

Untersuchungen zur Morphologie und Verbreitung der bayerischen Alchemillen (III)

Von W. Lippert und H. Merxmüller, München

Nachträge zu 1.1 bis 4.3.1	Seite 5
4.3.2 Series Vulgares Subser. Heteropodae	Seite 8
4.3.3 Subser. Subglabrae } werden in späteren Beiträgen behandelt	
4.3.4 Subser. Glabrae }	

Nachträge zu 1.1 bis 4.3.1

Auch im letzten Jahr gingen uns zahlreiche neue Belege zu. Zu den Herbarien, die uns schon zur Verfügung standen, kamen noch die folgenden hinzu:

Herb. Di. = Herbarium Dr. W. DIETRICH, Düsseldorf

Herb. Dü. = Herbarium Prof. Dr. R. DÜLL, Duisburg

Herb. Fö. = Herbarium Dr. E. FOERSTER, Kleve-Kellen

Außer den Besitzern dieser Herbarien haben wir wieder allen zu danken, die uns Herbarmaterial oder lebende Pflanzen zukommen ließen, besonders aber Frau DÖRR für interessante Aufsammlungen aus dem Allgäu sowie den Herren H. KALHEBER und L. PRAGER, die uns Material aus Nordbayern zur Verfügung stellten.

In den Nachträgen sind nur Belege aus Quadranten berücksichtigt, für die bisher kein Nachweis vorlag.

1007/1. *Alchemilla hoppeana* (Reichenb.) Dalla Torre

As: 8444/1—3: Seelein-See — Priesbergalm, 1975, GARNWEIDNER 4685 (Herb. Ga.).

1007/2. *Alchemilla plicatula* Gand.

Im angrenzenden Österreich: 8530/3.

1007/3. *Alchemilla pallens* Buser

Am: 8333/3: Ohlstadt, Schaumburg, 1959, DÜLL (Herb. Dü.) — 8533/3: Ferchensee — Lautersee, 1964, HERTEL 4135 (M).

Im angrenzenden Österreich: 8626/4.

1008. *Alchemilla fissa* Günther & Schummel

Aa: 8627/1: Fellhorn, 1975, FOERSTER (Herb. Fö.).

As: 8444/1—3: Seelein-See — Priesbergalm, 1975, GARNWEIDNER (Herb. Ga.).

Im angrenzenden Österreich: 8626/3, 8626/4, 8727/1.

1008/4. *Alchemilla incisa* Buser

Aa: 8628/3: Bettlerrücken, 2100 m, 1975, DÖRR (Herb. Dö.).

Im angrenzenden Österreich: 8626/3, 8628/2.

1008/5. *Alchemilla cuspidens* Buser

Aa: 8626/3: Hählekopf, 1975, DÖRR (Herb. Dö.).

Am: 8432/3: Windstierkopf, 1885 m, 1975, LOTTO & LOTTO (M); der erste sichere Nachweis der Art für Bayern außerhalb der Allgäuer Alpen.

1009. *Alchemilla glaucescens* Wallr.

Wo: 6639/4: Taxöldern, 1966, FOERSTER (Herb. Fö.).

Hu: 7735/1: Oberschleißheim, 1976, HAMP (M) — 7833/3: Bernrieder Wald, 1975, GARNWEIDNER 4701 (Herb. Ga.).

Am: 8338/1: Tagweidkopf, 1648 m, 1971, ERBEN (M kult.) — 8433/4: Schafkopf, 960 m, 1975, LOTTO & LOTTO (M).

Aus den angrenzenden Gebieten: 7128/1, 8626/3, 8628/4, 8727/2.

1009/2. *Alchemilla flabellata* Buser

Aa: 8626/2: Gottesacker — Hahnenköpfe, 1975, DÖRR (Herb. Dö.) — 8626/3: Pellingener Köpfe, 1975, DÖRR (Herb. Dö.) — 8627/1: Fellhorn, 1972, FOERSTER (Herb. Fö.).

As: 8444/1: Hohes Brett — Stahlhaus, 1975, GARNWEIDNER 4677 z. T. (Herb. Ga.) — Schneibstein, 1975, GARNWEIDNER 1975 (Herb. Ga.).

Im angrenzenden Österreich: 8626/4.

1009/3. *Alchemilla colorata* Buser

Aa: 8627/1: Fellhorn, 1964, DIETRICH & GRAU (M kult.) — 8727/1: Koblach-Hütte — Hüttenkopf, 1975, DÖRR (Herb. Dö.).

1009/5. *Alchemilla exigua* Buser ex Paulin

As: 8240/1: Kampenwand, 1972, WARTNER (M) — 8242/2: Zwiesel bei Bad Reichenhall, 1964, OBERWINKLER (Herb. Ma.).

1010: *Alchemilla xanthochlora* Rothm.

R: 5426/4: Eisgraben, 1973, KAHLHEBER 73—412 (Herb. Kh.).

Wf: 5937/4: Tröstau-Eulenloh, Geisbühl, 1974, KAHLHEBER 74—976 (Herb. Kh.).

Hu: 7430/2: Hohenreichener Mühlenbach, 1975, CRAMER (M) — 7529/4: Wörleschwang, 1976, CRAMER (M) — 7733/2: Lauterbach, 1976, BUTTLER & BUTTLER 20877 z. T. (M, Herb. Bu.).

Ho: 7833/3: Wildmoos, 1975, GARNWEIDNER 4635 (Herb. Ga.) — Bernrieder Wald, 1975, GARNWEIDNER 4702 (Herb. Ga.) — 8135/3: nördlich Bad Tölz, 1964, HERTEL 4139 (M) — 8425/2: Unterreute, Turnhof, 1975, DÖRR (Herb. Dö.).

Am: 8235/4: Gfällberg, 1957, FREIBERG (M) — 8336/1: Hirschberg, 1000 m, 1972, ALBERTSHOFER (M kult.).

Die in Ber. Bayer. Bot. Ges. 46: 16 (1975) unter **Ho:** 7934/2 genannten Belege von Esterhofen und Vierkirchen, beide 1973 leg. HÖLLER, gehören zu **Hu:** 7634/2.

1010/1: *Alchemilla monticola* Opiz

R: 5526/2: Hillenberg, 1973, KAHLHEBER 73—441 (Herb. Kh.).

Wf: 5936/4: Ochsenkopf, 1974, KAHLHEBER 74—981 (Herb. Kh.).

Wo: 6639/4: Taxöldern, 1966, FOERSTER (Herb. Fö.).

Wb: 6843/4: Kötzing, 1975, SCHÖNFELDER 75—34 (M) — 6944/2: Bodenmais-Riesloch, 1974, KAHLHEBER 74—983 (Herb. Kh.).

Nb: 5821/4: Huckelheim, Querbach, 1969, KAHLHEBER 69—433 (Herb. Kh.).

Nj: 6838/2: Maxhütte-Haidhof — Hirschling, 1972, ALBERTSHOFER (M kult.).

Hu: 7835/2: Oberföhring, 1976, HAMP (M).

Ho: 7929/2: Türkheim, 1975, DÖRR (Herb. Dö.) — 8132/3: Hoher Peißenberg, 1975, BENL (M).

Am: 8533/1: Kranzberg, 1964, HERTEL 4171 (M) — Mittenwald, 1963, FOERSTER (Herb. Fö.).

As: 8444/1—3: Seeleinsee — Priesbergalm, 1975, GARNWEIDNER (Herb. Ga.).

Aus den angrenzenden Alpentteilen: 8528/2, 8530/3, 8534/4, 8626/1.

1010/2. *Alchemilla crinita* Buser

Wb: 6944/2: Bodenmais — Riesloch, 1974, KAHLHEBER 74—982 (Herb. Kh.).

Aa: 8626/2: Hoher Ifen, 1971, ERBEN (M kult.).

As: 8444/1—3: Seeleinsee — Priesbergalm, 1975, GARNWEIDNER 4688 (Herb. Ga.).

