

## Neue *Alchemilla*-Arten (Rosaceae) aus den südlichen Alpen

Sigurd E. Fröhner

*Zusammenfassung:* Vier neue *Alchemilla*-Arten, die in den letzten Jahren südlich des Hauptkammes der Alpen gefunden wurden, werden vorgestellt und beschrieben. Drei der neuen Sippen wurden bei der intensiven Kartierungsarbeit durch italienische Botaniker in den Alpenprovinzen Belluno und Bergamo entdeckt, eine weitere Sippe vom Autor im Aostatal. Das durch Kultivierung im Garten vermehrte Material erlaubt nun eine Beschreibung dieser Sippen. Außerdem wird der Name von *Alchemilla canifolia* S. E. Fröhner validiert.

*Summary:* Four new *Alchemilla* species from the southern Alps in Italy found by Italian botanists and the author are presented. After the cultivation of these species throughout several years, they are described as new species now. The name *Alchemilla canifolia* S. E. Fröhner is validated.

Keywords: *Alchemilla*, new taxa, endemics, Italia, Belluno, Bergamo, Aosta

Durch die intensiven Vorarbeiten italienischer Botaniker für die Darstellung der *Alchemilla*-Verbreitung in einigen Alpen-Provinzen wurden etliche kritische Populationen von *Alchemilla* gefunden. Diese können nach mehrjähriger Beobachtung und Gartenkultur nun als neue Arten beschrieben werden. Die neuen Sippen sind folgende: eine durch Cesare Lasen entdeckte Verwandte von *Alchemilla glabra* Neygenf., eine von mir gefundene Verwandte von *A. gaillardiana* Buser, die von Enzo Bona wiederentdeckte unbeschriebene Verwandte von *A. kernerii* Rothm. und die von Germano Federici ganz neu entdeckte Verwandte von *A. jugensis* Buser. Diese Pflanzen werden nun in ihren Merkmalen und Unterschieden zu einigen Verwandten dargestellt und als neue Arten beschrieben. Nur sehr wenige Aufsammlungen aus den italienischen Alpen sind bis heute in ihrer Taxonomie oder Nomenklatur noch unklar. Besonders schwierig bleibt die Zuordnung von Pflanzen zu solchen Arten, die eine vieldeutige und ungenaue Erstbeschreibung haben und deren Typus nicht aufzufinden ist. Das betrifft in den italienischen Alpen *A. venosula* Buser und *A. croatica* Gandoger. Die Neubeschreibung von zwei bis drei unklaren Sippen aus der Verwandtschaft dieser beiden zuletzt genannten Arten ist deshalb zu riskant und sollte besser unterbleiben, bis bei den bereits beschriebenen Arten der Typus gefunden ist. So ist vorerst mit weiteren Neubeschreibungen nicht zu rechnen – abgesehen natürlich von Überraschungsfunden.

***Alchemilla lasenii* S. E. Fröhner, nov. spec.** (cf. sect. *Coriaceae* S. E. Fröhner)

Planta intermedia ad magna, in omnibus partibus robusta et firma. Stipulae foliorum basium ad basim albae, earum auriculae 2–4mm latae, quarum relatio longitudo : latitudo = 1,5–2. Auriculae ad petiolum solutae, in apice incisura ochreae 0–10mm longa partitae, dentibus 1–6 brevibus instructae. Petiolus foliorum basium 1–2,5mm in diametro, viridis neque rubratus, rotundiusculo-triangulus, in latere adaxiali convexus, eius 3 fascicula vascularia fere aequa, petiolus in foliis 1–3 vernalibus glaberrimus, in aestivalibus sparsim pilosus pilis 0–20(45)° deflexis. Foliorum radicalium lamina 3–9cm lata, reniformis ad orbicularis, 360–400° lata, satis horizontaliter explanata etiam versus petiolum, valde undulata, lobata ad 8–25% radii in lobos

7–9(11), serrata dentibus 70–140. Lobi laminae leviter sinuati ad leviter trapeziformes ad semicirculares, 36–60° lati, apice rotundato vel truncato, in basi per 0–2mm (= 0–20% eorum longitudinis) integri, dentibus 9–17 crasse serrati. Dentes in lamina foliorum basialium 1,5–3mm longi (= 4–7% radii laminae), 1,5–4,5mm lati, eorum relatio longitudo : latitudo = 0,5–1,2, in dente terminali 0,5–1,3. Dentes late trianguli ad ovati vel falcato-ovati, acuti, in se recti ad paulum incurvi, cum axi lobi vel paralleles vel paulum divergentes, inter se paralleles. Lamina foliorum basialium subtus vel nervis principalibus (minime ad apicem) appresse pilosis exceptis glabra vel ad marginem sive sparsim sive magis pilosa (pilis 0–15 in planitie 1mm×1mm, 0–150 in planitie 1cm×1cm), supra obscure glauco-viridis ad pure viridis, ad marginem ut in plicis, raro paene ubique sparsim ad magis dense pilosa (0–10 pilis in planitie 1mm×1mm, 0–270 in planitie 1cm×1cm). Stirpes florales 8–40cm longi, petiolo longissimo aequilongi vel ad triplo longiores, 1–10× longiores quam lati, adscendentes ad erecti, eorum axis ad basim 2–4mm in diametro, robusta et firma, internodiis 7–10 constructa, in internodiis 0–3 = 0–20(30)% longitudinis subappresse pilosa pilis 0–30° deflexis. Stipulae in folio caulino infimo recte erectae (id est: non falcatae), sed lateraliter divergentes, in apice dentibus 2–5 latis instructae. Bractea iusta (= iam laminam claram habens) suprema 5–9mm longa, dentibus 4–11 usque ad 30–45% longitudinis incisa; eorum dentium relatio longitudo : latitudo = 0,3–2,3. Bractee supremae (= stipulia) 10–40% radii incisae, earum dentium relatio longitudo : latitudo = 0,7–2. Synflorescentia angusta ad lata, 1–10cm lata, modice floribunda (flores 45–450 ferens). Monochasia densa ad laxa, 2–7-flora, floribus pseudumbellate compositis 0–5, inter ea (0)1–2 flores pseudumbellate compositi. Pedicellus glaberrimus, postremo 30–90° divaricatus, 1–2mm, in floribus terminalibus 1–5mm longus. Flores flavo-virides, quadrifidi, 2,5–4mm longi, 3–4mm lati. Hypanthium glaberrimum, maturum longe campanulato-ellipticum ad globosum (eius relatio longitudo : latitudo = 1–2,5), in basi breviter ad longe acuminatum vel omnino rotundatum, in basi laevigatum neque plicatum, sub sepalis vel paulo angustatum vel aequilatum. Episepala glaberrima, ovata ad lanceolata, eorum relatio longitudo : latitudo = 1,5–4, nervis 1–3 constructa. Episepalorum longitudo 50–75% longitudinis hypanthii et 50–100% eius sepalorum attingens, eorum latitudo = 20–50% latitudinis sepalorum. Sepala glaberrima, raro in apice pilis 1–5 instructa, postremo erecto-divaricata, vel arcuatim vel recte triangula, eorum relatio longitudo : latitudo = 0,8–1,5, eorum longitudo = 60–80(100)% longitudinis hypanthii. Filamenta 0,6–0,7mm longa, in basi 0,1–0,15mm lata, supra basim non perangustata. Disci torus foramini aequilatus vel angustior. Carpellum unicum. Stylus 0,4–1mm supra discum excedens, albidus, rarius sursum rubellus. Stigma 0,25–0,4mm latum, semiglobosum ad lentiforme. Achenium 1,6–1,9mm longum, obtusum ad acutum, 0,3–0,5mm supra discum excedens, eius relatio longitudo : latitudo = 1,5–1,7.

Holotypus: Italia: Prov. di Belluno, Busa delle Vette 1900m, valetta in depressione, 18.VII.1986 leg. C. Lasen — [ROV].

*Alchemilla lasenii* crescit in valleculis nivalibus Alpium Italicorum provinciae Belluno.

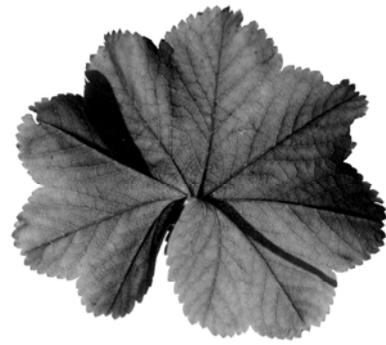
Specimina visa: 40.

