthal, Knie, Spielmannsau im Trettachthal bei Oberstdorf (Sendtner); Schlickentalpe, Illerauen bei Sonthofen, Reintal und Galgenbühl bei Füssen (Prantl); Funtensee, Trischibel, Torrenerjoch; Seealpe unter der Gotzen; Tagstein bei Berchtesgaden (Sendtner).

Ähnliche, jedoch zweifelhafte Pflanzen bei Wending (nach Frickhinger wahrscheinlich ein Gartenflüchtling); Schweinfurt; Steben im Fichtelgebirg (Sendtner).

### ***Aconitum variegatum* Linné. Bunter Eisenhut.**

Hauptwurzel rettigförmig; Stengel reich beblättert, ästig, kahl; Blätter sehr veränderlich: Bis auf die oberen gestielt und 5—7teilig oder 3teilig mit tiefgespaltenen seitlichen Abschnitten, kahl, nur die Abschnitte am Grunde und die Hochblättchen spärlich flaumhaarig; Endlappen spitz bis zugespitzt; Blütenstände der einzelnen Äste traubig; Blütenstiele 1—1,5 cm lang, spärlich behaart; Blüten meist hellblau, bisweilen weiß oder bunt, selten dunkelviolet; Haube hochgewölbt, oft vorwärts geneigt; Nagel der Honigblätter gerade oder oberwärts etwas gekrümmt; Honigbehälter aufrecht oder nur unbedeutend schief, mit hakigem Kopfe und ziemlich langer, aufwärts gekrümmter, herzförmiger Lippe; Staubgefäße kahl; Fruchtknoten meist 5, stets parallel zusammenschließend oder in der Jugend nur wenig spreizend; Samen braun, geschärft dreikantig. 2l. 6—8. H. 40—150 cm. ✚.

Der bunte Eisenhut ändert besonders in der Form der Haube ab.

Werden Blütenzweige dieser Pflanze durch irgend einen Zufall zu Boden gedrückt, so bildet die Spindel unterhalb der Blüten ein Knie, wodurch der Blütenstand wieder aufgerichtet und die Blüten den Insekten wieder auffällig werden. — Die Blüteneinrichtung ist die gleiche wie bei *A. Napellus*.

*variegatum* = buntfarbig.

Triften, Auen und Hecken bis 1950 m. Unteres Knie, Einödsgatter am Gschlofgeratter bei Oberstdorf, Sonthofen (Sendtner); am Hirschbühl im Wettersteingebirge (Sendtner); Nonneralpe am Königssee, Watzmann, Göll, Gotzentauern (Fersch); steinernes Meer, Blaucisthal, Königsweg bei Berchtesgaden, von der Wasseralm nach der Röth, Wasserfallalpe (Sendtner); Pullenbühl bei Füssen, linkes Lechufer unterhalb Füssen, Illachabhang bei der Illachmühle unweit Steingaden (Neth); Oberammergau (Schnabl); Ufer bei Grünwald oberhalb München (Weiß); Etterzhausen, Regensburg (Fürnrohr); Wiesenthal östlich von Wittisheim bei Monheim (Lutz); Pfünz im Laubenthal bei Wülzburg, bei Suffersheim (Hoffmann); Schwarzach bei Hengersberg (Fischer); Freyung (Spitzel); Nagelberg bei Treuchtlingen (Hoffmann); Weisenburger Forst, von Wittesheim nach Mühlheim, Kipfenberg; Fischstein (Bot. Ver. Nürnberg); Veldensteiner Forst (Schwemmer); Plösselberg bei Hersbruck (Kraenzle); Neumarkt in der Oberpfalz, Velden (Prantl); Schwarzer Kappenberg bei Michelau (Kaulfuß); Arzberg, Kaiserhammer, Händelhammer, an der Eger, Gefrees im Fichtelgebirge; Dammersfeld, Eierhauck, Beilstein in der Rhön (Prantl).

