

NEUE ALCHEMILLA-ARTEN (ROSACEAE) DER FLORA IBERICA (TEIL 1)

von
SIGURD FRÖHNER*

Resumen

FRÖHNER, S. (1992). Nuevas especies de *Alchemilla* (Rosaceae) de la Flora iberica (1.ª parte). *Anales Jard. Bot. Madrid* 50(2): 183-194 (en alemán).

El autor describe, como preparación para la síntesis del género *Alchemilla* L. para el volumen 4 de *Flora iberica*, 12 nuevas especies de España: *A. acutiformis*, *A. effusiformis*, *A. atropurpurea*, *A. alniformis*, *A. espotensis*, *A. ilerdensis*, *A. montserratii*, *A. paupercula*, *A. nafarroana*, *A. villarii*, *A. nudans* y *A. diluta*. Todas ellas parecen ser endemismos de la Península Ibérica y su inclusión en secciones es todavía problemática.

Palabras clave: *Alchemilla*, Península Ibérica, nuevas especies.

Abstract

FRÖHNER, S. (1992). New species of *Alchemilla* (Rosaceae) for the Flora iberica (part 1). *Anales Jard. Bot. Madrid* 50(2): 183-194 (in German).

This paper gives the descriptions of 12 new species of the genus *Alchemilla* L. from Spain as a preparation of the author for the vol. 4 of the *Flora iberica*: *A. acutiformis*, *A. effusiformis*, *A. atropurpurea*, *A. alniformis*, *A. espotensis*, *A. ilerdensis*, *A. montserratii*, *A. paupercula*, *A. nafarroana*, *A. villarii*, *A. nudans* and *A. diluta*. These new species seem to be endemic to the Iberian Peninsula. Their arrangement in sections is still problematical.

Key words: *Alchemilla*, Iberian Peninsula, new species.

ALLGEMEINES

Mit der Vorbereitung der *Flora iberica* sind erneut zahlreiche Pflanzen der Gattung *Alchemilla* L. gesammelt worden, vor allem natürlich von den spanischen Botanikern, aber auch von einigen anderen, vor allem Peter Frost-Olsen aus Aarhus in Dänemark und Dr. Adolf Polatschek vom Naturhistorischen Museum in Wien, Österreich. Bei der Aufarbeitung des neuen Materials zeigt sich, daß eine große Anzahl von Sippen noch unbeschrieben ist. Das sind durchweg solche, die – nach heutiger Kenntnis – in der *Flora iberica* endemisch sind. Hinsichtlich ihrer Verbreitung und des Grades ihrer Bekanntheit lassen sich 4 Kategorien dieser Sippen unterscheiden. Die ersten beiden Kategorien können als so

weit geklärt angesehen werden, daß ihre Sippen in der üblichen Weise als neue Arten beschrieben werden können. Die letzten beiden Kategorien enthalten aber Sippen, deren taxonomischer Rang noch nicht ausreichend geprüft ist.

Die erste Kategorie umfaßt einzelne Arten, die in weiten Bereichen der *Flora iberica* vorkommen, also entweder in vielen Teilen der Pyrenäen oder außerhalb der Pyrenäen in mehreren Gebirgen. Dazu gehören die hier vorgestellten neuen Arten *Alchemilla effusiformis* Fröhner, *A. acutiformis* Fröhner und *A. atropurpurea* Fröhner. Von ihnen liegt viel Material vor, auch aus Gartenkultur.

Noch zahlreicher sind die Arten der zweiten Kategorie. Sie wachsen anscheinend lokalendemisch in einem kleinen Gebiet.

* Dresdner Straße 2. 8255 Nossen (Deutschland).

Sofern genug Material vorliegt – vor allem Lebendbeobachtungen –, können auch diese Arten gut erfaßt werden: *Alchemilla montserratii* Fröhner, *A. ilderdensis* Fröhner, *A. paupercula* Fröhner, *A. espotensis* Fröhner, *A. alniformis* Fröhner, *A. nafarroana* Fröhner und *A. diluta* Fröhner.

Arten, die nur auf 1-2 Herbarbogen gesammelt wurden, bilden die dritte, schwierige Kategorie. Sofern diese Arten aber von anderen auffällig verschieden sind, können in einigen Fällen auch solche spärlich gesammelte Pflanzen neu beschrieben werden: *Alchemilla villarii* Fröhner und *A. nudans* Fröhner. In sehr vielen Fällen muß aber versucht werden, die kritische Pflanze am Fundort wiederzufinden und eine Gartenkultur von ihr anzulegen. Das ist der beste Weg, eine kritische oder neue Pflanze genau zu erfassen und beurteilen zu können. Bei zahlreichen anscheinend abweichenden Aufsammlungen kann noch auf lange Zeit nicht entschieden werden, ob die Pflanze mit anderen identisch ist, oder ob es sich um eine stenochore und unbekannte neue Sippe handelt.

Paradoxerweise sind aber auch einige weitverbreitete Arten noch sehr schwer zu identifizieren. Das ist dann der Fall, wenn es sich um eine artenreiche Verwandtschaft handelt, wo noch nicht in allen Arealteilen die Identität der Pflanzen geklärt ist. Dabei ist häufig auch noch aus historischen Gründen die Nomenklatur schwierig. Diese Schwierigkeiten kennzeichnen die vierte Kategorie. Sie umfaßt Arten beziehungsweise Artengruppen wie *Alchemilla alpigena* Buser, *A. basaltica* Buser, *A. plicatula* Rothmaler und *A. transiens* (Buser) Buser. Sicher vergehen noch einige Jahre, ehe sich diese Arten sicher fassen lassen.

SPECIES NOVAE DESCRIBENDAE GENERIS
ALCHEMILLA L.

1. *Alchemilla acutiformis* Fröhner, sp. nov.

Species ad sectionem *Alchemilla* pertinens, habitu simillima speciei *A. vulgaris* L. em. Fröhner.

Planta intermedia ad magna, rhizomate

perdurante per nonnullos annos, paulum lignoso, 4-10 mm crasso. Foliorum radicalium laminae 5-13 cm latae, sinu valde aperto reniformes, 240-360° amplae, planae, incisae in 18-33% radii in lobos 9-11 breviter parabolicos usque ad obtuse triangulos, vel rotundatos vel acutiusculos. Lobus terminalis 30-45° amplus, serratus dentibus 13-20, integer in 0-2 mm (= 0-15% longitudinis). Dentes 1-2,5 mm longi (= 2,5-6% radii laminae), 1-5 mm lati, eorum relatio longitudo: latitudo = 0,4-1, in terminali 1-1,5. Dentes laterales late trianguli, sive recti sive incurvi sive excurvi, acuti, divergentes, eorum sinus acuti vel rectanguli. Laminae supra glaberrimae vel sparsim pilosae in zona marginali et in plicis, ubi in 1 mm² pili 0-15, in 1 cm² 0-400 sunt, subtus plerumque tantummodo in nervis oblique patule pilosae, rarius etiam in zona marginali, ubi 0-10 pili in 1 mm² et 0-100 in 1 cm² sunt. Petioli 1,5-3 mm crassi, omnes pilosi pilis rectangule patulis ad 1,5 mm longis. Stipulae basales 2-5 cm longae (= 7-11% longitudinis caulum), roseo ad vinaceo coloratae, auriculis 3-5 mm latis, solutis, ad triplo longioribus quam latis, acutis; earum dentes 2-9 parvi, sive angusti sive lati, saepe virides. Incisura ochreae (petiolo opposita) 2-5 mm longa. Caules 30-45 cm longi, stricte erecti vel breviter adscendentes, petiolis ad duplo longiores, 2-3 mm in diametro, exsiccati sulcati, virides vel superiore in parte purpureo atincti, ut petioli pilosi inferiore in parte (per 60-80% longitudinis) pilis sub angulo 90-100° amplo abeuntibus. Folia caulina basi truncata, inferiora breviter petiolata, septemloba, maximi latitudo fere 10% longitudinis caulis attingens. Folium caulinum supremum lobis tri- vel quinquedentatis instructum. Stipulae folii caulini infimi falcato-erectae, laterales, rotundatae, dentibus 5-7 instructae, eae supremi 5-9 mm longae, saepe bis dentatae, dentibus 6-9 triangulis, aequae longis ac latis usque ad duplo longioribus, usque ad 33-40% radii incisae. Stipulia similiter constructa. Synflorescentia ramis brevibus erectis angustissima, 2-5 cm lata, habitu racemoso, flores 150-220 ferens. Inflorescentiae singulae dense cymosae. Monochasia 2-8 flora, inter ea 1-2 flores ter-

