©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

Ber. Bayer. Bot. Ges.	50	29—65	1. Dez. 1979	ISSN 0373-7640

Untersuchungen zur Morphologie und Verbreitung der bayerischen Alchemillen (IV)

Von **W. Lippert** und **H. Merxmüller**, München

Auch im letzten Jahr gingen uns zahlreiche Belege bayerischer Alchemillen zu, wofür wir allen Sammlern sehr herzlich danken. Da wir beabsichtigen, nach Abschluß unserer Untersuchungen die Verbreitungskarten der bayerischen Alchemillen zusammenhängend zu veröffentlichen, um den Zuwachs an Daten zu dokumentieren und zugleich die Basis für den geplanten Atlas der bayerischen Pflanzen zu liefern, wollen wir diesmal auf die Aufzählung von Nachträgen verzichten.

4.3.3 Subser. Subglabrae und 4.3.4 Subser. Glabrae

(mit **H. Keller** und **E. Weber**)

Stengel anliegend behaart bis völlig kahl (selten aufrecht abstehend behaart, aber dann Blattunterseite nur auf Basallappen, Lappenspitzen und Nerven angedrückt behaart). Blätter anliegend behaart bis völlig kahl.

Daß wir in diesem Beitrag zwei Subseries zusammenfassend behandeln, die in der verfügbaren Literatur klar getrennt erscheinen, hat seinen guten Grund.

Seit BUSER werden die beiden Subseries allein danach unterschieden, ob sie völlig kahle Stengel und Blattstiele haben (Subser. Glabrae) oder ob ihre Stengel und Blattstiele über einen mehr oder weniger großen Teil ihrer Länge anliegend behaart sind (Subser. Subglabrae). Freilich wurden diese Gruppen lange Zeit nur durch gut kenntliche Arten charakterisiert, denen die dazu passenden Sippen zugeordnet wurden, ein Verfahren, wie es ähnlich neuerdings HESS, LANDOLT und HIRZEL in der Flora der Schweiz wieder anwenden.

Erst H. LINDBERG (Subglabrae) und W. ROTHMALER (Glabrae) schufen Namen für die beiden Gruppen, die im folgenden ganz schematisch nach den oben genannten Merkmalen unterschieden wurden. Diese Merkmale sind nach unseren Erfahrungen durchaus nicht so konstant wie man nach ihrer Bewertung für die Unterscheidung von Subseries annehmen möchte. Wie sich — auch in Kultur — zeigte, kann sowohl die Dichte als auch die Verteilung der Behaarung schon an einem Individuum innerhalb einer Vegetationsperiode wie auch im Lauf mehrerer Jahre nicht unerheblich schwanken. Die traditionell zur Subser. Subglabrae gerechnete *Alchemilla connivens* muß sogar im Gruppenschlüssel eigens geschlüsselt werden, da sie nach der aufrecht abstehenden Behaarung des Stengels und der Blattstiele eher zu den Hirsutae zu gehören scheint und allein auf Grund der übrigen Merkmale auch weiterhin als — allerdings abweichendes — Mitglied der Subglabrae gelten kann. Uns will scheinen, als seien hier nach dem Merkmal von Stengel- und Blattstielbehaarung recht heterogene Sippen in zwei Subseries zusammengefaßt, die wohl letztlich besser in mehrere Verwandtschaftsgruppen aufgeteilt würden, die natürlicher wären als die heute verwendete schematische Unterteilung.

Ein derartiges Unterfangen bedarf aber eingehender Untersuchungen an Pflanzen aus dem gesamten Verbreitungsgebiet, ganz besonders aus den Westalpen, von wo BUSER einen Großteil seiner Arten beschrieb. Da ein solches Vorhaben nicht im Rahmen einer regionalen Untersuchung durchgeführt werden kann, lassen wir die endgültige Einteilung der „kahlen" und „fast kahlen" Alchemillen dahingestellt und behandeln sie in einer zusammenfassenden Darstellung.

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

Von manchen Arten stand auch insgesamt so wenig Material zur Verfügung (selbst unter Berücksichtigung des Herbars BUSER), daß eine befriedigende Beurteilung der Merkmale nicht sicher möglich war.

Insgesamt scheinen die Arten der beiden hier zu behandelnden Gruppen wesentlich variabler zu sein als die aller in den bisherigen Beiträgen vorgestellten Gruppen heimischer Alchemillen. Wir verzichten deshalb auf eine Merkmalsdiskussion im gewohnten Umfang und verweisen auf die Besprechung der Arten in dem auf den Schlüssel folgenden Text.

Für unsere Untersuchungen stand uns Material aus folgenden Herbarien zur Verfügung (im Text gebrauchte Abkürzungen vorausgestellt), deren Kuratoren bzw. Besitzern wir zu aufrichtigem Dank verpflichtet sind.

JE Herbarium Haussknecht, Jena (Herbarium W. Rothmaler)
M Botanische Staatssammlung, München
STU Staatliches Museum für Naturkunde, Ludwigsburg
Z Botanisches Museum der Universität Zürich (Herbarium R. Buser)

Herb. Br. Herbarium Dr. W. Braun, Karlsfeld
Herb. Bu. Herbarium Dr. K. P. Buttler,
Herb. Dö. Herbarium Dr. E. Dörr, Kempten
Herb. Ga. Herbarium E. Garnweidner, Fürstenfeldbruck
Herb. Hö. Herbarium Dr. J. Höller, München
Herb. Kh. Herbarium H. Kalheber, Runkel
Herb. Li. Herbarium Dr. W. Lippert, Gröbenzell
Herb. Me. Herbarium O. Mergenthaler, Regensburg
Herb. Mk. Herbarium J. Merkel, Nürnberg
Herb. Ne. Herbarium Dr. W. Nezadal, Erlangen
Herb. Ob. Herbarium Prof. Dr. F. Oberwinkler, Tübingen
Herb. Po. Herbarium Prof. Dr. D. Podlech, Hebertshausen
Herb. Tr. Herbarium W. Troeder, Nürnberg
Herb. Vo. Herbarium Prof. Dr. H. Vollrath, Hersbruck
Herb. Zo. Herbarium Dr. B. Zollitsch, Olching

Herb. Erl. Herbarium des Instituts für Botanik und Pharmazeutische Biologie der Universität Erlangen-Nürnberg, Erlangen
Herb. Reg. Herbarium der Regensburger Botanischen Gesellschaft
M kult. Herbarbelege von im Botanischen Garten München kultiviertem Wildmaterial.

Ganz besonders zu Dank verpflichtet sind wir allen Damen und Herren, die uns durch Aufsammlung von Lebendmaterial und zusätzlichem Herbarmaterial unterstützten, so vor allem E. ALBERTSHOFER, H. CRAMER, V. HAMP, H. HEINRICH, F. HIEMEYER, B. KLUCZNIOK, H. & R. LOTTO, E. J. KRACH, R. MADER, W. ODZUCK, L. PRAGER, G. RADMÜLLER, W. SAALFELD, A. SCHWERTSCHLAGER, J. SELLMAIR, W. ZAHLHEIMER.

Noch mehr als bisher sehen wir uns genötigt, darauf hinzuweisen, daß nur ausreichend gesammeltes Material einigermaßen sicher zu bestimmen ist. Das heißt, die Pflanzen sollten zumindest voll blühen oder noch besser schon fruchten, sie sollten mit dem obersten Teil des Wurzelstockes gesammelt werden um sicher zu gehen, daß alle Grundblätter erfaßt sind; mehrstengelige Pflanzen sollten bevorzugt gesammelt werden, um die Variabilität der Behaarung beurteilen zu können. Zwergpflanzen alpiner Standorte (unter 10 cm) sind in der Regel unbestimmbar; auch beim Bestimmen besonders hochwüchsiger Pflanzen dieser beiden Gruppen, wie sie in Hochstauden- und Unkrautfluren oder in hohem Gras gelegentlich zu finden sind, können sich Schwierigkeiten ergeben.

Die beste Zeit zum Sammeln von Alchemillen dürfte in Hu und Ho Mai bis Juni, in höheren Lagen (Juni) Juli bis August sein.

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

Schlüssel

1 Stengel und Blattstiel ± aufrecht abstehend bis fast waagrecht abstehend behaart; Grundblätter mit offener Basalbucht, oberseits Falten und Lappenrand, unterseits Nerven auf der ganzen Länge, Basallappen und Lappenrand behaart **A. connivens**

1 Stengel und Blattstiele anliegend behaart bis völlig kahl (nur die Spitzen der anliegenden Haare gelegentlich etwas abstehend)

2 Stengel bis über das vierte Internodium (oft bis in die Infloreszenz) und Blattstiele dicht anliegend behaart; Grundblätter unterseits nicht nur auf den Basallappen behaart

3 Stengel bis in die Infloreszenz anliegend behaart, Grundblätter oberseits meist dicht anliegend, seltener nur in den Falten behaart, lebend stark gewellt, gepreßt deshalb stark gefaltet **A. glomerulans**

3 Stengel bis über das vierte Internodium, oft bis knapp unter die Infloreszenz behaart, Grundblätter oberseits völlig kahl (höchstens auf den Zähnen mit einzelnen Haaren), unterseits auf der ganzen Fläche ± dicht behaart (gelegentlich auch nur Basallappen und Lappenspitzen), lebend und gepreßt glatt, nicht gefaltet **A. lineata**

2 Stengel völlig kahl oder höchstens bis einschließlich des vierten Internodiums behaart, Blattstiele kahl bis anliegend behaart, Blätter unterseits kahl oder höchstens auf den Basallappen behaart

4 Stengel und Blattstiele meist völlig kahl, höchstens an den Stielen der Herbstblätter einzelne Haare (an manchen Exemplaren gelegentlich ein Stengel mit behaartem Internodium oder ein Blatt mit zerstreut behaartem Stiel)

5 Blätter sehr groß, lederig derb, mit rundlichen, durch einen breit V-förmigen Einschnitt getrennten Lappen. Stengelblätter groß, nach oben nur allmählich kleiner, Zähne des Blattrandes breit und stumpflich **A. coriacea**

5 Blätter kleiner, zarter, ohne deutlichen Einschnitt oder mit einem sehr schmalen Einschnitt, auch zwischen den Stengelblattlappen, Stengelblätter klein, nach oben rasch kleiner, Zähne des Blattrandes schmal, spitz, an der Spitze oft etwas zur Lappenspitze gebogen

6 Blätter 7- bis unvollständig 9lappig, mit 4—6(7) unregelmäßig geformten Zähnen pro Lappenhälfte (der dem Einschnitt benachbarte Zahn sehr asymmetrisch); Sommerblätter auf der Oberseite (oft nur schwach und in den Falten) behaart **A. versipila**

6 Blätter 9- bis unvollständig 11lappig, mit 7—10 gleichmäßig geformten Zähnen pro Lappenhälfte, Sommerblätter oberseits kahl oder nur auf den Zähnen behaart

7 Pflanze kräftig, oft hell- bis gelblichgrün, mit ± dreieckigen Lappen, die durch keinen eindeutigen Einschnitt getrennt sind („Einschnitt" höchstens 1½ Zahnlängen). Blätter rund, fast kreisförmig **A. straminea**

7 Pflanze zierlich, ± dunkelgrün, mit rundlichen, deutlich gestutzten, an der Spitze fast gerade abgeschnittenen Lappen, die durch einen schmalen aber tiefen Einschnitt getrennt sind. Blätter rundlich-nierenförmig **A. trunciloba**

4 Stengel zumindest am ersten, oft auch am zweiten und dritten Internodium behaart, Blattstiele kahl bis dicht behaart

8 Stengel oft nur am ersten, selten auch noch am zweiten Internodium ± dicht behaart. Blattstiele völlig kahl (oder zerstreut behaart bis dichter behaart, aber von der Mitte nach oben rasch verkahlend). Blätter unterseits mit Ausnahme des vordersten Drittels oder Viertels der Hauptnerven völlig kahl

9 Blattlappen bis zum Grund gezähnt, Blätter wie zwei aufeinanderliegende, um 45° gegeneinander verschobene Vierecke, Zähne breit, plötzlich zugespitzt **A. inconcinna**

9 Blattlappen am Grund durch einen deutlichen Einschnitt getrennt, Zähne schmal, zugespitzt

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

10 Einschnitte schmal V-förmig, Blattlappen über dem Einschnitt am breitesten, ± 4 mm breiter als an der Basis **A. sinuata**

10 Einschnitte breit V-förmig, Blattlappen über dem Einschnitt höchstens 1 mm breiter als an der Basis

11 Blätter 7- bis unvollständig 9lappig, mit 4—6(7) unregelmäßig geformten Zähnen pro Lappenhälfte, der dem Einschnitt benachbarte Zahn sehr asymmetrisch; Sommerblätter auf der Oberseite (oft nur schwach und in den Falten) behaart **A. versipila**

11 Blätter 9- bis unvollständig 11lappig, mit 7—10 gleichmäßig geformten Zähnen pro Lappenhälfte, Sommerblätter oberseits kahl oder nur auf den Zähnen spärlich behaart **A. straminea**

8 Stengel mindestens an den untersten zwei Internodien, oft auch am dritten (gelegentlich auch am vierten) Internodium behaart. Blattstiele auf der ganzen Länge dicht anliegend behaart, höchstens kurz unterhalb der Ansatzstelle am Blatt etwas kahler. Blätter unterseits oft stärker behaart (Nerven bis 1/2 oder darüber, Basallappen, Lappenrand)

12 Blätter oberseits in den Falten behaart, mit geschlossener Bucht (Basallappen und oft auch die daneben liegenden Lappen überdecken sich völlig), gepreßt so stark gefaltet, daß gelegentlich dadurch die Basalbucht offen erscheint, Endzahn der Lappen sehr klein, oft gespalten **A. cleistophylla**

12 Blätter oberseits höchstens auf den Zähnen etwas behaart, lebend nur schwach gewellt, gepreßt nie gefaltet, Basalbucht in der Regel offen, die Basallappen können sich höchstens mit ihren Rändern berühren

13 Blattlappen deutlich gestutzt, mit 5—7 Zähnen **A. reniformis**

13 Blattlappen nie gestutzt, höchstens halbkreisförmig, stets mit 6 und mehr Zähnen

14 auf der Blattunterseite Basallappen nur schwach behaart, nur am Rand behaart, nur mit einigen Haaren auf den Nerven oder völlig kahl; Blattnerven erster Ordnung höchstens in der vorderen Hälfte behaart; Stengel höchstens noch im dritten Internodium behaart

15 alle Stengelblätter deutlich gelappt, die oberen bis zur Hälfte geteilt; Bucht der Grundblätter schmal oder Basallappen sich berührend

16 Stengel bogig aufsteigend, gepreßt nur wenig länger als die Blätter; Blattlappen (besonders der Mittellappen) verlängert parabolisch, Blattzähne breit und kurz, Kelchblätter so breit wie lang, Außenkelchblätter breit lanzettlich, fast halb so breit wie die Kelchblätter **A. effusa**

16 Stengel aufrecht, gepreßt etwa doppelt so lang wie die Grundblätter oder länger; Blattlappen breit parabolisch oder breit dreieckig; Zähne scharf zugespitzt, Kelchblätter länger als breit, Außenkelchblätter schmal lanzettlich, weniger als halb so breit wie die Kelchblätter **A. acutidens**

15 Stengelblätter nur schwach gelappt, die oberen höchstens zu 1/3 geteilt, Bucht der Grundblätter deutlich offen

17 Blattlappen halbkreisförmig oder gestutzt, Zähne meist klein, gerade und schmal **A. reniformis**

17 Blattlappen parabelförmig oder dreieckig; Zähne breit, zur Lappenspitze hin gekrümmt **A. glabra**

14 Auf der Blattunterseite Basallappen ± stark und vollständig behaart, Nerven erster Ordnung ± in ganzer Länge behaart, Stengel mindestens noch im dritten Internodium behaart, oft auch im vierten.

18 Zähne breit, aber fein, Blattrand wie gesägt wirkend, Blattunterseite auch auf den Lappenspitzen, oft auch auf der ganzen Fläche

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

zerstreut behaart; Einschnitt zwischen den Blattlappen von zwei sehr breiten, zur Lappenbasis zurückgekrümmten Zähnen gebildet **A. lineata**

18 Zähne nicht fein und spitz, Blattunterseite nie auf der Fläche oder den Lappenspitzen behaart; kein deutlicher Einschnitt zwischen den Blattlappen

19 Blattlappen deutlich breit dreieckig, Form der Grundblätter wie zwei übereinandergelegte, um 45° gegeneinander verschobene Vierecke **A. impexa**

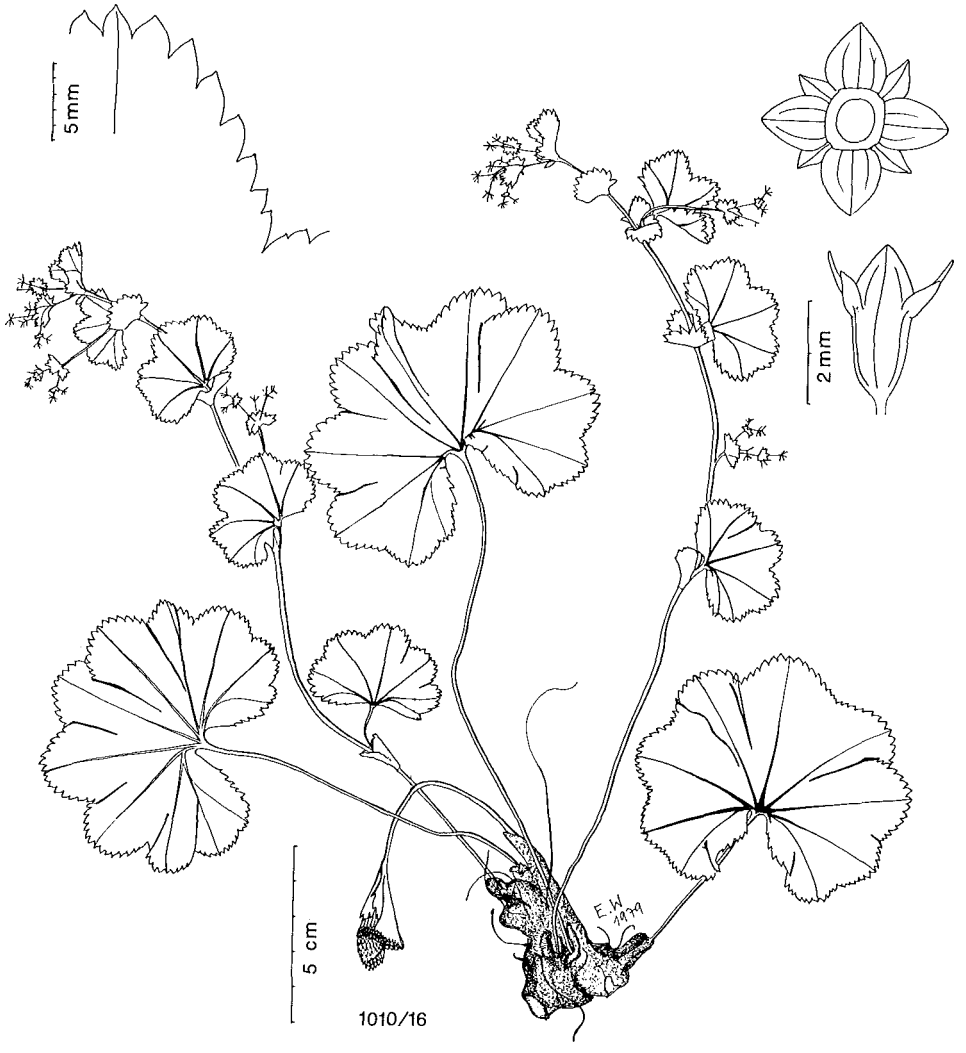
19 Blattlappen halbkreis- oder parabelförmig, Grundblätter nieren- oder kreisförmig

20 Bucht schmal oder geschlossen, Grundblätter rund, mit verlängertem Mittellappen **A. effusa**

20 Bucht stets offen, Grundblätter deutlich nierenförmig

21 Blattlappen deutlich halbkreisförmig, Zähne fein und schmal **A. reniformis**

21 Blattlappen parabelförmig, Zähne breit, rund, warzenförmig (bei großen Blättern breit dreieckig) **A. obtusa**



1010/16: *A. glomerulans*, MERXMÜLLER & LIPPERT 31215 (M)

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

1010/16. Alchemilla glomerulans Buser, Bull. Herb. Boiss. 1, App. 2: 30 (1893)

Die mittelgroße, (5)10—40 cm hohe Art ist durch runde, auf 1/3—1/4 in 9 bis (unvollständig) 11 gestutzte, trapezförmige bis schwach parabolische Lappen mit meist 8 ziemlich großen, warzenförmigen Zähnen geteilte Blätter gekennzeichnet. Die Blätter sind oberseits in der Regel dicht anliegend behaart, jedoch können auch Blätter auftreten, die oberseits nur in den Falten und auf den Zähnen behaart sind. An lebenden Pflanzen sind die Blätter sehr stark gewellt, so daß es unmöglich ist, sie flach auszubreiten; gepreßt sind sie deshalb stets, oft stark, gefaltet. Die Stengel steigen bogig auf; sie sind an lebenden Pflanzen wenig länger als die Grundblätter, beim Pressen verliert sich oft die Krümmung so daß sie dann bis doppelt so lang wie die Grundblätter sein können; stets sind die Stengel auf ihrer ganzen Länge, oft bis in die Infloreszenz hinein, dicht angedrückt behaart. Gelegentlich sind auch noch einzelne Blütenstiele, seltener auch noch vereinzelte Blütenbecher behaart. Die Stengelblätter sind ziemlich groß und nach oben zu kaum verkleinert, die obersten ± deutlich gelappt, oft mit ganzrandigen Einschnitten zwischen den Lappen. Die Gesamtinfloreszenz ist im Verhältnis zur Größe der Pflanzen ziemlich armblütig, die Teilinfloreszenzen sind dicht knäuelig.