### ***Aconitum paniculatum* Lamarck. Rispiger Eisenhut.**

Wurzel rettigförmig; Stengel unten kahl, oberwärts drüsig-klebrig; Blätter gestielt, die obersten sitzend; erstere handförmig 5—7teilig; Abschnitte ein- bis mehrfach 2—3spaltig mit spitzen oder zugespitzten Endlappen; gesamter Blütenstand sparrig-

rispig; Blütenstiele durchschnittlich 4 cm lang, stark drüsig-behaart; Blüten dunkelviolett; Haube halbkreisrund, höher als breit oder umgekehrt, mit auswärts gekrümmtem Schnabel, zerstreut behaart; Nagel der Honigblätter beinahe halbkreisrund gebogen; Honigbehälter wagrecht; Staubgefäße kahl oder sehr zerstreut behaart; Fruchtknoten kahl oder etwas behaart; Früchtchen in der Jugend spreizend, später aufrecht; Schnabel kurz; Samen braun, geschärft 3kantig. 2. 7.—8. H. 50—150 cm. †.

Durch die Schwere der Rispe hängt die Spitze zuweilen über oder wird sogar auf die Erde hinabgezogen. In diesen Fällen biegen sich die Blütenstiele so aufwärts, daß die günstigste Seite des Schauapparates den Insekten zugewendet wird. Zur Abwehr gegen unberufene Gäste sind die Blütenstiele klebrig-drüsig. Die Blüten-einrichtung ist derjenigen von *A. Napellus* ähnlich. — Die Temperatur<sup>1)</sup> im Inneren des Helmes erwärmt sich nach Kerner infolge der Atmung so beträchtlich, daß die Eigenwärme (der Temperaturunterschied in der Blüte und in der Luft) 1°—2° C. be-  
tragen kann.

*paniculatus* = *rispig*.

Gebüsche, feuchte felsige Abhänge in den Alpen von 850—1800 m. Warmatsgund, Berggündefestthal unter der Alpe, Laufbachthal, unteres Knie, Sperbachalpe am oberen Knie, zwischen der Alpe Dittersbach und Gerstruben im Allgäu (Sendtner); Alpenwiesen bei Hohenschwangau (Berthold); Röt wand hinter dem Obersee bei Berchtesgaden (Fersch); Eichstätt (Arnold); Regenerufer bei Viechtach (Lederer).

3. Rote: *Lycóctonum De Candolle*. Kelch hellgelb, abfallend; Haube cylindrisch oder kegelförmig; Fruchtknoten 3.

*Lycóctonum* = Wolfstod von *λύκος* (*lycos*) = Wolf und *κτείνω* (*kteinein*) = töten (die Wurzeln des gelben Eisenhutes wurden im Altertume zum Vergiften der Wölfe gebraucht).

### *Aconitum Lycóctonum* Linné. Gelber Sturmhut.

Wurzelstock schief, abgebissen, mehrköpfig; Stengel aufrecht, spitzkantig, meist einfach, selten mit 1—3 Seitentrieben; unterwärts kahl, oben flaumig oder rauhhaarig; Blätter nach oben hin abnehmend kürzer gestielt, oberseits grasgrün, kahl und matt, unterseits bleicher und glänzend, am Rande gewimpert, handförmig tief 5spaltig; Zipfel 3lappig; Lappen 2—3zählig; Zähne eiförmig oder lanzettlich, spitz; Traube der Hauptachse etwas locker; Blütenstiele 10—12 mm lang, behaart; Blüten gelb, flaumhaarig; Haube hochgewölbt, kegelförmig oder oben so breit wie unten; Nagel der Honigblätter gerade; Honigbehälter schief mit schneckenförmig nach unten eingerollten Sporen und länglichen Lippen; Staubfäden weiß; Antheren schwefelgelb; Balgfrüchte kahl oder flaumhaarig; Samen schwarzbraun, eiförmig, faltig-runzelig. 2. 7.—8. H. 30—150 cm. †.