minales instructi. Pedicelli 0,5-1,5 mm, in floribus terminalibus 1,5-2 mm longi, paulum divaricati, glabri, sed in axillis saepe pilosi. Flores quadrifidi, raro terminales quinquefidi, 2-3,5 mm longi, 2,5-4 mm lati, virides ad flavo-virides. Hypanthia sive glabra sive pilis perpaucis patulis exornata, in statu maturo obconico-campanulata, ad basin breviter vel longe attenuata, laevia. Sepala arcuatim ad recte triangula, saepe valde acuminata, glabra, postremo erectopatentia, eorum relatio longitudo:latitudo = 1-2, eorum longitudo 67-100% longitudinis hypanthii attingens. Episepala late elliptica ad lanceolata, ex basi angustiore sensim latiora, acuta, 1-3 nervia, glabra; eorum longitudo 50-85% longitudinis hypanthii et 60-110% longitudinis sepalorum attingens, eorum latitudo 25-100% eius sepalorum attingens. Disci torus angustior quam foramen, satis pilosus. Filamenta 0,5-0,6 mm longa, in basi dilatata ad 0,2 mm lata. Carpellum unicum. Stylus albus, vix ad 1 mm ex disco stans. Stigma fere 0,25 mm latum, paene hemisphaericum.

Habitat in montibus Pyrenaeis per rivos et in pratis humidis regionis altimontanae.

Differt a specie eurosibirica *Alchemilla vulgaris* L. em. Fröhner (syn. *A. acutiloba* Opiz) synflorescentia angusta, hypanthiis angustioribus, sepalis angustioribus, stipulis basalibus valde coloratis, ceterum glabritie maiore etc., quamquam ei simillima; ea re "acutiformis" denominata.

Typus. HISPANIA: Prov. Lérida, valle de Arán, c. 1 km upriver Riu de Rencules, tributary to Riu de Valarities (trib. to Garonne), along the river, 1650 m, CH 241230, 3-VII-1986, leg. P. Frost-Olsen n. 7708, AAU.

2. *Alchemilla effusiformis* Fröhner, sp. nov.

Species e sectione *Alchemilla*, valde affinis et similis speciei alpigenae *A. effusa* Buser.

Planta intermedia ad magna. Axis basaliss fere per 3 annos vivens, ad 15 mm in diametro. Foliorum radicalium laminae (2-)4-16 cm latae, sinu plerumque aperto reniformes vel orbiculares, 240-400(-450)° amplae,

planae vel leviter infundibuliformes, neque undulatae neque plicatae, usque 25-33% radii incisae in lobos 9-11 breviter triangulos ad hyperbolicos, rotundatos, versus sinum sensim minutos. Lobus terminalis 30-45° amplus, constructus 7-9 paribus nervorum secundariorum (infimis brevioribus exceptis), fere circumcirca serratus dentibus 15-27 parvibus subaequalibusque. Dentibus 1-1,5(-3) mm longi (= 2-6% radii laminae), 1-4(-6) mm lati; eorum relatio longitudo:latitudo = 0,3-1. Dentibus rotundiusculi ad late trianguli, acutiusculi, paulum divergentes vel protinus directi, numquam autem conniventes. Laminae supra satis obscure coeruleo-virides, glaberrimae vel saepe in dentibus paulum pilosae, subtus nervorum apicibus appresse pilosis exceptis glabrae. Petioli 1-2 mm crassi, pilis sub angulo 0-30° amplo abeuntibus laxe ad dense subappresse pilosi, vernaes interdum glabri. Stipulae basales 25-60 mm longae, id est 10-14% longitudinis caulium. Harum auriculae 4-6 mm latae, ad triplo longiores, 0-2,5 mm coalitae, apice truncato vel rotundato dentibus 4-12 angustis acutisque dentato. Incisura ochreae 2-5 mm longa. Caules 10-60 cm longi, petiolis ad duplo longiores, breviter adscendentes, 1,5-3 mm crassi, e 6-13 internodiis constructi, in 2-5 internodiis (id est 10-30% longitudinis caulium) ut petioli pilosi. Folium caulinum maximum septemlobum, eius latitudo 8-12% longitudinis caulium attingens; sinu cordato. Stipulae folii caulini infimi suberectae ad falcatae, in apice truncato 5-9 dentatae, eae folii caulini supremi 6-14 mm longae, usque ad 15-40% longitudinis incisae, laciniarum earum relatio longitudo:latitudo = 1-2. Stipulia incisa ad 15-50% radii, earum lacinae aequae longae ac latae vel ad duplo longiores. Synflorescentia satis angusta, 3-10 cm lata, 75-500 flores ferens. Monochasia sive dense sive dissolute cymosa, 3-10 flora, inter ea 1-3 flores terminales pseudumbellati congesti. Pedicelli satis divaricati, 1-3 mm longi, ii florum terminalium 3-4 mm longi. Flores quadrifidi, virides ad flavo-virides, 2-3,5 mm longi, 2,5-4(-5) mm lati. Hypanthia glabra, matura breviter ad longe campanulata, supra dilatata vel aequilata, in pedicellum breviter vel longius attenuata

ta, nervis angulose emergentibus constructa. Sepala arcuatim triangula, acuta, eorum relatio longitudo:latitudo = 0,8-1,5. Sepala glabra, post anthesin erecto-divaricata, eorum longitudo 75-100% longitudinis hypanthii attingens. Episepala lanceolata ad ovata, raro rotundiuscula, acuta, glabra, trinervia vel uninervia, eorum longitudo 40-100% longitudinis hypanthii, id est 60-100% longitudinis sepalorum, eorum latitudo 25-75% eius sepalorum attingens. Filamenta 0,5-0,7 mm longa, in basi (dilata) ad 0,2 mm lata. Carpellum 1, raro 2 (in floribus terminalibus). Stylus albus, ad 0,7 mm exsertus. Stigma hemisphaericum vel magis sphaericum, 0,2-0,25 mm latum. Achaenae 1,3-1,5 mm longae, fere tertia parte e disco excedentes.