A. glomerulans ist eine Art von arktisch-alpiner Verbreitung. Sie kommt von Labrador über Grönland, Island, die Britischen Inseln, Skandinavien und Nordrußland bis zum Ural vor. In den Gebirgen Süd- und Mitteleuropas ist sie von den Pyrenäen durch die Alpen bis Bayern und Österreich nachgewiesen. Vor wenigen Jahren wurde sie auch in der Rhön entdeckt (KALHEBER 1974). Das Vorkommen von *A. glomerulans* war schon BUSER durch eine Aufsammlung HEGELMAIERS aus dem Allgäu bekannt, er hat nur nie darüber berichtet. Für einen von VOLLRATH gemeldeten Fund bei Thalkirchdorf (8426/2) lag uns kein Beleg vor.

Untersuchte Aufsammlungen **(Karte 32):**

R: 5426/4: Schwarzes Moor, am Eisgraben, 1972, KALHEBER 72—908 (Herb. Kh.) — 5526/1: Heidelstein, 1971, VOLLRATH (Herb. Vo.); 1974, KALHEBER 74—238, 74—262 (Herb. Kh.).

Aa: 8426/4: Immenstadt, Alpe Gund, 1500 m, 1937, ROTHMALER 10133 (JE) — 8628/2: Prinz-Luitpold-Haus, 1840 m, 1903, HEGELMAIER (Z).

Am: 8237/4: Breitenstein bei Feilnbach, 1000 m, 1969, ZAHLHEIMER (M) — 8337/2: Kleintiefental, 1400 m, 1958, FREIBERG (M) — zwischen Taubensteinhaus und Taubenstein, 1970, SCHWERTSCHLAGER (M) — 8338/1: Wendelstein, bei der oberen Wendelsteinalm gegen die Zeller Scharte, 1975, MERXMÜLLER & Lippert 31215 (M, M kult.).

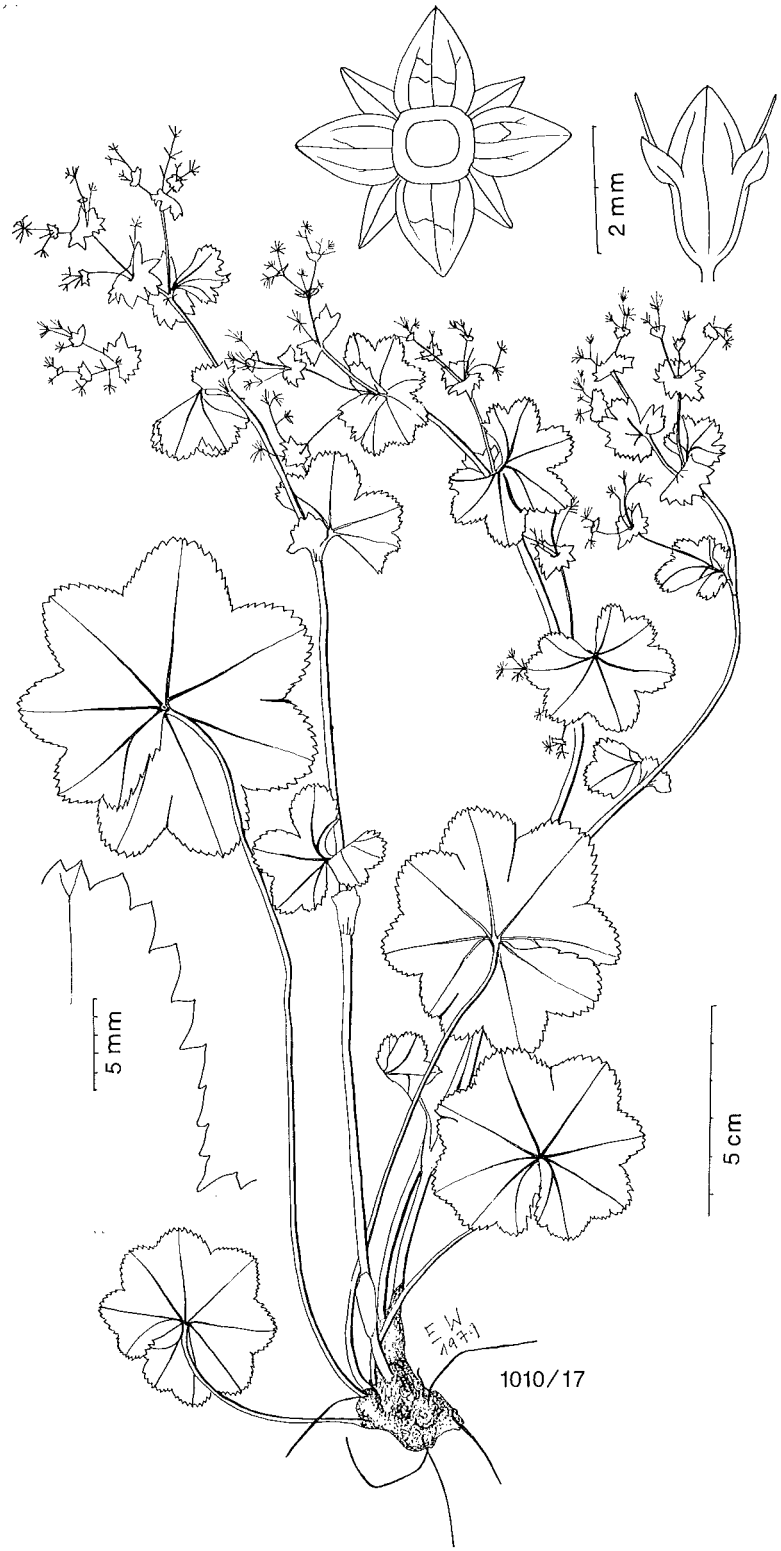
A. glomerulans ist keine auffällige Art und deshalb wohl vielerorts bisher übersehen. Soweit man nach den bisher bekannten Standortangaben schließen kann, bevorzugt sie feuchte Wiesen oder Senken, in denen sich lange Schnee hält.

1010/17. Alchemilla cleistophylla Rothm. & O. Schwarz, Feddes Repert. 41: 395 (1937).

Diese stattliche, bis 35 cm hohe Art ist durch runde, auf 1/2 in 9 bis 11 parabolische Lappen geteilte, oberseits in den Falten und meist auch am Lappenrand angedrückt behaarte Blätter gekennzeichnet. Die Basallappen der Blätter überlappen sich ganz erheblich, die Lappen sind durch einen kurzen Einschnitt voneinander getrennt und besitzen warzenförmige Zähne, die zur Lappenspitze hin größer werden, während der Endzahn deutlich verkleinert und oft in eine Doppelspitze gespalten ist. Die Nerven der Blattunterseite sind in ganzer Länge behaart, dazu noch die Basallappen und Lappenspitzen der Blattunterseite. Die Stengel sind an den unteren drei Internodien behaart, nach oben gelegentlich mit wenigen Haaren. Die Blattstiele sind auf ihrer ganzen Länge behaart. Die Stengelblätter sind ziemlich groß, schon die unteren mit ganzrandigen Einschnitten, die oberen bis 1/2 geteilt, kaum verkleinert, die Stiele der unteren Stengelblätter sind behaart. Die Stengel sind bis doppelt so lang wie die Grundblätter, die Infloreszenz ist locker ausgebreitet.

A. cleistophylla wurde 1937 von ROTHMALER gefunden. Seither konnte sie nur noch einmal aufgespürt werden. Da diese später gefundenen wenigen Exemplare zwar in der Be-

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at



1010/17: *A. cleistophylla*, Typus (JE)

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

haarung mit dem Typus übereinstimmen, aber vielleicht wegen ihrer Winzigkeit in anderen Merkmalen abweichen, wollen wir hier nur die Exemplare der Typusaufsammlung berücksichtigen.

Untersuchte Aufsammlungen

Aa: 8427/3: Immenstadt in pascuis rupestribusque graminosis montis Stuiben, 1650 m, 1937, ROTHMALER 10154/I (JE Holotypus) 10154/II (JE Isotypus).
[am Grat zwischen Steineberg und Stuiben, 1967, LIPPERT & ZOLLITSCH (M, Herb. Li., Herb. Zo.)].

1010/18. Alchemilla connivens Buser, Bull. Herb. Boiss. **2:** 107 (1894).

Diese zierliche Alchemillen-Sippe besitzt rundlich-nierenförmige, auf (1/2) 1/3 tief in 7 bis 9 Lappen geteilte Blätter mit stets offener Basalbucht. Die Blattlappen sind breit dreieckig mit gerundeten Flanken und kleinen, gleichen, schmalen und spitzen, zusammenneigenden Zähnen, sie sind durch deutliche ganzrandige Einschnitte bis zu 4 mm Länge geteilt. Die Blätter sind oberseits wenigstens auf den Falten und Zähnen, meist auch am Lappenrand angedrückt behaart, auf der Unterseite sind nur Basallappen und Lappenspitzen sowie die Nerven behaart (bei schwächer behaarten Exemplaren nur in der vorderen Hälfte, sonst auf ihrer ganzen Länge). Die Blattstiele sind auf ihrer ganzen Länge aufrecht abstehend bis fast waagrecht abstehend behaart. Die Stengel sind ähnlich abstehend behaart, bei kleineren Exemplaren auf den unteren zwei Internodien, bei größeren Pflanzen bis zum dritten Internodium. Die Stengelblätter sind ziemlich klein und nach oben zu immer stärker zerteilt (bis 1/2), mit ganzrandigen Einschnitten zwischen den Lappen; die Stiele der unteren Stengelblätter sind meist behaart. Teilinfloreszenzen knäuelig. Kelchblätter an der Spitze vereinzelt mit wenigen Haaren oder dünnen Haarbüscheln.

A. connivens ist aus den Pyrenäen, dem Schweizer- und Französischen Jura, aus den Alpen, dem Apennin, den Karpaten, aus den Gebirgen der Balkanhalbinsel und von den Westrhodopen bekannt. In einer abweichenden (stärker behaarten) Form tritt sie im Schwäbischen Jura auf.

In Bayern ist die Art in wenigen Aufsammlungen von den Allgäuer bis zu den Berchtesgadener Alpen nachgewiesen.

Untersuchte Aufsammlungen **(Karte 33)**

Aa: 8526/1: Gipfelwiesen am Hochgrat, 1974, LIPPERT 15031 z. T. (Herb. Zo.) — 8528/3: Nebelhorn, ca. 2100 m, 1903, HEGELMAIER (Z) — 8627/1: Gipfel des Fellhorn, 6256 Fuß, 1852, SENDTNER (M).

Am: 8433/2: NNW Wallgau, Simets-Berg, Südseite, 1825 m, 1975, LOTTO & LOTTO (M).

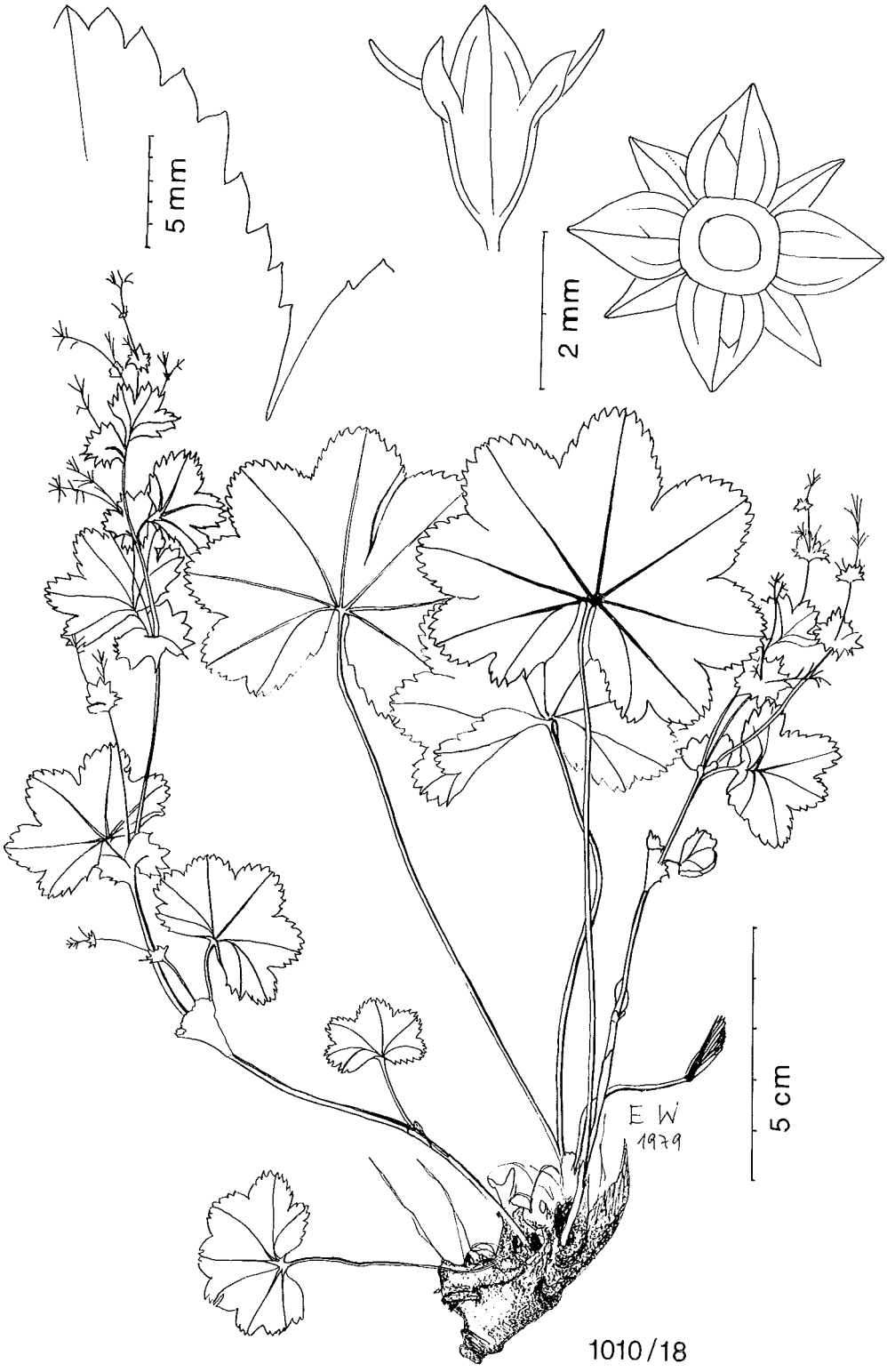
As: 8444/1: zwischen Seeleinsee und Priesbergalm, 1975, GARNWEIDNER 4697 (Herb. Ga.).

1010/19. Alchemilla acutidens Buser, Bull. Herb. Boiss. **2:** 104 (1894).

A. acutidens hat runde, auf (1/2) 1/3 (1/4) in 7 bis 9 dreieckig-parabolische Lappen geteilte Blätter mit meist schmaler Bucht. Die Blattlappen tragen schmale, spitze, hakenförmige, zusammenneigende Zähne, die bei größeren Exemplaren auch etwas breiter sein können. Die Blattoberseite ist höchstens auf den Zähnen behaart, unterseits sind meist die Basallappen (wenigstens am äußeren Rand) behaart sowie die Nerven in der vorderen Hälfte. Blattstiele der Grundblätter über die ganze Länge anliegend behaart oder oben etwas verkahlend. Die Stengel sind höchstens auf den unteren zwei Internodien, selten und dann nur sehr schwach auch auf dem dritten Internodium spärlich angedrückt behaart; sie sind deutlich länger als die Grundblätter, überragen sie aber oft nur wenig, da sie häufig aus niederliegendem Grund bogig aufsteigen. Die Stengelblätter sind bis auf 1/2 geteilt, klein, die Lappen der oberen Stengelblätter stets dreieckig spitz. Die Infloreszenz ist ziemlich lokker mit gelegentlich knäueligen Teilinfloreszenzen.

Diese Sippe kann noch keineswegs als geklärt gelten. BUSER gab für die Art keinen genau definierten Typus an, sondern zählte eine Reihe von Herbarbelegen auf (rund 40), von denen wir bisher erst zwei sehen konnten. Bei beiden handelt es sich um kaum 10 cm hohe Einzelpflanzen, die für eine Rekonstruktion des BUSERschen „Typus" denkbar ungeeignet sind.

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at



1010/18: *A. connivens*, Lotto & Lotto (M)

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

Unsere Darstellung der Sippe bezieht sich im wesentlichen auf das von BUSER bestimmte Material aus dem Herbar Buser (Z), das in sich nicht völlig homogen ist.

Offensichtlich hatte BUSER von Anfang an Schwierigkeiten, die von ihm *A. acutidens* genannte Sippe von kleingewachsenen Exemplaren anderer Sippen der Subglabrae zu unterscheiden. In dem von uns gesehenen Material aus dem Herbar Buser waren selbst von BUSER als *A. acutidens* bestimmte Belege ganz eindeutig *A. connivens*.

A. acutidens wird von Frankreich bis Österreich für die Alpen und ihr Vorland angegeben. Ihre genaue Verbreitung ist auf Grund der noch nicht geklärten Abgrenzung, insbesondere gegen alpine oder trocken gewachsene Formen von *A. glabra*, deshalb nur mit Vorbehalt angegeben.

Von *A. glabra* unterscheidet sich die Sippe in unserer Auffassung durch die tiefgeteilten Stengelblätter, die rundlicheren, scharfgezähnten Grundblätter und durch Stengel, die die Grundblätter sehr deutlich überragen.

Untersuchte Aufsammlungen **(Karte 34)**

Wo: 6440/2: Tröbes, 1976, MERGENTHALER (Herb. Me.). — 6940/1: SW Loidsberg, 1977, MERGENTHALER (Herb. Me.)

Wb: 6844/4—6944/2: Arber, am Geigenbach über der Arberseewand, 1963, POELT (M).

Nj: 6634/1: Gnadenberg, 1966, SCHAUFER (M) — 6833/4: Hofberg bei Offenbau, 1977, KRACH (M).

Hu: 7240/1: Frauenthal SW Kleinwissing, 1977, MERGENTHALER (Herb. Me.) — 7240/2: nördl. Frauenthal, 1977, MERGENTHALER (Herb. Me.) — 7532/4: nördl. Klingen, 1973, CRAMER (M) — 7630/1: Horgau, 1970, BRESINSKY (M) — 7733/2: Lauterbach, 520 m, 1976, BUTTLER 20888 (M, Herb. Bu). — 7634/3: Frauenhofen, 475 m, 1976, BUTTLER (M) — 7832/3: Brandenberg-Hohenzoll, 1977, LIPPERT 15941 (M, Herb. Li.) — 7836/1: Feldkirchen-Johanneskirchen, 1965, LIPPERT (Herb. Po.).