Wie alle Eisenhutarten ändert auch der gelbe in der Größe, Behaarung, Teilung der Blätter, Farbe und Gestalt der Blütenteile ohne feste Grenzen ab.

Die unteren Blätter dieser Pflanze brechen nicht mit den Spitzen, sondern mit dem Knie des hakig-gebogenen Blattstieles aus dem Boden hervor. Man kann diese Erscheinung an vielen Pflanzen mit zerschnittenen Blättern, deren Abschnitte mehr oder minder frei sind, wahrnehmen.

Die Blüten sind protandrisch und ausgesprochene Hummelblüten. Die Kelchblätter sind gelb, die Nektarien blau, schneckenförmig abwärts eingerollt. Im Innern des Blüteneinganges befindet sich eine Reihe von stark entwickelten Haaren, durch welche die Ameisen abgehalten werden. Die männliche Blütezeit dauert ungefähr eine Woche, die weibliche 2—3. Die Bestäubung der Narben erfolgt sowohl auf geitonogamem Wege (mit Pollen aus einer anderen Blüte des nämlichen Stockes), als auch auf xenogamem (mit Pollen von einem fremden Stocke).

1) Bei den übrigen Eisenhutarten sind Messungen der Temperatur in der Blüte noch nicht vorgenommen worden.

γειτόν (geiton) = Nachbar. — ξένος (xenos) = der Fremde.

Wälder, Gebüsche, Alpenwiesen auf Lehm, Kalk und Mergel nicht unter 420 m (Frickhinger) bis 1900 m durch ganz Südbayern (Sendtner). Lindau; Rappenkopf und Hindelang im Allgäu (Sendtner); rote Wand bei Bairischzell (Sendtner); Wendelstein (Dinges); überall um Berchtesgaden und Reichenhall (Ferchl); Steingaden und Hohenschwangau (Schränk); Lechrain im Allgäu, Memmingen, Wöllenburg, Anhausen, Banacker und Straßberg bei Augsburg; Mühlbach bei Schildschwaig, Unternogg, Moorwiese zwischen Wies und Litzau (Neth); Oberrieden (580 m) bei Mindelheim nur vereinzelt (Wengenmayr); Eurasburg (Woelfle); Ascholding und weiter aufwärts (Naegele); um Starnberg (B. Meyer); Isarthal bei München, Menzinger Loh, Allacher Forst, Röhrmoos (Hoffmann); Traunauen bei Traunstein (Sendtner); Rand des Staatswaldes westlich von Neuhofen ober Simbach (Loher); Augsburg (Caflisch); selten bei Ulm (Vale); Dillingen (Pollack); rechtes Donauufer zwischen Abbach und Postsaal (Sendtner); Regensburg (Fürrohr); Natternberg bei Deggendorf (Fischer); Mühlbuck bei Pappenheim, Rindelbach, Härtsfeld, Kesselthal, Karthäuserthal, Öttinger Forst, Hesselberg, Hahnenkamm, Weimersheim, Weisenburg, Reinberg im Hofschlag, Wälder bei Möhren (Frickhinger); häufig bei Ensfeld (Lutz); Eichstätt, im Laubenthal (Hoffmann); Bodenwöhr, Stallwang, Rachelshachten (Prantl); Wald bei Winstetten (Jungmeier); Nürnberg, Erlangen, Bamberg, Rothenfels auf braunem Jura; in der Wassernacht bei Wülfingen (Wislicenus); Gramschatzer-, Guttenberger- und Edelmannswald auf Muschelkalk (Prantl); Greuth (Vill); Hummendorfer Wäldchen bei Stadtsteinach (Hanemann); Seusen auf Glimmerschiefer, Berneck, Amstein; Pfaffenhausen bei Hammelburg, Rappershausen, in der Schlettach (Vill); Weisfleithen bei Bayreuth (Prantl); Petzmannberg bei Kulmbach auf Keuper (Kaulfufs); Schweinfurt und Kitzingen auf Keuper; Rineck, Lohr, Haferlohr, Stadtprozelten auf Buntsandstein (Prantl); in der Rhön (Prantl); Wasserkuppe und auf der Euba (Henle).