Im angrenzenden Österreich: 8529/1.

1010/4. *Alchemilla subglobosa* C. C. Westerlund

Wf: 5936/4: Ochsenkopf, 1974, KAHLHEBER 74—980 (Herb. Kh.) — 5937/4: Tröstau-Eulenloh, 1974, KAHLHEBER 74—919, 919a, 979 (Herb. Kh.).

1010/5. *Alchemilla subcrenata* Buser

Wb: 6945/2: Ludwigsthal, 1959, FREIBERG (M).

Hu: 7634/4: Röhrmoos, 1975, HÖLLER (Herb. Hö.).

Ho: 8039/3: Rinssee, 1969, ALBERTSHOFER (M kult.) — 8132/3: Hoher Peißenberg, 1964, OBERWINKLER 4095 (M) — 8139: Simssee, 1970, ALBERTSHOFER (M kult.) — 8236/4: Neureut, 1969, ALBERTSHOFER (M kult.).

Aa: 8427/3: Steineberg, 1967, LIPPERT & ZOLLITSCH (M).

Am: 8337/1: Firstalm — Krettenburg, 1970, LIPPERT (Herb. Li.) — 8432/3: Windstierlkopf, 1660 m, 1975, LOTTO & LOTTO (M) — 8532/4: Schachen, 1975, BENL (M).

As: 8444/1—3: Seeleinsee — Priesbergalm, 1975, GARNWEIDNER (Herb. Ga.).

In den österreichischen Alpen: 8529/1, 8530/3, 8626/1, 8626/4, 8635/2.

1010/7. *Alchemilla acutiloba* Opiz

R: 5426/4: Eisgraben, 1973, KAHLHEBER 73—435 (Herb. Kh.).

Wf: 5937/3: Fichtelsee, 1974, KAHLHEBER 74—985 (Herb. Kh.) — 5937/4: Tröstau — Leupoldsdorferhammer, 1974, KAHLHEBER 74—912 (Herb. Kh.).

Nb: 5821/4: Huckelheim, Querbach, 1969, KAHLHEBER 69—428, 428a, 434 (Herb. Kh.) — 6021/4: Mespelbrunn, 1969, ALBERTSHOFER (M kult.).

Hu: 7733/2: Lauterbach, 1976, BUTTLER & BUTTLER 20877 z. T. (Herb. Bu.) — 7735/1: Oberschleißheim, 1976, HAMP (M) — 7935/1: Solln, 1976, HÖLLER (M) — Großhesselohe, 1976, HÖLLER (M).

Ho: 8226/4: Kreuzleshöhe, 1975, DÖRR (Herb. Dö.) — 8229/3: Oberes Brandholzmoos, 1975, DÖRR (Herb. Dö.) — Wasenmoos, 1975, DÖRR (Herb. Dö.) — 8235/4: Gfällberg, 1957, FREIBERG (M) — 8425/3: Kesselbachtobel, 1975, DÖRR (Herb. Dö.).

Aa: 8527/2: Fischen, 1975, DÖRR (Herb. Dö.).

Im angrenzenden Österreich: 8628/4.

Ein Teil der in Ber. Bayer. Bot. Ges. 46: 35 (1975) unter **Ho:** 7934/3 Reismühl, leg HÖLLER, genannten Aufsammlung gehört zu *A. xanthochlora*.

1010/8. *Alchemilla gracilis* Opiz

R: 5526/2: Hillenberg, 1973, KAHLHEBER 73—417 (Herb. Kh.).

Wb: 6844/4: Großer Arber, Sesselbahn-Talstation, 1974, KAHLHEBER 74—878 (Herb. Kh.).

Hu: 7833/3: Bernrieder Wald, 1975, GARNWEIDNER 4700 (Herb. Ga.).

Ho: 8229/3: Oberes Brandholzmoos, 1975, DÖRR (Herb. Dö.).

Im angrenzenden Österreich: 8727/2.

Die in Ber. Bayer. Bot. Ges. 46: 38 (1975) unter **Ho:** 7934/1: Pentenried leg. HÖLLER genannte Aufsammlung gehört zu *A. acutiloba*.

1010/9. *Alchemilla filicaulis* Buser subsp. *filicaulis*

Nj: 7035/3: Schamhaupten, 1973, HARMS (M) — 7232/3: Hütting, 1976, PRAGER & SCHWERLE (M kult.).

Hu: 7837/1: Schwaberwegen, 1975, HÖLLER (Herb. Hö.).

Aa: 8627/2: Kegelkopf, 1975, DÖRR (Herb. Dö.).

subsp. *vestita* (Buser) M. E. Bradshaw

Ho: 7837/1: Schwaberwegen, 1975, HÖLLER (M).

Aus den angrenzenden Gebieten: 7127/2.

4.3.2 Subseries *Heteropodae*

Die Arten dieser Gruppe von Alchemillen zeichnen sich durch einen meist sehr deutlichen jahreszeitlichen Wechsel in der Behaarung der Grundblattstiele und häufig auch der Grundblätter aus: die ersten Blattstiele sind in der Regel kahl oder höchstens an der Basis sehr spärlich behaart, die Stiele der Sommerblätter über ihre ganze Länge hin \pm dicht abstehend behaart.

Um Mißverständnisse auszuschließen, sei darauf hingewiesen, daß die allerersten und gegenüber den späteren sehr kleinen Blätter bei vielen *Alchemilla*-Arten oft weitgehend kahl sein können; sie sind beim Sammeln gelegentlich, wenn auch meist braun und geschrumpft, noch vorhanden. Die darauf folgenden Frühlingsblätter sind nur wenig kleiner als die Sommerblätter und beginnen zur Sammelzeit meist gerade zu vergilben.

Entgegen den Angaben von MANSFELD (1940), ROTHMALER (1962, 1963), JANCHEN (1958) sowie von HESS, LANDOLT & HIRZEL (1970), die manche Arten der *Heteropodae* für Bayern angeben und sie z. T. als verbreitet bezeichnen, lagen uns nur von *A. decumbens*, *A. undulata* und *A. tenuis* Aufsammlungen in nennenswerter Zahl vor. Von den übrigen für Bayern genannten Arten sahen wir nur wenige, z. T. Einzelaufsammlungen.

Auf Grund des geringen verfügbaren Materials können wir deshalb die Variabilität der Merkmale nicht in gewohnter Weise diskutieren. Mögliche Abweichungen, die bisher meist nur von außerbayerischem Material bekannt sind, werden bei den einzelnen Arten besprochen. Blütenmerkmale sowie die große Variabilität der Behaarung lassen eine hybridogene Entstehung der *Heteropodae* aus Vertretern der *Hirsutae* und der *Calycinae* denkbar erscheinen.

Soweit bekannt, scheinen die Arten der *Heteropodae* meist auf die Alpen und Voralpen in Höhen über etwa 1000 m beschränkt zu sein. Damit mag zusammenhängen, daß die Arten im Gebiet offensichtlich erst spät zur Blüte gelangen und vielleicht auch deswegen wenig gesammelt werden. Vollständige, gut entwickelte Belege waren in der zweiten Julihälfte oder im August gesammelt.

Es sei nochmals darauf hingewiesen, daß die Schlüsselmerkmale, ganz besonders bei der hier behandelten Artengruppe, nur auf vollständige und zur rechten Jahreszeit gesammelte Pflanzen anwendbar sind. Die Blattmerkmale gelten für vollentwickelte Sommerblätter, die Blütenmerkmale für verblühende bzw. fruchtende Blüten.