Habitat ad riv(ul)os, in pratis humidis vel uliginosis, in herbosis altis inter fruticeta regionis altimontanae montium Hispaniae borealis.

Differt a specie alpigena *A. effusa* Buser dentibus magis numerosis, minoribus, magis pilosis, stipulis magis dentatis, floribus minoribus.

Typus. HISPANIA: Prov. Santander, puerto de San Glorio, im obersten Deva-Tal, SW Potes, 1600 m, Hochstaudenflur, 13/20-VI-1977, leg. *A. Polatschek*, W.

Species etiam colitur in horto e seminibus haec plantae typicae.

Epitheton "effusiformis" dicat speciem simillimam esse speciei *A. effusa*, quae autem habet signa sectionis *Pentaphylleae* Buser ex Camus.

3. *Alchemilla atropurpurea* Fröhner, sp. nov.

Species e sectione *Coriaceae* Fröhner, sed non iam clare explorata; fortasse inseratur in sectionem *Alchemilla*.

Planta intermedia ad magna, satis robusta. Axis basalis vivens per 3-4 annos, ad 10 mm crassa. Foliorum basalium laminae (2-)3-10 cm latae, sinu plerumque aperto reniformes, 240-360(-450)° amplitudinae, paene planae, usque ad 20-25(-50)% radii incisae in 9 (raro 11) lobos truncatos vel rotundatos, versus sinum sensim minutos. Lobus

terminalis semicircularis ad hyperbolicotriangulus, 35-40° amplitudinae, in 0-5 mm (= 0-30% longitudinis) integer. Dentis in lobo 10-19, 1-3 mm longi (= 5-10% radii laminae), 1-3,5 mm lati; eorum relatio longitudo:latitudo = 0,7-1. Dentis semiovati ad late incurveque trianguli, acuti, satis aequi, paulum divergentes. Laminae supra obscure coeruleo-virides, vernaes ubique glabrae, aestivales in zona marginali sive ubique satis dense pilosae (utraque). Petioli celeriter atropurpureo attingentes, 1,5-2 mm crassi, vernaes glabri, aestivales satis dense pilosi pilis sub angulo 0-45(-60)° amplo abeuntibus. Stipulae basales 2-5 mm latae, ad duplo longiores, dentibus 2-7 parvis, aequis dentatae, non coalitae. Incisura ochreae brevis. Caules 8-60 cm longi, 1,5-2,5 mm crassi, quam petioli mox atropurpureo colorati, erecti vel breviter ascendentes, eorum longitudo 150-500% longitudinis petiolorum attingens. Internodia caulis usque ad pedicellum terminalem usque ad 14. Caules vernaes glaberrimi, aestivales ut petioli pilosi inferiore in parte (per 50-80% longitudinis). Folium caulinum maximum septemlobum, eius latitudo 7-12% longitudinis caulis attingens. Stipulae folii caulini infimi truncatae ad rotundatae, lateraliter directae, dentibus 2-7 dentatae. Lobi folii supremi 5-7 dentati, eius stipulae 5-13 mm longae, usque ad 20-60% longitudinis duplo dentatae, subtus saepe pilosae, laciniarum eius relatio longitudo:latitudo = 1-2,5. Stipulia incisa in 50-75% radii, eorum lacinae longae (ad triplo longiores quam latae). Synflorescentia angusta, ad 10 cm lata, 60-500 flores ferens. Monochasia subdense vel laxe cymosa, 4-8flora, floribus pseudumbellatis 0-3 constructa. Pedicelli 0,5-3(-5) mm longi, glabri, squarrosi. Flores quadrifidi, flavovirides, saepe rubrati, 3-3,5 mm longi, 3-4,5 mm lati. Hypanthia glabra vel nonnulla pilis singulis exornata, matura longe obconica, sursum dilatata, in pedicellum longe attenuata, nervis non incrassatis. Sepala recte ad arcuatim trianguli, glabra, postremo erecto-divaricata, eorum longitudo 60-100% longitudinis hypanthii attingens; relatio longitudo:latitudo = 0,9-1,5. Episepala lanceolata ad ovata, plerumque trinervia, raro uninervia,

glabra, eorum longitudo 53-90% longitudinis hypanthii, id est 62-120% longitudinis sepalorum attingens, eorum latitudo 30-60(-70)% latitudinis sepalorum attingens. Filamenta fere 0,7 mm longa, in basi paulo dilatata 0,2 mm lata. Disci torus foramini aequilatus. Carpellum unicum. Achaenae 1,5-1,7 mm longae, 33-40% longitudinis e disco excedentibus. Relatio longitudo:latitudo achaenarum = 1,5-2.

Habitat solo siliceo ad rivulos et in paludosis regionis altimontanae vel subalpiniae montium Pyrenaeorum orientalium et centralium.

Differt a specie alpigena *A. versipila* Buser foliis lobisque angustioribus, dentibus brevioribus latisque, laminis magis planis, colore atropurpureo, floribus minoribus, qui magis ut ii speciei *A. connivens* Buser formati sunt, etc.

Typus. FLORA VON FRANKREICH: Pyrénées orientales, vallée de Campcardos, ca. 1600-1800 m, Silikat, Bachufer, 4/17-VIII-1974, leg. *A. Polatschek*, W.

Species etiam culta erat in horto e seminibus haec plantae typicae ducta.

Nomen "atropurpurea" datum est propter colorationem plantae raram quasi atropurpuream.

4. *Alchemilla alniformis* Fröhner, sp. nov.

Species iam non satis explorata inseratur sive in sect. *Alchemilla* sive in sect. *Coriacaee* Fröhner.

Planta intermedia, in omnibus partibus tenera, habitu similis speciei *Alchemilla glabra* Neyg. Foliorum radicalium laminae 3-8 cm latae, sinu plerumque clauso orbiculares, sinum 300-540° (sic!) amplum formantes, undulatae, ad petiolum satis planae neque infundibuliformes, incisae usque 20-30% radii in 9 lobos. Lobi terminales hyperbolici, rotundati, 40-60° lati, in 0-1 mm (=0-17% longitudinis) integri, marginibus sese tegentes vel tangentes, constructi paribus 6-8 nervorum secundariorum (infimis brevibus exceptis). Dentes in lobo 13-17, 1,5-2 mm longi (id est 4-5% radii laminae), 1,5-3,5 mm lati; eorum relatio longitudo:latitudo = 0,4-1. Dentes late