## V. Paeoniæae Endlicher.

Blätter wechselständig; Kelchblätter in der Knospenlage dachig; Kronblätter fehlend oder ohne Honiggrube; Staubbeutel oval oder länglich, einwärts aufspringend; Fruchtknoten 1—5; Frucht eine Beere oder Balgfrucht.

- |   |          |
|---|----------|
| A. Blüten klein, weiß; Blütenstand traubig; Frucht eine Beere | Actæa.   |
| B. Blüten groß, rot, endständig; Frucht eine Balgfrucht       | Paeonia. |

### Actæa Linné. Christophskraut.

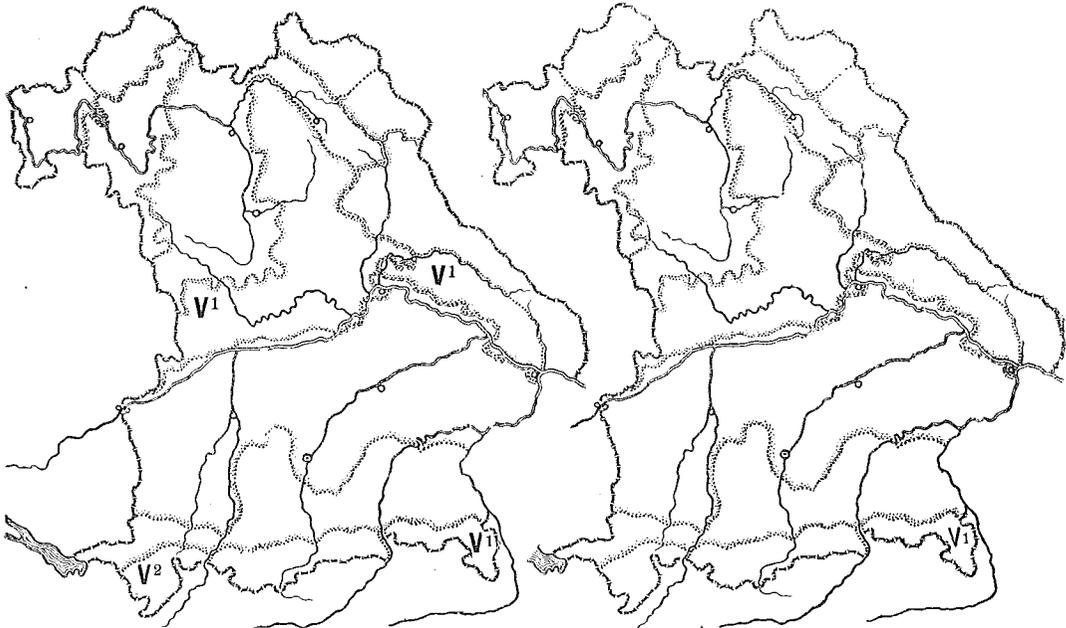
Staupe; Blätter doppelt-3schnittig; Blütenstand lockertraubig; Kelchblätter in der Knospenlage dachig; äußere Staubgefäße kronartige Staminodien; innere Staubgefäße pollenbildend mit vorgezogenen Zwischenbändern; Fruchtknoten eiförmig; Narbe sitzend; Frucht eine 1fächerige Beere mit 2 Samenreihen; Keimling unvollkommen entwickelt.

Actæa Plinius. Bei den Griechen hieß unser Hollunder *ἀκταία* (aktaía). Dieses Wort ist von *ἀκτή* (akte) = Ufer oder *ἀγνέειν* (agnyein) = brechen abgeleitet, weil die Hollunderarten, zu denen das Christophskraut wegen der Ähnlichkeit der Blätter und der Farbe der Beeren gerechnet worden ist, einen feuchten Standort lieben, oder weil das Holz sehr brüchig ist.