Abbildung 1: Lebende Grundblattspreiten einiger *Alchemilla*-Arten; Herkunft und natürliche Größe in Klammern. *Alchemilla lasenii* (links, durchschnittliche Pflanze) (locus classicus, 63mm), *A. lasenii* (rechts, große Pflanze) (locus classicus, 90mm), *A. nydeggeriana* (locus classicus, 95mm), *A. gaillardiana* (locus classicus, 80mm), *A. bonae* (links, kleine Pflanze) (Bergamo: Castione della Presolana, 50mm), *A. bonae* (rechts, große Pflanze) (Bergamo: Castione della Presolana, 60mm), *A. kernerii* (locus classicus, 40mm), *A. schmidelyana* (links, große Pflanze) (Haute-Savoie: Les Moussières, 70mm), *A. schmidelyana* (rechts, kleine Pflanze) (Haute-Savoie: Les Moussières, 55mm). ►

Neue *Alchemilla*-Arten aus den südlichen Alpen



*Alchemilla lasenii*



*Alchemilla lasenii*



*Alchemilla nydeggeriana*



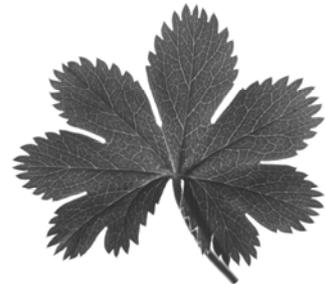
*Alchemilla gaillardiana*



*Alchemilla bonae*



*Alchemilla bonae*



*Alchemilla kernerii*



*Alchemilla schmidelyana*



*Alchemilla schmidelyana*

*Alchemilla lasenii* denominata ad honorem eius detectori dri. Cesare Lasen, Villabruna di Feltre (stationes vivendi: \* 13.I.1950 in Feltre, 1993–1998 presidens Parco Nazionale Dolomiti Bellunesi in Feltre; opera operata multa fecit de phytogeographicis, scientia vegetationum, oecologicis, conservando naturam).

*Alchemilla glabra* Neygenf. differt a specie nova statura maiore (saepe altitudine 50–70cm), colore laminae magis viridi, foliorum basalium lobis profundioribus (17–38% radii) longioribusque, dentibus magis incurvis vel etiam appressis plerumque diversis, indumento petioli sicut axis stirpium floralium densiore et magis appresso sed indumento laminae magis tenui, acheniis minoribus (1,3–1,7mm longis) etc.

Species *A. versipila* Buser habens indumentum simile sed saepe densius quam *A. lasenii* differt lobis laminae profundioribus (15–33%, raro ad 50% radii), dentibus angustioribus (relatio eorum longitudo : latitudo = 0,6–1,5, raro ad 2), colore laminae foliorum obscuriore neque coerulescenti et colore saepe purpureo omnium partium etc.

Pflanze mittelgroß bis groß, in allen Teilen ziemlich derb. Grundständige Nebenblätter an der Basis weiß, ihre Öhrchen 2–4mm breit, 1,5–2× so lang wie breit, am Stielansatz frei, mit 0–10mm tiefem Tuteneinschnitt und mit 1–6 Zähnen. Stiel der Grundblätter 1–2,5mm dick, grün, rundlich-stumpf-dreikantig, adaxial konvex, mit 3 etwa gleich starken Leitbündeln, im Frühjahr an 1–3 Blättern kahl, sonst spärlich bis mäßig dicht behaart, die Haare 0–20(45)° abstehend. Grundblattspreite 3–9cm breit, nierenförmig bis kreisförmig, 360–400° umfassend, waagrecht ausgebreitet, stark wellig, auf 8–25% des Radius 7–9(11)-lappig, mit 70–140 Zähnen gesägt. Lappen der Grundblattspreite seichtbögig bis seicht-trapezförmig oder halbkreisförmig, 36–60° breit, abgerundet bis gestutzt, am Grund auf 0–2mm (= 0–20% der Länge) ganzrandig, mit 9–17 Zähnen gesägt. Zähne 1,5–3mm lang (= 4–7% des Spreitenradius), 1,5–4,5mm breit, 0,5–1,2× (der Endzahn 0,5–1,3×) so lang wie breit, breit-3-eckig bis eiförmig oder sichelig-eiförmig, in sich gerade bis einwärts gekrümmt, spitz, mit der Lappenachse parallel bis divergierend, untereinander parallel. Grundblattspreite unterseits nur auf den Nervenspitzen oder auf den Hauptnerven sowie am Rand und auf den Randlappen spärlich bis ziemlich dicht behaart (0–15 Haare auf 1mm×1mm, 0–150 Haare auf 1cm×1cm), oberseits dunkel blaugrün bis grasgrün, am Rand und in den Falten, selten fast überall spärlich bis mäßig dicht behaart (0–10 Haare auf 1mm×1mm, 0–270 Haare auf 1cm×1cm). Blühtriebe 8–40cm lang, 1–3× so lang wie der längste Grundblattstiel, 1–10× so lang wie breit, aufsteigend bis aufrecht, ihre Achse 2–4mm dick, derb und fest, 7–10-gliedrig, in 0–3 Gliedern = 0–20(30)% der Länge behaart, Haare 0–30° abstehend. Nebenblätter am untersten Stängelblatt gerade-aufrecht, an der Spitze mit 2–5 Zähnen. Nebenblätter am obersten vollständigen Tragblatt 5–9mm lang, auf 30–45% der Länge in 4–11 Zähne eingeschnitten, diese 0,3–2,3× so lang wie breit. Oberste (= spreitenlose) Tragblätter auf 10–40% des Radius eingeschnitten, ihre Zähne 0,7–2× so lang wie breit. Gesamtblütenstand schmal bis breit, 1–10cm breit, mit 45–450 Blüten. Monochasien gedrängt bis locker wickelig, 2–7-blütig, mit 0–5 scheidoldig gestellten Blüten. Zwischen 2 Monochasien (0)1–2 Blüten scheidoldig gestellt. Blütenstiele 1–2mm (an Endblüten 1–5mm) lang, zuletzt 30–90° spreizend, kahl. Blüten gelbgrün, 4-zählig, 2,5–4mm lang, 3–4mm breit. Blütenbecher kahl, fruchtend lang-glockig-elliptisch bis kugelig, 1–2,5× so lang wie breit, unten kurz bis lang verschmälert oder bis abgerundet, am Grund glatt und nicht faltig, oben schwach verengt bis gleich breit. Außenkelchblätter kahl, eiförmig bis lanzettlich, 1,5–4× so lang wie breit, 0,5–0,75× so lang wie der Blütenbecher, 0,5–1× so lang wie die Kelchzipfel und 0,2–0,5× so

Neue *Alchemilla*-Arten aus den südlichen Alpen

breit wie diese, 1–3-nervig. Kelchzipfel kahl, sehr selten mit 1–5 Haaren an der Spitze, zuletzt aufrecht-spreizend, gerade- bis geschweift-3-eckig,  $0,8\text{--}1,5\times$  so lang wie breit,  $0,6\text{--}0,8(1)\times$  so lang wie der Blütenbecher. Staubfäden  $0,6\text{--}0,7\text{mm}$  lang, am Grund  $0,1\text{--}0,15\text{mm}$  breit, über dem Ansatz nicht verschmälert. Diskuswulst so breit wie die Öffnung oder schmaler. Fruchtknoten 1. Griffel  $0,4\text{--}1\text{mm}$  herausragend, farblos, seltener oben rötlich. Narbe  $0,25\text{--}0,4\text{mm}$  breit, halbkugelig bis linsenförmig. Nüsschen  $1,6\text{--}1,9\text{mm}$  lang,  $1,5\text{--}1,7\times$  so lang wie breit,  $0,3\text{--}0,5\text{mm}$  über den Diskus ragend, stumpf bis spitz. (Abb. 1)

*Alchemilla lasenii* wächst in Schneetälchen in den Belluneser Alpen (Italien).

*Alchemilla glabra* Neygenf. ist von *A. lasenii* zu unterscheiden durch ein höheres Maximum der Größe: oft  $50\text{--}70\text{cm}$ , durch mehr grasgrüne Farbe der Blattspreite, durch tiefer ( $17\text{--}38\%$  des Radius) eingeschnittene, längere Lappen der Grundblattspreite mit stärker einwärts gekrümmten bis angedrückten, meist verschiedenen Zähnen, stärkere Behaarung von Blattstiel und Achse der Blütentriebe, aber schwächere Behaarung der Spreitenoberseite, kleinere Nüsschen ( $1,3\text{--}1,7\text{mm}$  lang) usw.

Ähnlich behaart wie *A. lasenii* ist *A. versipila* Buser. Diese unterscheidet sich durch tiefere Teilung der Grundblattspreite ( $15\text{--}33\%$ , selten bis  $50\%$  des Radius), schmalere Grundblattzähne ( $0,6\text{--}1,5\times$ , selten bis  $2\times$  so lang wie breit), stärkere Behaarung und dunklere, nicht blaugrüne Farbe der Oberseite der Blattspreite, stärkere Rotfärbung der ganzen Pflanze usw.