et incurve trianguli ad late mammillati, acuti(usculi). Laminae supra dilute coerulescivirides, vel glabrae vel in dentibus sparsim pilosae, subtus nervorum apicibus appresse sericatis exceptis glaberrimae. Petioli 1,5-2 mm crassi, vel omnes vel tantummodo vernaes glabri, aestivales interdum laxe pilosi pilis sub angulo 0-30(-45)° amplo abeuntibus. Stipulae basales albae, fere 3 cm longae (id est 10-12% longitudinis caulum), earum auriculae ad 4 mm latae, breves, solutae, dentibus 1-5 parvis dentatae. Incisura ochreae 2-3 mm longa. Caulis 20-35 cm longi, petiolis duplo ad triplo longiores, breviter adscendentes ad erecti, 1,5-2 mm crassi, constructi 6-7 internodiis, glabri vel ut petioli pilosi infimis in 10-20% longitudinis (= in 1-2 internodiis). Folium caulinum maximum sinu truncato ad cordato quinquelobum, eius latitudo 8-9% longitudinis caulis attingens; supremum lobis fere duplo latioribus quam longis, quinqueidentatis. Stipulae folii caulini infimi erecto-falcatae, late infundibuliformes, apice truncato vel rotundato, dentibus 5-7 dentato. Stipulae folii caulini supremi 9-10 mm longae, saepe duplo dentatae dentibus 8-9. Stipulia usque 20-40% radii incisa, eorum laciniae aequae longae ac latae usque ad duplo longiores. Synflorescentia ramis longis (20-60% longitudinis caulis attingentibus) oblique divergentibus satis magna et lata, 6-11 cm in diametro. Monochasia clare cymosa, 4-8 flora, inter ea 1-2 flores terminales congesti. Pedicelli 0,5-3 mm longi, ii florum terminalium 2,5-6 mm, omnes divaricati. Flores quadrifidi, virides, 2,5-4 mm longi, 3-5 mm lati. Hypanthia glabra, matura breviter campanulata ad breviter obconico-campanulata, sursum dilatata, in pedicellum breviter attenuata, nervis vix emergentibus constructa. Sepala arcuatim triangula, acuta, plerumque aequae longa ac lata (relatio longitudo:latitudo = 0,8-1, in floribus singulis raro 1,5). Sepala glabra, postremo suberecta, eorum longitudo 75-86% longitudinis hypanthii attingens. Episepala oblongo-ovata ad ovata, acuta, glabra, plerumque trinervia, rarius uninervia; eorum longitudo 57-83% longitudinis hypanthii, id est ad 100% longitudinis sepalorum, eorum latitudo 30-100% eius sepalorum

rum attingens. Filamenta 0,6-0,7 mm longa, vix dilatata. Carpellum unicum. Achaenae ad 1,7 mm longae, acutiusculae.

Habitat in montibus Pyrenaeis centralibus in regione altimontana in pratis humidis ad rivulos, solo siliceo. Ut videtur species rara.

Differt a specie *A. coriacea* Buser in montibus Pyrenaeis vulgata synflorescentia lata, stipulis brevibus, caulinis magis truncatis, floribus latis, episepalis magnis, etc.

Typus. HISPANIA: Prov. Lérida, 18 km W ab oppido La Seu de Urgell, 2 km NE a vico Rubió, ca. 1700 m, in regione riparis rivuli, solo siliceo, *Calthion/Polygono-Trisetion*, 4-VII-1991, leg. S. Fröhner, n. 6831. *Holotypus*, BC; *isotypus*, MA. Hac planta adulta etiam colitur in horto.

Species "alniformis" denominata synflorescentiae causa dilatatae quasi formam arboris *Alnus glutinosa* (L.) Gaertn. in memoriam revocantis.

5. *Alchemilla espotensis*, Fröhner, sp. nov.

Species e sectione *Coriaceae* Fröhner, valde affinis speciei *A. connivens* Buser.

Planta intermedia. Axis basalis 4-7 mm crassa, fere per 3 annos recens. Foliorum radicalium laminae 3-9 cm latae, orbiculares ad reniformes, sino vel aperto vel clauso angulum 240-450° amplum formantes, paulum infundibuliformes, plus minusve undulatae, incisae usque ad 25-50% radii in 9-11 lobos rotundatos, marginibus sese tegentes vel tangentes. Lobus terminalis semicircularis ad cuneatim hyperbolicus, 33-50° latus, constructus 4-7 paribus nervorum secundariorum (brevibus infimis exceptis), dentibus 13-17 serratus, in 2-5 mm (= 12-40% longitudinis) integer. Dentes 1,7-3 mm longi (= 6-8% radii laminae), 2-4 mm lati; eorum relatio longitudo:latitudo = 0,5-1,5. Dentes aequilongi vel in lobi dimidio accrescentes, omnes late incurveque trianguli ad ovato-mammillati, acuti, protinus directi vel divergentes. Laminae supra clare virides (graminis colore) ad obscure virides, recentes paulum nitentes, in foliis vernalibus in zona marginali et in plicis pilosae, in foliis aestivalibus utraque satis dense pilosae.

Petoli 1-1,5 mm crassi, vernaes plerumque 1-3 glabri, aestivales subdense pilosi pilis sub angulo 0-45(-60)° amplo abeuntibus. Stipulae basales 15-35 mm longae (= 6-13% longitudinis caulium), albae, apice vix viridi, auriculis solutis 2-3 mm latis et ad duplo longioribus, apice rotundato vel acuto, dentibus 1-5 acutis dentato. Incisura ochreae 2-3 mm longa. Caules 15-40 cm longi, petiolis ad duplo longiores, breviter adscendentes, 1,5-2 mm crassi, constructi internodiis 7-9, internodiis infimis 1-2 glabris exceptis pilosi per 30-60% longitudinis pilis sub angulo 0-30° amplo abeuntibus. Folia caulina basi cordata, minime inferiora petiolata, maximum 5-7 lobum, eius latitudo 7-12% longitudinis caulium attingens. Stipulae folii caulini infimi dentibus 5-8 dentatae, eae supremi 8-13 mm longae, usque 25-67% longitudinis incisae in lacinias 4-8, quarum relatio longitudo:latitudo 1-3(-4). Stipulia incisa usque 33-67% radii, eorum laciniae similiter longae quam eae stipularum. Synflorescentia angusta ad lata, 2-9 cm in diametro, 50-200flora. Monochasia 3-10flora, clare cymosa, raro ad 5 flores pseudumbellate compositi. Pedicelli 0,5-2,5 mm (in floribus terminalibus 1-5 mm) longi, vix divergentes, glabri, sed interdum in axillis pilosi. Flores quadrifidi, raro terminales quinquefidi, 2-4 mm longi, 3-4 mm lati, virides ad flavo-virides. Hypanthia glabra, matura breviter sive obconica sive campanulata, in pedicelum attenuata, sursum dilatata vel aequilata. Sepala recte vel arcuatum triangula, glabra, postremo suberecta; eorum relatio longitudo : latitudo = (0,8-)1-1,7, eorum longitudo 60-100% longitudinis hypanthii attingens. Episepala lanceolata ad ovata, paene semper uninervia, glabra; eorum longitudo 40-85% longitudinis hypanthii, id est 70-100% eius sepalorum, eorum latitudo 25-50% latitudinis sepalorum attingens. Filamenta 0,4-0,6 mm longa, fere 0,1 mm lata sed ima in basi paulo dilatata. Disci torus foramine angustior. Carpellum 1, in floribus terminalibus interdum 2. Stylus ad 1 mm exsertus, sursum purpureus. Stigma lentiforme ad semiglobosum, 0,15-0,25 mm latum. Achaenae obtusiusculae, vel tertia vel secunda parte e disco excedentes.

Ista planta hygrophila habitat in faucibus parvis regionis altimontanae montium Pyrenaeorum centralium in herbosis (*Polygono-Trisetion/Cardamino-Montion*) humidis inter abieta et pineta.

Differt a specie valde affini *A. connivens* Buser foliis ut stipulis caulinis profunde incisus, dentibus crassis, indumento alieno.

Typus. HISPANIA: Prov. Lérida, 1 km W supra Super Esport, inter abieto-pineta, in herbosis ad rivulum (*Polygono-Trisetion/Cardamino-Montion*), 1550-1560 m, solo siliceo, unacum aliis speciebus generis *Alchemilla* abundanter crescens, 4-VII-1991, leg. S. Fröhner, n. 6844. Ea populatio etiam in horto colitur. *Holotypus*, MA; *isotypus*, BC.