### Actæa spicáta Linné. Christophskraut.

Wurzelstock walzlich, knotig, schief; Stengel aufrecht, ästig, unten kahl, oben flaumhaarig; Blätter wechselständig, gestielt, im Umriss fast 3eckig, 3zählig oder doppelt-3zählig, grasgrün, glänzend; Blättchen ungleich- oder gleich-tief 3spaltig oder 3lappig, ungleich gesägt; Blütenachse selten verzweigt; Blütenstand traubig; Blütenstiel und Ränder der Hochblättchen flaumhaarig; Kelchblätter 4—5, verkehrt-eiförmig, grünlich weiß, sehr bald abfallend; Kronblätter fehlend; Staminodien 4—6, spatelig mit langen, dünnen Nägeln, kürzer als die zahlreichen Staubgefäße, abfallend; Staubfäden nach oben hin sich etwas verbreiternd, weiß; Antheren gelblich; Fruchtknoten ungestielt, eiförmig, kahl, 1fächerig; Narbe sitzend, breit; Frucht eine glänzend schwarze, ovale Beere; Samen halbkreisrund, braun. 2. 5—6. H. 40—70 cm. ✚.

Die Zwitterblüten sind nach Loew ausgeprägt protandrisch, nach Kerner schwach protogyn, nach Ludwig homogam mit Übergang zur Anemophilie. Beeren,



*Aconitum paniculatum* Lam.

*Paeonia corallina* Retz.

Kraut und Wurzeln sind giftig; sie erregen Erbrechen und Durchfall. Die Wurzeln können leicht mit denjenigen der schwarzen Nieswurz verwechselt werden und kommen als solche insbesondere aus der Schweiz in den Handel. Die mit Alaun gekochten Beeren liefern eine schwarze Tinte.

άνεμος = Wind, φιλείν = lieben; anemophile Pflanzen = Windblütler, d. h. Pflanzen, deren Pollen durch den Wind übertragen wird.

Haine, schattige Laubholzwälder auf humosen Mergel- und kalkhaltigen Thonböden bis 1450 m durch ganz Südbayern verbreitet (Sendtner); selten bei Steinach unweit Aschaffenburg, sonst auch nördlich der Donau ziemlich verbreitet (Prantl).

#### **Paeonia Tournefort.** Pfingstrose, Gichtrose.

Stauden; Blätter wechselständig; Kelchblätter in der Knospenlage dachig; Kronblätter 5—10, groß; Staubgefäße viele; Stempel 2—5; Samenknospen 1reihig; Narben sitzend, zurückgekrümmt; Balgfrüchte 2—5, bogig spreizend, mit lederiger Fruchtwandung.

παίωνιος (paíonios) = heilend (Παίων — Paion — Gott der Arzneikunst).

#### **Paeonia corallina Retzius.** Korallenpfingstrose.

Wurzel länglich knollenartig, knorrig, schief oder wagrecht mit kleinen Seitenwurzeln; Stengel aufrecht, einfach; Blätter gestielt, 2fach 3zählig; Blättchen verkehrt-eiförmig oder länglich, sämtlich ungeteilt und ganzrandig; derb, oberseits glänzend grün, unterseits graugrün; Kelchblätter 5, sammtthaarig, bleibend, die äußeren eilanzettlich, die 3 inneren rundlich; Kronblätter 5, verkehrt-eiförmig, ungleich geschweift gekerbt, dunkelrosa; Staubfäden gelb; Antheren länglich, gelb; Stempel auf einer unterweibigen Scheibe sitzend, aufrecht, filzig-zottig mit auswärts gekrümmter sitzender Narbe; Früchte bald nach dem Verblühen sich stark abwärts krümmend, so daß die Basis wagrecht zur Achse steht und die Spitze über die unterweibige Scheibe hinabreicht; Samen eiförmig, im unreifen Zustande rot, im reifen glänzend blauschwarz. 2. 5. H. 40—60 cm. ✦.