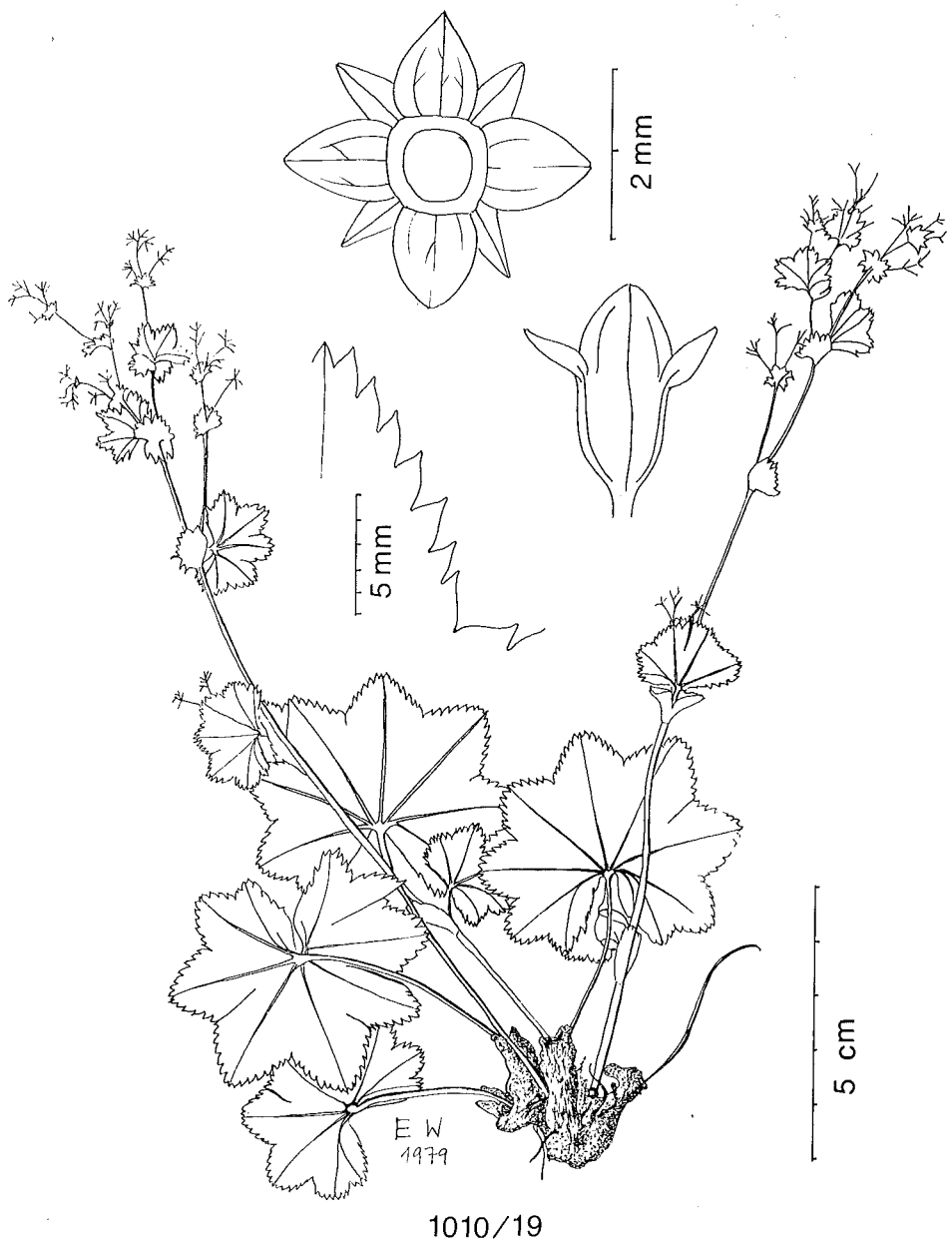
Ho: 7839/3: Wasserburg/Inn, Soyensee, 1971, ERBEN (M) — 7932/3: Aubachtal nordöstl. des Pilsensees, 1955, FREIBERG (M) — 7934/4: Oberdill, 610 m, 1973, HÖLLER (Herb. Hö.) — Baierbrunn SW, 1970, HÖLLER (Herb. Hö.) — 7939/3: Kircheiselfing, 1906, VOLLMANN (M) — 8028/3: Memmingen, Engetried, 1968, DÖRR (M) — 8033/1: Erling, 1958, FREIBERG (M) — 8033/2: Maising, 1950, POELT (M); 1959, PODLECH 5325 (Herb. Po.) — Geistmoos, 1950, POELT (M) — Pöcking, 1957, POELT (M) — 8033/4: Tutzing, 1927, WEISENBECK (M); 1965, LIPPERT (M) — 8034/2: Hohenschäftlarn, 1934, PAUL (M) — Bruckfischer, 1907, ? (M) — 8037/1: Glonn, 1904, KRAENZLE (M) — 8040/3: Pelhamer See, 1967, LIPPERT 5278 a, 5224 a (M) — 8131/2-8132/1: Rohrmoos, Gemeinde Forst, 1964, POELT (M) — 8135/2: Leonhards-Filz bei Dietramszell, 1962, PODLECH 8259 (Herb. Po.) — 8142/3: NW Krappenfeld, 1976, MERGENTHALER (Herb. Me.) — 8228/4: Wölflemoos, 1974, DÖRR (Herb. Dö.); 1965, BUTTLER 7413 (Herb. Bu.) — 8232/2: Rothmoos bei Huglfing, 1908, ARNOLD (M) — 8231/4-8331/2: Eschelsbacher Brücke — Wildsteig, 1950, POELT (M) — 8236/4: Gindelalm — Gindelalmschneid, 1969, ALBERTSHOFER (Herb. Li.) — 8239/1: Achenmühle, 1963, FREIBERG (M) — 8239/3: Heuberg bei Oberaudorf, 1972, ERBEN (M) — 8330/—: Illasbergenge bei Roßhaupten, 1950, POELT (M) — 8334/1: Kochel, 1956, FREIBERG (M).

Aa: 8426/4: Stuiben pr. Alpe Gund, 1500 m, 1937, ROTHMALER 10128 (JE) — Stuiben, 1700 m, 1937, ROTHMALER 10157 (JE) — 8427/3: Almagmach, 1400 m, 1937, ROTHMALER 10148 (JE) — Almagmach-Holzkapelle, 1050 m, 1937, ROTHMALER 10142 (JE) — Steineberg-Stuiben, 1967, LIPPERT & ZOLLITSCH (M) — Steineberg-Osthang, 1600 m, 1967, PODLECH 15196, 15197 (Herb. Po.) — Mittagberg-Steineberg, 1550 m, 1967, PODLECH 15189 (Herb. Po.) — 8528/3: Nebelhorn, 1916, HEGI (M); ca. 2100 m, 1903, HEGELMAIER A, B (STU, Z) — Laufbichler Kirchle am Daumen, 1970, DÖRR (Herb. Dö.) — 8626/2: Mahdalptal, 1900 m, ?, VOLLMANN (M).

Am: 8238/3: Wendelstein, um den Gipfel, 1975, MERXMÜLLER & LIPPERT 31194 (M) — 8240/1: Kampenwand, 1500 m, 1914, ARNOLD (M) — 8337/4: beim Rotwandhaus, 1780 m, 1966, ALBRECHT (Herb. Li.) — 8435/3: Bächental, Forststraße zum Lärchkogel, 1200 m, 1977, HÖLLER (M) — 8532/4: Wettersteinalpe, 1450 m, 1937, ROTHMALER 10259 (JE).

As: 8443/1: am Weg zur Blaueishütte, 700—800 m, 1971, HEINRICH (M) — 8443/2: unter dem Watzmannhaus, 1800 m, 1963, ZOLLITSCH (Herb. Po.) — 8444/1: Alpeltal, 2000 m, 1963, LIPPERT (M) — 8444/3: Hochgschirr über dem Landtal, 1800 m, 1962, LIPPERT (M) — 8543/2: Funtenseetauern, Ledererkar, 2000 m, 1963, LIPPERT (Herb. Zo.).

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at



1010/19: *A. acutidens*, FREIBERG (M)

1010/20. Alchemilla reniformis Buser, Alchim. Valais. 23 (1894).

Wie bei *A. acutidens* hat BUSER auch für *A. reniformis* keinen bestimmten Typus ausgewählt, sondern in der Diagnose einige Herbarbogen angegeben, die wir im Herbar BUSER nicht mit Sicherheit auffinden konnten.

In Ermangelung der in BUSERS Diagnose zitierten Belege verwendeten wir für die Abgrenzung typischer *A. reniformis* zwei Bogen des von BUSER überprüften Herbarium

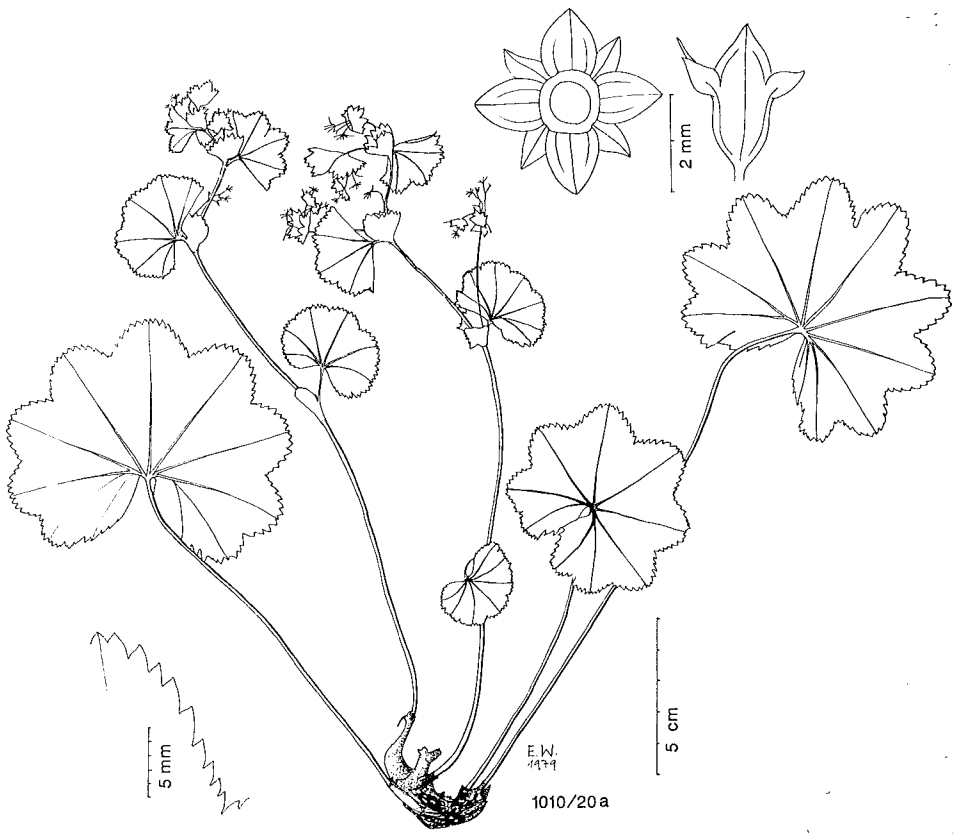
©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

Europaeum No. 8278 (M, Z). Daneben dienten uns von BUSER als *A. reniformis* f. *truncicloba* bezeichnete Belege aus dem Herbar BUSER zur Umschreibung einer davon abweichenden Sippe, die wir im Augenblick zu *A. reniformis* zählen wollen, deren Unterschiede aber z. T. so erheblich sind, daß wir sie getrennt schlüsseln und auch in der Karte unterschiedlich anführen.

Welchen systematischen Wert diese unterschiedlichen Formen haben, können wir anhand unseres Materials nicht entscheiden.

A. reniformis Buser s. str.

Die kräftige Art hat deutlich auf 1/4 in 9 bis 11 stets halbkreisförmige Lappen geteilte nierenförmige Blätter. Die Blattlappen sind doppelt so breit wie lang und tragen ziemlich kleine, fein wirkende, gerade, nur leicht zugespitzte Zähne. Die Blätter sind oberseits höchstens auf den Zähnen behaart, unterseits sind die Basallappen (meist schwach) behaart sowie die Nerven in der Regel in der vorderen Hälfte. Die Blattstiele sind meist in ihrer ganzen Länge angedrückt behaart, seltener nach oben etwas verkahlend. Die Stengel sind in der Regel bis zum zweiten oder dritten (selten einzelne bis zum vierten) Internodium behaart, die Stengelblätter sind mittelgroß, nierenförmig, undeutlich gelappt mit gestutzten Lappen. Die Stengel überragen die Grundblätter nur wenig, die Infloreszenz ist locker.



1010/20a: *A. reniformis* s. str., BUTTLER (M kult.)

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

Untersuchte Aufsammlungen (**Karte 35**):

Wf: 5937/4: Göringsreuth bei Wunsiedel, 1954, VOLLRATH (Herb. Vo.) — Leupoldsdorf, 1954, VOLLRATH (Herb. Vo.).

Wb: 6944/2: Bodenmais, Rissloch, 1974, KALHEBER 74—984 (Herb. Kh.).

Ho: 7935/1: München-Großhesselohe, 560 m, 1975, HÖLLER (M) — 8033/2: Pöcking, 1954, POELT (M) — 8228/4: Görisried, 1974, DÖRR (Herb. Dö.).

Aa: 8427/3: Immenstadt, bei Almagmach, 1967, LIPPERT & ZOLLITSCH (M).

Am: 8283/3: Wendelsteinhaus-Zeller Scharte, 1975, MERXMÜLLER & LIPPERT 31205 a (M) — 8238/3-8338/1: obere Wendelsteinalm, 1975, MERXMÜLLER & LIPPERT 31217 (M) — 8334/2-8335/1: Probstalm-Längentalalm, 1967, LIPPERT 6425 c (M) — 8334/4: Kaseralm am Heimgarten, 1964, POELT (M) — 8337/1: Spitzingsattel-Jubiläumshütte, 1971, LIPPERT 10440 a (M) — 8337/2: Rotwand, 1903, PRECHTELSBAUER (Herb. Erlangen) — 8337/4: Fuß des Miesing oberh. der Großtiefental-Alm, 1375 m, 1955, FREIBERG (M).

As: 8443/2: Wimbachtal-Watzmannhaus, 1840 m, 1963, ZOLLITSCH (M) — 8443/4: Grünsee, 1450 m, 1964, LIPPERT (M) — Funtensee, 1640 m, 1963, LIPPERT (M).

A. reniformis Buser „forma trunciloba Buser in schedis"

Diese Sippe unterscheidet sich von *A. reniformis* s. str. durch kleinere, nur 7—9lappige Blätter mit undeutlichen Basallappen; die Blattlappen sind deutlich gestutzt, der Mittelzahn und auch oft die benachbarten Zähne zurückgesetzt und etwas kleiner; die Zahl der Zähne ist im Durchschnitt (5—7) geringer als die bei *A. reniformis s. str.* (7—9); die Nerven der Blattunterseite sind meist auf ihrer ganzen Länge anliegend behaart.

Untersuchte Aufsammlungen (**Karte 35**):

Wf: 5937/4: Tröstau-Leupoldsdorfer Hammer, 1974, KALHEBER 74-908 (Herb. Kh.).

Wo: 6540/3: Sallach, 1974, MERGENTHALER (Herb. Me.).

Wb: 6940/4: SO Eidenzell, 1977, MERGENTHALER (Herb. Me.) — 6945/1: NNW Ludwigsthal, 1972, PODLECH 8330 (Herb. Po.).

Nb: 6538/1: SO Rottendorf, 1977, MERGENTHALER (Herb. Me.) — 6538/2: Friedersdorf, 1977, MERGENTHALER (Herb. Me.).

Kr: 6638/1: Breitenbrunn, 1974, MERGENTHALER (Herb. Me.). — 6639/4: Taxöldern, 1974, MERGENTHALER (Herb. Me.) — 6740/4: Neubäuer Mühle, 1977, MERGENTHALER (Herb. Me.).

Hu: 7137/2: Mitterfesching-Teugn, 1974, MERGENTHALER (Herb. Me.) — 7238/4: SO Winklsaßreuth, 1977, MERGENTHALER (Herb. Me.) — 7530/3: Ehgatten, 1973, CRAMER (M) — 7535/4: Schönbichl, 1975, LIPPERT & SELLMAIR (M kult.) — 7536/2: Obermarchenbach, 1975, LIPPERT & SELLMAIR (M kult.) — 7634/1: Markt Indersdorf, 1976, BUTTLER 21388 (Herb. Bu.) — 7729/2: Habertsweiler, 1975, CRAMER (M kult.) — 7829/4: Siebnach, 1976, HAMP (M) — 7836/1: Aschheim, 510 m, 1972, HÖLLER (Herb. Hö.) — 7836/4: Neubaldham, 540 m, 1972, HÖLLER (Herb. Hö.) — 7933/1: Bahnhof Weßling-Schluifelder Wald, 1957, FREIBERG (M).

Ho: 7928/4: Mindelheim, 1974, DÖRR (Herb. Dö.) — 7933/4: Söcking — Hadorf, 665 m, 1971, HÖLLER (Herb. Hö.) — 8033/2: Pöcking, 1957, POELT (M) — 8034/4: Wolfratshausen — Sauerlach, 650 m, 1974, HÖLLER (Herb. Hö.) — 8035/3: Deininger Filz — Aufhofen, 635 m, 1955, FREIBERG (M) — 8039/4: Endorf — Jolling, 530 m, 1971, HÖLLER (Herb. Hö.) — 8042/3: Waging, Plattenberg, 600 m, 1971, HÖLLER (Herb. Hö.) — 8331/2: Bayersoyen, 1969, BURR (M kult.).

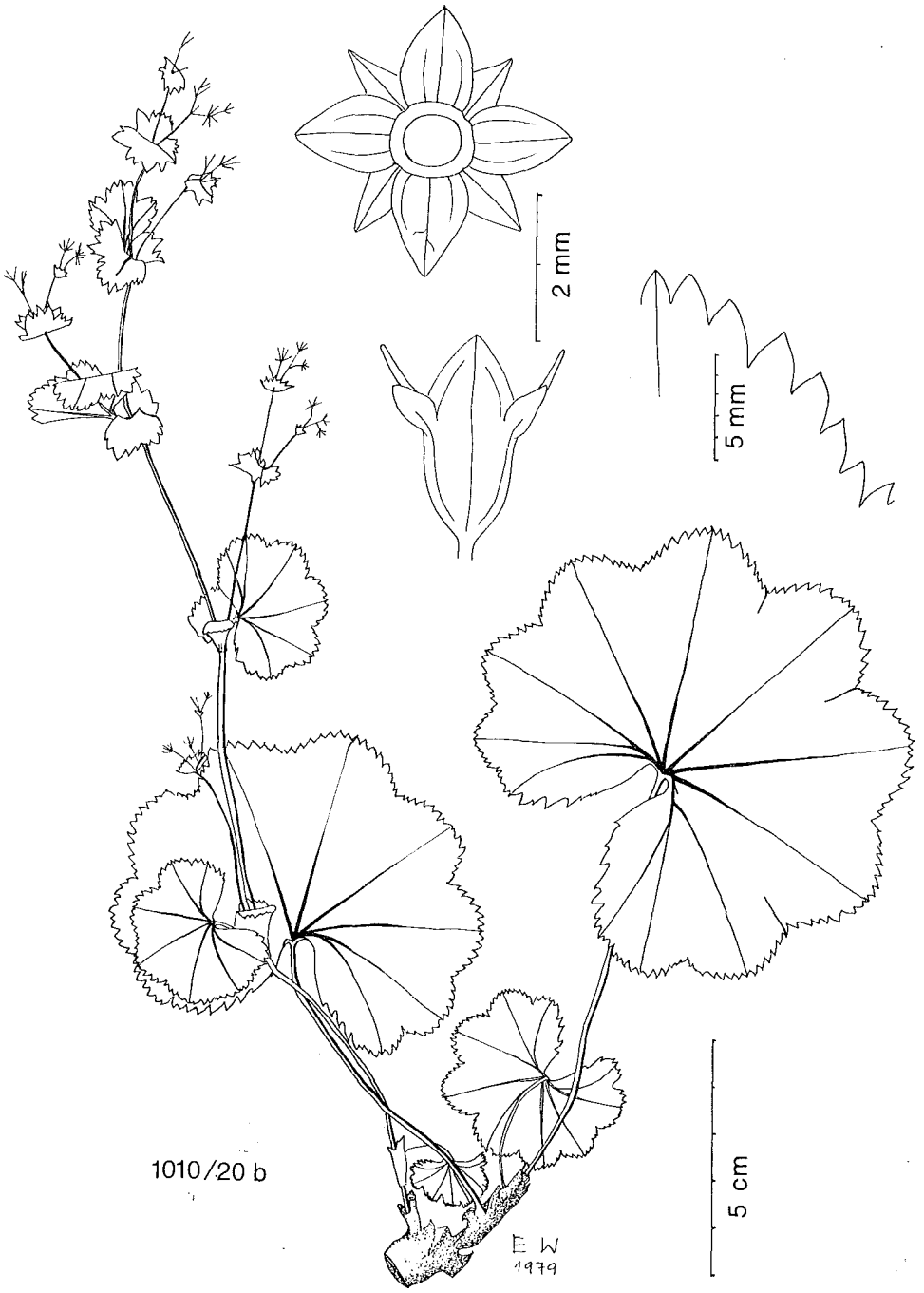
Hbo: 8324/2: Hergatz pro. Schwarzensee, 550 m, 1937, ROTHMALER 10104 (JE) — 8324/4: Hergatz, Degermoos, 550 m, 1937, ROTHMALER 10114/I-III (JE) — 8324/2—8325/1: Wangen, Kolbensee-Degernmoos, 550 m, 1937, ROTHMALER 10092 (JE) — 8425/1: Simmerberg pr. Niederbuchenbühl, 700 m, 1937, ROTHMALER 10164 (JE) — Simmerberg pr. Ablermühle, 700 m, 1937, ROTHMALER 10165/I, II (JE), 10169 (JE) — Simmerberg pr. Hagspiel, 700 m, 1937, ROTHMALER 10176 (JE), 10178/I, II (JE).

Aa: 8426/4: Vorsäßalpe am Hochgrat, 1250 m, 1974, DÖRR (Herb. Dö.).

Am: 8236/4: Gindelalm-Gindelalmschneid, 1969, ALBERTSHOFER (Herb. Li.) — 8238/3: Wendelsteinhaus-Zeller Scharte, 1975, MERXMÜLLER & LIPPERT (M kult.) — 8337/2: Taubensteinhaus-Taubensteinsattel, 1971, LIPPERT 10445 a, d (M) — Taubenstein-Nordhang, 1971, LIPPERT 10451 b (M) — 8338/1: Wendelsteinalm — Kreuter Alm, 1975, MERXMÜLLER & LIPPERT 31212 (M) — Tagweidkopf, 1971, ERBEN (M kult.).

As: 8241/2: Ruhpolding gegen Mayergschwend, 1902, VOLLMANN (M) — 8444/1: Göllmassiv, auf der „Scheibe", 1380 m, 1963, LIPPERT (M).

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at



101020b: *A. reniformis*, forma, WARTNER (M)

A. *reniformis* wird aus dem Gebiet der Alpen, des schweizerischen und französischen Jura, der Sudeten und vom Balkan angegeben.