Schlüssel

- 1 Grundblätter auf $\frac{2}{3}$ bis $\frac{1}{2}$ geteilt; Zähne der Blattlappen ziemlich schmal und lang; Stengel- und Blattstielbehaarung deutlich abwärts abstehend (Pflanzen nur mit einigen aufwärts abstehenden Haaren, Blütenbecher kürzer bis höchstens so lang wie die Kelchblätter: vgl. *A. fissa*)
- 2 Die meisten Grundblätter beiderseits locker behaart; Blattlappen ohne Einschnitte, mit (6)7—9 Zähnen jederseits; Blüten dicht geknäuelte, die meisten Blütenstiele nur $\frac{1}{3}$ so lang wie die Blütenbecher ***A. undulata***

- 2 Die meisten Grundblätter oberseits höchstens in den Falten und auf den Zähnen, unterseits nur auf den Nerven behaart; Blattlappen in der Regel durch tiefe Einschnitte getrennt, mit 4—6(7) Zähnen jederseits; Blüten in lockeren, armlütigen Blütenständen, die meisten Blütenstiele so lang oder länger als die Blütenbecher

A. decumbens

- 1 Grundblätter auf $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{3}$ (selten einzelne Blätter tiefer) geteilt; Zähne der Blattlappen (oft erheblich) ungleich, rundlich oder dreieckig; Behaarung \pm waagrecht (bis leicht aufwärts oder abwärts) abstehend

- 3 Blätter 9 bis 11 (bis unvollständig 13) lappig, unterseits bläulich-grün, nur auf den Basallappen und den Nerven behaart; Blütenstiele sehr kurz (1—1,5 mm), Blüten in dichten Knäueln

A. rubristipula

- 3 Blätter 7—9lappig, unten- und oberseits gleichfarbig oder unterseits hell (gelblich) grün, in der Regel unterseits zerstreut behaart, Blütenstiele länger, Blüten in lockeren Knäueln

- 4 Stengel kahl oder nur um die Stipeln der Stengelblätter oder an einem unteren Internodium zerstreut behaart; Blattzähne kurz und gerundet mit aufgesetzter Spitze; Blattlappen flachbogig, Stengelblätter groß, kaum geteilt *A. tirolensis*

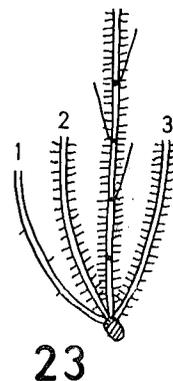
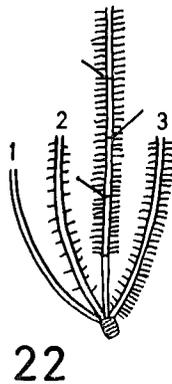
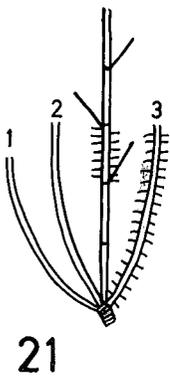
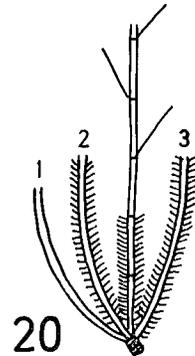
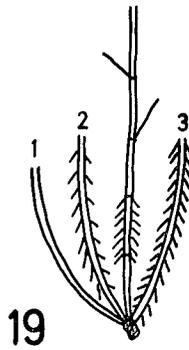
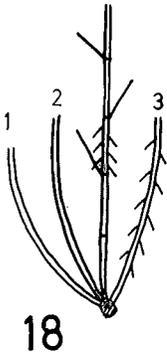


Abb. 18—23: schematische Darstellung der Behaarung bei den bayerischen Arten der Heteropodae. 18: *A. decumbens*; 19: *A. undulata*; 20: *A. rubristipula*; 21: *A. tirolensis*; 22: *A. heteropoda*; 23: *A. tenuis*.

- 4 Stengel bis zu den ersten Infloreszenzästen abstehend behaart; Blättzähne ungleichmäßig dreieckig; Blattlappen halbkreisförmig bis stumpf dreieckig oder parabolisch
- 5 Blätter 7- bis (unvollständig) 9lappig, mit groben, stumpfen Zähnen, Kelchblätter ungleich (*A. subcrenata*)
- 5 Blätter (7—)9lappig mit dreieckigen, spitzen Zähnen, Kelchblätter alle ± gleich
- 6 die meisten Blütenbecher breit und rund, unten abgerundet; Blütenstand fast rechtwinklig gabelig verzweigt; Blattlappen mit ziemlich breiten, sehr ungleichen Zähnen; grundständige Nebenblätter lebend grünlich; Blütenstiele kräftig *A. heteropoda*
- 6 die meisten Blütenbecher schmal, unter den Kelchblättern verengt, unten verschmälert; Blütenstand schmal, spitzwinklig verzweigt; Blattlappen mit ziemlich schmalen, spitzen Zähnen; grundständige Nebenblätter lebend purpurn; Blütenstiele dünn *A. tenuis*

1010/10. *Alchemilla decumbens* Buser, Bull. Herb. Boiss. 2: 44 (1894)

Diese in Bayern häufigste Art der Heteropodae erinnert in Größe und Gestalt sehr an *A. fissa*. Die Pflanzen sind meist ziemlich klein, mit niederliegenden bis aufsteigenden, die Blätter kaum überragenden Stengeln. Die rundlich nierenförmigen bis fast kreisförmigen Grundblätter haben 7 bis (unvollständig) 9 fast quadratische bis parabolische Lappen, die fast immer durch deutliche Einschnitte getrennt sind und auf jeder Hälfte 4—6(7) kräftige, lange, ziemlich gerade vorgestreckte und unter sich gleiche Zähne tragen. Der Blütenstand ist nur schwach entwickelt mit wenigblütigen Ästen; die Blütenstiele sind meist so lang oder länger als der Blütenbecher und nach oben (vorne) gerichtet, so daß die Blüten in armbütigen, doldenähnlichen Büscheln angeordnet sind. Die Blüten sind verhältnismäßig groß, 3—4 mm im Durchmesser, kahl, grün; die Blütenbecher sind deutlich länger als die Kelchblätter, die sich bei beginnender Fruchtreife (an Herbarmaterial oft schwer zu sehen) nach oben richten und oft bräunlich rot färben; die Außenkelchblätter sind auffallend schmal.

Die Pflanzen sind sehr spärlich behaart. Oft sind die ersten 3 bis 4 Blattstiele und Blätter völlig kahl, erst die letzten Blattstiele sind (oft sehr wenig) abwärts abstehend behaart. Die Sommerblätter sind oberseits meist nur in den Falten, unterseits nur auf den Nerven und (selten) auf den Basallappen behaart bis fast kahl. Die Stengel sind weitgehend kahl, nur um die größeren Stengelblattnebenblätter oder an einem der mittleren (3. oder 4.) Internodien, selten an der Stengelbasis zerstreut abwärts abstehend behaart.

Wie schon erwähnt, ist die Ähnlichkeit dieser Art mit *A. fissa*, mit der sie oft gemeinsam vorkommt, sehr groß. Vor allem sehr kleine sowie zu früh oder zu spät gesammelte Pflanzen lassen sich oft nur durch die sehr abweichenden Blüten unterscheiden.