*Alchemilla lasenii* erinnert durch ihren Wuchs und ihre ökologische Einnischung an sect. *Pentaphylleae* Buser ex Camus. Ob sie aber wirklich von dieser Sektion genetisch beeinflusst ist, erscheint unklar. Früher (siehe FRÖHNER 1995) hatte ich solchen Einfluss für alle Arten um *A. glabra* Neygenf. angenommen, aber er ist wahrscheinlich nur bei den Arten vorhanden, die sich um *A. demissa* Buser gruppieren. Die Einordnung von *A. lasenii* in die sect. *Coriaceae* kann deshalb nur unter Vorbehalt geschehen.

Die Art wird nach ihrem Entdecker Cesare Lasen in Villabruna di Feltre (Italien) benannt (\* 13.I.1950 in Feltre; 1993–1998 Präsident des Parco Nazionale Dolomiti Bellunesi in Feltre; zahlreiche Publikationen über Probleme der Pflanzengeografie, Vegetationskunde, Ökologie und Naturschutz).

***Alchemilla nydeggeriana* S. E. Fröhner, nov. spec.** (cf. sect. *Alchemilla*)

Planta magnitudine intermedia, in omnibus partibus satis tenuis et mediocriter rigida. Stipulae basales in basi albae, earum auriculae  $5\text{--}8\text{mm}$  latae, relatione longitudo : latitudo =  $2\text{--}3$ . Auriculae ad petiolum inter se solutae, ad apicem incisura ochreae  $2\text{--}6\text{mm}$  longa partitae, dentibus  $4\text{--}12$  angustis (relatione longitudo : latitudo =  $0,5\text{--}3$ ) instructae. Petiolus foliorum basaliū  $1,2\text{--}2,5\text{mm}$  in diametro, viridis neque rubratus, in foliis omnibus dense pilosus pilis  $10\text{--}30(45)^\circ$  deflexis. Foliorum radicalium lamina  $4\text{--}11\text{cm}$  lata, (reniformis ad) orbicularis,  $(300)360\text{--}400^\circ$  lata, leviter infundibuliformiter explanata, valde undulata, lobata ad  $20\text{--}44\%$  radii in lobos  $9\text{--}11$  leviter arcuato-trapeziformes ad hyperbolicos,  $36\text{--}45^\circ$  latos, apice truncatos ad rotundatos, raro acutiusculos, in basi sese tegentes et per  $2\text{mm}$  (=  $10\text{--}17\%$  eorum longitudinis) integros, dentibus  $17\text{--}19$  crasse serratos. In lamina tota dentes  $115\text{--}185$  adsunt. Dentes laminae foliorum basaliū  $2\text{--}3,5\text{mm}$  longi (=  $6\text{--}8\%$  radii laminae),  $1,2\text{--}3,5\text{mm}$  lati, eorum relatio longitudo : latitudo =  $0,9\text{--}2$ , in dente terminali  $1,2\text{--}1,7$ . Dentes late incurveque trianguli ad falcati ad recte trianguli, acuti, divergentes. Lamina foliorum basaliū utraque aequae pilosa

vel supra magis pilosa, subtus ubique modice dense ad dense pilosa pilis 0–20 in planitie 1mm×1mm lata, pilis 0–750 in planitie 1cm×1cm lata, raro tantummodo in margine et nervis pilosa, supra canescenter viridis, modice dense ad dense, rarius tantummodo in margine et plicis pilosa pilis 0–40 in planitie 1mm x 1mm lata, pilis 180–600 in planitie 1cm x 1cm lata. Stirpes florales 20–45cm longi, petiolo longissimo 2–4× longiores, relatione longitudo : latitudo = (3)5–7, breviter adscendentes, eorum axis ad basim 2–3mm in diametro, internodiis 8–11 constructa, in 5–10 internodiis = 70–100% longitudinis pilosa pilis 10–30(45)° deflexis. Stipulae in folio caulino infimo recte erectae (id est: non falcatae), in apice dentibus 3–11 instructae. Bractea iusta (= iam laminam claram habens) suprema 8–10mm longa, dentibus 6–10 usque ad 30–40% longitudinis incisa; eorum dentium relatio longitudo : latitudo = 1–2. Bractee supremae (= stipulia) 33–67% radii incisae, earum dentium relatio longitudo : latitudo = 0,5–2. Synflorescentia satis angusta, 5–10cm lata, floribus 200–360 vix floribunda. Monochasia densa ad laxa, 2–8-flora, floribus pseudumbellate compositis 0–2(3), inter ea 0–2 flores pseudumbellate compositi. Pedicellus glaber vel in flore infimo pilosus, 0,7–1,5mm, in floribus terminalibus 2–5mm longus. Flores virides ad flavo-virides, interdum rubrati, quadrifidi, 2,5–4mm longi, 3–4,5mm lati. Hypanthium glabrum, rarius pilosum pilis 1–15, maturum ellipticum ad obconico-campanulatum (eius relatio longitudo : latitudo = 1–2), in basi breviter ad longe acuminatum, vix plicatum, sub sepalis leviter constrictum ad aequilatum. Hypanthii nervi tantum leviter emarginati. Episepala paene semper sparsim ad satis dense ciliata vel etiam subtus pilosa (toto pilis 0–30), oblongo-ovata ad lanceolata, raro ovata, eorum relatio longitudo : latitudo = 1,5–3(3,5), eorum longitudo = 40–70% longitudinis hypanthii et 60–100% longitudinis sepalorum, eorum latitudo = 25–40(90)% latitudinis sepalorum, nervis 1–3 constructa. Sepala glabra ad dense pilosa (pilis 0–50), postremo erecto-divaricata, semiovata ad triangula, eorum relatio longitudo : latitudo = 1–1,5, eorum longitudo = 50–100% longitudinis hypanthii. Filamenta 0,7mm longa, in basi 0,1mm lata, supra basim perpauco perangustata vel omnino aequae lata. Carpellum 1, rarissime 2. Achenium 1,7–1,8mm longum, acutum, 0,1–0,5mm supra discum excedens, eius relatio longitudo : latitudo = 1,4–1,5.

Holotypus: Italia: Prov. Aosta: Val di Gressoney 3 km W Issime. In ascensu super S. Grato, ca. 1900 m. Solo silicatoso. In paludosis (Molinion) inter lariceta. 17. VIII. 1990 leg. S. E. Fröhner n. 6704 — [AO].

*Alchemilla nydeggeriana* crescit in graminibus inter lariceta ut in paludosis ad rivulos sitis (Molinion) altomontanis regionis Aosta (Italia).

Specimina visa: 38.

Species denominata ad honorem amicis meis Max Nydegger-Hügli et Madeleine Nydegger-Hügli, Basel, Helvetia. (Stationes vivendi: Max Nydegger \* 19.III.1926 Basel, Madeleine Hügli \* 20.IV.1928 Basel. Coniuges Nydegger-Hügli plantarum velut *Alchemilla* colligendarum causa multa itinera feciunt velut iter per vallem Aosta anno 1990, ubi istam plantam coniunctim collegimus. Opera operata in *Bauhinia* etc.)

Species similis et proxima *A. gaillardiana* Buser differt colore dilutiore et magis flavescenti, statura robustiore (petiolo 1,5–3mm crasso), stipularum basalium auriculis supra petiolum saepe 1–2mm coniunctis, lobis latioribus laminae foliorum basalium (rarius 35°, plerumque 45–50° latis), dentibus latioribus (eorum relatio longitudo : latitudo = 0,5–1,5, in dente terminali 0,6–1,1), axi stirpium floralium minus pilosa (tantummodo in internodiis 1–5 = 40–90%

Neue *Alchemilla*-Arten aus den südlichen Alpen

longitudinis), pilis magis deflexis (30–70°), stipulis foliorum basialium magis dentatis (dentibus 2–20) sed iis in axi stirpium floralium minus dentati (in folio iusto infimo dentibus 2–6, in bractea iusta suprema dentibus 3–8), floribus latioribus (3,5–5mm latis) magis flavis, sepalis (pilis 0–15) et episepalis (pilis 0–7) minus pilosis.

Species similiter pilosa *A. glomerulans* Buser differt stipulis in foliis basalibus supra insertionem in petiolo saepe 1–4mm coniunctis, ad apicem etiam magis coniunctis (incisura ochreae tantummodo 0,5–3mm longa), stipulis folii caulini infimi autem ad apicem profundius incisae (incisura ochreae = 17–42% longitudinis), numero dentium in stipulis foliorum basialium tantummodo 0–5, dentibus laminae latioribus (relatione longitudo : latitudo = 0,35–1, rarissime ad 1,5) et obtusioribus, lamina ubique minus dense pilosa (subtus pilis 0–7 in planitie 1mm×1mm = 0–300 in planitie 1cm×1cm, supra pilis 0–15 in planitie 1mm×1mm = 0–300 in planitie 1cm×1cm), stirpibus floralibus procumbentibus, eorum internodiis basalibus 1–3 saepe glabris, stipulis improfundius incisae (17–40% radii; relatione longitudo : latitudo laciniarum = 0,3–1, raro ad 2), florentiis singulis pedicello brevioribus (0,3–1mm, in flore terminali 1–3mm longo) ac sepalis paulum reflexis globosis, floribus glabrioribus, carpellis saepe duobus, episepalis minoribus (eorum longitudo = 0–80%, raro ad 100% longitudinis hypanthii) etc.