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

1010/21. Alchemilla lineata Buser, Alchim. Valais. 27 (1894)

Diese zierliche bis mittelgroße Art besitzt auf 1/3—1/4 in 9 bis 11 breit dreieckige, spitze Lappen geteilte, rundlich-nierenförmige Blätter mit enger oder fast geschlossener Bucht. Die Blattlappen sind doppelt so breit wie lang und tragen kleine, spitze Zähne, der Lappenrand wirkt manchmal wie gesägt, der Endzahn ist zwar kleiner und schmäler als die benachbarten Zähne, überragt sie aber deutlich, der Einschnitt zwischen den Lappen wird von zwei niedrigen aber sehr breiten Zähnen gebildet. Die Blätter sind oberseits stets kahl (höchstens auf den Zähnen gelegentlich einzelne Haare), im Gegensatz dazu ist die Blattunterseite verhältnismäßig dicht behaart, bei kahleren Blättern sind wenigstens die Nerven auf der ganzen Länge, die Basallappen und die Lappenspitzen angedrückt behaart. Die Blattstiele sind auf ihrer ganzen Länge, oft sehr dicht, locker angedrückt behaart. Die Stengel sind nur wenig länger als die Grundblätter, sie sind meist sehr dicht, meist bis zum vierten Internodium, behaart, oft sind auch die unteren Infloreszenzäste wie auch die Stiele der unteren Stengelblätter behaart. Die Stengelblätter sind verhältnismäßig klein und bleiben bis oben hin gleich groß, ihre Lappen sind breit, die der oberen Stengelblätter sind oft durch einen kurzen Einschnitt getrennt.

Diese leicht kenntliche Sippe, von der es auffällig wenig Herbarbelege gibt, ist aus den Pyrenäen, Alpen, Vogesen, vom schweizerischen und französischen Jura, aus den Karpaten und von den Gebirgen der Balkanhalbinsel angegeben.

Untersuchte Aufsammlungen **(Karte 36):**

Hbo: 8425/1: Simmerberg pr. Niederbuchenbühl, 700 m, 1937, ROTHMALER 10081 (JE).

Ho: 8331/2: Peustelsau, 1957, POELT (M).

Aa: 8426/4: Immenstadt pr. Alpe Gund, 1500 m, 1937, ROTHMALER 10127 (JE) — Stuiben, 1600 m, 1937, ROTHMALER 10125 (JE) — 8427/3: Immenstadt, supra Almagmach, 11—1200 m, 1937, ROTHMALER 10143/I-III (JE) — 8627/2: Gerstruben, 1977, DÖRR (Herb. Dö.).

Am: 8236/4: Gindelalm-Gindelalmschneid, 1969, ALBERTSHOFER (M kult.) — 8338/1: Sudelfeld, Waller Alm, 1400 m, 1969, ZAHLHEIMER (M).

1010/22. Alchemilla obtusa Buser, Alchim. Valais. 22 (1894).

A. obtusa hat nierenförmige, auf 1/3—1/4 in 9 bis 11 breit parabolische Lappen zerteilte Blätter mit stets deutlich offener Bucht. Die Lappen sind meist doppelt so breit wie lang und haben am Rand verhältnismäßig kleine, warzenförmige, breite, gerade Zähne. Die Blätter sind oberseits völlig kahl, unterseits auf den Basallappen und auf den Nerven in ganzer Länge behaart. Die Blattstiele sind dicht angedrückt behaart. Die Stengel sind nur wenig länger als die Grundblätter und nur bis höchstens zum dritten Internodium behaart. Die Stiele der unteren Stengelblätter sind behaart, die Stengelblätter sind verhältnismäßig klein, oft nur wenig gelappt, nach oben zu kleiner.

A. obtusa steht nach der Form der Blattlappen zwischen *A. effusa* und *A. reniformis s. str.*, Verwechslungen sind am ehesten mit *A. effusa* möglich, von der sich *A. obtusa* am leichtesten durch die behaarten Basallappen unterscheidet.

A. obtusa wird aus dem Gebiet der Alpen, des schweizerischen und französischen Jura, der Vogesen, des Apennin, des Riesengebirges, der Karpaten, aus den Gebirgen der Balkanhalbinsel und vom Kaukasus angegeben.

Aus Bayern war nur eine Aufsammlung vorhanden, die mit dem Originalmaterial zu identifizieren war; dazu kommt bis jetzt noch eine Aufsammlung aus dem angrenzenden Vorarlberger Gebiet.

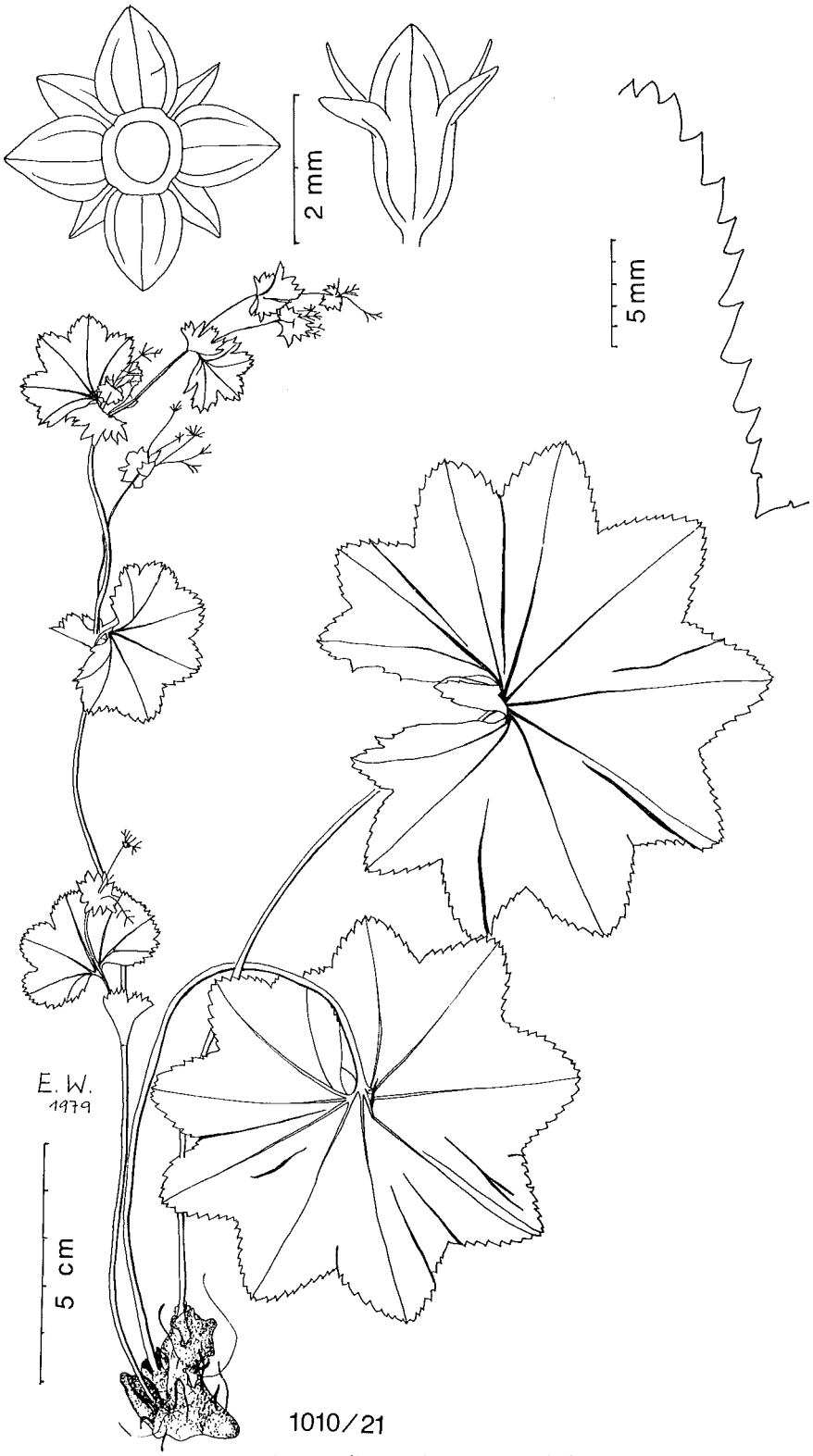
Untersuchte Aufsammlungen:

Aa: 8427/3: Immenstadt, Almagmach — Holzkapelle, 1050 m, 1937, ROTHMALER 10141 (JE).

1010/23. Alchemilla impexa Buser, Alchim. Valais. 26 (1894).

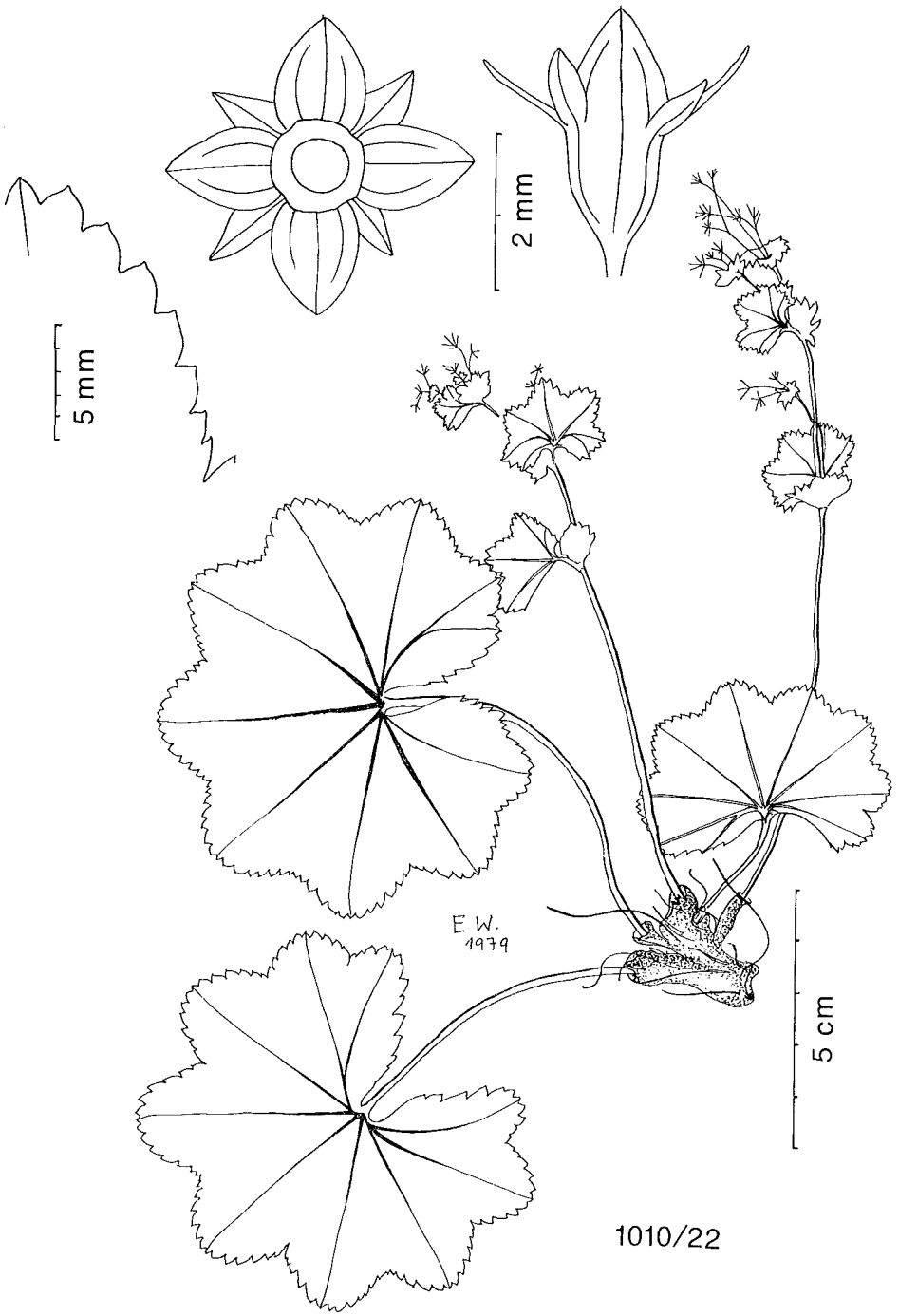
Die bis 30 cm hoch werdenden Pflanzen dieser Sippe sind durch 9lappige Blätter ausgezeichnet, die auf 1/3—1/4 geteilt sind. Die Blätter wirken wie aus zwei übereinander gelegten, um 45° gegeneinander verdrehten Vierecken zusammengesetzt und haben flach dreieckige, nur leicht abgerundete Lappen und eine schmale oder geschlossene Bucht. Die

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at



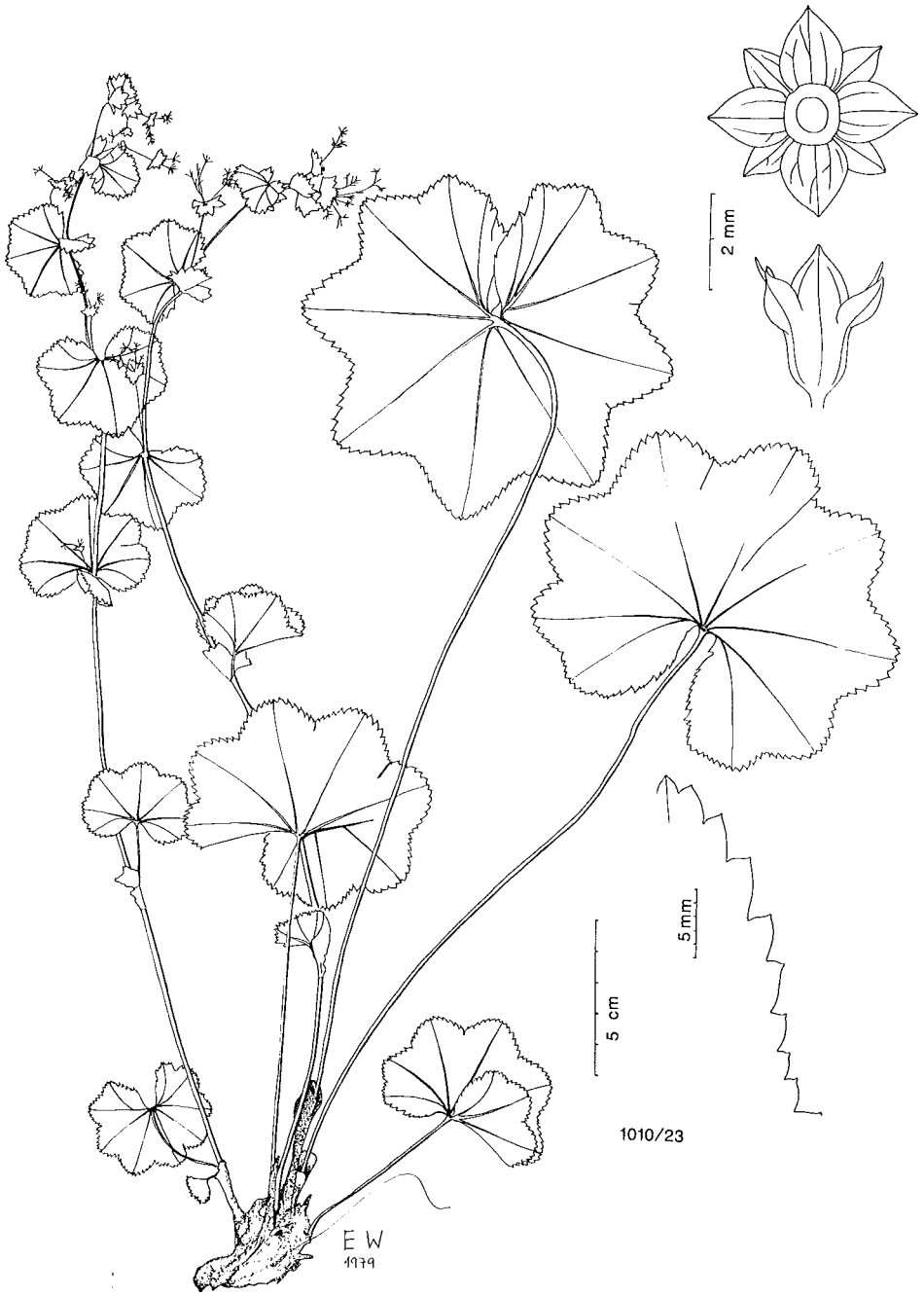
1010/21: *A. lineata*, ZAHLHEIMER (M)

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at



1010/22: *A. obtusa*, BAENITZ, Herb. Europ. 8264 (M)

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at



1010/23: *A. impexa*, WARTNER (M)

Zähne der Blattlappen sind klein, spitz und dreieckig, der Endzahn ist etwas schmäler, aber nicht kürzer als die Nachbarzähne. Die Blätter sind oberseits völlig kahl (selten mit wenigen Haaren auf den Zähnen), unterseits auf den Basallappen und auf den Nerven in

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

ganzer Länge behaart. Die Blattstiele sind stets in ganzer Länge angedrückt behaart. Die Stengel sind bis zum dritten oder vierten Internodium angedrückt behaart; die Stiele der unteren Stengelblätter sind ebenfalls behaart. Die Stengelblätter sind mittelgroß, nach oben nur wenig verkleinert, und flach gelappt, die Lappen der unteren Stengelblätter sind gestutzt. Infloreszenz locker.

Die auf Grund ihrer charakteristischen Blattform recht leicht kenntliche Art ist aus den Alpen, dem schweizerischen und französischen Jura und aus dem Apennin bekannt.

Untersuchte Aufsammlungen **(Karte 37):**

Ho: 7928/4-8028/1: Sontheim gegen „Bachweber", 1967, Dörr (Herb. Dö.) — 8226/4: Kreuzthal, 1963, Poelt (M) — 8228/4: Eschenhof bei Görisried, 1965, Poelt (M) — 8328/2: Schwarzenberger Weiher bei Bad Oy, 1965, Poelt (M).

Aa: 8427/3: Stuiben, 1948, Hepp (M) — Steineberg-Stuiben, 1967, Dörr (Herb. Dö.); — 1967, Lippert & Zollitsch (Herb. Zo.) — 8627/4: Bacherloch, 1300 m, 1903, Hegelmeier (Z) — 8628/1: Dietersbacher Mauer, 1450 m, 1903, Hegelmaier (Z).

Am: 8338/3: am Großen Traithen bei Bayrischzell, 1969, Zahlheimer (Herb. Li.) — Sudelfeld, Steilner Joch-Nordhang, 1500 m, 1969, Zahlheimer (Herb. Li.).

As: 8443/4: Gotzenalm, 1700 m, 1972, Wartner (M) — 8444/1: Seeleinsee — Priesbergalm, 1975, Garnweidner 4697 (Herb. Ga.) — Jenner, Seilbahn-Mittelstation, 1200 m, 1972, Wartner (M) — 8444/3: Landtal, 1700 m, 1972, Wartner (M).

1010/24. Alchemilla glabra Neygenf., Enchirid. Bot. Siles. 67 (1821).

Diese häufigste unserer hier behandelten Alchemillen ist durch rundliche, auf 1/3—1/4 in 9 (selten 7 oder 11) parabolische bis verlängert dreieckige Lappen geteilte Blätter mit meist deutlicher Bucht gekennzeichnet. Die Lappen sind doppelt so breit wie lang bis fast so breit wie lang und tragen breite, zur Blattspitze gebogene, stark asymmetrische Zähne. Die Blattoberseite ist kahl (höchstens auf den Zähnen gelegentlich einige Haare), auf der Blattunterseite sind die Nerven höchstens im vordersten Drittel, die Basallappen höchstens ein wenig am Rand behaart. Die Blattstiele sind oft nur schwach angedrückt behaart, die Stengel meist höchstens auf den zwei untersten Internodium, selten auch einzelne auf dem dritten Internodium behaart. Die Stengelblätter sind mittelgroß bis groß, nach oben zu nur wenig kleiner werdend, die unteren wenig gelappt, die oberen etwas tiefer geteilt. Die Stengel sind meist nur wenig länger als die Grundblätter, die Infloreszenz ist locker, die Teilinfloreszenzen sind meist knäuelig.

Da Neygenfinds Beschreibung nur sehr knapp ist, mußten zur Umgrenzung der Art die Darstellung Fröhners (1963) und die Schlüssel und Kurzbeschreibungen Rothmalers und der Flora der Schweiz herangezogen werden. Dabei ergaben sich in einigen Punkten geringe Differenzen in der Auffassung bestimmter Merkmale.

A. glabra ist eine der verbreitetsten europäischen Alchemillen und wird von 70° nördlicher Breite an nach Süden bis Nordspanien, Norditalien und zur nördlichen Balkanhalbinsel angegeben.

Auch in Bayern gehört sie zu den häufigsten Alchemillensippen mit offensichtlich bescheidenen Standortansprüchen.

Untersuchte Aufsammlungen **(Karte 38):**

R: 5426/4: Hochrhönstraße am Parkplatz Eisgraben, 1970, Kalheber 70—089 (Herb. Kh.) — Schwarzes Moor, 1972, Kalheber 72—909 (Herb. Kh.) — am Eisgraben, 1973, Kalheber 73—413 a, —432, —437 (Herb. Kh.) — 5526/1: Heidelstein, Nordhang, 1972, Kalheber 72—973 (Herb. Kh.).

Kr: 6437/3: Gebenbach, 1906, Niebler (M).

Wo: 6440/1: westl. Böhmischbruck, 1976, Mergenthaler (Herb. Me.) — 6640/2: SW Tröbes, 1976, Mergenthaler (Herb. Me.).

Wb: 6844/4: Großer Arber, 1974, Kalheber 74—801 (Herb. Kh.) — 6940/1: SW Loidsberg, 1977, Mergenthaler mehrfach (Herb. Me.) — 6940/2: N Ruderszell, 1977, Mergenthaler (Herb. Me.) — 6940/4: SO Eidenzell, 1977, Mergenthaler (Herb. Me.) — 6944/3: Bodenmais, Rissloch, 1974, Kalheber 74—984 a (Herb. Kh.) — 6945/2: Ruckowitz-Schachten am Großen Falkenstein, 1100—1200 m, 1964, Poelt (M); Poelt & Ullrich (M) — 7046/4: Waldhäuser, 1964, Poelt (M).