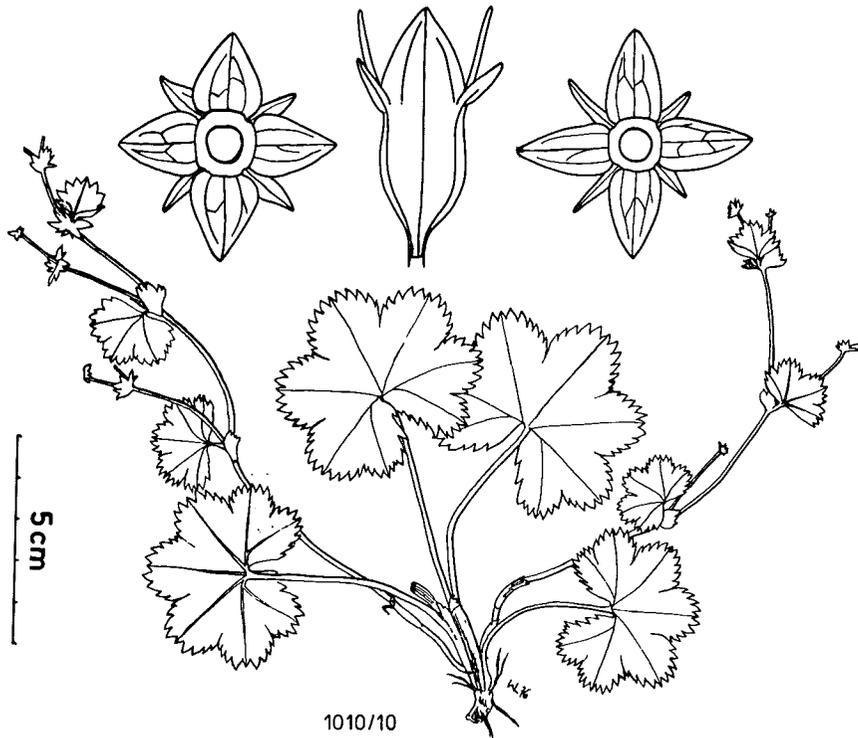
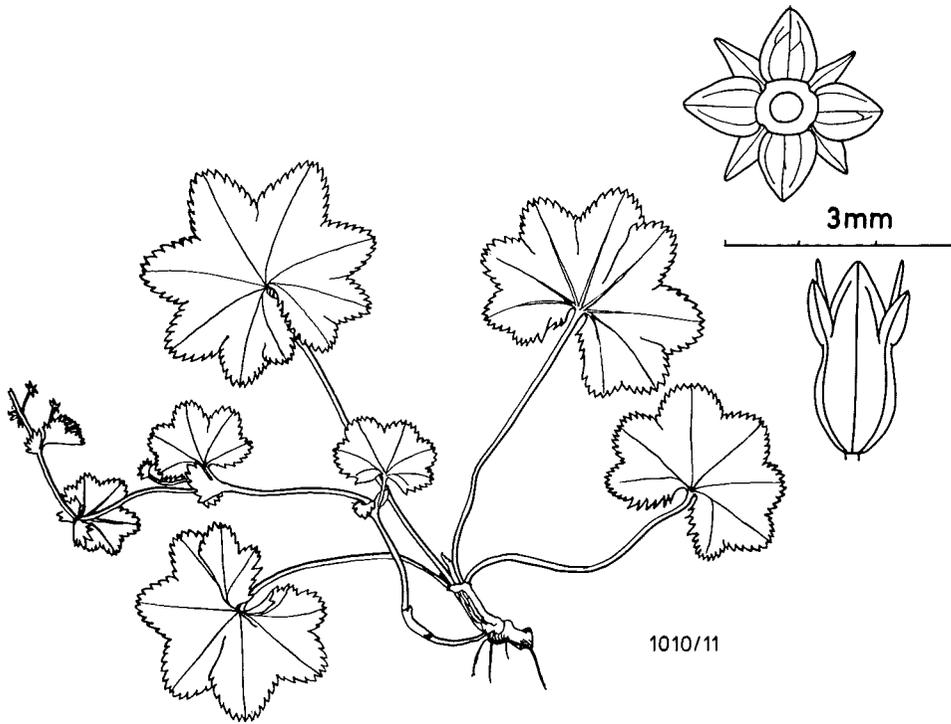
Von gerade aufblühenden Exemplaren von *A. undulata*, die dann meist noch keine voll entwickelten Sommerblätter haben, ist *A. decumbens* durch die mit tiefen Einschnitten versehenen Stengelblätter und die langen Blütenstiele zu unterscheiden.

In hohem Gras gewachsene Exemplare zeigen gelegentlich eine wohl auf Aufspaltung beruhende Vermehrung der Zähne, die dann sehr schmal und etwas ungleichmäßig sind. Solche Pflanzen sind aber durch die Einschnitte der Blätter und die langen Blütenstiele leicht von *A. undulata* und durch die Blüten von *A. fissa* zu trennen.

Die von den Westalpen und vom Schweizer Jura bis nach Kärnten, Steiermark, Südtirol und zu den Bergamasker Alpen bekannte Art ist in den ganzen bayerischen Alpen verbreitet. Nach HESS, LANDOLT & HIRZEL kommt sie auch im Hegau vor. Sie bevorzugt stets feuchte Standorte mit langer Schneebedeckung.

Untersuchte Aufsammlungen (Karte 28):

Aa: 8528/4: Kugelhorn, 6400 Fuß, 1883, HUBER (M) — 8628/1: Laufbacheck, 1947, ZÖTTL (M) — 8727/1: Gemstelkoblach, 1975, DÖRR (Herb. Dö.).



1010/10: *A. decumbens*, LOTTO & LOTTO (M); 1010/11: *A. undulata*, MERXMÜLLER & LIPPERT (M).

Am: 8334/2: Benediktenwand, ca. 1800 m, 1972, WARTNER (M) — 8337/2: Kleintiefentalkar, 1700 m, 1958, FREIBERG (M) — 8432/4: Enning-Alm am Kramer, 1907, VOLLMANN (M) — 8532/3: Osterfelder, 1840 m, 1973, LOTTO & LOTTO (M) — 8534/1: Soiern-See, 1570 m, 1974, LOTTO & LOTTO (M).

As: Steinernes Meer, ?, PROGEL (STU) — 8443/4: Grünsee, 1480 m, 1962, LIPPERT (Herb. Li.) — 8444/1: Teufelsgemäuer, 1950 m, 1964, LIPPERT (M, Herb. Li.) — Krautkaseralm, 1963, LIPPERT (Herb. Li.) — Mitterkaseralm am Jenner, 1520 m, 1972, WARTNER (M) — 8543/2: Glunkerer, 1670 m, 1963, LIPPERT (M) — Viechkogel, 2156 m, 1962, LIPPERT (Herb. Li.) — Viechkogeltal, 1962, LIPPERT (Herb. Li.) — Funtenseetauern, 2000 m, 1919, PAUL (M).

BORNMÜLLER (1925) gibt die Art vom Knappenkopf bei der Schreckenhütte (8528/4) an, SCHWARZ & ROTHMALER (1937) nennen eine Fundstelle zwischen Almagmach und Alpe Gund (8427/3) bei 1400—1500 m; für beide Angaben sahen wir keine Belege.

Aus den angrenzenden österreichischen Alpen sahen wir Belege von folgenden Quadranten: 8626/3, 8726/2, 8632/1, 8435/3.

1010/11. *Alchemilla undulata* Buser, Bull. Herb. Boiss. 1, App. 2: 26 (1893)

Die kleinen bis mittelgroßen Pflanzen dieser Art weisen zumindest im Frühsommer wie *A. decumbens* eine gewisse habituelle Ähnlichkeit mit *A. fissa* auf. Ihre Stengel sind meist stark gebogen und überragen die Blätter kaum. Die stark gewellten (gepreßt fast immer faltigen) rundlichen Grundblätter sind auf $\frac{2}{3}$ bis $\frac{1}{2}$ in 9 große, halbkreisförmige bis parabolische, nicht durch Einschnitte getrennte Lappen mit jederseits (6)7—9 kräftigen, kurz zugespitzten Zähnen geteilt. Der Blütenstand ist meist wenig entwickelt mit wenigen Blütenknäueln. Die Blüten sind 2,5—3 mm im Durchmesser, grün, kahl oder mit vereinzelt Haaren auf den Kelchblättern; die Blütenbecher sind schmal, die Kelchblätter nach dem Verblühen aufgerichtet. Die Blütenstiele sind sehr kurz, die meisten kaum $\frac{1}{3}$ so lang wie die Blütenbecher, die Blüten stehen deshalb in dichten Knäueln.