Pflanze mittelgroß, in allen Teilen mäßig derb. Nebenblätter der Grundblätter an der Basis weiß, ihre Öhrchen 5–8mm breit, 2–3× so lang wie breit, am Stielansatz frei, mit 2–6mm tiefem Tuteneinschnitt und mit 4–12 Zähnen, diese 0,5–3× so lang wie breit. Stiel der Grundblätter 1,2–2,5mm dick, grün, alle dicht behaart, die Haare 10–30(45)° abstehend. Grundblattspreite 4–11cm breit, (nieren- bis) kreisförmig, (300)360–450° umfassend, flach-trichterig, stark wellig bis schwach wellig und faltig, auf 20–44% des Radius 9–11-lappig, 115–185-zählig. Lappen der Grundblattspreite seichtbogig-trapezförmig bis hyperbelförmig-dreieckig, 36–45° breit, gestutzt bis abgerundet, selten spitzlich, am Grund einander deckend und auf 2mm (= 10–17% der Länge) ganzrandig, mit 17–19 Zähnen gesägt. Zähne 2–3,5mm lang (= 6–8% des Spreitenradius), 1,2–3,5mm breit, 0,9–2× (der Endzahn 1,2–1,7×) so lang wie breit, breit krumm-dreieckig bis gerade dreieckig, spitz. Grundblattspreite beiderseits gleich oder oberseits mehr behaart, unterseits überall mäßig dicht bis dicht behaart, selten nur auf Nerven und Rand behaart (0–20 Haare auf 1mm×1mm, 0–750 Haare auf 1cm×1cm), oberseits graugrün, mäßig dicht bis dicht behaart, seltener nur am Rand und in den Falten behaart (0–40 Haare auf 1mm×1mm, 180–600 Haare auf 1cm×1cm). Blühtriebe 20–45cm lang, 2–4× so lang wie der längste Grundblattstiel, (3)5–7× so lang wie breit, kurz aufsteigend, ihre Achse 2–3mm dick, 8–11-gliedrig, in 5–10 Gliedern = 70–100% der Länge behaart, Haare 10–30(45)° abstehend. Nebenblätter am untersten Stängelblatt gerade aufrecht, an der Spitze mit 3–11 Zähnen. Nebenblätter am obersten vollständigen Tragblatt 8–10mm lang, auf 30–40% der Länge in 6–10 Zähne eingeschnitten, diese 1–2× so lang wie breit. Oberste Tragblätter auf 33–67% des Radius eingeschnitten, ihre Zähne 0,5–2× so lang wie breit. Gesamtblütenstand schmal, 5–10cm breit, mit 200–360 Blüten. Monochasien gedrängt bis locker wickelig, 2–8-blütig, mit 0–2(3) scheinoldig gestellten Blüten. Zwischen 2 Monochasien 0–2 Blüten scheinoldig gestellt. Blütenstiel 0,7–1,5mm (an Endblüten 2–5mm) lang, kahl, selten an der untersten Blüte behaart. Blüten grün bis gelbgrün, häufig rot überlaufen, 4-zählig, 2,5–4mm lang, 3–4,5mm breit. Blütenbecher kahl, selten mit einigen (0–15) Haaren, fruchtend elliptisch bis verkehrt-kegelig-glockig, 1–2× so lang wie breit, unten kurz bis deutlich zugespitzt, an Endblüten meist sehr lang zugespitzt, kaum faltig, oben schwach eingeschnürt bis gleich breit, seine Nerven wenig

erhaben. Außenkelchblätter fast immer spärlich bis reichlich gewimpert und manchmal auch unterseits etwas behaart (insgesamt mit 0–30 Haaren), länglich-eiförmig bis lanzettlich, selten eiförmig,  $1,5\text{--}3(3,5)\times$  so lang wie breit,  $0,4\text{--}0,7(1)\times$  so lang wie der Blütenbecher,  $0,6\text{--}1\times$  so lang wie die Kelchzipfel und  $0,25\text{--}0,4(0,9)\times$  so breit wie diese, 1–3-nervig. Kelchzipfel kahl bis reichhaarig (0–50 Haare), zuletzt aufrecht-spreizend, halbeiförmig bis 3eckig,  $1\text{--}1,5\times$  so lang wie breit,  $0,5\text{--}1\times$  so lang wie der Blütenbecher. Staubfäden 0,7mm lang, am Grund 0,1mm breit, nur direkt über dem Ansatz etwas verschmälert oder überhaupt gleich breit. Fruchtknoten 1, sehr selten 2. Nüsschen  $1,7\text{--}1,8\text{mm}$  lang,  $1,4\text{--}1,5\times$  so lang wie breit,  $0,1\text{--}0,5\text{mm}$  über den Diskus ragend, spitz. (Abb. 1)

*Alchemilla nydeggeriana* wächst über Silikat in frischen Rasengesellschaften in lichten Lärchenwäldern sowie in kalkarmen, basenreichen Sümpfen (Molinion) der subalpinen Stufe. Die Pflanze ist bisher nur vom locus typi bekannt, dort aber in großer Anzahl vorhanden.

Ähnlich behaart wie *A. nydeggeriana* und nahe verwandt ist die in den Westalpen und im Schweizer Jura vorkommende Art *A. gaillardiana* Buser (Abb. 1). Diese ist aber heller und mehr gelblich gefärbt, besitzt einen dickeren Blattstiel (1,5–3mm), oft verwachsene Öhrchen der Nebenblätter an den Grundblättern, breitere Lappen der Grundblattspreite (selten  $35^\circ$ , meist  $45\text{--}50^\circ$ ) sowie breitere Zähne ( $0,5\text{--}1,5\times$  so lang wie breit, Endzahn  $0,6\text{--}1,1\times$ ), weniger behaarte Achse der Blütentriebe (nur in 1–5 Internodien = 40–90% der Länge) mit mehr abstehenden Haaren ( $30\text{--}70^\circ$ ), mehr gezähnte Nebenblätter der Grundblätter (2–20 Zähne), aber weniger gezähnte an den Blättern der Blütentriebe: 2–6 Zähne am untersten vollständigen Blatt, 3–8 am obersten vollständigen Tragblatt, breitere Blüten (3,5–5mm) von mehr gelber Farbe, weniger behaarte Kelchzipfel (0–15 Haare) und Außenkelchblätter (0–7 Haare).

Ähnlich wie *A. gaillardiana* zeigt *A. nydeggeriana* bei habitueller Ähnlichkeit mit sect. *Ultravulgares* Fröhner durch ihre Blütengestaltung (Episepalen oft lang und sehr spitz, Nüsschen oft weit aus dem Diskus ragend) und wahrscheinlich auch durch ihre anliegende Behaarung genetische Einflüsse der sect. *Erectae* Fröhner. Die dichte Behaarung weist wahrscheinlich nicht auf eine Verwandtschaft mit sect. *Alpinae* Buser ex Camus hin, da die Haare in ihrer Steifheit und Verteilung (Spreitenunterseite nicht stärker als Oberseite behaart) nicht an diese Sektion erinnern. Die Art wird deshalb in die sect. *Alchemilla* eingeordnet.

Die Art wird nach meinen Freunden Max Nydegger-Hügli und Madeleine Nydegger-Hügli in Basel (Schweiz) genannt, die sich durch viele ergebnisreiche Sammelreisen auch um die Gattung *Alchemilla* verdient gemacht haben. Bei einer gemeinsamen Exkursion fanden wir diese neue Art auch gemeinsam. (Lebensdaten: Max Nydegger \* 19.III.1926 Basel, Madeleine Hügli \* 20.IV.1928 Basel. Publikationen vor allem in Bauhinia).