Nj: 6833/1: Solar bei Hilpoltstein, 1891, Schultheiss (Herb. Erl.) — 6836/1: Burgruine Parsberg, 530 m, 1964, Oberwinkler 7561 a (Herb. Ob.) — 7135/1: Kösching, Bettbrunn, 455 m, 1972,

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

HARMS (M) — 7230/4: Donauwörth-Zirgesheim, 1977, PRAGER 28—77 (M) — südlich Hafenreuth, 1977, PRAGER 27—77 (M).

Hu: 7239/3: NEUFAHRN 1977 MERGENTHALER (Herb. Me.) — 7240/1: SW Kleinwissing, 1977, MERGENTHALER mehrfach (Herb. Me.) — 7240/2: Schwimmbach, 1977, MERGENTHALER (Herb. Me.) — SW WISSING, 1977, MERGENTHALER (Herb. Me.) — 7430/3: Geratshofen, 1975, CRAMER (M, M kult.) — Hinterbuch, 1975, CRAMER (M, M kult.) — Osterbuch, 1975, CRAMER (M kult.) — Asbach, 1975, CRAMER (M kult.) — 7430/4: Biberach, 1975, CRAMER (M kult.) — 7446/4: Neuburg/Inn, 1971, BRESINSKY & al. (M) — 7527/3-7627/1: östl. Schneckenhofen, 1956, DOPPELBAUR (M) — 7528/3: Limbach, 1956, DOPPELBAUR (M) — 7529/2: Welden, 1975, CRAMER (M, M kult.); KLUCZNIOK (M kult.) — 7529/4: Wörleschwang, 1976, CRAMER (M) — 7530/2: Lützelburg, 1973, HIEMEYER (M) — 7530/3: Engelshof (Adelsried), 1973, CRAMER (M) — Ehgatten, 1975, CRAMER (M kult.) — 7629/4: Reischenau, 1975, OBLINGER (M kult.) — 7631/1: Augsburg, 1849, RAUCH (M) — 7631/4: südöstl. St. Afra, 1970, CRAMR (M) — 7632/2: Adelzhausen, 1975, RADMÜLLER (M kult.) — 7632/4: Ganswies, 1975, HIEMEYER (M kult.) — 7633/2: Langenpettenbach-Pippinsried, 1976, BUTTLER 21392 (Herb. Bu.) — 7638/1: Goldbach, 1956, DOPPELBAUR (M) — 7729/2: Langenneufnach, 1975, CRAMER (M kult.) — 7730//2—4: Wehringen, 550 m, 1966, MAYR 9701 (Herb. Ob.) — 7732/2: Längenmoos, 1975, CRAMER (M kult.) — Mittelstetten, 1975, RADMÜLLER (M kult.) — 7734/4: Feldmoching-Ludwigsfeld, 1902, VOLLMANN (M) — östl. Bhf. Karlsfeld, 1958, FREIBERG (M) — 7736/4: Gelting, 1902, VOLLMANN (M) — 7830/2: Schwabmünchen, 1965, SCHAUER (M) — 7830/4: Obermeitingen, 1975, HIEMEYER (M kult.) — 7833/1: Buchenau, 1975, GARNWEIDNER (Herb. Ga.) — 7836/1: Aschheim, 1972, HÖLLER (Herb. Hö.) — 7837/1: Schwaberwegen, 1972, HÖLLER (Herb. Hö.) — Markt Schwaben, 1972, HÖLLER (Herb. Hö.).

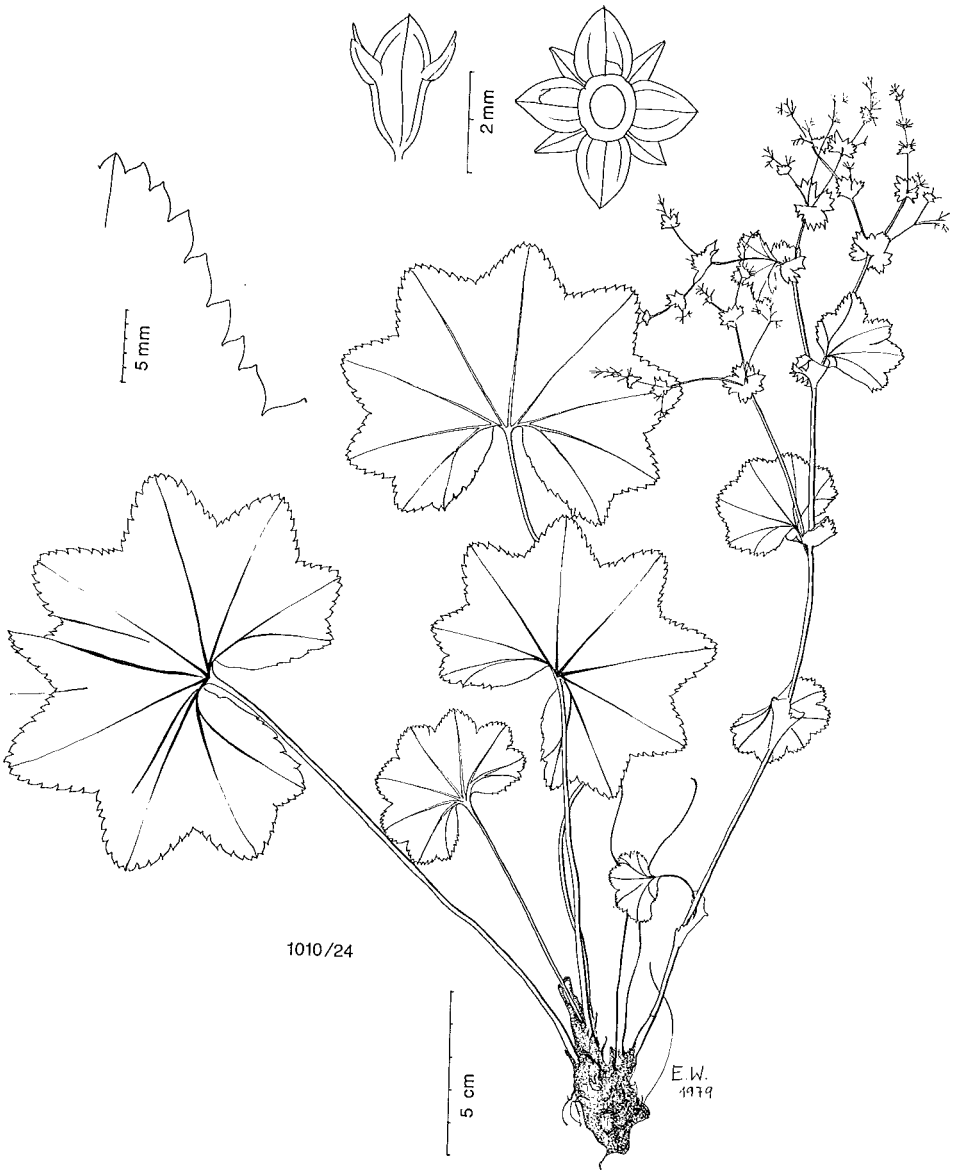
Hbo: 8027/1: „Hoppenried" bei Benningen, 1957, LANGER (M) — Benninger Ried, 1957, POELT (M) — 8324/3: Lattenweiler, 1975, SCHMID (M kult.) — 8325/1: Opfenbach-Witzigbad, 1903, HOOCK (M).

Ho: 7833/3: Bernrieder Wald, 1975, GARNWEIDNER (Herb. Ga.) — 7833/4: Gilching-Alling, 1977, LIPPERT 15951 (Herb. Li.) — 7930/4: Gennach bei Buchloe, 1965, SCHAUER (M) — 7933/1: Steinebach/Wörthsee, 1969, ALBERTSHOFER (M kult.) — 7933/3: Hochstadt, 1962, FREIBERG (M) — 7934/1: Gauting, 1968, HEPP (M) — 7934/4: Baierbrunn, 610 m, 1970, HÖLLER (Herb. Hö.) — 7935/1: Bhf. Großhesselohe, 560 m, 1975, HÖLLER (M) — 7937/4: Brucker Moos, 1975, BENL & BENL (M kult.) — Alxing, 1975, BENL & BENL (M kult.) — 7940/3: Gallertsham, 1975, BUTTLER, v. BOTHMER & ZIELONKOWSKI (M kult.) — 8033/2: Maising, 1950, POELT (M) — 8034/1: Bachhausen, 1902, VOLLMANN (M) — 8034/2: Icking, 1975, SCHMID (M kult.) — 8036/4: Grub-Kreuzstraße, 1965, BUTTLER 7267 (Herb. Bu.) — 8039/3: Rinsersee/Nendlberg, 1969, ALBERTSHOFER (M kult.) — 8039/4: Endorf, 1971, HÖLLER (Herb. Hö) — 8132/3: Hohenpeißenberg, 1964, OBERWINKLER 7487 (M) — 8133/4: Gartensee, 1975, LIPPERT (M kult.) — 8134/2: Eurasburg, 1975, LIPPERT (M kult.) — 8134/4: Grafing, 1975, LIPPERT (M kult.) — 8135/1: Thannkirchen, 1969, GARNWEIDNER (Herb. Ga) — 8136/2: Darching, 1965, BUTTLER 7236 (Herb. Bu.) — Unter-Darching/Mitter-Darching, 1965, BUTTLER 7230 a (Herb. Bu.) — 8137/2: Aibling-Götting, 1969, ALBERTSHOFER (M kult.) — 8138/1: Aibling, 1969, ALBERTSHOFER (Herb. Li.) — 8139/2: Simssee, 1971, MADER (M) — 8139/4: Urschalling, 1975, MADER (M) — 8328/2: Unterschwarzenberg, 1974, DÖRR (Herb. Dö.) — 8328/3: Schwarzenberger Weiher bei Oy, 1965, BUTTLER 7430 a (Herb. Bu.).

Aa: 8426/4: Stuiben, 1967, DÖRR (Herb. Po.); PODLECH 14797 (Herb. Po.) — 8427/3: Immenstadt, supra Almagmach, 1400 m, 1937, ROTHMALER 10149 (JE) — 8528/2: Iseler bei Hindelang, 1973, MERXMÜLLER & LIPPERT 27527 (M) — 8626/2: Schneider-Kürenalpe, ca. 1450 m, 1974, DÖRR (Herb. Dö.) — Gottesackeralpe, 1974, DÖRR (Herb. Dö.) — 8628/1: Höfats, Ostgrat, 1977, DÖRR (Herb. Dö.).

Am: 8238/3: Wendelstein, Gipfel, 1975, MERXMÜLLER & LIPPERT 31192 (M) — Wendelsteinhaus-Zeller Scharte, 1975, MERXMÜLLER & LIPPERT 31203 (M) — 8334/2: Kar um die Tutzinger Hütte, 1957, FREIBERG (M) — Brauneck-Probstensattel, 1967, LIPPERT 6411 a (M); 1967, PODLECH 15291 (Herb. Po.) — 8336/3: Tegernseer Hütte-Buchsteinhäuser, 1969, LIPPERT 9667 d (M) — 8336/4: Halserspitze Nordwestgrat, 1976, LIPPERT & SELLMAIR (M) — 8337/1-2: Jubiläumshütte-Taubensteinsattel, 1971, LIPPERT 10455 c, d, e, (M) — 8337/1: Untere Firstalm-Stümpfling, 1970, LIPPERT 10244 a, 10245 a (M) — Obere Firstalm-Bodenschneid, 1970, LIPPERT 10237 a (M) — Obere Firstalm-Spitzingsattel, 1970, LIPPERT 10241 a, b (M) — 8337/2: Rotwand, 1964, PODLECH 10031 (Herb. Po.) — 8338/1: Tagweidkopf, 1971, ERBEN (M kult.) — Wendelsteinalm, 1975, MERXMÜLLER & LIPPERT (M kult.) — 8338/3: Großer Traithen, 1969, ZAHLHEIMER (M kult.) — Steilner Joch, 1969, ZAHLHEIMER (M) — 8432/3: Garmisch-Partenkirchen-Enningalm, 1963, OBERWINKLER 5295 b (Herb. Ob.) — 8433/3: Oberau-Krottenkopf, 1967, LIPPERT & ZOLLITSCH 5576 d (M) — 8436/1: Blauberge, Wolfsschlucht, 1974, SELLMAIR (M) — 8632/1: Kleiner Wanner, 1954, POELT (M).

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at



1010/24: *A. glabra*, BRESINSKY & al. (M)

As: 8243/3: Kirchholz bei Reichenhall, 500 m, 1962, OBERWINKLER 403 (Herb. Ob.) — 8342/4: Reiteralpe, 1903, VOLLMANN (M) — 8443/2: unterh. des Watzmannhauses, 1900—1920 m, 1962, BUTTLER & DIETRICH 64—1896 b (Herb. Bu.) — 8444/1: Seeleinsee-Priesbergalm, 1975, GARNWEIDNER 4696 (Herb. Ga.) — Schneibsteinhaus, 1975, GARNWEIDNER 4671 (Herb. Ga.) — 8543/2: Funtensee, 1650 m, 1963, LIPPERT (M).

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

1010/25. Alchemilla effusa Buser, Alchim. Valais. 24 (1894).

Die stattliche Art hat runde bis länglich-runde, auf etwa 1/3 in 9 bis 11 parabolische Lappen geteilte Blätter. Die Lappen sind länger als breit, der Mittellappen kann manchmal noch länger und schmäler erscheinen, die Bucht ist sehr schmal bis geschlossen. Die Zähne am Lappenrand sind sehr breit, aber kurz, stark asymmetrisch und alle ± gleich groß. Die Blätter sind lebend oft bläulich-grün, leicht gewellt, auf der Ober- und Unterseite völlig kahl, nur die Nerven meist im vordersten Sechstel (selten mehr) anliegend behaart. Die Blattstiele locker anliegend behaart, oben leicht verkahlend. Stengel so lang bis 1,5mal so lang wie die Grundblätter, in der Regel nur an den beiden untersten Internodien (selten auch am dritten) relativ schwach behaart. Stengelblätter mittelgroß, nach oben etwas kleiner, deutlich gelappt, die oberen bis 1/2 geteilt, aber ohne ganzrandigen Einschnitt zwischen den Lappen. Infloreszenz locker, bei vielen Pflanzen mit Seitenästen schon aus den Achseln der unteren Stengelblätter (vom dritten Internodium aufwärts).

Die Abgrenzung dieser Sippe gestaltete sich schwierig, weil das vorliegende Material nicht unbedingt dem Typus entsprach, sondern in mancher Hinsicht an *A. inconcinna* erinnerte. Auch im Herbar Buser fanden sich nur wenige Aufsammlungen, die mit dem Typus in Einklang zu bringen waren, so daß letztlich nur ein geringer Teil des ganzen Materials als *A. effusa* im engeren Sinn angesprochen werden konnte.

Buser schreibt selbst auf einem Herbarbogen: „ . . . Pflanze erinnert so und könnte leicht verwechselt werden mit großen und längslappigen *inconcinna*, womit zusammen, aber wovon sofort durch Behaarung verschieden . . . ". In der Flora der Schweiz unterscheiden sich im Schlüssel *A. effusa* und *A. inconcinna* nur durch den Grad der Behaarung der Stiele der Frühlingsblätter, was die Problematik der Aufteilung von kahleren Alchemillen in zwei Subseries aufzeigt. Die durch etwas (an der Spitze) auswärts gekrümmte Stengel- und Blattstielhaare gekennzeichnete *A. effusa* s. str. ist nur aus den Westalpen und vom schweizerischen/französischen Jura bekannt.

Die übrigen von Buser bestimmten Aufsammlungen wie auch die bayerischen Belege, die hier als *A. effusa* im weiteren Sinn aufgefaßt werden, unterscheiden sich durch stärker anliegende Behaarung, stärkere Behaarung der Blattstiele, durch die höhere Zahl von Zähnen am Lappenrand, durch die Ausbildung der Basalbucht, die Behaarung der Nerven und die Form der Zähne. Erst ausführliche Kulturversuche können Klarheit darüber verschaffen, ob diese beiden Wuchstypen unterschiedlichen Sippen angehören oder nicht. Da *A. effusa* im weiteren Sinn und *A. effusa* s. str. auch zusammen vorzukommen scheinen, fassen wir sie vorläufig als Extremformen der zwar insgesamt verhältnismäßig leicht kenntlichen, aber doch variablen *A. effusa* auf, in deren Variationsbereich auch *A. ursina* Fröhner (Fröhner 1963) fällt.

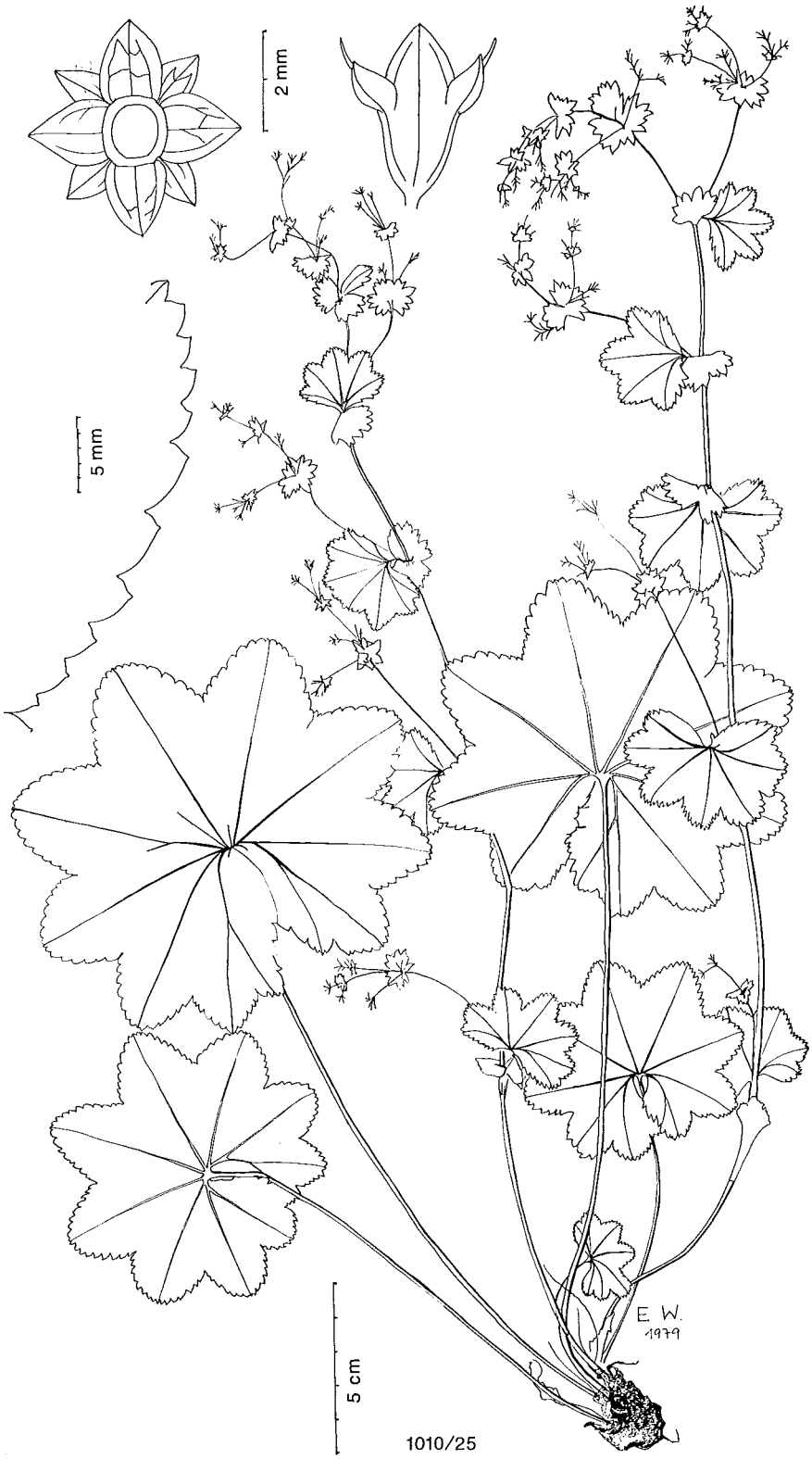
A. effusa im weiteren Sinn wird von den Cevennen durch die Alpen, den schweizerischen und französischen Jura, den Apennin bis zu den Gebirgen der Balkanhalbinsel angegeben.

In Bayern dürfte sie besonders am Alpenrand und im Moränengebiet weiter verbreitet sein, als die Karte vermuten läßt. Sie wächst gerne an etwas „besseren" Stellen mit humosem, stets feuchtem Boden, wo sie sich auch gegen Hochstauden und dichtes Gras zu behaupten vermag. In höheren Lagen scheint sie seltener aufzutreten.