Die Pflanzen sind im allgemeinen spärlich behaart, wenn auch dichter als *A. decumbens*. Der erste oder die ersten beiden Blattstiele sind meist völlig kahl, die folgenden zerstreut bis dicht abwärts abstehend behaart. Höchstens das erste Blatt ist auf beiden Seiten kahl, die übrigen Blätter sind auf den Nerven der Blattunterseite dicht, sonst auf beiden Seiten zerstreut behaart; die ersten Blätter können jedoch unterseits zwischen den Nerven auch weitgehend kahl sein. Die Stengel sind meist nur zwischen dem ersten und zweiten Stengelblatt, selten darüber hinaus, abwärts abstehend behaart, gelegentlich aber auch völlig kahl.

Eine in der Behaarung abweichende Form von *A. undulata* sammelte 1903 HEGELMAIER (STU) in den Allgäuer Alpen: 8627/1: am Aufstieg zum Söllereck, 1500 m. Diese von BUSER als vielleicht neue Art zwischen *A. undulata* und *A. heteropoda* angesehene Pflanze stimmt in Blattschnitt, Blütenbau und Aufbau des Blütenstandes mit *A. undulata* überein, ist jedoch so dicht behaart, wenn auch deutlich abwärts gerichtet, wie *A. heteropoda*.

Die von den Westalpen und dem Schweizer Jura bis zum Nordapennin, zu den Dolomiten und nach Nordtirol vorkommende Art wird von ROTHMALER (1962) als häufig für Oberbayern angegeben. Sie kommt auf Wiesen und Weiden über 1300 m vor.

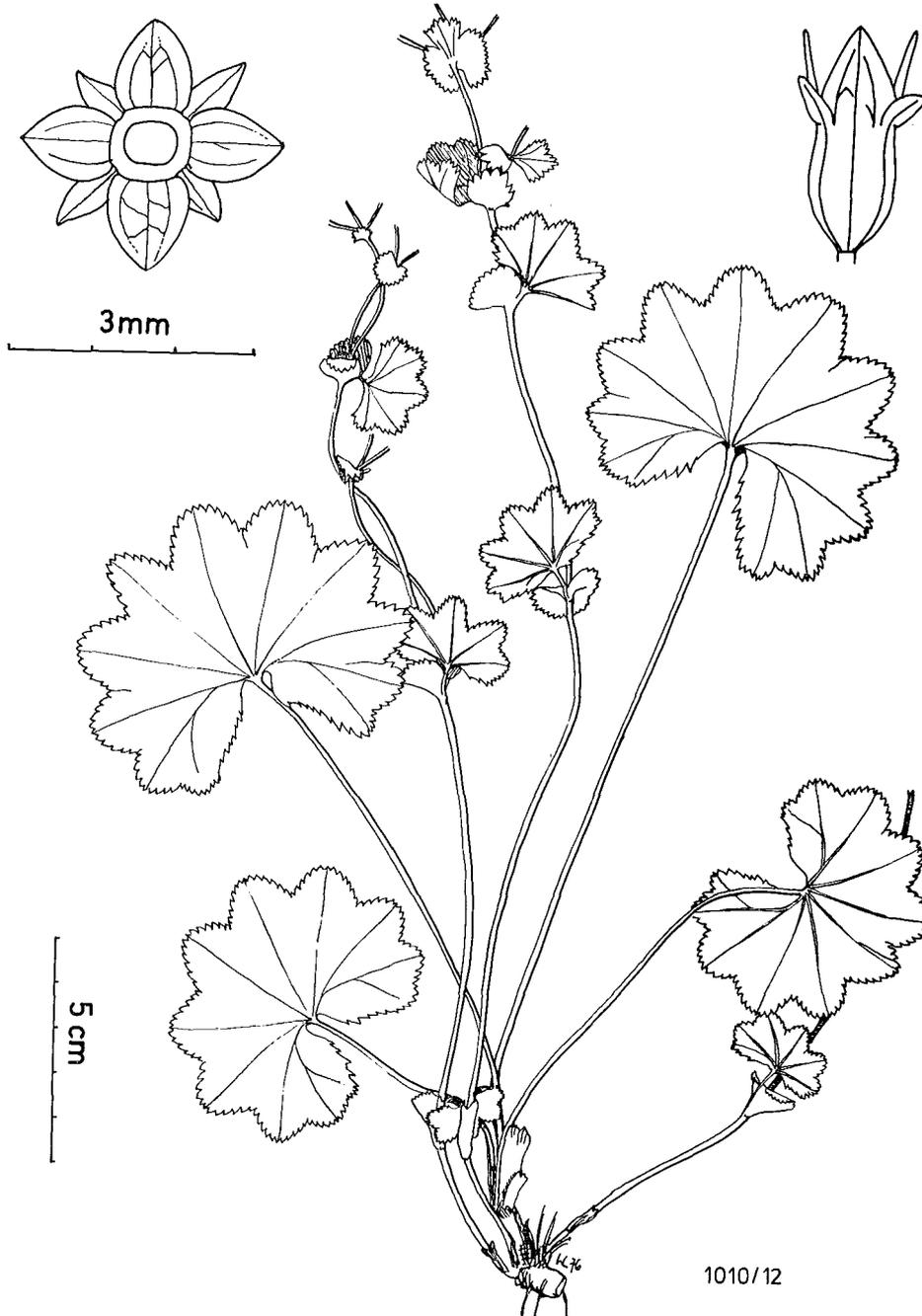
Untersuchte Aufsammlungen (Karte 29):

Am: 8238/4: Wendelsteinalm — Zeller Scharte, 1975, MERXMÜLLER & LIPPERT 31218 (M) — 8333/4: Herzogstand, 1650—1700 m, 1964, POELT (M) — 8334/2: Benediktenwand, 1972, WARTNER (M) — 8431/4: Friederspitz, 2050 m, 1960, ROESSLER 2865 z. T. (M) — 8432/4: Wank, 1700 m, 1972, WARTNER (M) — 8532/4: Schachen, 1940 m, 1961, ROESSLER 3857 (M).

Aus den angrenzenden österreichischen Alpen sahen wir einen Beleg aus dem Quadranten 8626/2—4. POLATSCHKE (1974) gibt einige Fundstellen der Art aus dem Kleinen Walsertal an.

1010/12. *Alchemilla rubristipula* Buser in Dörfler, Herb. Norm. 36: 217 (1898)

Diese stattliche Art, die im Habitus etwas an *A. monticola* erinnert, hat bogig aufsteigende bis aufrechte Stengel, die bis höchstens doppelt so lang wie die Blätter sein können; die Stengelblätter haben auffallend große, rundliche, kurz gezähnte Nebenblätter. Die Grundblätter sind derb, fast lederig, lange Zeit stark gefaltet, rundlich nierenförmig und auf $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{3}$ in (manchmal unvollständig) 11 bis (unvollständig) 13 dreieckige bis parab-



1010/12: *A. rubristipula*, LIPPERT (M, Herb. Li.).

liche, nicht durch Einschnitte getrennte Lappen geteilt, die für die Blattgröße recht schmal sind. Die Blätter sind unterseits meist deutlich blaugrün, ihre Nebenblätter sind schmal und meist kräftig weinrot.

Die Blütenstände sind ziemlich schmal, spitzwinkelig nur an der Spitze fast gabelig verzweigt mit ziemlich kurzen Ästen. Die Blüten sind 3—3,5 mm im Durchmesser, völlig kahl, mit ziemlich breiten Blütenbechern; die Kelchblätter sind breit eiförmig, mit durchscheinenden, oft anastomosierenden Nerven; die Blütenstiele sind kurz, höchstens so lang bis erheblich kürzer als die Blütenbecher, die Blüten stehen deshalb in dichten Knäueln.