***Alchemilla bonae* S. E. Fröhner, nov. spec.** (sect. *Splendentes* Buser)

Planta parva ad intermedia, in omnibus partibus robusta et satis rigida. Stipulae foliorum basium ad basim albae, earum auriculae 2–4mm latae, quarum relatio longitudo : latitudo = 1,5–2. Auriculae supra insertionem in petiolo 0,5–5mm coniunctae, in apice incisura ochreae 0,5–2mm longa partitae et dentibus 1–6 serratae vel dentatae. Petiolus foliorum basium 0,5–1,8mm in diametro, viridis neque rubratus, in foliis omnibus satis dense sericatus pilis 0–30 ° deflexis. Foliorum radicalium lamina 2–7cm lata, reniformis ad orbicularis, 240–400° lata, leviter infundibuliformis vel satis horizontaliter explanata, plerumque valde plicata ac

Neue *Alchemilla*-Arten aus den südlichen Alpen

undulata, lobata ad 27–50% radii in lobos 7–9, dentibus 75–130 (plus minusve 99) serrata, eius lobi rotundiusculo-obovati ad breviter parabolici, 40–50° lati, apice truncato ad rotundato, in basi per 0–5mm (= 0–40% eorum longitudinis) integri, dentibus 11–19 serrati. Dentes in lamina foliorum basaliū 1–2,5mm longi (= 5–9% radii laminae), 1–3mm lati, eorum relatio longitudo : latitudo = 0,5–1,3, in dente terminali 0,7–1,7. Dentes late et plerumque incurve trianguli, acutiusculi ad obtusi. Lamina foliorum basaliū subtus modice dense ad dense sericata, raro tantummodo in nervis sericata, (pilis 0–20 in planitie 1mm×1mm, 0–800 in planitie 1cm×1cm), supra dilute glauco-viridis ad graminis colore viridis, glabra vel ad marginem sparsim ad satis pilosa (pilis 0–30 in planitie 1mm×1mm, 0–400 in planitie 1cm×1cm). Stirpes florales 10–20(40)cm longi, petiolo longissimo duplo ad triplo longiores, 2–6× longiores quam lati, adscendentes ad erecti, eorum axis ad basim 1–2,5mm in diametro, internodiis 5–8 constructa, ubique sericata pilis 0–30°, sursum ad 45° deflexis. Stipulae folii caulini infimi recte erectae (id est: non falcatae), in apice dentibus 2–7 latis instructae, earum incisura ochreae improfunda: = 7–16% longitudinis totius. Folia caulini maximi latitudo = 11–22% longitudinis stirpis floralis. Stipulae bracteae iustae (= iam laminam claram habenti) supremae 3–8mm longae, dentibus 3–6(9) usque ad 30–50% longitudinis incisae; eorum dentium relatio longitudo : latitudo = 1–2,5. Bracteae supremae (= stipulia) 20–60% radii incisae, earum dentium relatio longitudo : latitudo = 0,5–3. Synflorescentia plerumque lata, 2–15cm lata, pauciflora ad floribunda (75–700 flores ferens). Monochasia dense cincinniformia, 3–7flora, floribus 0–4 pseudumbellate compositis; inter ea 1–6 flores pseudumbellate compositi. Pedicellus glaber ad dense sericatus, postremo modice divaricatus, (0)=,2–2mm, in floribus terminalibus 1–6mm longus. Flores virides ad flavi, quadrifidi, 2–3mm longi, 2,5–3mm lati. Hypanthium glabrum usque ad dense sericatum (pilis 0–180), maturum globosum (eius relatio longitudo : latitudo = 1–1,5), in basi breviter ad clare acuminatum, sub sepalis aequilatum vel paulum constrictum. Episepala ciliata ad glabra (0–10 pilis), ovata ad oblongo-ovata, eorum relatio longitudo : latitudo = 1,4–2, nervis 1–3 constructa. Episepalorum longitudo 33–100% longitudinis hypanthii et 50–100(110)% eius sepalorum attingens, eorum latitudo = 30–80(100)% latitudinis sepalorum. Sepala glabra ad dense sericata (pilis 0–30), postremo erecta ad erecto-divaricata, rotundiuscula, eorum relatio longitudo : latitudo = 0,9–1,4, eorum longitudo = 67–100(110)% longitudinis hypanthii. Filamenta 0,4–0,6mm longa, in basi 0,1mm lata, supra basim non perangustata. Carpellum 1. Achenium 1,3–1,6mm longum, obtusum ad acutum, 0,3–0,7mm supra discum excedens, eius relatio longitudo : latitudo = 1,4–1,5.

Holotypus: Italia: prov. Bergamo, BG: Oltre il Colle, lungo la strada per il P.so delle Crocette, all'attacco per il sentiero per l'Alben, 11.VI.2000 leg. Enzo Bona n. 030662 — [HBBS].

*Alchemilla bonae* crescit in solis calcareis vel lapidosis vel rupestribus (Seslerion etc., rarius Polygono-Trisetion) Alpium praecipue in provinciis Italicis Bergamo, Brescia ut in Alpibus Tyroliae australis (loco ignoto) et borealis (Austria: Zillertaler Alpen).

Specimina visa: ca. 30.

*Alchemilla bonae* denominata est ad honorem eius detectori in Alpibus Bergomensibus, amico meo Innocenzo (=Enzo) Benvenuto Bona, Capo di Ponte (prov. Brescia), \* 10.V.1953 in Capo di Ponte, laboranti in Breno et Brescia etc. Opera operata numerosa fecit velut de rebus phytogeographicis et taxonomicis, praecipue Filicinum etc.

Species similis et proxima *A. schmidelyana* Buser differt statura maiore (raro ad 70cm alta), foliorum lamina non plicata, supra obscurius (saepe quasi atriusculo) colorata, laminae lobis minus profundioribus (17–40% radii) et magis triangulis, dentium in lamina numero maiore (100–220), indumento laminae densiore: subtus pilis 0–40 in 1mm×1mm, 1500–3000 in 1cm×1cm, supra pilis 0–40 in 1mm×1mm, 0–1100 in 1cm×1cm, statura in plantis maximis maiore (stirpibus ad 70cm altis), episepalis angustioribus (relatione longitudo : latitudo = 2–3) etc.

Species quoque affinis *A. splendens* Christ ex Grelli differt auriculis stipularum basalium supra insertionem in petiolo solutis et incisura ochreae profundiore (1–4mm longa), lamina subtus magis sericata (pilis 0–80 in 1mm×1mm, 0–2500 in 1cm×1cm), internodiis magis numerosis (7–11) stirpium floralium, pedicello longiore (1,5–4mm, in flore terminali 3–6mm), filamentis longioribus (0,6–0,8mm) et e basi minus angustatis, acheniis longioribus (1,5–1,8mm) etc.

*Alchemilla kernerii* Rothm. differt statura magis tenui neque rigida, petiolo tenui (0,5–1mm), axi stirpium floralium 0,7–1mm crassa, stipularum basalium auriculis supra insertionem in petiolo inter se solutis, lamina foliorum basalium usque ad 33–70% radii lobata, lobis laminae dentibus tantummodo 11–13 crasse serratis, longitudine eorum dentium 6–13% radii laminae et relatione longitudo : latitudo eorum dentium = 1–2, indumento minore axis stirpium floralium (axis sericata tantummodo in 3–5 internodiis = 60–100% longitudinis). *A. kernerii* praeterea habet stipulas folii caulini infimi incisura ochreae profunda (30–63% longitudinis), folia in stirpibus floralibus parva (eorum latitudo = 7–10% longitudinis stirpis), synflorescentiam pauciflorem (30–150 flores ferentem), pedicellum 1–2,5mm longum, in flore terminali 2–5,5mm longum, hypanthium plerumque glabrum (pilis 0–20), episepala angustiora: eorum relatio longitudo : latitudo = (2)3–4, sepala longiora (relatio longitudo : latitudo = 1–2), filamenta e basi 0,2–0,3mm lata valde angustata, achenium 0,2–0,4mm supra discum excedens etc.

Pflanze klein bis mittelgroß, in allen Teilen derb und etwas starr. Öhrchen der grundständigen Nebenblätter 2–4mm breit, 1,5–2× so lang wie breit, über dem Stielansatz 0,5–5mm miteinander verwachsen, mit 0,5–2mm tiefem Tuteneinschnitt und mit 1–6 Zähnen. Stiel der Grundblätter 0,5–1,8mm dick, grün, stets behaart, die Haare 0–30° abstehend. Grundblattspreite 2–7cm breit, nieren- bis kreisförmig, 240–400° umfassend, flach-trichterig bis waagrecht ausgebreitet, meist stark faltig bis wellig, auf 27–50% des Radius 7–9-lappig, mit 75–130 (durchschnittlich 99) Zähnen. Lappen der Grundblattspreite rundlich-verkehrt-eiförmig bis kurz-parabelförmig, 40–50° breit, gestutzt bis abgerundet, am Grund auf 0–5mm (= 0–40% der Länge) ganzrandig, mit 11–19 Zähnen gesägt. Zähne 1–2,5mm lang (= 5–9% des Spreitenradius), 1–3mm breit, 0,5–1,3× (der Endzahn 0,7–1,7×) so lang wie breit, breit-krumm-3-eckig, spitzlich bis stumpf. Grundblattspreite unterseits mäßig dicht bis dicht behaart, selten nur auf den Nerven behaart (0–20 Haare auf 1mm×1mm, 0–800 Haare auf 1cm×1cm), oberseits hell graugrün bis grasgrün, kahl oder am Rand spärlich bis reichlich behaart (0–30 Haare auf 1mm×1mm, 0–400 Haare auf 1cm×1cm). Blühtriebe 10–20(40)cm lang, 2–3× so lang wie der längste Grundblattstiel, kurz aufsteigend bis aufrecht, ihre Achse 1–2,5mm dick, 5–8-gliedrig, in allen Gliedern = 100% der Länge behaart, Haare 0–30°, oben bis 45° abstehend. Nebenblätter am untersten Stängelblatt gerade-aufrecht, an der Spitze mit 2–7 Zähnen, die Länge des Tuteneinschnittes (gegenüber dem Blattstiel) = 7–16% der Gesamtlänge. Breite des größten Blattes an einem Blütentrieb (Stängelblatt oder Tragblatt) 11–22% der Blühtrieblänge. Nebenblätter am obersten vollständigen Tragblatt 3–8mm lang, auf 30–50% der Länge in 3–6(9) Zähne eingeschnitten, diese 1–2,5× so lang wie breit. Oberste Tragblätter auf 20–60% des Radius einge-