6. *Alchemilla ilerdensis* Fröhner, sp. nov.

Species in sectionem *Alchemilla* pertinens.

Planta intermedia ad maior, habitu similis speciei eurosibiricae *A. micans* Buser. Axis basalis paulum lignosa, 5-10 mm crassa. Foliorum radicalium laminae 3-11 cm latae, sinu plerumque aperto reniformes, 270-360° amplae, horizontales vel leviter infundibuliformes, vix undulatae, in 17-33% radii incisae in lobos 9-11 semicirculares ad hyperbolicos, plerumque rotundatos. Lobus terminalis 30-45° amplus, per 1-4 mm (= 8-40%) integer, dentibus 13-23 dense serratus. Dentes 0,7-2,5 mm longi (= 2,5-4% radii laminae), 1-4 mm lati, fere aequae longi ac lati, incurve trianguli ad rotundiusculo-trianguli, subacuti. Laminae obscure coeruleo-virides, supra sive in margine et plicis sive ubique et oblique patenter pilosae, subtus tantummodo in nervis vel etiam in margine pilosae. Petioli virides, 1,5-2 mm in diametro, vernaes sparsim, aestivales dense pilosi pilis sub angulo 45-90° amplo abeuntibus. Stipulae basales 3-5 cm longae (= 9-15% longitudinis caulium), basi saepe paulum rubella excepta albae; earum auriculae 4-6 mm latae, sive solutae sive ad 1 mm coniunctae, truncatae ad rotundatae, apice viridi dentibus 4-8 parvis latisque dentato instructae. Incisura ochreae 3-5 mm longa. Caules 30-45 cm longi, (sub)erecti, folii ad duplo superantes, 1,5-3 mm crassi, molles, ea re exsiccati sulcati,

3-4 internodia caulis (id est 20-60% eius longitudinis) ut petioli pilosi. Foliorum caulinarum basis truncata vel cuneata, maximorum latitudo 9-10% longitudinis caulis attingens. Folium caulinum supremum lobis elongatis 5-7 dentatis instructum. Stipulae folii caulini infimi falcate remotae, 3-8dentatae, eae folii caulini supremi 11-13 mm longi, 6-8 dentibus diversis serratae. Dentes ii ad duplo longiores quam lati. Synflorescentia ramis erectis brevisbusque angusta, 100-300flora. Monochasia sive laxe sive densius cymosa, 3-10flora, inter ea flos terminalis saepe abest. Pedicelli 0-2,5 mm (in floribus terminalibus 2-4 mm) longi, paulum divaricati. Flores 2,5-5 mm longi, 3-4,5 mm lati, flavovirides. Hypanthia glabra, matura longe obconica (ad 2,5 × longiora quam lata), sursum aequilata, subtus attenuata. Sepala triangula ad ovata, acuta, eorum relatio longitudo : latitudo = 1-1,5. Sepalorum longitudo 67-100% longitudinis hypanthii attingens. Sepala et episepala sive glabra sive sparsim pilosa, postremo erecto-divaricata. Episepala ovata ad lanceolata, versus basim latissima, 1-3nervia; eorum longitudo 50-100% eius hypanthii et 60-110% eius sepalorum, eorum latitudo 33-70% latitudinis sepalorum attingens. Disci torus foramine angustior, pilosus. Filamenta 0,5-0,8 mm longa, e basi 0,2 mm lata subito attenuata. Carpella unica, raro duobus.

Habitat in silvis altimontanis montium Pyrenaeorum in locis humidis et subumbrosis inter herbas altas.

Typus. HISPANIA: Prov. Lérida, Valle de Arán, SW part of the valley of Riu de Valarties, c. 2 km NE of Mesilla, at a place called Forat del Glac. Damp N-facing slope with *Betula* and *Corylus*. Herb layer dominated by *Geranium*, 1450 m, UTM CH241230, 3-VII-1986, leg. P. Frost-Olsen n. 7706. *Holotypus*, AAU.

Nomen "ilerdensis" datur crescendi speciei causa ut videtur endemici in provincia Lérida.

7. *Alchemilla montserratii* Fröhner, sp. nov.

Species ad sectionem *Ultravulgares* Fröh-

ner pertinens, habitu similis speciebus *A. obscura* Buser vel *A. monticola* Opiz.

Planta intermedia, satis robusta. Axis basalis paulum lignosa, 4-7 mm crassa. Laminae foliorum basaliū 3-5 cm latae, reniformes vel orbiculares, 330-400° amplae, vix undulatae, incisae usque 24-40% radii in 7-9 lobos sive truncatos sive etiam emarginatos sive rotundatos. Lobus terminalis quadraticus ad hyperbolicus, 45-55° latus, in 0-2 mm (=0-25% longitudinis) integer. Dentes in lobo 11-17, 1,5-1,8 mm longi (id est 5-10% laminae radii), 1-2 mm lati; eorum relatio longitudo:latitudo = 1-1,6. Dentes incurve trianguli usque ad ovato-trianguli, acuti ad obtusiusculi. Laminae canescentes, utraque satis dense pilosae. Petioli 1,5-2 mm crassi, pilis 1,5-1,8 mm longis sub angulo 90-135° amplo abeuntibus dense pilosi. Stipulae basales ad basin roseae, fere 2 cm longae (id est 12-30% longitudinis caulium), auriculis solutis brevibusque, 3-5 mm latis, paucidentatis (dentibus 1-3 instructis) constructae. Incisura ochreae 2-3 mm longa. Caules 6-14 cm longi, petiolis ad duplo longiores, 1,5-2 mm crassi, (sub)erecti, ubique quam petioli retro-pilosi sive tantummodo per 10% supremis glabri. Folia caulina omnia petiolata, maximum 5 lobum, basi cordata constructum, eius latitudo = 10-15% longitudinis caulium. Stipulae folii caulini supremi 3-8 mm longae, usque 25-33% longitudinis incisae in dentes 4-8 subaequales. Synflorescentia subaperta, 2-4 cm lata, pyramidata, flores usque ad 200 (fortasse etiam plures) ferens. Monochasia clare cymosa vel floribus ad 3 pseudumbellatis constructa. Pedicelli 0-1 mm longi, in floribus terminalibus 1-3 mm longi, divaricati, omnes glabri sive infimi sparsim pilosi. Flores quadrifidi, 2-3,2 mm longi, 3-4 mm lati, flavovirentes ad flavi saepeque rubrati. Hypanthia in statu maturo cylindrico-campanulata, sursum interdum paulum constricta, in basi subito incrassata, totaliter glabra. Sepala postremo suberecta, glabra, arcuatim triangula; eorum relatio longitudo:latitudo = 1-1,5, eorum longitudo 60-87% longitudinis hypanthii attingens. Epispala oblongo-linearia ad rotundulo-ovata, saepius triner-

via quam uninervia, raro pilis singulis instructa; epispalorum longitudo 40-67% longitudinis hypanthii et 50-90% longitudinis sepalorum, eorum latitudo 20-50% eius sepalorum attingens. Filamenta 0,6-0,7 mm longa, 0,1-0,2 mm lata, basi sensim latiore. Stylus ad 1,3 mm exsertus, purpureo attingens. Stigma hemisphaericum vel planius, 0,15-0,25 mm latum. Achaenae ad 1,8 mm longae, discum vix tertia parte superantes.