Untersuchte Aufsammlungen **(Karte 39):**

Nj: 6735/3: Tal der Weißen Laber westl. Parsberg, 500 m, 1958, Roessler 2216 (M, Herb. P.).
Wo: 6538/2: S Friedersdorf, 1977, Mergenthaler (Herb. Me.).
Wb: 6945/1: Ludwigsthal bei Zwiesel, 1964, Poelt (M).
Hu: 7834/4: Gräfelfing, 550 m, 1971, Höller (Herb. Hö.).
Hb: 8424/1: Oberreitnau, 1975, Schmid (M) — 8324/3: Lattenweiler, 1975, Schmid (M).
Ho: 7932/3: Achselschwang, 1978, Lippert 16377 (M) — 7934/2: an der Autobahn nach Starnberg, 580 m, 1973, Höller (Herb. Hö.) — 7934/4: Baierbrunn, 610 m, 1970, Höller (Herb. Hö.) mehrfach — 7935/4: Deisenhofen, S-Bhf., 1975, Heinrich (M kult.) — 8033/2: Maisinger See, 1957, Poelt (M) — Maisinger See-Pöcking, 1957, Freiberg (M) — Pöcking, 1957, Poelt (M) — 8133/4: Gartensee, 1975, Lippert (M kult.) — 8236/1: Fischbach, 1964, Poelt (M) — 8333/2: Schwaiganger, 1978, Lippert 16442 a, 16447, 16450 (M) — 8333/3: Bhf. Ohlstadt, 1978, Lippert 16440 (M).

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at



1010/25: *A. effusa*, LIPPERT (M)

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

Aa: 8425/3: Schnellers, 1977, DÖRR (Herb. Dö.) — 8427/3: Immenstadt, Almagmach-Holzkapelle, 1050 m, 1937, ROTHMALER (JE) — Steineberg-Stuiben, Gratgasse, 1967, PODLECH 19794 (Herb. Po.); 1967, DÖRR (Herb. Po.) — 8429/3: Aggenstein, 1976, SCHMID (M) — 8626/1: Hochgrat-Seelekopf, 1974, LIPPERT 15038, 15045 b (M, Herb. Li.) — 8627/1: Fellhorn, 1964, DIETRICH & GRAU (Herb. Li.).

Am: 8236/4: Neureuth bei Tegernsee, 1969, GARNWEIDNER 1309 (Herb. Ga.) — Gindelalm-Gindelalmschneid, 1200 m, 1969, ALBERTSHOFER (M kult.) — 8237/4: Breitenstein, 1969, ZAHLHEIMER (M); 1971, HEINRICH (M kult.) — 8238/3: Wendelsteinalm-Zeller Scharte, 1975, MERXMÜLLER & LIPPERT (M kult.) — 8333/4: Heimgarten, Kaser-Alm, 1964, POELT (M) — 8334/2-8335/1: Probst-Alm-Längentalalm, 1967, LIPPERT (M, Herb. Zo.) — 8334/4: Jachenau-Peterer Alm, ca. 900 m, 1978, LIPPERT 16592 (M, Herb. Li.) — 8335/1: Brauneck-Probstensattel, 1967, LIPPERT 6411 c (M) — 8335/2: Lenggries, Geierstein, 1450 m, 1975, DIETRICH (M) — Seekarhaus, ca. 1300 m, 1975, DIETRICH (M) — 8335/3: Hirschbachtal, 1100 m, 1964, ZOLLITSCH (Herb. Zo.) — 8336/1: Hirschberg, 1976, SELLMAIR (M) — 8336/3: Kreuth-Leonhardtstein, 900—1000 m, 1978, ALBERTSHOFER (M) — Bucherhäuser-Schwarzenbachtal, 1969, LIPPERT 9662 e, f (M) — Sonnenbergalm-Sonnbergalm-Niederleger, 1969, LIPPERT 9653 d, e (M, Herb. Li.) — 8337/1: Untere Firstalm-Stümpfling, 1970, LIPPERT 10245 a (M, Herb. Li.) — Jubiläumshütte, 1971, LIPPERT (M kult.) — 8337/2: Taubensteinhaus-Taubenstein, 1970, SCHWERTSCHLAGER (M) — Kleintiefental, 1400 m, 1958, FREIBERG (M) — 8338/1: Wendelsteinalm, 1975, MERXMÜLLER & LIPPERT 13220 (M) — Wendelsteinalm-Kreuter Alm, 1975, MERXMÜLLER & LIPPERT 31211, 31208 (M, M kult.) — 8432/2: Laaberalm, 1300 m, 1976, SCHMID (M) — 8432/4: Krottenkopf, 1200 m, 1967, PODLECH (Herb. Po.) — 8435/3: Fall, 1973, HARMS (M).

As: 8239/2: Hochriesgipfel-Riesenalm, 1960 m, 1978, KELLER (M) — 8241/1: Hochgern, 1976, ALBERTSHOFER (M kult.).

1010/26. **Alchemilla versipila Buser**, Bull. Herb. Boiss. **1**: 112 (1894).

Diese mittelgroße, zierlich wirkende Sippe ist durch rundliche Frühjahrs- und nierenförmige Sommerblätter ausgezeichnet, die auf 1/4 in 7 bis unvollständig 9 breite eiförmige Lappen geteilt sind. Die Blattbucht ist direkt unterhalb des Stielansatzes sehr eng und öffnet sich dann sehr weit. Auffallend sind die wenigen und sehr unterschiedlich geformten Zähne des Blattrandes, die dreieckig-rundlich bis krallenförmig gekrümmt sein können; der dem Einschnitt benachbarte Zahn ist meist auffällig asymmetrisch. Die Sommerblätter sind oberseits schwach, zum Rand hin dichter behaart, oft auch nur in den Falten behaart. Die Stiele der Sommerblätter und die untersten Stengelinternodien sind g e l e g e n t l i c h schwach behaart. Die Infloreszenz ist armblütig mit zum Teil knäueligen Teilinfloreszenzen.

A. versipila wird aus den spanischen und portugiesischen Gebirgen, den süd- und mittelfranzösischen Gebirgen, dem südlichen Jura und aus den Alpen angegeben.

In den bayerischen Alpen scheint sie ziemlich gleichmäßig, wenn auch nur zerstreut, vorzukommen. Viele der bayerischen Aufsammlungen bestehen aus kleinen, unter alpinen Bedingungen gewachsenen Pflanzen, deren Merkmale auf Grund ihrer geringen Größe nur ungenügend mit dem Typusmaterial vergleichbar waren. Solange die Konstanz der Merkmale nicht durch Kulturversuche überprüft ist, müssen wir wohl anhand der vorgegebenen Merkmale (BUSER; HESS, LANDOLT & HIRZEL; ROTHMALER) die nachstehend aufgezählten Belege zu *A. versipila* rechnen.

Für die als alpin geltende Pflanze ist das Vorkommen im Bayerischen Wald ungewöhnlich. Der Beleg stimmt aber in allen wesentlichen Merkmalen mit dem übrigen Material überein.

Untersuchte Aufsammlungen **(Karte 40):**

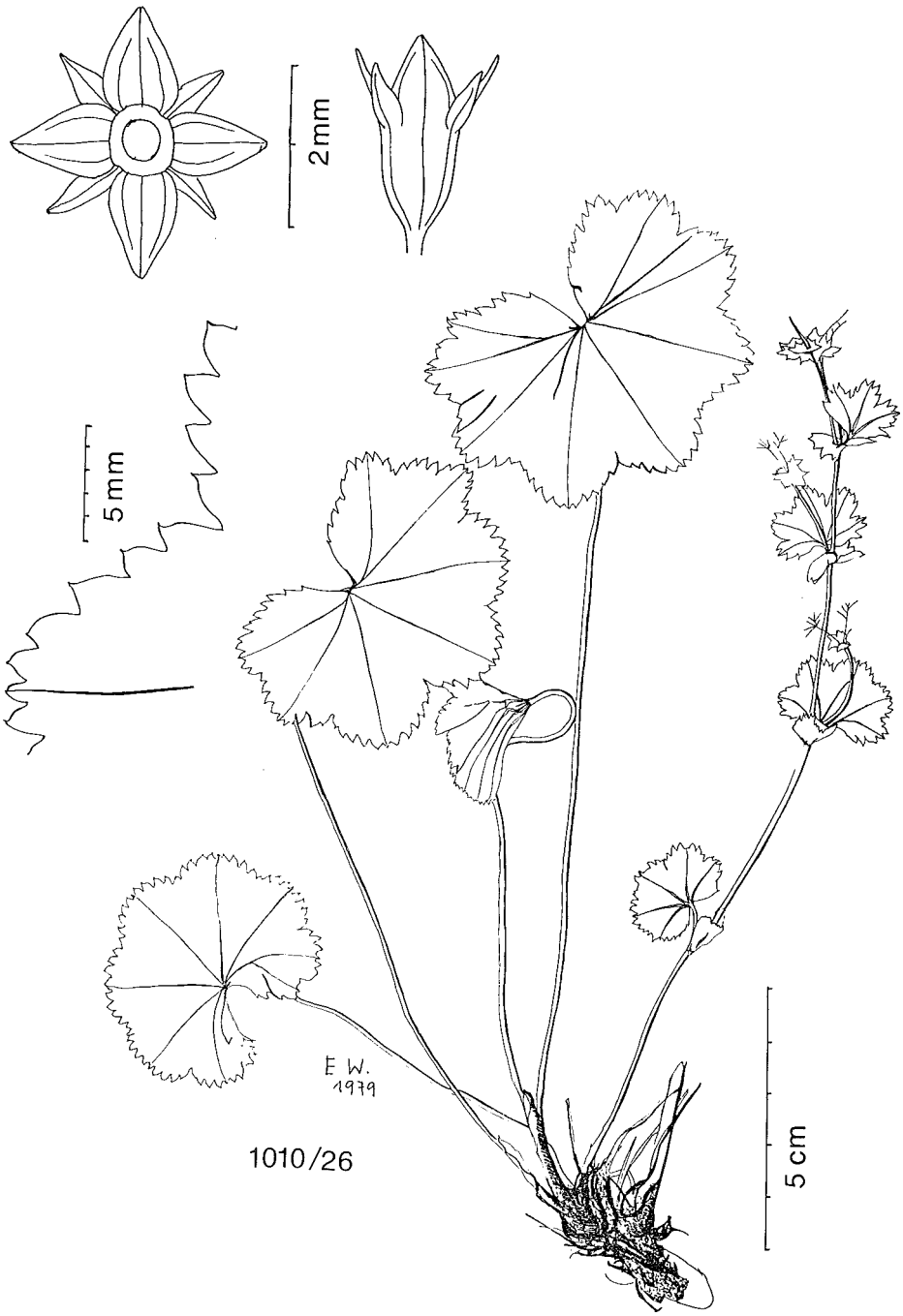
Wb: 7144/1: Graising-Frohnreut, 1969, FREIBERG (M).

Aa: 8426/4: Rindalpe-Nord, 1330 m, 1965, VOLLRATH (Herb. Vo.) — 8427/3: Steineberg-Stuiben, 1967, PODLECH (Herb. Po.) — 8527/3: Schwarzenberg, 1973, DÖRR (Herb. Dö.) — 8528/3: Retterschwang, 1976, DÖRR (Herb. Dö.) — 8626/2: Gottesacker-Alpe, 1974, DÖRR (Herb. Dö.).

Ho: 8433/1: Murnauer Moos, 1974, LOTTO & LOTTO (M).

Am: 8237/4: Breitenstein, 1969, ZAHLHEIMER (M) — 8336/3: Roß- und Buchstein, 1969, LIPPERT (M) — 8337/1: Jubiläumshütte-Taubensteinsattel, 1971, LIPPERT (M) — 8337/2: oberes Krottental, 1958, FREIBERG (M) — Taubensteinhaus, 1970, SCHWERTSCHLAGER (M) — 8432/4: Wank bei Garmisch, 1972, WARTNER (M) — 8435/2: Gröbersbachtal, 1974, HARMS (M).

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at



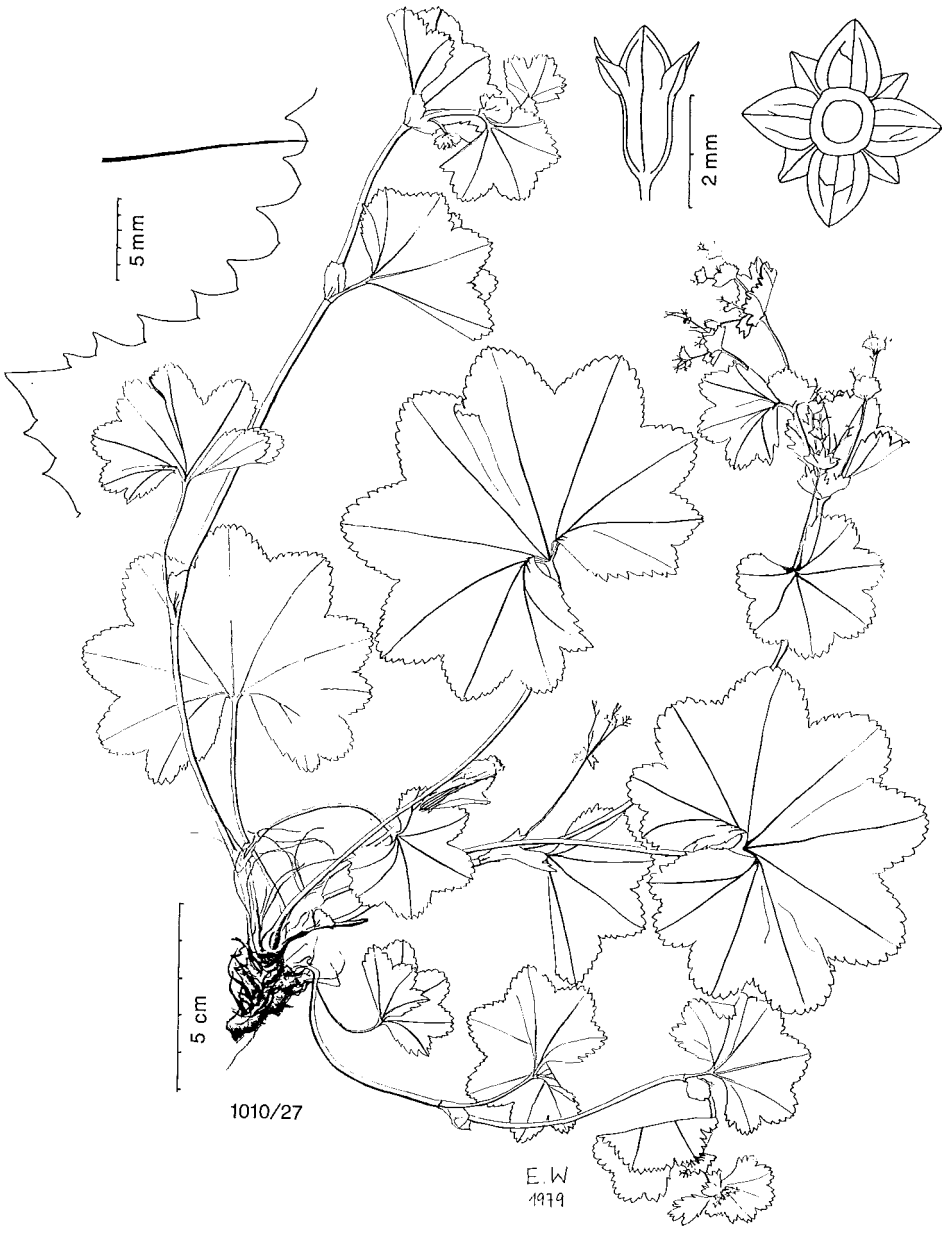
1010/26: *A. versipila*, Dörfler, Herb. Norm. 3628 (M)

As: 8443/2: Watzmann, 1945, Merxmüller (M) — 8443/3: Hundstod, 1948, Merxmüller & Poelt (M) — 8444/1: Schneibstein, 1972, Wartner (M) — 8543/2: Funtensee, 1961, Lippert (Herb. Li.) — Viehkogel, 1963, Lippert (Herb. Li.).

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

1010/27. **Alchemilla coriacea Buser,** Not. Alchim. 19 (1891).

Diese in der Regel sehr kräftige Art hat große, derbe, flach-rundliche Blätter, die auf 1/4 in 9 bis meist unvollständig 11 flachbogige Lappen geteilt sind. Die Blätter sind oberseits und unterseits völlig kahl mit Ausnahme des vordersten Drittels der Hauptnerven. Die Zähne des Lappenrandes sind breit, stumpf, der Endzahn schmäler, niedriger und fast halbkreisförmig; die Lappen sind durch breit V-förmige, deutlich erscheinende Einschnitte getrennt, die jedoch an der Untergrenze unserer Definition der Einschnitte liegen (nur 1 1/2 Zahnlängen) und nur so deutlich erscheinen, weil der Winkel zwischen den Blattlap-



1010/27: *A. coriacea,* LIPPERT (Herb. Li.)

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

pen so groß ist und damit der „Einschnitt" breit ausgebreitet ist. Blattstiele und Stengel sind völlig kahl, der Stengel überragt die Grundblätter kaum. Die Stengelblätter sind auffällig groß und werden nach oben nur allmählich kleiner. Die Infloreszenz ist in Anbetracht der Größe der Pflanzen ärmlich, sie ist nicht breiter als das unterste Stengelblatt.

A. coriacea ist von den spanischen und portugiesischen Gebirgen bis in die mittleren Alpen verbreitet.

In Bayern kommt sie am Alpenrand, nach POELT vor allem auf Viehweiden an nordseitigen Hängen vor; ihren Verbreitungschwerpunkt in Bayern hat die Art im Allgäu, es gibt nur wenige Belege östlich des Lech. Nach allen Standortangaben ist *A. coriacea* sehr feuchtigkeitsliebend (sie besiedelt bevorzugt Bachufer und Moore) und fehlt bei uns größeren Höhen.

Untersuchte Aufsammlungen: **(Karte 41):**

Ho: 8228/4: Görisried, 1968, 1974, DÖRR (Herb. Dö.) — 8328/2: Schwarzenberger Weiher, 1965, 1965, BUTTLER 7430 (Herb. Bu.); 1965, POELT (M); 1968, DÖRR (M, Herb. Dö.); 1969, DÖRR (Herb. Dö.) — 8328/4: Bad Oy, 1938, HEPP (M) — 8331/2: Eschelsbacher Brücke-Wildsteig, 1950, POELT (M).

Aa: 8427/1: Immenstadt-Süd, 1967, PODLECH (Herb. Po.) — 8427/3: Steineberg-Mittagberg, 1400 m, 1937, ROTHMALER 10054 (JE); 1550 m, 1967, PODLECH 14786 (Herb. Po.) — Almagmach, 1100 m, 1937, SCHWARZ & ROTHMALER, Alchem. Exsicc. No. 23 (JE, ZT). — 8429/1: Pfronten-Berg, 1956, POELT (M); 1968, DÖRR (M, Herb. Dö.) — 8429/2: Weißensee bei Oberkirch, 1965, BUTTLER 7291 (Herb. Bu.) — 8527/4: Langenwang, 1974, DÖRR (Herb. Dö.). — Jauchenmoos, 1977, DÖRR (Herb. Dö.).

Am: 8336/3: Bucherhäuser-Schwarzbachtal, 1969, LIPPERT (M, Herb. Li.) — 7 Roßsteinalmen, 1969, LIPPERT (Herb. Li.) — 8338/1: Sudelfeld, 1969, ZAHLHEIMER (M).

1010/28. Alchemilla inconcinna Buser, Bull. Herb. Boiss. **1,** App. **1:** 34 (1893).

Die Pflanzen dieser wenig auffallenden Art sind durch runde, auf etwa 1/4 in breit dreieckige, ringsum gezähnte und durch keinen Einschnitt getrennte Lappen geteilte Blätter mit enger Basalbucht oder etwas sich überdeckenden Basallappen gekennzeichnet. Die Blätter wirken wie aus zwei um 45° gegeneinander gedrehten Vierecken zusammengesetzt, die Flanke jedes Lappens bildet mit der des übernächsten eine Gerade. Die Blattstiele sind relativ stark behaart, ebenso die Stengel (am ersten, selten noch am zweiten Internodium), die die Grundblätter bis um das Doppelte überragen. *A. inconcinna* hat meist viele (8—10) Internodien mit stark divergierenden Verzweigungen, die Infloreszenz ist deshalb recht aufgelockert, auch die Teilinfloreszenzen sind locker.

Die nur wenig gesammelte Art wird aus den Alpen von Savoyen bis zum Brenner und aus dem südwestlichen Schweizer Jura angegeben. Aus Bayern sind bisher nur drei Aufsammlungen bekannt.

Da sich *A. inconcinna* von der oft sehr ähnlichen *A. effusa* nur durch die geringere Behaarung unterscheidet, bleibt zu untersuchen, ob die Behaarung allein als sippenspezifisch gelten kann. Für die Klärung dieser Frage ist allerdings reichlich lebendes Material, auch vom locus classicus nötig; unsere bisherigen Kenntnisse reichen zur Klärung noch nicht aus.