Die Pflanzen dieser Art sind verhältnismäßig dicht behaart. Die ersten Blattstiele sind in der Regel völlig kahl oder höchstens an der Basis spärlich behaart, die folgenden sind ziemlich dicht waagrecht bis etwas aufrecht abstehend behaart. Das erste Blatt ist meist völlig kahl, die folgenden Blätter sind oberseits entweder nur in den Falten oder auf der ganzen Fläche angedrückt behaart, unterseits nur auf den Nerven und oft auch auf den Basallappen \pm abstehend behaart. Die Stengel sind höchstens an den untersten zwei Internodien spärlich abstehend behaart, sonst völlig kahl.

Diese aus dem französischen Jura beschriebene und schon von ROTHMALER (1962) außer für die Zentralalpen auch für Bayern (Schachen) genannte Art sammelte POELT 1954 am Teufelsgäß über dem Schachen (8532/4) in über 2000 m Höhe (M kult.); das vorliegende Exemplar weicht durch stärkere Behaarung ab, stimmt aber sonst mit dem Typ weitgehend überein. Zwei weitere Belege stammen aus dem Allgäu: 8526/1, am Steig vom Hochgrat zur Seele-Alm, 1974, LIPPERT (M, Herb. Li.) — 8627/4: Einödsberg, 1976, DÖRR (Herb. Dö.). Karte 31.

1010/13: *Alchemilla tirolensis* Buser ex Dalla Torre & Sarntheim, Fl. Tirol 6/2: 536 (1909)

Die mittelgroßen Pflanzen dieser Art haben bogig aufsteigende Stengel, die deutlich länger als die Blätter sind, sie aber kaum überragen; die Stengelblätter sind groß, wenig tief geteilt, mit höchstens halbrunden Lappen. Die nierenförmigen bis rundlich nierenförmigen Blätter sind auf $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{3}$ in 7—9 breite, kurze, rundliche Lappen mit auffällig runden, plötzlich in eine Spitze verschmälerten Zähnen geteilt. Die Blütenstände sind sparrig verzweigt, die völlig kahlen Blüten stehen in doldenähnlichen Büscheln. Die Blüten sind 3—4 mm im Durchmesser, haben kurze, rundliche Blütenbecher und breite, nach der Blüte wellige, nicht nach oben gerichtete Kelchblätter; die Blütenstiele sind 1,5—2,5 mm lang, wenig länger bis doppelt so lang wie die Blüten.

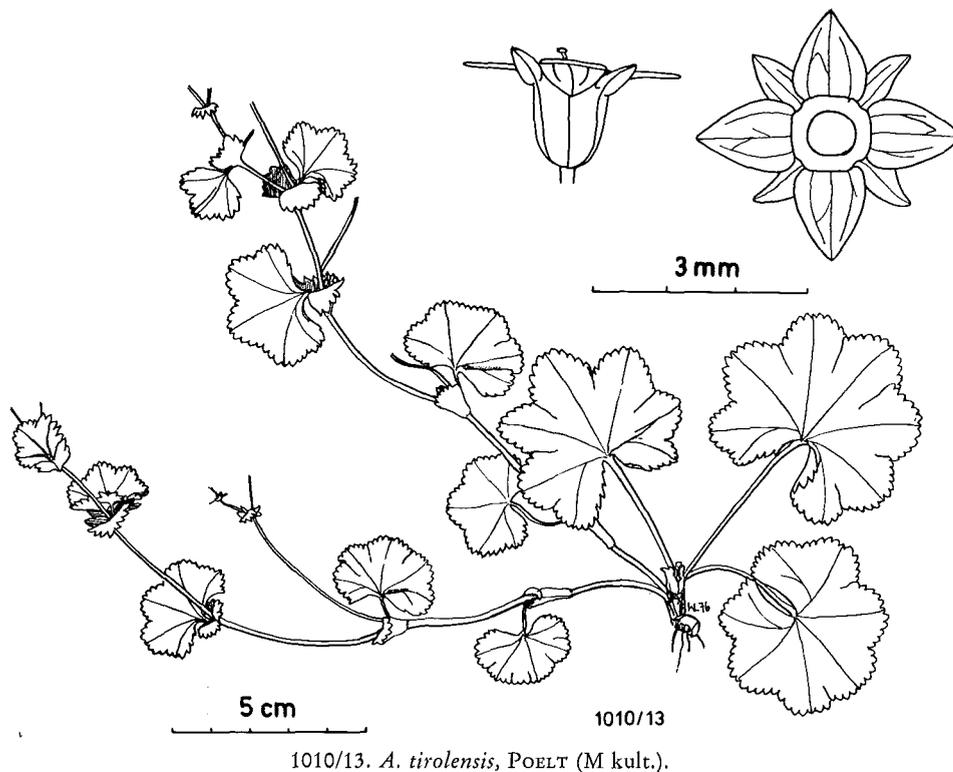
Die Pflanzen sind ziemlich schwach behaart. Die ersten Blätter sind samt ihren Stielen völlig kahl; die Sommerblätter sind oberseits zerstreut behaart bis fast kahl, unterseits mit Ausnahme der Nerven kahl, ihre Blattstiele sind zerstreut abstehend behaart. Die Stengel sind meist nur am zweiten oder dritten Internodium (gelegentlich nur unter oder über den Knoten) etwas behaart, sonst kahl.

Die nach ROTHMALER (1962) von den Zentralalpen bis zum Balkan verbreitete Art soll im Gebiet von Oberbayern bis in die Salzburger Alpen häufig sein. Wir sahen nur einen Beleg aus Bayern (Karte 31): Am: 8532/4: Teufelsgäß, ca. 2000 m, 1954, POELT (M kult.).

Im österreichischen Karwendel sammelte LOHMEYER 1959 ein Exemplar am Gamsjoch (8535/3) bei 1600 m (Herb. God.).

1010/14. *Alchemilla heteropoda* Buser, Ber. Schweiz. Bot. Ges. 4: 73 (1894)

Die Pflanzen dieser Art mit der ausgeprägtesten Heteropodie sind mittelgroß mit bogig aufsteigenden Stengeln, die die Blätter kaum überragen; die Stengelblätter sind in der Regel auf höchstens $\frac{1}{4}$ in kurze, \pm gestutzte Lappen geteilt. Die rundlich nierenförmigen Blätter sind auf $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{3}$ in 9 halbkreisförmige bis breit dreieckige Lappen mit jederseits 6—8 ziemlich ungleichen, breit dreieckigen Zähnen geteilt. Die grundständigen Nebenblätter sind grünlich bis weißlich, selten etwas rosa. Die Blütenstände sind nur mäßig entwickelt, meist fast rechtwinklig gabelig verzweigt, die ersten Äste entspringen oft schon in