Differt a speciebus similiter pilosis *A. obscura* Buser et *A. subglobosa* C. G. Westerland floribus minoribus, hypanthiis angustioribus, pedicellis brevissimis, a specie *A. monticola* Opiz foliorum radicalium lobis latioribus, magis truncatis, stipulis basalibus acutis, paucidentatis, pilis remotis, etc.

Typus. HISPANIA: Prov. Huesca, Plan, majada de Puig Alfar, 1960 m, BH 8315, 16-VII-1981, leg. *Gabriel Montserrat*, n. G 793, JACA.

Eadem planta eodem loco collecta iam 18-VI-1981 unacum *A. filicaulis* Buser, leg. *Gabriel Montserrat*, n. G 509, JACA.

Nomen datur ad honorem inventoris *Gabriel Montserrat*.

8. *Alchemilla paupercula* Fröhner, sp. nov.

Species ut videtur ad sectionem *Pubescentes* Buser pertinens.

Planta parva ad intermedia, similis et valde affinis speciei *Alchemilla exigua* Buser. Axis basalis 2-4 mm crassa, paulum lignosa. Laminae foliorum basaliū 1,5-7 cm latae, orbiculari-reniformes, 330-360° amplae, infundibuliformes et plicatae, incisae usque ad 24-48% radii in lobos 9-10 semicirculares ad breviter parabolicos, rotundatos. Lobus terminalis 40-45° latus, in 0,5-3 mm (= 5-33% longitudinis) integer. Dentes in lobo 11-15, 0,7-1,5 mm longi (=4-7% radii laminae), 0,7-3 mm lati, duplo latiores quam longi vel aequae longi ac lati, acuti, incurve trianguli ad breviter triangulo-mammillati. Laminae supra obscure virides, recenter paulum nitentes, in zona marginali vel ubique laxe pilosae pilis in 1 mm² 0-10, in 1 cm² 0-450 stantibus.

Laminae subtus densius, saepe dense, pilosae; in 1 mm² 0-30 pili, in 1 cm² usque ad 1200 pili stantes. Petioli fere 1 mm crassi, omnes satis dense pilosi pilis sub angulo 90-135° amplo remotis et 1-1,5 mm longis. Stipulae basales 15-30 mm longae (= 9-15% longitudinis caulium), auriculis solutis, 3-5 mm latis, dentibus 5-7 parvis dentatis. Incisura ochreae 0,5-1,5 mm longa. Caules 15-25 cm longi, erecti, fere 1,5 mm crassi, petiolos paulo superantes, totaliter ut petioli pilosi vel suprema decima in parte glabri. Folia caulina paene sessilia, latitudo maximi 10-12% longitudinis caulium attingens. Stipulae folii caulini supremi 8-9 mm longae, dentibus 6-8 sive diversis sive subaequalibus per 22-30% longitudinis dentatae. Synflorescentia angusta, 2-3 cm lata, ramis brevibus ad 150 flores ferens. Monochasia clare cymosa vel magis pseudumbellata, 4-7flora, inter ea 1-2 flores terminales instructi. Pedicelli 1 mm, in floribus terminalibus 2-3,5 mm longi, sive glabri sive infimi pilosi. Flores virides, quadrifidi, 2-2,5 mm longi, 2-3 mm lati. Hypanthia breviter campanulata, subtus acuta, sive glabra sive in floribus nonnullis sparsim pilosa. Sepala arcuatim triangula, glabra vel sparsim pilosa; eorum longitudo 100-150% latitudinis et 67-100% hypanthii longitudinis attingens. Episepala ovata ad oblonga, raro lanceolata, 1-3 nervia, vel glabra vel in apice sparsim ciliata; eorum longitudo 33-100% longitudinis ut hypanthii ut sepalorum, eorum latitudo 17-50% latitudinis sepalorum attingens. Disci torus angustus vel foramini aequilatus. Filamenta 0,4-0,6 mm longa, 0,1 mm lata. Stylus ad 1 mm exsertus, supra purpureus. Stigma semiglobosum, 0,15-0,2 mm in diametro.

Habitat in montibus Pyrenaeis centralibus in herbosis intermediis ad rivulos in regione altimontana, inter pineta et abieta. In loco classico abundanter crescens.

Differt a specie alpigena *Alchemilla exigua* Buser foliis glabrioribus, dentibus latis brevibusque, stipulis caulinis non digitatis, sepalis episepalisque longioribus.

Typus. HISPANIA: Prov. Lérida, c. 1 km W supra Super Espot, inter abieto-pineta, in herbosis ad rivulum (*Polygono-Trise-*

tion), solo siliceo, 1750 m, unacum aliis speciebus gen. *Alchemilla* abundanter crescens, 4-VII-1991, leg. S. Fröhner, n. 6846. *Holotypus*, MA; *isotypus*, BC.

Species "paupercula" benominata propter synflorescentiam pauperam in memoriam revocantem eam speciei *A. exigua* Buser.

9. *Alchemilla nafarroana* Fröhner, sp. nov.

Species e sectione *Pubescentes* Buser, valde affinis et similis speciei *Alchemilla subalpina* Fröhner.

Planta parva ad intermedia. Axis basalis 3-7 mm crassa. Laminae foliorum radicalium 2,5-5 cm latae, sinu aperto semiorbiculares ad reniformes, 200-300° amplae, plicatae, in 33-50% radii incisae in lobos 7-9 breviter parabolicos vel triangulos. Lobus terminalis 30-45° latus, constructus 4-6 paribus nervorum secundariorum (infimis brevibus exceptis), in 1-4 mm (= 15-40% longitudinis) integer. Dentes in lobo 11-15, 0,5-1,5 mm longi (= 4-9% radii laminae), 0,7-2 mm lati; eorum relatio longitudo:latitudo = 0,5-1, in dente terminali 1-2. Dentes late et incurve trianguli usque ad ovati, acuti, sive parallelici sive paulo divergentes. Laminae supra nonnisi in dentibus sericatae, subtus in nervis vel ubique satis dense argenteo-nitenter sericatae pilis in 1 mm² 0-20, in 1 cm² 30-1200 stantibus. Petioli 1-1,5 mm crassi, pilis sub angulo 0-30° amplo dense (sub)appresse sericati. Stipulae basales 1-2 cm longae (= 10-13% longitudinis caulium), saepe purpureo attingentes, auriculis solutis, 2-4 mm latis, obtusis ad acutiusculis, ad triplo longioribus quam latis constructae. Dentes in auricula 0-4 parvi et irregulares. Incisura ochreae 1-3 mm longa. Caules 7-25 cm longi, petiolos ad vix quadruplo superantes, ascendentes ad erecti, rigidi, 1,5-2 mm crassi, per 80-100% longitudinis quam petioli sericati. Folium caulinum maximum quinquelobum, sinu truncato vel cordato, eius latitudo 10-15% longitudinis caulium attingens; supremum lobis aequae longis ac latis, 5dentatis constructum. Stipulae folii caulini infimi dentes 0-3