Untersuchte Aufsammlungen: **(Karte 42):**

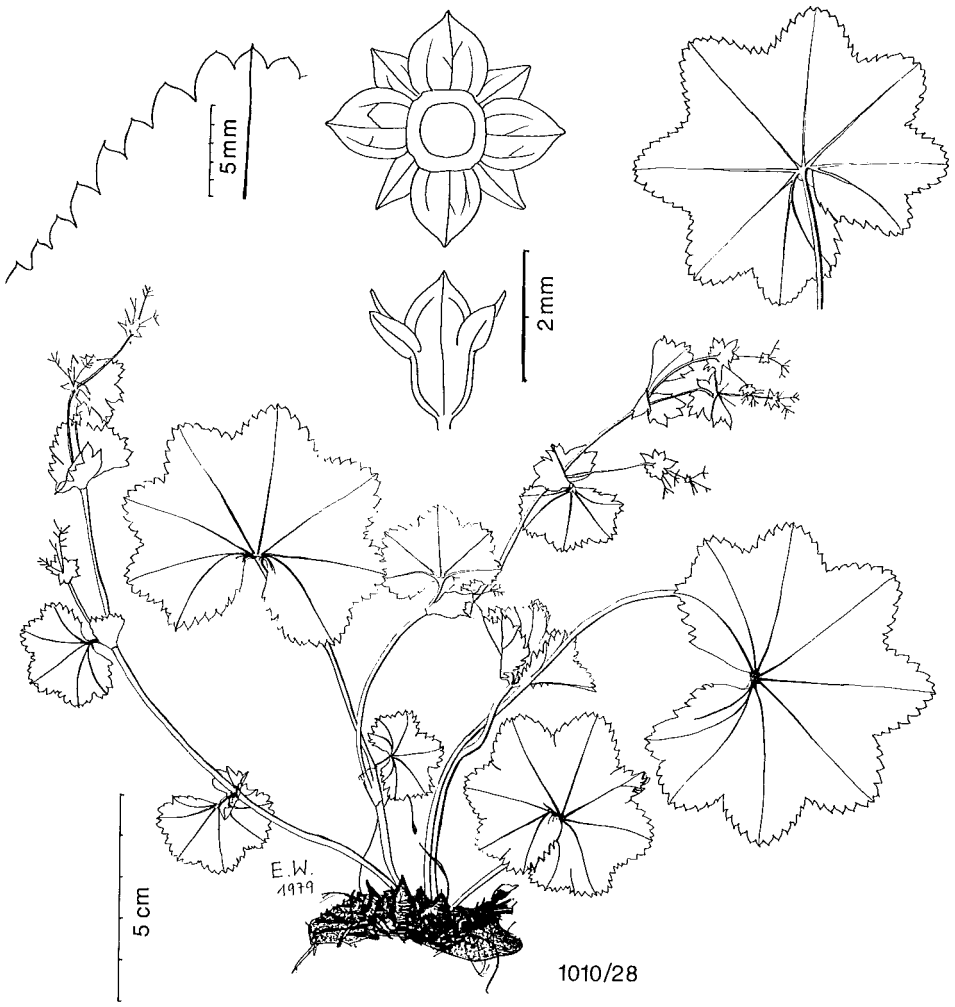
Ho: 8039/3: Rinsersee, 1969, ALBERTSHOFER (M).

Am: 8333/4: Herzogstand, 1969, ALBERTSHOFER (M) — 8334/2: Tutzinger Hütte, 1957, FREIBERG (M).

1010/29. Alchemilla trunciloba Buser, Alchim. Valais. 15 (1894).

Die zierlichen Exemplare dieser Sippe sind durch rundliche, auf 1/4 in 9 bis unvollständig 11 stumpf rundliche bis viereckig gestutzte Lappen geteilte Blätter ausgezeichnet. Die Lappen sind durch einen schmalen, aber deutlichen Einschnitt getrennt, die Zähne sind außerordentlich gleich, schmal dreieckig und zur Lappenspitze hin sichelförmig gekrümmt.

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at



1010/28: *A. inconcinna*, BUSER (Z)

Die Blätter sind oberseits und unterseits kahl, ebenso in der Regel die Blattstiele; selten sind einzelne Blattstiele wie auch die ersten Stengelinternodien (sehr selten die zweiten) zerstreut anliegend behaart. Die Stengel sind meist sehr zahlreich, bogig aufsteigend bis aufrecht und überragen oft die Grundblätter um das Doppelte bis Dreifache, selten weniger. Die Infloreszenzen sind locker und vielblütig.

Die von den Pyrenäen über die Cevennen und die westlichen Alpen bis zum Apennin vorkommende Art ist in Bayern im Allgäu offensichtlich am häufigsten und wurde nach Osten bis zum Inntal gefunden.

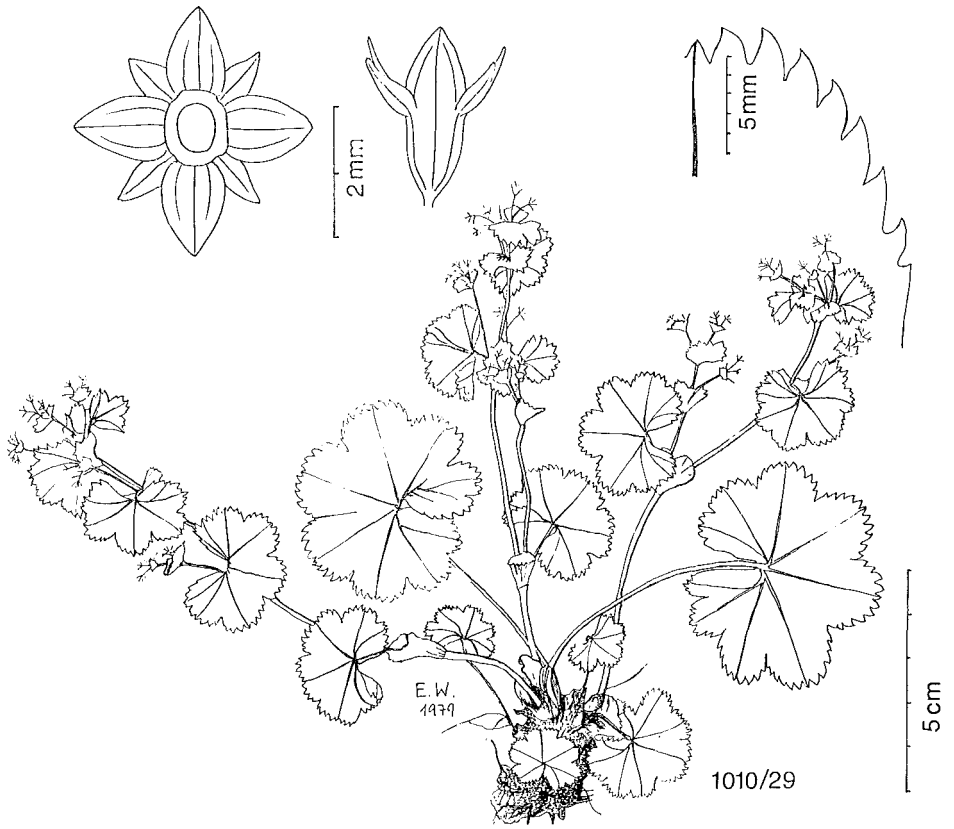
Außerhalb der Alpen wächst sie in Bayern nur noch am Alpenrand. Wegen ihrer Kleinheit dürfte sie oft auch übersehen werden.

Untersuchte Aufsammlungen (**Karte 43**):

Ho: 8235/3: Lenggries-Tölz, 1966, SCHAUER (M) — 8331/2: Bayersoien, 1969, BURR (M kult.) — Wildsteig, 1957, POELT (M) — 8333/2: bei Großweil, 1978, LIPPERT 16418 (M).

Hbo: 8326/3: Kugel bei Isny, 1908, BERTSCH 6682 (STU).

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at



1010/29: *A. trunciloba*, MERXMÜLLER & WIEDMANN (M)

Aa: 8427/2: Rettenberg, am Weidensee, 1974, DÖRR (Herb. Dö.) — 8427/3: Seifenmoos, 1968, DÖRR (Herb. Dö.) — Steineberg-Stuiben, 1967, LIPPERT & ZOLLITSCH (M) — 8626/4: Bärgundtal, 1977, DÖRR (Herb. Dö.) — 8727/1: Biberkopf, 1974, DÖRR (Herb. Dö.).

Am: 8238/4: Wendelstein-Ostgipfel, 1975, MERXMÜLLER & LIPPERT (M kult.) — 8433/3: Krottenkopf bei Oberau, 1967, ZOLLITSCH (Herb. Zo.).

As: 8239/3: Heuberg bei Oberaudorf, 1972, ERBEN (M).

1010/30. Alchemilla straminea Buser, Alchim. Valais. 13 (1894).

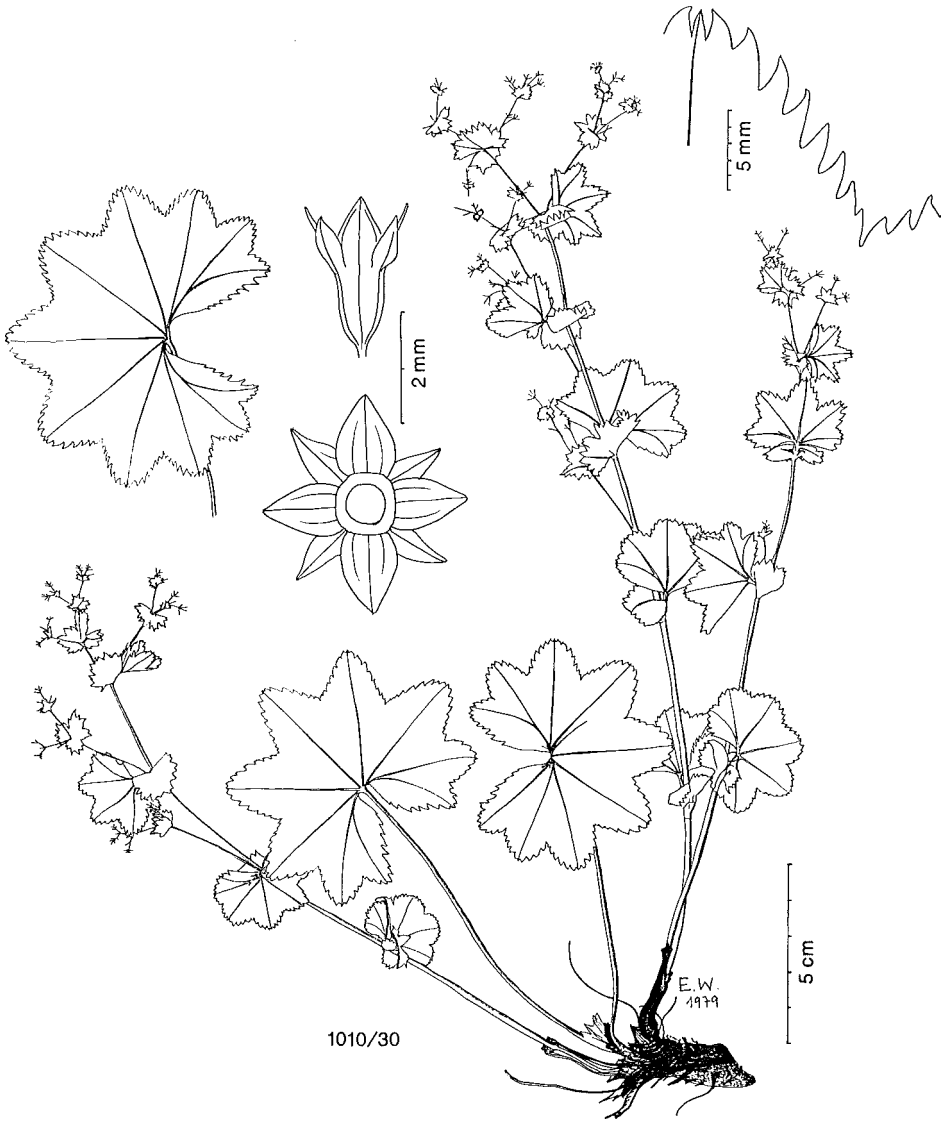
Die meist auffallend hellgrün, oft fast gelbgrün wirkenden Pflanzen von *A. straminea* haben fast kreisförmige, auf 1/3 in 9 bis unvollständig 11 fast dreieckige Lappen geteilte Blätter. Die Lappen sind nach unserer Definition nicht durch einen Einschnitt getrennt, da sie jedoch in der Regel einen Winkel von rund 90° einschließen, also deutlich auseinanderstehen, und da die Zähne schmal dreieckig sind, wirkt der Raum zwischen den beiden untersten Zähnen benachbarter Lappen, obwohl nur 1 1/2 Zahnlängen lang, oft als Einschnitt. Die Blattzähne sind an der Spitze meist ziemlich gleichmäßig zum Lappenende gebogen. Die Blattstiele wie auch die oft doppelt so langen Stengel sind in der Regel völlig kahl, die oberen Stengelblätter sind sehr tief und schmal gelappt. Die Infloreszenz ist reichblütig, die Teilblütenstände sind geknäuelt.

A. straminea gehört zu unseren am leichtesten zu erkennenden Alchemillen. Der straff aufrechte Wuchs, verbunden mit der charakteristischen Färbung, der scharfen Zähnung des Blattrandes und der Kahlheit der ganzen Pflanze lassen meist ein Ansprechen der Sippe schon im Gelände zu.

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

A. straminea kommt von der Sierra Nevada durch die mittel- und südeuropäischen Gebirge bis zu den Karpaten und den Gebirgen der Balkanhalbinsel vor. Neuerdings wurde sie auch aus der Türkei nachgewiesen.

In Südbayern kann die Art als verbreitet gelten. Sie ist immer dort zu erwarten, wo genügend feuchte, oft auch schattige, nicht zu nährstoffarme Standorte zur Verfügung stehen, an denen die Vegetation nicht zu dicht geschlossen ist.



1010/30: *A. straminea*, LIPPERT (Herb. Li.)

Untersuchte Aufsammlungen (**Karte 44**):

Wb: 7047/3: Waldhäuser am Lusen, 1964, POELT (M).

Hu: 7830/3: Gennach bei Buchloe, 1965, SCHAUER (M) — 7833/1: Rothschwaige westl. Fürstenfeldbruck, 1974, GARNWEIDNER (Herb. Ga.).

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

Ho: 8028/3: Engetried-Marktrettenbach, 1968, DÖRR (Herb. Dö.) — 8033/2: Maising, 1957, POELT (M) — 8235/1: Stallau bei Tölz, 1948, HEPP (M) — 8132/1: Rohrmoos Gemeinde Forst, 1964, POELT (M) — 8328/4: Wölflemoos bei Görisried, 1965, POELT (M); 1965, DÖRR (Herb. Dö.).

Hbo: 8425/1: Scheidegg, 1977, DÖRR (Herb. Dö.).

Aa: 8426/2: Alpe Westliche Jugend I bei Missen, 1968, VOLLRATH Herb. Vo.) — 8426/4: Stuiben, 1967, 1970, DÖRR (Herb. Dö.) — 8427/3: Steineberg-Stuiben, 1650 m, 1937, ROTHMALER 10159 (JE) — Almagmach, 1937, ROTHMALER 10277 (JE) — 8428/3: Iseler bei Hindelang, 1973, MERXMÜLLER & LIPPERT 27527a (M) — 8429/1: Pfronten-Berg, 1959, FREIBERG (M); 1975, DÖRR (Herb. Dö.) — 8526/1: Hochgrat-Seelekopf, 1974, LIPPERT 15044 (M, Herb. Li.) — 8526/2: Alpe Scheidwang, 1965, VOLLRATH (Herb. Vo.) — 8528/1: Straußberg-Moor bei Hindelang, 1968, BRAUN (Herb. Br.) — 8627/4: im Bacherloch, 1903, HEGELMAIER (STU).

Am: 8237/4: Breitenstein, 1969, ZAHLHEIMER (M, Herb. Li.) — 8334/4: Jachenau-Peterer Alm, ca. 900 m, 1978, LIPPERT 16588 (M) — 8335/2: Tradeln bei Mühlbach, 1961, BUTTLER 64—1123a (Herb. Bu.) — 8336/3: Tegernseer Hütte — Buchsteinhäuser, 1969, LIPPERT (Herb. Li.) — 8337/2: Taubensteinhaus-Taubensteinsattel, 1971, LIPPERT (Herb. Li.) — 8338/1: Sudelfeld, Waller Alm, 1969, ZAHLHEIMER (M) — Hotel „Mittleres Sudelfeld", 1969, ZAHLHEIMER (M, M kult.) — Großer Traithen, 1969, ZAHLHEIMER (M) — 8338/3: Sudelfeld-Vogelsang, 1977, MARSCHNER (M) — Unterberger Joch, 1967, ZOLLITSCH (Herb. Zo.) — 8433/2: Einsiedl beim Walchensee, 1975, BUTTLER & v. BOTHMER (Herb. Bu.) — 8433/3: Krottenkopf, 1967, LIPPERT (Herb. Li.) — 8433/4: Wallgau-Walchensee, 850 m, 1975, BUTTLER & v. BOTHMER 19855 (Herb. Bu.) — 8531/2: Griesen, 1960, ROESSLER (M) — 8532/2: Hausberg-Bergstation, 1974, LOTTO & LOTTO (M) — 8533/3: Ferchensee, 1060 m, 1967, BUTTLER & KIENER 11103 (Herb. Bu.). — 8238/3: Wendelstein, 1975, MERXMÜLLER & LIPPERT 31195, 31201 (M).

As: 8444/1: Jenner, 1963, LIPPERT (M) — Krautkaseralm, 1963, LIPPERT (Herb. Li.) — Schneibsteinhaus, 1972, WARTNER (M) — 8543/2: Funtensee-Trischübel, 1963, OBERWINKLER 5666 b (Herb. Ob.).

1010/31. Alchemilla sinuata Buser, Bull. Herb. Boiss. 2: 102 (1894).

Die mittelgroßen Pflanzen dieser Sippe haben Sommerblätter, die breiter als lang und auf 1/3 bis fast 1/2 in 7 bis (unvollständig) 9 breite, rundliche Lappen geteilt sind. Kennzeichnend sind die Zähne, die etwas an diejenigen von *A. fissa* erinnern und die schmalen, V-förmigen Einschnitte zwischen den Blattlappen; die Blattlappen sind im vordersten Drittel am breitesten und werden nach unten merklich schmäler. Die Stengel sind straff aufrecht und überragen die Blätter etwa um Spreitenlänge, sie sind oft am ersten Internodium spärlich behaart. Die Blüten sind größer als die der anderen Arten, sie sind etwa 3,5 bis 4 mm breit und haben auffallend große Sepalen und Episepalen, wodurch sie etwas den Blüten von *A. fissa* ähneln.

A. sinuata ist eine Pflanze der mittel- und südeuropäischen Gebirge, die von den Alpen bis zu den Karpaten angegeben wird. Nach HESS, LANDOLT & HIRZEL kommt sie ziemlich häufig in den Alpen und auch im südlichen Schweizer Jura vor.

Die wenigen Aufsammlungen aus Bayern und den angrenzenden Alpen Österreichs enthielten sehr kleine, nicht besonders gut vergleichbare Pflanzen, die aber — besonders nach der auffallenden Form der Blattlappen — wohl doch dieser Sippe zuzuordnen sind. Leider gelang es nicht, eine Pflanze von *A. sinuata* in Kultur zu bekommen, so daß wir über die Konstanz der Merkmale nichts berichten können.

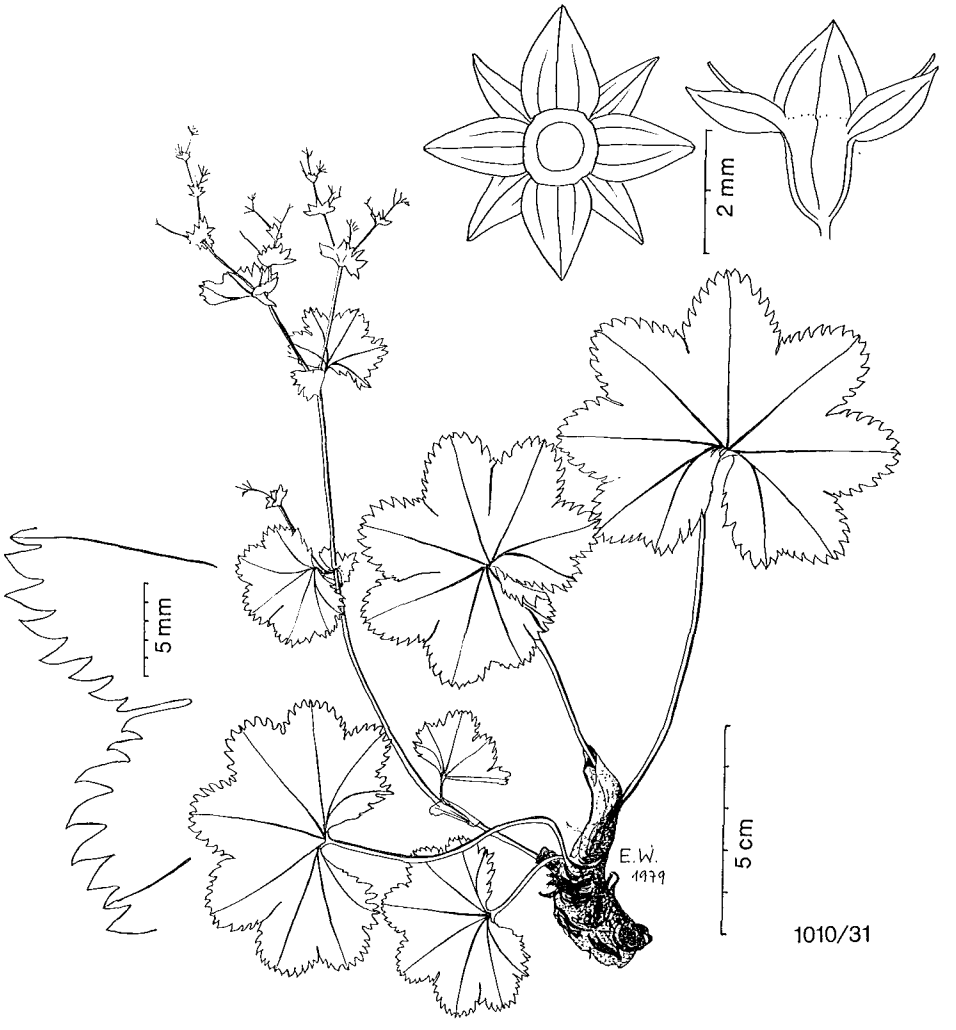
Untersuchte Aufsammlungen: **(Karte 45):**

Am: 8334/3: Benediktenwand, 1972, WARTNER (M) — 8433/3: Oberau-Krottenkopf, 1967, LIPPERT (Herb. Li.).