Neue *Alchemilla*-Arten aus den südlichen Alpen

schnitten, ihre Zähne 0,5–3× so lang wie breit. Gesamtblütenstand meist breit, 2–15cm breit, mit 75–700 Blüten. Monochasien gedrängt wickelig, 3–7-blütig, mit 0–4 scheidoldig gestellten Blüten. Zwischen 2 Monochasien 1–6 Blüten scheidoldig gestellt. Blütenstiel (0)0,2–2mm (an Endblüten 1–6mm) lang, wenig spreizend, kahl bis dicht behaart. Blüten grün bis gelb, 4-zählig, 2–3mm lang, 2,5–3mm breit. Blütenbecher kahl bis dicht seidig-anliegend behaart (0–180 Haare), fruchtend kugelig, 0,8–1,5× so lang wie breit, unten kurz bis deutlich zugespitzt, oben gleich breit bis etwas verengt. Außenkelchblätter gewimpert bis kahl (0–10 Haare), eiförmig bis länglich-eiförmig, 1,4–2× so lang wie breit, 0,33–1× so lang wie der Blütenbecher, 0,5–1(1,1)× so lang wie die Kelchzipfel und 0,3–0,8(1)× so breit wie diese, 1–3-nervig. Kelchzipfel kahl bis ziemlich dicht behaart (0–30 Haare), zuletzt aufrecht bis aufrecht-spreizend, rundlich, 0,9–1,4× so lang wie breit, 0,67–1(1,1)× so lang wie der Blütenbecher. Staubfäden 0,4–0,6mm lang, am Grund 0,1mm breit, über dem Ansatz nicht verschmälert. Fruchtknoten 1. Nüsschen 1,3–1,6mm lang, 1,4–1,5× so lang wie breit, 0,3–0,7mm über den Diskus ragend, stumpf bis spitz. (Abb. 1)

*Alchemilla bonae* wächst in subalpinen Steinboden-, Schotter- und Felsspaltengesellschaften auf kalkreichem Boden (Seslerion, selten Polygono-Trisetion) vor allem in den Bergamasker Alpen, vereinzelt auch in den Alpen von Südtirol und Nordtirol (siehe FRÖHNER 1995: 193).

Die nahe verwandte Art *A. schmidelyana* Buser (Abb. 1) wird bei HESS et al. (1970: 337) und bei FESTI (1998: 162) für die Bergamasker Alpen (Valsecca, Cima di Menna) angegeben. Belege für diese Angaben konnte ich bisher nicht finden. Die Angaben beziehen sich vielleicht auf die neue Art *A. bonae*. *A. schmidelyana* unterscheidet sich von *A. bonae* durch weniger starre Beschaffenheit, dunklere Farbe (Blattspreite oberseits dunkelgrün, zuletzt meist schwärzlich-grün), seichtere Blattspreitenlappung (17–40% des Radius), mehr dreieckige Form der Blattlappen, schwach wellige Blattspreite mit stärkerer Zähnung (100–220 Zähne, durchschnittlich 143 pro Grundblattspreite) und stärkerer Behaarung (unterseits 0–40 Haare auf 1mm×1mm und 1500–3000 Haare auf 1cm×1cm, oberseits 0–40 Haare auf 1mm×1mm und 0–1100 Haare auf 1cm×1cm), wenigstens im Maximum größeren Wuchs (Blütentriebe bis 70cm lang), schmalere Außenkelchblätter: 2–3× so lang wie breit usw.

*Alchemilla splendens* Christ ex Gremlı unterscheidet sich durch untereinander freie Nebenblatt-öhrchen über dem Ansatz am Grundblattstiel, tieferen Tuteneinschnitt der basalen Nebenblätter (1–4mm), ziemlich ebene, unterseits mehr behaarte Blattspreite (0–80 Haare auf 1mm×1mm, 0–2500 Haare auf 1cm×1cm), mehr Internodien der Blütentriebe (7–11), längeren Blütenstiel (1,5–4mm, an Endblüten 3–6mm), längere Staubfäden (0,6–0,8mm), die am Grund weniger verschmälert sind, längere Nüsschen (1,5–1,8mm) usw.

Die älteren Funde von *A. bonae* aus Südtirol und Nordtirol wurden in FRÖHNER (1995: 193) noch unter der Art *A. kernerı* Rothm. (Abb. 1) aufgeführt. Heute sind die Unterschiede zwischen beiden Arten bekannt. *A. kernerı* unterscheidet sich durch geringere Dicke und Festigkeit von Blättern und Blühtrieben: Blattstiel nur 0,5–1mm, Stängel 0,7–1mm dick, durch (über dem Ansatz am Blattstiel) freie Nebenblatt-öhrchen der Grundblätter, eine 33–70% des Radius eingeschnittene Grundblattspreite, deren Lappen nur 11–13 Zähne besitzen; die Länge dieser Zähne entspricht 6–13% des Spreitenradius, sie sind 1–2× so lang wie breit. Die Achse der Blütentriebe ist nur in 3–5 Internodien = 60–100% der Länge behaart. Der Tuteneinschnitt an den Nebenblättern des untersten Stängelblattes ist viel tiefer (30–63% der Gesamtlänge). Die

Breite des größten Stängelblattes (bzw. Tragblattes) beträgt nur 7–10% der Blühtrieb länge. Der Blütenstand ist sehr armlütig (30–150 Blüten); der Blütenstiel ist 1–2,5mm lang, an der Endblüte 2–5,5mm. Die Blüten haben ein meist kahles Hypanthium (nur 0–20 Haare). Die Außenkelchblätter sind schmaler : (2)3–4× so lang wie breit, die Kelchzipfel 1,2–2× so lang wie breit. Die Staubfäden verschmälern sich aus 0,2–0,3mm breiter Basis. Das Nüsschen ragt 0,2–0,4mm aus dem Diskus heraus.

*Alchemilla bonae* ähnelt im Habitus der sect. *Ultravulgares* S. E. Fröhner. In der Behaarung und im Bau des Blütenstandes sowie der Nebenblätter zeigt sie außerdem genetische Einflüsse der sect. *Alpinae* Buser ex Camus. Mit den oft großen Episepalen und den oft weit aus dem Diskus ragenden Nüsschen besitzt sie aber auch Merkmale der sect. *Erectae* S. E. Fröhner. Darin gleicht die neue Art den Arten um *A. splendens* Christ ex Grebli und wird also auch in die sect. *Splendentes* Buser gestellt.

*Alchemilla bonae* hätte bereits nach den kümmerlichen Einzelexemplaren aus Südtirol oder von der Solstein-Kette in Nordtirol (siehe FRÖHNER 1995: 193) beschrieben werden können. Abgesehen von dem Risiko des spärlichen Materials erschien das Einzelvorkommen dieser Pflanze in einem endemitenfreien Gebiet rätselhaft. Nun zeigen sich diese Einzelvorkommen aber als vorgeschobene Punkte einer (noch nicht genau bekannten) größeren Gesamtverbreitung. Das ist ein charakteristisches Beispiel für die Probleme der *Alchemilla*-Einzelfunde: Die Beschreibung nach dem 1894 gesammelten Einzelexemplar wäre viel zu riskant gewesen, aber sie hätte die Pflanze 100 Jahre früher bekannt machen können.

Die Art wird nach ihrem Finder in den Bergamasker Alpen benannt, meinem Freund Innocenzo (= Enzo) Benvenuto Bona in Capo di Ponte, Italien. (Lebensdaten: \* 10.V.1953 Capo di Ponte; Wirkungsstätten in Breno, Brescia usw.; zahlreiche Publikationen über Fragen der Pflanzengeografie, Taxonomie, besonders der Farne, usw.)