ferentes, eae supremi 3-8 mm longae, ad 20-40% longitudinis incisae; earum dentes 5-8 plerumque anguste trianguli, acuti, ad triplo longiores quam lati. Synflorescentia angusta, 1-3 cm lata, vix 100 flores ferens. Inflorescentiae singulae globosae, in diametro 7-8 mm. Monochasia cymosa vel partim pseudumbellata, 4-7flora, inter ea 1-2 flores terminales stantes. Pedicelli 1-2 mm (in floribus terminalibus etiam 2-3 mm) longi, glabri, paulo divergentes. Flores 2-3(-3,5) mm longi, 2,5-3,5 mm lati, quadrifidi, flavovirides, intus saepe rubrati. Hypanthia omnia sive dense sive sparsim appresse sericata, matura pyriformia ad globosa, supra plerumque paulum constricta, in pedicellum vel breviter vel longius attenuata. Sepala arcuatim triangula, irregularia, eorum relatio longitudo:latitudo = 1-1,5, eorum longitudo 75-100% longitudinis hypanthii attingens. Sepala extus sparse vel magis sericata, postremo erecto-patentia. Episepala ovata ad oblonga, acuta, 1-3 nervia; eorum longitudo 33-67% longitudinis hypanthii, id est 50-90% eius sepalorum, eorum latitudo 20-50% eius sepalorum attingens. Episepala in apice sparsim ciliata vel etiam subtus sparsim sericata. Filamenta 0,4-0,6 mm longa, basi vix dilatata 0,1 mm lata. Disci torus foramine angustior vel ei aequilatus, intus sparsim pilosus. Carpellum 1. Stylus ad 0,7 mm exsertus. Achaenae 1,5-1,6 mm longae, ad duplo longiores quam latae, longe et acute rostratae.

Habitat in montibus Pyrenaeis occidentilibus in regione alpina solo calcareo.

Differt a specie *Alchemilla subalpina* Fröhner foliis angustioribus, acute dentatis, stipulis non coalitis, iis folii caulini supremi magis dentatis.

Typus. HISPANIA: Prov. Navarra, Isaba, Budoguia, herbazales en las depresiones y vallonadas de las calizas karstificadas, 2220 m, 30TXN8454, 5-VIII-1985, leg. A. Betoño & Alejandro. *Holotypus*, MA 341075; *isotypi*, MA 341076, 341099.

Planta denominata "nafarroana" crescendi causa ut videtur in provincia Navarra endemica.

10. *Alchemilla villarii* Fröhner, sp. nov.

Species ut videtur e sectione *Plicatae* Fröhner, sed probanda est.

Planta parva ad intermedia. Axis basalis 2-3 mm crassa. Laminae foliorum basaliu 2-4 cm latae, reniformes, 270-360° ampla, in 30-50% radii incisae in lobos 7 cuneato-hyperbolicos ad obovatos, rotundatos. Lobus terminalis 45° latus, constructus 4-5 paribus nervorum secundariorum (infimis brevibus exceptis), in 1-3 mm (= 15-50% longitudinis) integer. In lobo dentes 9-11, 1-1,7 mm longi (= 7-12% radii laminae), 1-2 mm lati; eorum relatio longitudo:latitudo = 0,7-1,3 (in dente terminali ad 2). Dentes late incurveque trianguli ad mammillati, acutiusculi, paulo divergentes. Laminae utraque satis sparsim villosae vel subglabrae. Petioli 0,5-1 mm in diametro, pilis sub angulo 0-45° amplo remotis villosi, vernaes autem subglabri. Stipularium basaliu auricularae 2-3 mm latae, ad duplo longiores, solutae, apice rotundato vel acuto sive integro sive ad quadridentato. Incisura ochreae 1-2 mm longa. Caules 7-10 cm longi, petiolos ad duplo superantes, suberecti, 0,7-1 mm crassi, pilis sub angulo 0-45° amplo abeuntibus villosi in 20-40% longitudinis, vernaes interdum glabri. Folia caulina basi truncata, latitudo maximi 10-20% longitudinis caulis attingens. Folium caulinum supremum lobis 3-5dentatis constructum. Stipulae folii caulini infimi lateraliter erecte stantes, latae, sive truncatae sive rotundatae, dentibus fere 3 instructae; eae folii caulini supremi 3-6 mm longae, dentibus 3-6 saepe accrescentibus ad 30-40% longitudinis incisae. Horum dentium relatio longitudo:latitudo = 1-2,5. Synflorescentia glabra, angusta, 1-2 cm lata, 15-45 flores ferens (vix ad 100). Inflorescentiae singulae cymosae ad pseudumbellatae. Monochasia 3-7flora, inter ea 2-3 flores terminales congesti. Pedicelli 1-1,5 mm, in floribus terminalibus 1,5-3 mm longi, glabri. Flores 2,5-3 mm longi, 3-3,5 mm lati, quadrifidi, virides ad flavovirides, saepe purpureo atincti. Hypanthia sive glabra sive appresse sericata, matura campanulata ad globosa, sursum saepe paulo constricta, in pedicellum nonnisi breviter attenuata. Sepala arcuatim triangula,

nonnisi sparsim sericata, postremo erecto-patentia; eorum relatio longitudo:latitudo = 1-1,3, eorum longitudo fere 67% longitudinis hypanthii attingens. Episepala oblongo-elliptica ad late ovata, 1-3 nervia, acuta, eorum longitudo 50-80% longitudinis hypanthii et 50-67(-90)% longitudinis sepalorum, eorum latitudo 20-50% latitudinis sepalorum attingens. Filamenta 0,5-0,7 mm longa, 0,08-0,1 mm lata. Carpellum unicum. Stylus ad 1 mm e disco exsertus, purpuratus. Stigma semiglobosum vel asymmetricum.

Differt a speciebus similibus glabritie synflorescentiae.

Typus. HISPANIA: Prov. Huesca, Aisa, cumbres de flysch del Pico de la Garganta, 2550-2645 m, 31TXN9937, 21-VIII-1975, leg. L. Villar, JACA V161675.

Species denominata "villarrii" ad honorem collectoris L. Villar.

11. *Alchemilla nudans* Fröhner, sp. nov.

Species e sectione *Flabellatae* Fröhner, valde affinis et similis speciei *Alchemilla flabellata* Buser.

Planta parva vel intermedia. Axis basalis 5-7 mm crassa. Laminae foliorum radicalium 3-4 cm latae, sinu clauso reniformes, fere 360° amplae, vix undulatae, incisae per 28-37% radii in 7-9 lobos rotundatos ad truncatos. Lobus terminalis 45-50° amplus, constructus 4-6 paribus nervorum secundariorum (*brevibus* infimis exceptis), in 1-3 mm (= 25-30% longitudinis) integer. In lobo 9-13 dentes, ii 1-1,8 mm longi (= 6-10% radii laminae), 1-1,5 mm lati; eorum relatio longitudo:latitudo = 1-1,3. Dentes late trianguli ad ovato-mammillati, acuti, paulo divergentes. Laminae supra in zona marginali ac in plicis sericeae, pilis 0-30 in 1 mm² et 0-500 in 1 cm² stantibus, subtus sericeae in nervis principalibus et in zona marginali, interdum etiam ubique pilis 0-60 in 1 mm² et 0-1000 in 1 cm² stantibus. Petioli 0,7-1 mm in diametro, pilis ad 1,7 mm longis et sub angulo 10-70° amplo remotis leviter sericati. Stipulae basales 20-25 mm longae (= 12-20% longitudinis caulium), earum auriculae 2-4 mm latae, solutae, acutius-