Literatur

BUSER, R. 1891: Notes sur quelques Alchimilles critiques ou nouvelles. (Grenoble). — BUSER, R. 1894: Alchimilles valaisannes. (Zürich). (Auch publiziert in: JACCARD, H. 1895: Catalogue de la Flore Valaisanne, Neue Denkschr. Schweiz. Ges. Naturw. **34**, 104—139.) — FRÖHNER, S. 1963: Mitteleuropäische Sippen von *Alchemilla glabra* und einige Verwandte. Bot. Jahrb. **83**, 370—405. — FRÖHNER, S. 1972: *Alchemilla*-Bestimmungsschlüssel für Flachland und Mittelgebirge in Mitteleuropa. Ber. Arbeitsgem. sächs. Bot. NF **10**, 35—53. — FRÖHNER, S. 1976: *Alchemilla* in: ROTH-

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

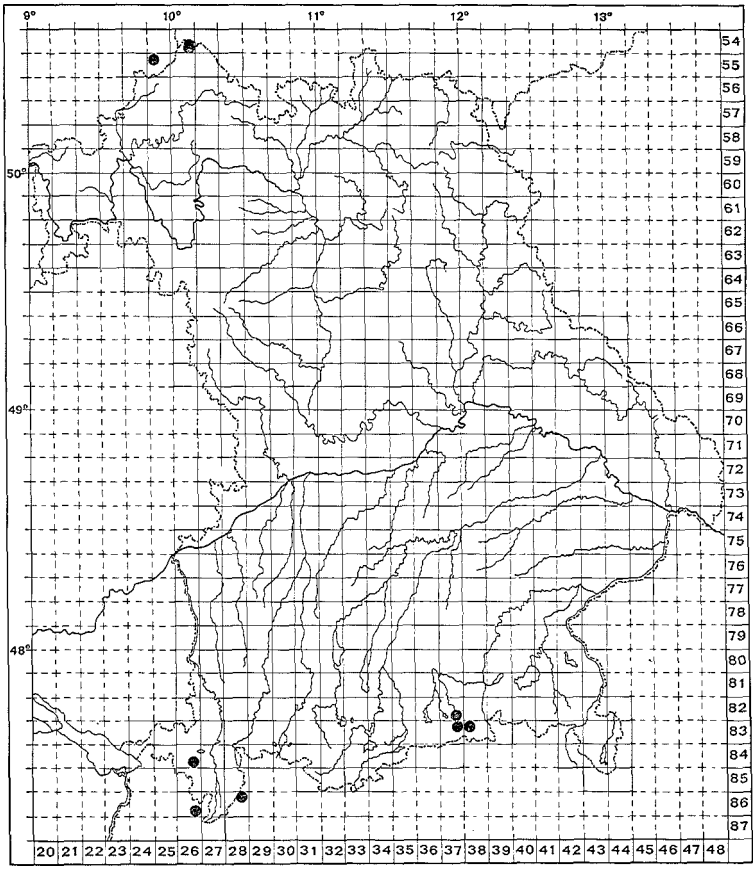


1010/31: *A. sinuata*, BUSER (Z)

MALER, W.: Exkursionsflora für die Gebiete der DDR und BRD, Kritischer Band 4, 282—295. — HESS, H. E., E. LANDOLT & R. HIRZEL 1970: Flora der Schweiz 2 (Zürich). — KALHEBER, H. 1974: Zum Vorkommen von *Alchemilla glomerulans* in der Rhön. Beitr. Naturk. Osthessen **7—8**, 107—115. — KELLER, R. 1905: Synopsis der schweizerischen Alchemillenarten und -formen. Mitt. Naturw. Ges. Winterahur **7**, 64—130. — LINDBERG, H. 1909: Die nordischen *Alchemilla vulgaris*-Formen und ihre Verbreitung. Acta Soc. Scient. Fenn. **37**/10. (Helsingfors). — POELT, J. 1958: Die Gattung *Alchemilla* in Südbayern außerhalb der Alpen. Ber. Bayer. Bot. Ges. **32**, 97—107. — ROTHMALER, W. & O. SCHWARZ 1937: Beitrag zur Flora des westlichen Allgäus. Feddes Repert. **42**, 292—303. — ROTHMALER, W. 1962: Systematische Vorarbeiten zu einer Monographie der Gattung *Alchemilla*. Feddes Repert. **66**, 194—234. — WALTERS, S. M. 1968: *Alchemilla* in Flora Europaea **2**, 48—64.

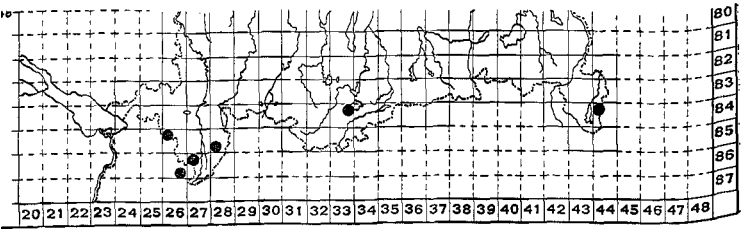
Dr. Wolfgang LIPPERT und Prof. Dr. Hermann MERXMÜLLER
Botanische Staatssammlung, Menzinger Str. 67, D-8000 München

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at



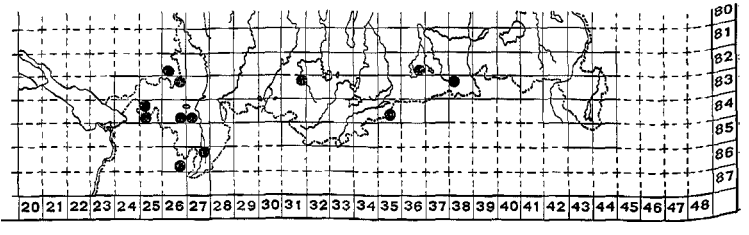
A. glomerulans Karte 32

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at



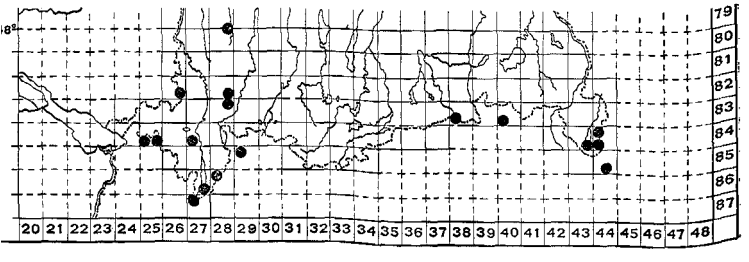
A. connivens

Karte 33



A. lineata

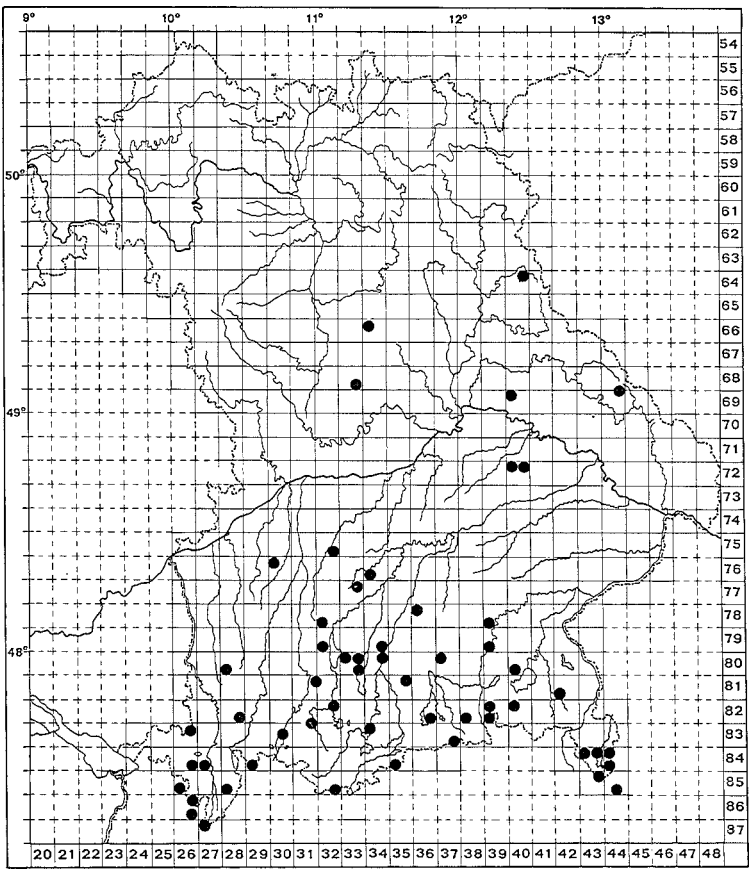
Karte 36



A. impexa

Karte 37

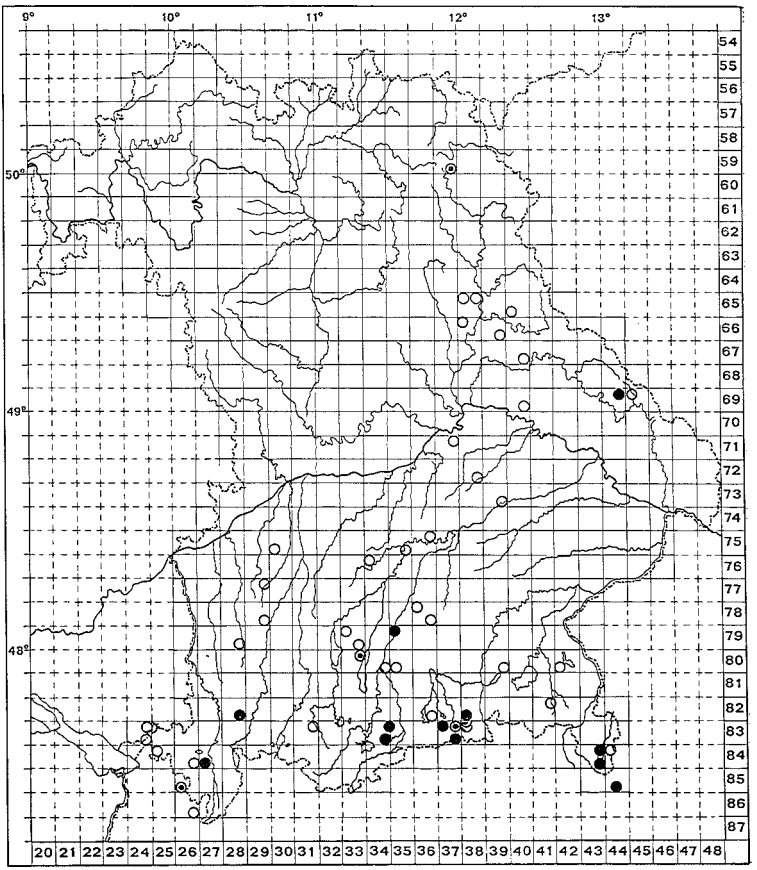
©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at



A. acutidens

Karte 34

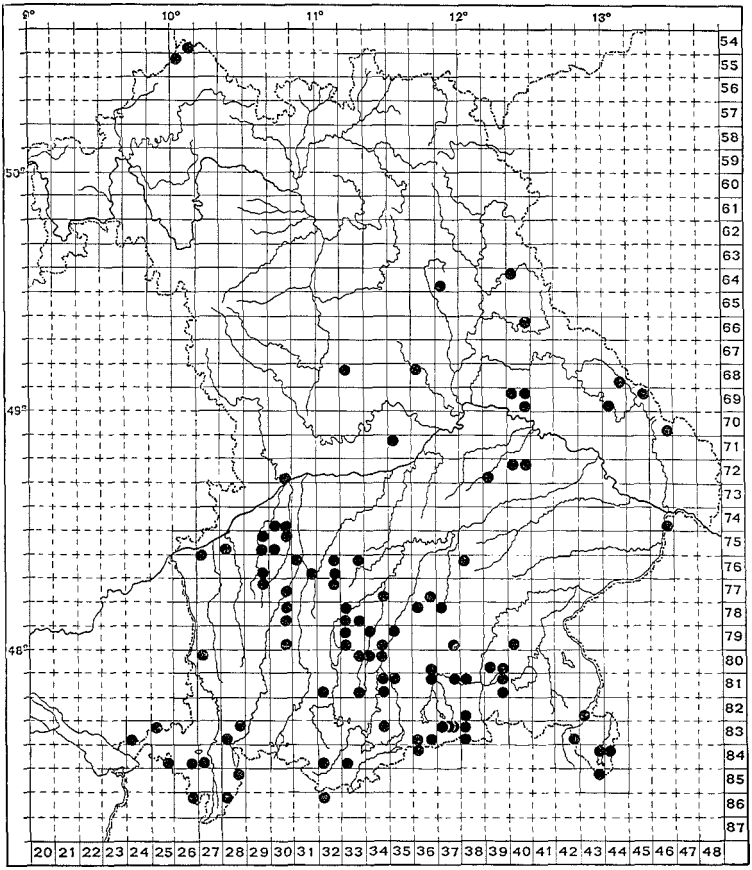
©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at



A. reniformis s. str. ●
A. reniformis forma ○
Beide Sippen in einem Quadranten ⊙

Karte 35

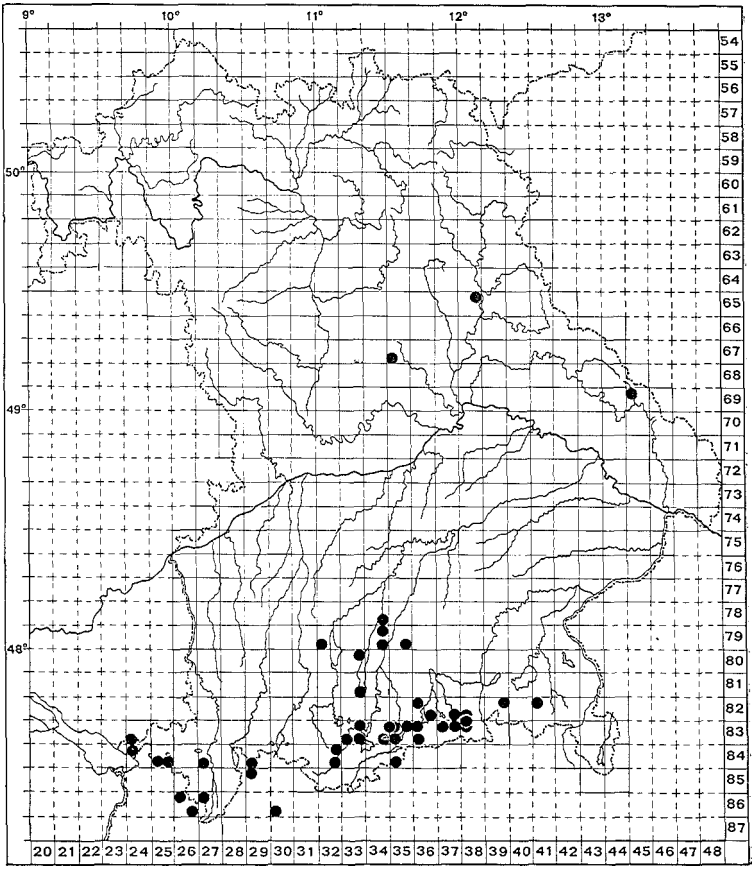
©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at



A. glabra

Karte 38

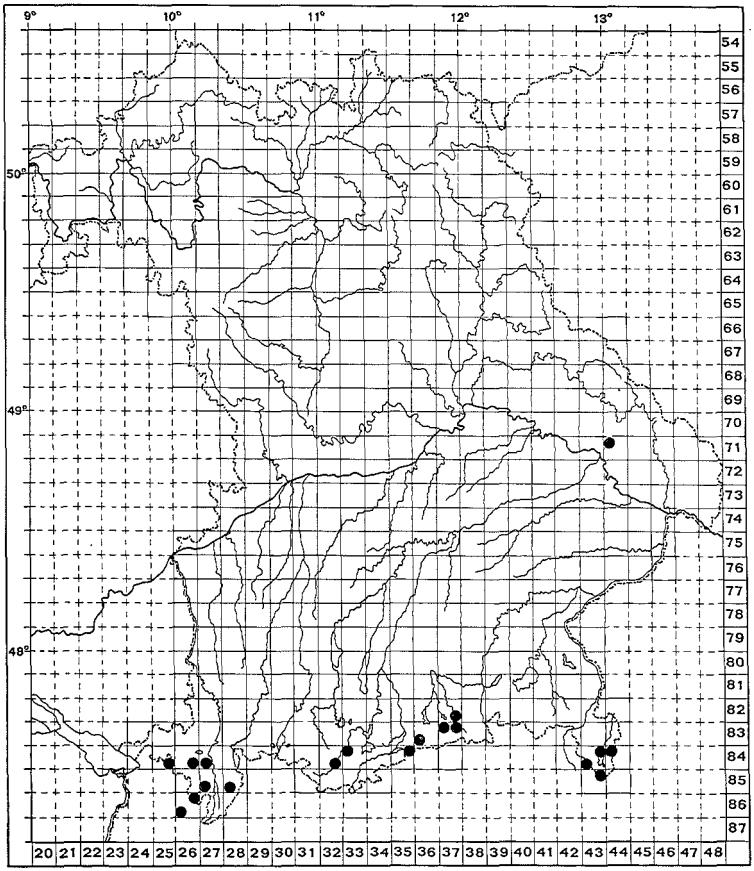
©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at



A. effusa

Karte 39

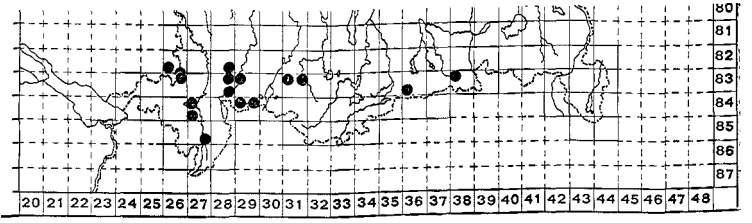
©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at



A. versipila

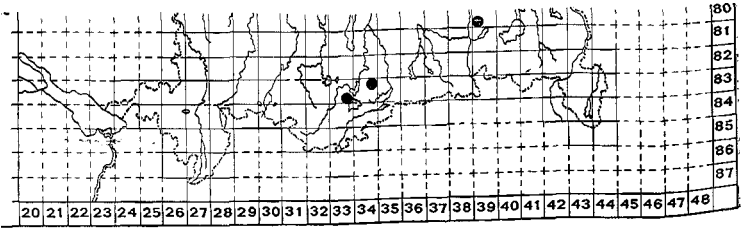
Karte 40

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at



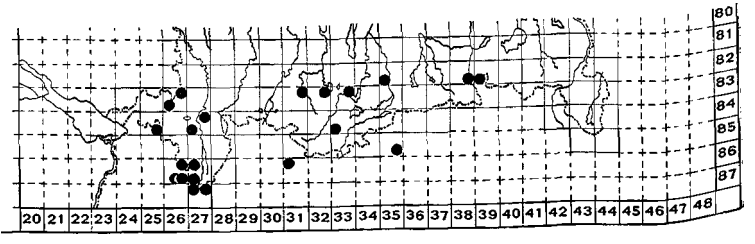
A. coriacea

Karte 41



A. inconcinna

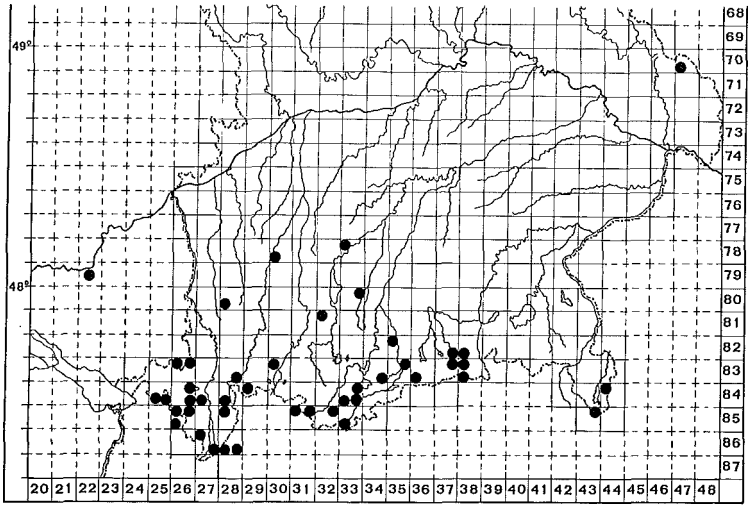
Karte 42



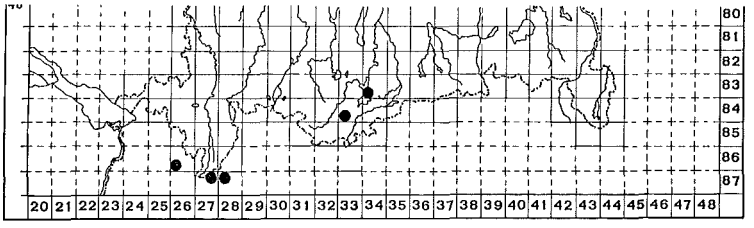
A. trunciloba

Karte 43

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at



A. straminea Karte 44



A. sinuata Karte 45

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

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: 1979

Band/Volume: 50

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

Artikel/Article: Untersuchungen zur Morphologie und Verbreitung der bayerischen Alchemillen (IV) 29-65