***Alchemilla federiciana* S. E. Fröhner, nov. spec.**

Species e sect. *Glaciales*, proxima speciebus *A. jugensis* (Buser) Maillefer et *A. grossidens* Buser. Planta intermedia, tenera. Stolones raro adsunt. Stipularum basalium auriculae satis multinerviae, coniunctae paene usque apicem (incisura ochreae 1–2mm longa), etiam supra insertionem in petiolo usque ad apicem inter sese coniunctae. Petiolus foliorum basalium 0,5–1,5mm in diametro, dense et appresse sericatus, eius fascicula vascularia plerumque aperta, fasciculum abaxiale in diametro uni adaxiali aequum vel usque ad duplo latius. Foliorum basalium lamina 3–8cm lata, reniformis ad orbicularis, angulum 230–380° amplum formans, dissecta vel partita usque ad (53)67–90(100)% radii in foliola (5)7(9), ea foliola in (0)1–15(20)mm inter sese coniuncta, 33–45° lata, cuneato-oblongo-obovata ad lineari-obovata (eius locus latissimus supra dimidium, raro in dimidio situs), 5–16mm lata, duplo ad triplo longiora quam lata, apice rotundato vel truncato vel emarginato, plane explanata, ad basim per 10–25mm (= 50–83% longitudinis) integra, versus apicem dentibus 7–11 crasse serrata; ii dentes 1,5–4mm longi (= 7–18% radii laminae), 1–3,5mm lati (eorum relatio longitudo : latitudo = 1,3–2,8), late incurveque trianguli ad incurve mammillati vel anguste (= longiores quam lati) trianguli, acuti, in se incurvi ad recti, cum axi folioli divergentes ad convergentes; dentes utrorum laterum plerumque conniventes. Foliorum lamina subtus canescenter viridis, dense sericata sed non argenteo-albo nitens, supra graminis colore viridis ad obscure viridis, saepe leviter nitens, glabra. Stirpes florales 10–40cm longi, adscendentes ad erecti, duplo ad triplo longiores quam

Neue *Alchemilla*-Arten aus den südlichen Alpen



*Alchemilla federiciana*



*Alchemilla federiciana*



*Alchemilla jugensis*



*Alchemilla jugensis*



*Alchemilla grossidens*



*Alchemilla grossidens*

Abbildung 2: Lebende Grundblattspreiten einiger Arten der *Alchemilla*-Sektion *Glaciales*. *Alchemilla federiciana* (locus classicus, links 60mm, rechts 70mm), *A. jugensis* (Unterwallis: Lac de Chésery, links 55mm, rechts 60mm), *A. grossidens* (Haute-Savoie: Col de Véry, links 47mm, rechts 60mm).

petiolus longissimus, internodiis 4–6 constructi, per totam longitudinem dense sericati. Saepe 1 stirps innovans ex axilla folii caulini supremi exoriens, qui folia explanata iam in tempore florendi habet. Stipularum folii perfecti infimi stirpis floralis ochrea anguste tubiformis, eius auriculae obtusae ad acutae, 2–5-dentatae, petiolo opposite inter sese longe coniunctae (incisura ochreae longitudo = 10–25% totius longitudinis), supra insertionem ad petiolum vel solutae vel coniunctae. Stipulae folii perfecti supremi inflorescentiae 6–8mm longae, per 17–80% longitudinis incisae in dentes 2–5 saepe valde diversos; relatio longitudo : latitudo eorum dentium = 0,3–2,5. Latitudo folii maximi stirpis floralis 50–67% latitudinis laminae foliorum basium. Bractee (lamina carentes) 17–67% radii incisae; relatio longitudo : latitudo earum laciniarum 0,5–2. Synflorescentia 3–7cm lata, 30–300 flores gerens. 2–9 internodia ramorum florem terminalem superant. Monochasia pseudumbellata ad cincinniformia, 5–12-flora, floribus pseudumbellate positis 0–5, inter monochasia 1–4. Ad flores singulos bractee plerumque absentes. Pedicellus 1,5–8mm longus, per totam longitudinem sericatus. Flores virides, quadrifidi, 2,5–4mm longi, 3–5(6)mm lati. Hypanthium dense sericatum, in fructu globosum ad pyriforme, subtus breviter ad clare acuminatum, supra clare constrictum, eius relatio longitudo : latitudo = 1–1,5. Episejala subtus dense ad modice dense sericata (pilis 40–75), rotundiusculo-ovata ad ovata, raro oblongo-elliptica, plerumque obtusa, eorum relatio longitudo : latitudo 1,4–2(3). Sepala extus dense sericata, rotundiusculo-triangularia ad linearivovata, eorum relatio longitudo : latitudo = (0,9)1–2. Disci torus foramini aequilatus vel angustior. Filamenta 0,5–0,7mm longa, e basi 0,1–0,15mm lata aequilata vel subito paulo angustata. Carpellum 1. Achenia 1,5–1,7mm longa, discum 0,2–0,4mm superantia, acute rostellata; eorum relatio longitudo : latitudo = 1,4–1,5.

Holotypus: Italia: Alta Val Brembana BG, Branzi, Laghi Gemelli, capo sud del lago, sentiero appena sopra il lago; 1980m arbusteti alpini e subalpini, 24. VII. 2005 leg. G. Federici — [BER].

*Alchemilla federiciana* crescit in Alpibus Bergomensibus in regione alpina (in altitudine 2000–2100m s.m.) in solis nivalibus et in solis supra lapidosa silicea et paulum calcarea (verrucanea) in communitatibus syntaxonomicis Nardion strictae, Caricion curvulae, Seslerion variae, Poion alpinae, Arabidion caeruleae.

Specimina visa: ca. 50.

Species denominata est ad honorem eius detectori, amico meo Germano Federici in oppido Seriate, prov. Bergamo, Italia. (Stationes vivendi: \* 13.IV.1950, professor lycei alumnorum in oppido Bergamo. Opera operata praecipue in Not. Florist. Flora Alpina Bergamasca et in Edizioni scolastiche Juvenilia, Milano)

Species valde similis et proxima *A. jugensis* (Buser) Maillefer differt colore canescenti laminae, divisione profundiore laminae (67–100% eius radii), foliolis minus (0–6mm, rarissime ad 14mm) coniunctis et paulum plicatis rimosisque et angustioribus [eorum relatio longitudo : latitudo = (1,5)2–4], dentibus laminae magis divergentibus et angustioribus [eorum relatio longitudo : latitudo = (0,67)1–3], internodiis ramorum florem terminalem superantibus tantummodo 1–4), episejalibus angustioribus, acutis.

Art aus der sect. *Glaciales*, nahe verwandt mit *A. jugensis* (Buser) Maillefer (Abb. 2) und *A. grossidens* Buser (Abb. 2). Pflanze mittelgroß, zart. Selten langgliedrige Ausläufer vorhanden. Ohrchen der grundständigen Nebenblätter ziemlich reichnervig, bis fast zur Spitze miteinander