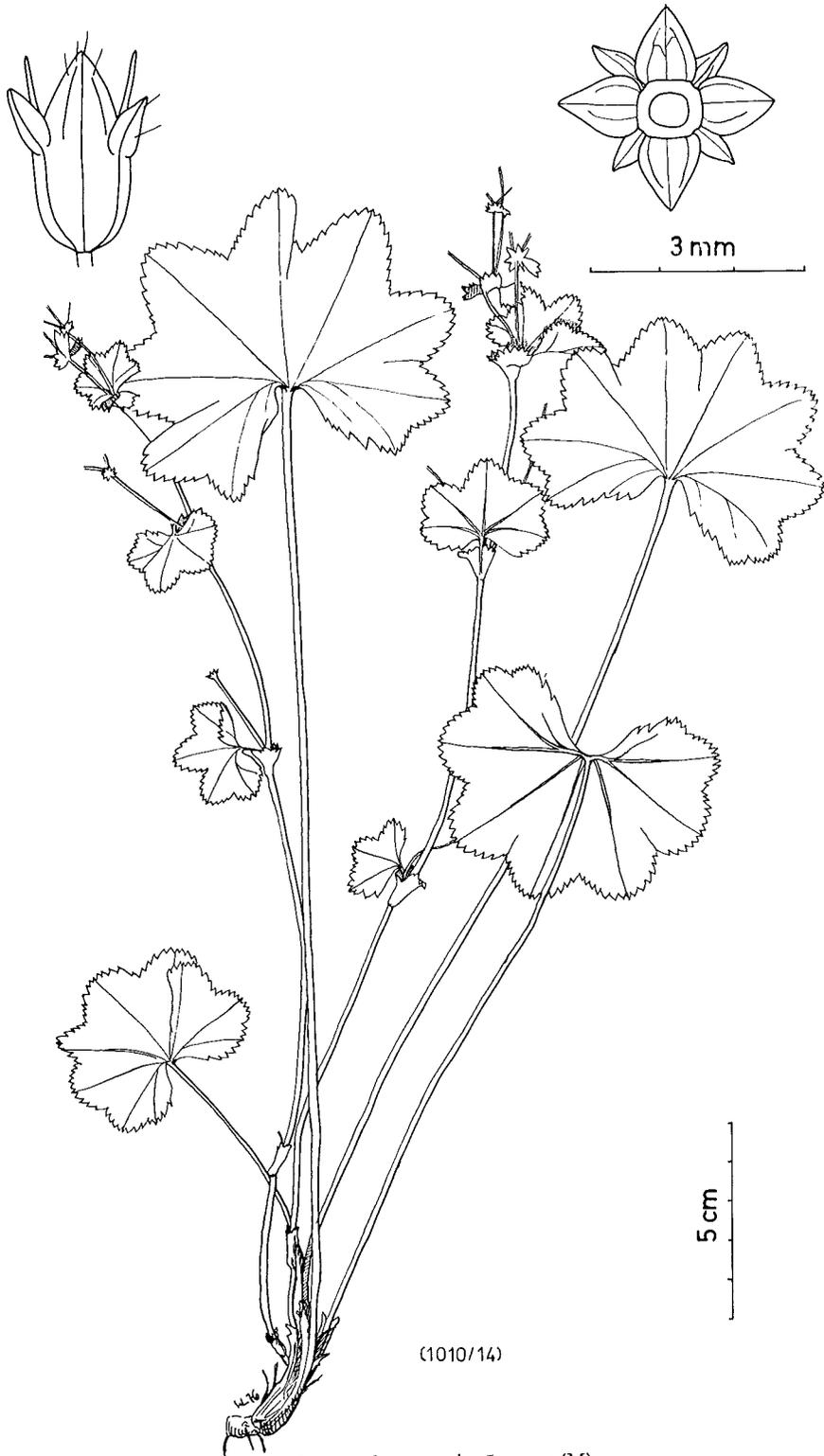


der unteren Stengelhälfte. Die im Durchmesser 3—4 mm messenden Blüten haben kugelige Blütenbecher, die wie die breiten Kelch- und Außenkelchblätter gelegentlich einige Haare tragen können. Die dicklichen Blütenstiele sind etwa so lang bis $\frac{1}{2}$ so lang wie die Blütenbecher und stehen sparrig ab, so daß die Blüten trotz der Kürze der Stiele in lockeren Knäueln stehen.

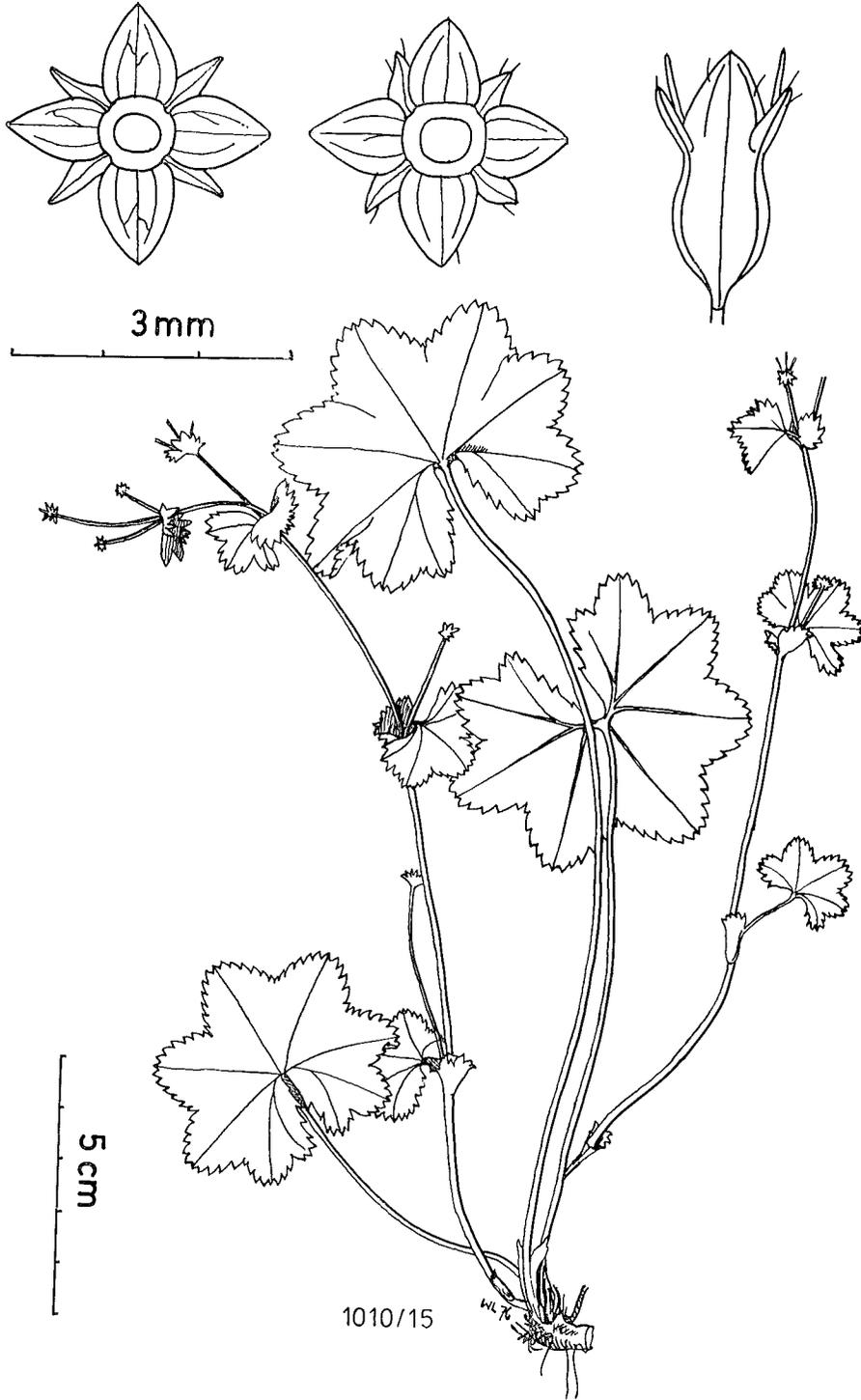
Die Pflanzen sind im allgemeinen kräftig und \pm waagrecht bis etwas abwärts abstehend behaart. Die ersten (1) 2—3 Blattstiele sind meist völlig kahl, die folgenden sind dicht behaart. Die Frühjahrsblätter sind mit Ausnahme der Nerven ganz kahl, die folgenden dazu noch oberseits in den Falten behaart; die Sommerblätter sind auf beiden Seiten auf der ganzen Fläche zerstreut behaart. Die Stengel sind in der Regel bis über die Mitte behaart, wobei das unterste Internodium immer am schwächsten behaart oder völlig kahl ist; gelegentlich kann auch ein Stengel völlig kahl sein. Unter den meist kahlen Blütenstielen finden sich gelegentlich auch einige wenige mit zerstreuten Haaren.