Die cylindrischen, fleischigen Wurzeln enthalten Reservenernährung für eine künftige Vegetationsperiode. Durch Sprosse, welche gelegentlich aus solchen fleischigen Wurzeln hervorbrechen, findet ungeschlechtliche Vermehrung statt. — Die Blüten der Pfingstrosen sind protogyn, nur bei Tag geöffnet und haben einen Duft, der demjenigen des Nachtschatten ähnlich ist. Der Honig wird vom Rande der Kelchblätter abgesondert. Diese Absonderung beginnt schon vor dem Aufblühen in so reichlicher Menge, daß die Blattränder ganz mit Zuckerkrystallen bedeckt sind. Die Blüten werden von morgens bis Abends von Ameisen besucht, und diese halten unberufene Gäste, wie Wespen, ganz und gar ferne. Andere kleinere Insekten finden in den großen Blüten eine willkommene Herberge, welche sie nach Belieben besuchen und verlassen können. Die glänzend schwarzen Samen werden nach dem Aufspringen der Früchte zur Schau gestellt. — Die Gichtrosen sind beliebte Zierpflanzen, welche meist in gefülltem Zustande in den Gärten angetroffen werden. Die Füllung entsteht dadurch, daß eine Anzahl von Staubgefäsanlagen sich in Kronblätter verwandelt. Sehr oft kann man alle Übergänge von den normalen Staubgefäßen zu den vollkommensten Kronblättern beobachten. — Die fleischigen Wurzelknollen sind im frischen Zustande narkotisch-scharf und wurden früher zur Herstellung des Markgrafepulvers (*Pulvis epilepticus Marchionis*), eines Mittels gegen die Fallsucht (Epilepsie), verwendet. Sie standen schon im Altertume als Heilmittel gegen Gicht und besonders gegen manche Kinder- und Frauenkrankheiten in Ehren. Die an Schnüren gefasteten Samen (Zahnkorallen genannt) werden noch heute in manchen Gegenden kleinen Kindern um den Hals gehängt, um das Zahnen zu erleichtern. Die Kronblätter enthalten einen roten Farbstoff; sie werden dem Räucherpulver zur Verschönerung zugesetzt.

corállinus = korallenartig (Samen).

Die schöne Pflanze wuchs ehemals unter Gestrüpp auf dem Müllerberge am Saume des Kugelbacher Feldes bei Reichenhall (Spitzel). „Die Raubgier sogenannter Botaniker hat dieselbe auf ihrem Standorte vertilgt; in dessen Nachbarschaft hat ihr die Sorgfalt der Brüder Pirngruber ein verborgenes Asyl verschafft“ (Sendtner). Es scheint aber, daß auch dieses Asyl nicht verborgen geblieben ist, und daß diese Art für immer aus der einheimischen Flora verschwunden ist.

## Schlüssel zum Bestimmen der gewöhnlich kultivierten Paeonien.

- A. Stengel holzig, strauchig, oberirdisch überwinternd, Blütenscheibe die Fruchtknoten krugförmig umschließend, Blüten weiß bis zartrosa, wohlriechend. *P. moutan* Simson. Ostasien. Muß im Winter gedeckt werden.
- B. Stengel krautig, unterirdisch überwinternd, Blütenscheibe kurz, die Fruchtknoten nur am Grunde umgebend.
  1. Blätter 4fach fiederschnittig, Abschnitte sehr schmal-lineal. *P. tenuifolia* Linné. Südosteuropa, Sibirien.
  2. Blätter 2—3fach fiederschnittig, Abschnitte breit lanzettlich bis eilanzettlich.
    - a) Blätter auch später noch unterseits  $\pm$  behaart, Balgkapseln aufrecht. *P. peregrina* Miller. Südeuropa, Orient.
    - b) Blätter unterseits später kahl.
      - \* Balgkapseln horizontal ausgebreitet, Blätter unterseits weißgrau. *P. corallina* Retzius. Europa.
      - \*\* Balgkapseln aufrecht, Blätter unterseits grünlich und glänzend. *P. officinalis* Linné. Südliches Europa.