Neue *Alchemilla*-Arten aus den südlichen Alpen

verwachsen (Tuteneinschnitt 1–2mm lang), auch über dem Ansatz am Blattstiel bis zur Spitze miteinander verwachsen. Stiel der grundständigen Laubblätter 0,5–1,5mm dick, dicht und anliegend seidig, seine Leitbündel meist offen, das abaxiale 1–2× so dick wie ein adaxiales. Grundblattspreite 3–8cm breit, nieren- bis kreisförmig, 230–380° breit, schwach trichterig bis waagrecht ausgebreitet, auf (53)67–90(100)% des Radius in (5)7(9) Blättchen gespalten oder geteilt, die Blättchen auf (0)1–15(20)mm miteinander verwachsen, 33–45° breit, keilig-länglich-verkehrt-eiförmig bis parallelrandig-verkehrt-eiförmig (die breiteste Stelle über der Mitte, selten in der Mitte gelegen), 5–16mm breit, 2–3× so lang wie breit, mit abgerundeter bis gestutzter oder ausgerandeter Spitze, flach ausgebreitet, am Grund auf 10–25mm (= 50–83% der Länge) ganzrandig, gegen die Spitze zu mit 7–11 Zähnen grob gesägt, die Zähne 1,5–4mm lang (= 7–18% des Spreitenradius), 1–3,5mm breit, 1,3–2,8× so lang wie breit, breit-krumm-dreieckig bis krumm-warzenförmig oder schmal-dreieckig, spitz, in sich einwärts gekrümmt bis gerade, von der Blättchenachse divergierend bis mit ihr konvergierend, die Zähne beider Seiten meist zusammenneigend. Blattspreite unterseits graugrün, dicht seidig, aber nicht silberweiß glänzend, oberseits grasgrün bis dunkelgrün, oft schwach glänzend, kahl. Blühtriebe 10–40cm lang, aufsteigend bis aufrecht, 2–3× so lang wie der längste Laubblattstiel, 4–6-gliedrig, in ganzer Länge dicht seidig. Oft 1 Innovationsspross aus der Achsel des obersten Stängelblattes entspringend, schon zur Blütezeit mit entfaltetten Blättern. Nebenblatt-Tute am untersten vollständigen Blatt des Blühtriebes engröhrig, ihre Öhrchen stumpf bis spitz, 2–5-zählig, gegenüber dem Blattstiel weit miteinander verwachsen (Länge des Tuteneinschnittes 10–25% der Gesamtlänge), über dem Ansatz am Blattstiel frei oder verwachsen. Nebenblätter am obersten vollständigen Tragblatt 6–8mm lang, 2–5-zählig, auf 17–80% der Länge eingeschnitten, die Zähne oft sehr verschieden, 0,3–2,5× so lang wie breit. Breite der Spreite des größten Blattes am Blühtrieb 50–67% der durchschnittlichen Breite einer Grundblattspreite. Spreitenlose Tragblätter auf 17–67% des Radius eingeschnitten, ihre Zipfel 0,5–2× so lang wie breit. Blütenstand 3–7cm breit, 30–200-blütig. 2–9 Astinternodien überragen die Endblüte. Monochasien scheindoldig bis wickelig, 5–12-blütig. Zwischen den Monochasien 1–4 Blüten scheindoldig gestellt, im Wickel 0–5. Brakteen an Einzelblüten meist fehlend. Blütenstiel 1,5–8mm lang, in ganzer Länge seidig. Blüten grün, 4-zählig, 2,5–4mm lang, 3–5(6)mm breit. Blütenbecher dicht seidig, fruchtend kugelig bis birnförmig, 1–1,5× so lang wie breit, unten kurz bis deutlich zugespitzt, oben deutlich verengt. Außenkelchblätter außen dicht bis mäßig dicht seidig (mit 40–75 Haaren), rundlich-eiförmig bis eiförmig, selten länglich-elliptisch, 1,4–2(3) × so lang wie breit, meist stumpf. Kelchzipfel außen dicht seidig, (0,9)1–2× so lang wie breit, rundlich-dreieckig bis parallelrandig. Diskuswulst so breit wie die Öffnung oder schmaler. Staubfäden 0,5–0,7mm lang, am Grund 0,1–0,15mm breit, über dem Ansatz gleichbreit bis plötzlich etwas verschmälert. Fruchtknoten 1. Nüsschen 1,5–1,7mm lang, 1,4–1,5× so lang wie breit, 0,2–0,4mm über den Diskus ragend, spitz geschnäbelt. (Abb. 2)

*Alchemilla federiciana* wächst in der alpinen Region in Kammlagen auf Schneeböden und auf flachgründigen Felsböden über Urgestein und auf basenreichen bis wenig kalkreichen Böden in den Verbänden Nardion strictae, Caricion curvulae, Seslerion variae, Poion alpinae und Arabidion caeruleae. Sie wurde bisher nur in den Bergamasker Alpen gefunden (Alta Val Brembana, 2000–2100m).

Die nächstverwandte *A. jugensis* unterscheidet sich durch graugrüne Farbe der Blattspreite, tiefere Spreitenteilung [67–100% des Radius; die Blättchen sind 0–6mm (sehr selten bis 14mm)

miteinander verwachsen], etwas gefaltete und also rinnige, schmalere Blättchen [(1,5)2–4× so lang wie breit], stärker spreizende, schmalere Blattzähne [(0,67)1–3× so lang wie breit, weniger Astinternodien, die die Endblüte überragen (nur 1–4; der Aufbau des Blütenstandes nähert sich bei *A. jugensis* damit mehr dem der sect. *Pentaphylleae* an)] und schmalere, spitze Außenkelchblätter [2–3(4)× so lang wie breit].

*Alchemilla grossidens* ist durch die meist kreisförmige [(300)360–450° breite] Grundblattspreite mit oberseits bläulichgrüner bis bläulich-grasgrüner Farbe und gefalteten, breiten, mehr elliptischen Blättchen (1–3× so lang wie breit) leicht zu unterscheiden.

*Alchemilla federiciana* gehört zu der Verwandtschaft der Arten, die deutlich Merkmale der sect. *Alpinae* und der sect. *Pentaphylleae* vereinen. Die wenigen hierzu gehörenden Arten wachsen normalerweise mit *A. pentaphyllea* und Arten der sect. *Alpinae* gemeinsam. Sie stellen aber morphologisch gesehen nicht die Stufe von Primärhybriden zwischen beiden dar. Solche Arten sind sehr selten und auf die Westalpen beschränkt (z.B. *A. sabauda* Buser). Wir können unsere heutigen Arten der sect. *Glaciales* also nicht für rezent entstandene Hybriden zwischen den benachbart lebenden Arten halten. Im Fall von *A. federiciana* fehlt der Elternteil, der einer Primärhybride zwischen den beiden Grundsektionen entspricht.

*Alchemilla federiciana* und ihre Nächstverwandten, *A. jugensis* und wahrscheinlich noch eine unbeschriebene Sippe in den Alpen der Ostschweiz, bewohnen vikariierende kleine Areale innerhalb des großen Areals, das die ebenfalls verwandten Arten *A. grossidens* und *A. glacialis* besiedeln.

Die Art wird nach ihrem Entdecker benannt, meinem Freund Germano Federici in Seriate/Bergamo, Italien. (Lebensdaten: \* 13.IV.1950, jetzt Gymnasialprofessor in Bergamo. Publikationen zu Pflanzengeografie, Naturschutz und Erziehung vor allem in Not. Florist. Flora Alpina Bergamasca und in Edizioni scolastiche Juvenilia, Milano)

### ***Alchemilla canifolia* S. E. Fröhner**

Bei der Beschreibung von *A. canifolia* in Wulfenia 11: 41–42 (2004) habe ich versehentlich den Typus nicht angegeben und damit ein nomen invalidum geschaffen. Durch die hier nachgeholte Angabe des Typus soll der Name *A. canifolia* S. E. Fröhner validiert werden:

*Alchemilla canifolia* S. E. Fröhner.

Holotypus: Österreich: Kärnten: Karnische Alpen; Nordseite des Poludnig, 1750m. Frische Weide über devonischem Kalk, Mesobromion/Cynosurion, überweidet, Viehtreppenbildung, mit 14 ander.[en] Alchemilla-Arten. 21.VII.1998 leg. S. E. Fröhner n. 7626 — [KL].

Pflanzen aus dieser Aufsammlung wurden/werden auch in Nossen/Sachsen, Dresden, Denzlingen/Breisgau und Mesing/Dänemark kultiviert.

## Danksagung

Ich danke herzlich allen Kollegen, Freunden und Unterstützern, die mit der oft mühevollen Beschaffung der benötigten Pflanzen oder mit der Führung und Begleitung bei der Geländearbeit die vorliegende Untersuchung erst möglich gemacht haben, so Madeleine und Max Nydegger-Hügli, Basel, Prof. Dr. Fabrizio Martini, Trieste, Enzo Bona, Capo di Ponte und

Neue *Alchemilla*-Arten aus den südlichen Alpen

Germano Federici, Seriate, sowie Dr. Cesare Lasen, Villabruna di Feltre, Francesco Festi, Rovereto und Filippo Prosser, Rovereto.

Literatur

- FESTI, F. (1998):** Chiave d'identificazione per le specie italiane del genere *Alchemilla* L. (Rosaceae). – Ann. Mus. civ. Rovereto **14**: 105–174.
- FRÖHNER, S. [E.] (1995):** *Alchemilla*. – In: HEGI, G.: Illustrierte Flora von Mittel-Europa **4/2B**: 13–242. – Berlin, Wien: Blackwell.
- FRÖHNER, S. E. (2002):** Die Rolle von Lokalendemiten in der Gattung *Alchemilla* L. (Rosaceae) in Mitteleuropa. – Ber. Bayer. Bot. Ges. **72**: 133–147.
- FRÖHNER, S. E. (2004):** Sechs Kärntner *Alchemilla*-Sippen (Rosaceae) neu für Österreich. – *Wulfenia* **11**: 29–44.
- HESS, H. E., LANDOLT, E. & HIRZEL, R. (1970):** Flora der Schweiz und angrenzender Gebiete. – Basel, Stuttgart: Birkhäuser.

Anschrift des Verfassers:

Sigurd Erich Fröhner

Gmünder Straße 6

D-01279 Dresden

Deutschland

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Wulfenia](#)

Jahr/Year: 2005

Band/Volume: [12](#)

Autor(en)/Author(s): Fröhner Sigurd Erich

Artikel/Article: [Neue Alchemila-Arten \(Rosaceae\) aus den südlichen Alpen 35-51](#)