Diese nach BUSER zusammen mit *A. tenuis* wohl häufigste Art der Heteropodae ist von den Westalpen und dem Schweizer Jura bis zum nördlichen Apennin verbreitet; jedoch ist sie wohl nur im Westen ihres Areals nicht selten. VOLLMANN (1914) gibt die Art zwar von verschiedenen Stellen der bayerischen Alpen an (Aa: Linkerskopf, Am: Kramer, As: Kranzhorn), da er aber nur diese eine Art der Heteropodae nennt und dafür keine Belege vorhanden sind, müssen die Angaben als zweifelhaft betrachtet werden; vielleicht lag eine Verwechslung mit *A. tenuis* vor. Wir sahen nur eine Aufsammlung der Art aus Bayern (Karte 31): Aa: 8429/1: Pfronten-Berg, 1976, DÖRR (Herb. Dö.).

A. heteropoda soll trockene, sonnige Bergwiesen bevorzugen.



1010/14: *A. heteropoda*, JAQUET (M).



1010/15: *A. tennis*, LIPPERT & ZOLLITSCH (M, Herb. Li., Herb. Zo.).

1010/15. *Alchemilla tenuis* Buser, Ber. Schweiz. Bot. Ges. 4: 76 (1894)

Die mittelgroßen Pflanzen dieser Art haben bogig aufsteigende Stengel, die die Blätter nur wenig, seltener bis um das doppelte, überragen; die Stengelblätter sind auf etwa $\frac{1}{3}$ in halbeiförmige Lappen geteilt. Die rundlich nierenförmigen Blätter sind auf $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{3}$ in 9 rundliche bis breit oder schmal dreieckige Lappen mit jederseits 6—8 ungleichen, spitz dreieckigen Zähnen geteilt; ihre Nebenblätter sind lebend purpurrot. Die Blütenstände sind wenig entwickelt, schmal, mit spitzwinklig abgehenden Seitenästen und armbütigen lockeren Blütenbüscheln. Die Blüten haben etwa 2,5—3 mm Durchmesser, sie sind kahl oder mit wenigen Haaren an Blütenbechern und Kelchblättern; die Blütenbecher sind unter den Kelchblättern zusammengezogen, zu den sehr dünnen Blütenstielen hin etwas verschmälert und ausgezogen. Die Kelchblätter sind breit eiförmig bis eiförmig dreieckig.

Die Pflanzen sind ziemlich dicht behaart, wenn auch in der Regel nicht so dicht wie *A. heteropoda*, die Heteropodie ist oft verhältnismäßig schwach ausgebildet. Der erste Blattstiel ist völlig kahl oder die ersten Blattstiele sehr spärlich, die folgenden \pm dicht waagrecht bis leicht abwärts abstehend behaart. Das erste Blatt ist meist kahl oder nur mit einzelnen Haaren besetzt, die folgenden Blätter sind (seltener) oberseits nur in den Falten und unterseits am Rand und auf den Nerven oder (häufiger) ober- und unterseits zerstreut bis \pm dicht behaart. Die Stengel sind in der Regel bis weit über die Mitte behaart; gelegentlich können aber völlig oder teilweise kahle Stengel auftreten.

Die von den Pyrenäen und den westeuropäischen Mittelgebirgen bis in die Ostalpen und in den nördlichen Apennin verbreitete Art wird von ROTHMALER (1962) als in Oberbayern häufig bezeichnet.

Sie kommt auf sonnigen Bergwiesen vor.

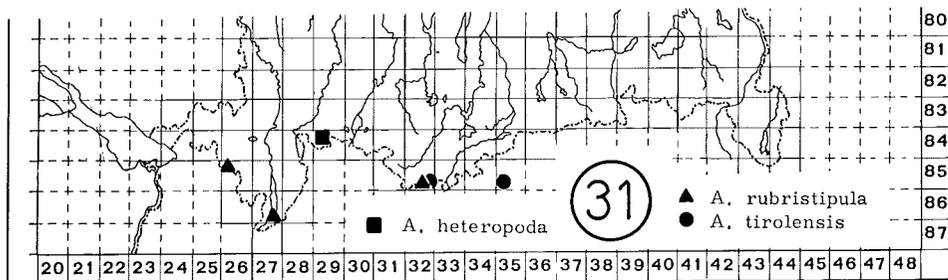
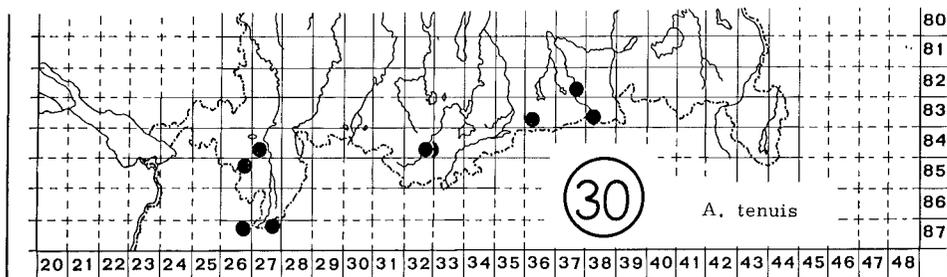
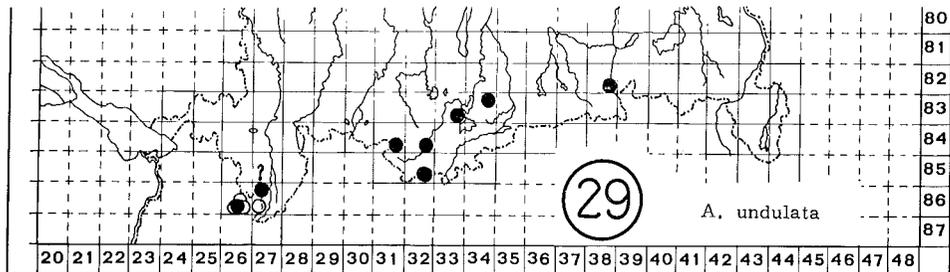
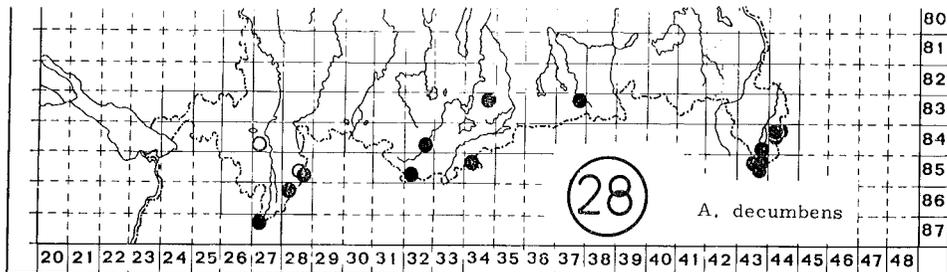
Untersuchte Aufsammlungen (Karte 30):

Aa: 8427/3: Steineberg-Stuiben, 1967, LIPPERT & ZOLLITSCH (Herb. Li., Herb. Zo.) — 8526/1: Hochgrat, 1974, LIPPERT 15031b (M, Herb. Li.) — 8727/2: Linkerskopf, 2455 m, 1972, DÖRR (Herb. Dö.).

Am: 8237/4: Breitenstein, 1570 m, 1969, ZAHLHEIMER (Herb. Li.) — 8336/3: Sonnbergalm-Hochleger, 1500 m, 1969, LIPPERT & ZOLLITSCH (Herb. Li.) — 8338/3: Steilner Joch, 1500 m, 1969, ZAHLHEIMER (Herb. Li.) — 8432/4: Oberau-Krottenkopf, 1500 m, 1967, LIPPERT & ZOLLITSCH (M, Herb. Li., Herb. Zo.); 1900 m, 1967, LIPPERT & ZOLLITSCH (M, Herb. Li., Herb. Zo.).

Anschrift der Autoren:

Dr. Wolfgang LIPPERT und Prof. Dr. Hermann MERXMÜLLER,
Botanische Staatssammlung, D-8000 München 19, Menzinger Straße 67



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1976

Band/Volume: [47](#)

Autor(en)/Author(s): Lippert Wolfgang, Merxmüller Hermann

Artikel/Article: [Untersuchungen zur Morphologie und Verbreitung der bayerischen Alchemillen \(III\) 5-19](#)