culae, dentibus fere 2 instructae. Incisura ochreae 5-6 mm longa. Caules 10-20 cm longi, (sub)erecti, 1 mm crassi, petiolos ad triplo superantes, pilis sub angulo 0-80° amplo remotis pilosi in 30-50% eorum longitudinis. Folia caulina basi truncata et cuneata, maximi latitudo 7-10% longitudinis caulium attingens, supremum lobos 5-7dentatos habens. Stipulae folii caulini infimi lingulatum oppositae, eae supremi 7-8 mm longae, ad 20-25% longitudinis incisae, earum dentes 4-5, accrescentes, quorum relatio longitudo:latitudo = 0,5-1,5. Synflorescentia angusta, vix 100 flores ferens, glabra. Inflorescentiae singulae paene globosae, fere 1 cm in diametro. Monochasia clare cymosa, 3-7flora, inter ea 0-4 flores terminales adsunt. Pedicelli fere 1,5 mm, ii florum terminalium 2,5-4 mm longi, omnes glabri. Flores 2,5-3,5 mm longi, 3-5 mm lati, flavo-virides, tetrameri. Hypanthia sive glabra sive nonnulla sparsim villosa, matura breviter obconico-campanulata, sursum dilatata, in pedicellum attenuata. Sepala aequae longa ac lata vel usque ad duplo longiora, satis divaricata, nonnisi sparsim pilosa, eorum longitudo 100-120% longitudinis hypanthii attingens. Episepala ovata ad lanceolata, acuta, 1-3 nervia; eorum longitudo 50-120% longitudinis hypanthii et 50-100% eius sepalorum attingens. Filamenta 0,5-0,7 mm longa, e basi 0,2-0,3 mm lata sensim attenuata. Carpellum 1, interdum 2. Stylus ad 1 mm exsertus, albus. Stigma 2/3sphaericum. Achaenae fere 1,7 mm longae, earum 33-40% longitudinis excedentia.

Differt a specie proxima alpigena *Alchemilla carniolica* (Paulin) Fritsch lobis et ea re etiam laminis latioribus, pilis magis erectis, indumento foliorum denso, glabritie maiore caulium, floribus maioribus magis viridibus, hypanthiis magis glabris. A specie *A. flabellata* Buser iam glabritie caulium satis diversa est.

Typus. HISPANIA: Vall de Ribes, Pla de Prats (Campelles), 1600 m, 17-VII-1971, leg. I. Vigo, BC 630693. *Paratypus:* Vall de Ribes, sobre el Pla de Prats, 1575 m, 5-VI-1971, leg. I. Vigo, BC 630741.

Species "nudans" denominata indumenti causa sparsi.

12. *Alchemilla diluta* Fröhner, sp. nov.

Species e sectione *Splendentes* Buser em. Fröhner, habitu similis speciei alpigenae *Alchemilla splendens* Christ ex Gremli.

Planta intermedia ad magna. Axis basalis in diametro 4-10 mm. Foliorum radicalium laminae tenerae, 3-10 cm latae, reniformes ad orbiculares, 330-360° amplae, paene planae vel leviter undulatae, in 25-46% radii incisae in lobos 7-9 hyperbolicos ad obtuse triangulos. Lobus terminalis 40-50° latus, constructus 5-8 paribus nervorum secundariorum (brevibus infimis exceptis), in 0-3 mm (= 0-37% longitudinis) integer. Dentes in lobo 17-23, 1-2 mm longi (id est 5-7% laminae radii), 0,7-2 mm lati; eorum relatio longitududo:latitudo = 0,7-1,5. Dentes triangulo-ovati ad semiovato-trianguli, paulum incurvi, subaequales, satis divergentes. Laminae supra laete ("dilute") flavovirentes vel colore graminis dilute coloratae, sive glabrae sive in dentibus sericatae pilis in 1 mm² 0-12, in 1 cm² 0-150 stantibus. Laminae subtus subglabrae ad laxe sericatae pilis in 1 mm² 0-25, in 1 cm² 0-400 stantibus. Petioli 1,5-2,5 mm crassi, pilis sub angulo 0-30 amplo abeuntibus dense sericati. Stipulae basales 20-35 mm longae (= 7-16% longitudinis caulium), albae, auriculis 3-5 mm latis, ad triplo longioribus, per 5-7 mm coniunctis, dentibus 5-7 dentatis. Incisura ochreae 1-2 mm longa. Caules 20-35 cm longi, petioli fere duplo longiores, (sub)erecti, 1,5-4 mm crassi, ramificationibus ultimis exceptis ubique quam petioli sericati. Folium caulinum maximum 5-7lobum, eius latitudo 10-13% longitudinis caulis attingens; supremum dentes 5-9 in lobo habens. Stipulae folii caulini infimi subfalcato-erectae, apice rotundato vel truncato, dentibus 4-6 dentato; eae folii caulini supremi 7-12 mm longae, usque 20-50% longitudinis incisae in dentes 6-8, quorum relatio longitududo:latitudo = 1-2,5. Stipulia leviter incisa (10-30%, rarius ad 50% radii), eorum laciniarum relatio longitududo:latitudo = 0,3-1,5. Synflorescentia satis dilatata, ad 8 cm lata,

200-300 flores ferens. Monochasia dense cymosa, 2-10flora, inter ea 2-3 flores terminales congesti. Pedicelli 0,2-2 mm, ii florum terminalium 1,5-4 mm longi, infimis interdum sericatis exceptis glabri, postremo divaricati. Flores 2-3 mm longi, 3-4 mm lati, quadrifidi, flavovirides. Hypanthia vel glabra vel sparsim sericata, matura breviter ad longe campanulata, sursum leviter constricta, in pedicellum breviter attenuata. Sepala arcuatim triangula, plerumque glabra, eorum longitududo 80-100% longitudinis hypanthii attingens, eorum relatio longitududo:latitudo = 1-1,6. Sepala ut episejala divaricata. Episejala ovato-lanceolata ad lanceolata, acutissima, 1-3nervia; eorum longitududo 40-60% longitudinis hypanthii, id est 60-90% longitudinis sepalorum, eorum latitudo 25-50% latitudinis sepalorum attingens. Filamenta 0,7 mm longa, 0,1 mm lata. Stylus albus, ad 1 mm exsertus. Stigma hemisphaericum ad 2/3sphaericum.

Differt a speciebus affinis alpigenis colore diluto, dentium numero maiore, stipulis coalitis, etc. Ab affinis Hispaniae differri potest teneritate, indumento foliorum minore, colore diluto flavescente, floribus parvis, etc.

Habitat in pratis humidis unacum *Alchemilla effusifolium* Fröhner.

Typus. HISPANIA: Prov. Navarra, Burguete, 900 m, borde de río, 30TXN3660, 5-VIII-1986, leg. *Izuzquiza & Mata*, MA 401947. Species etiam colitur in horto e seminibus haec plantae typicae, herb. S. Fröhner n. 6539.

Epitheton "diluta" datur coloris causa clari et flavescens foliorum.

LITERATUR

- FRÖHNER, S. (1986). Zur infragenerischen Gliederung der Gattung *Alchemilla* L. in Eurasien. *Gleditschia* 14: 3-49.
FRÖHNER, S. (1990). *Alchemilla*. In: G. Hegi (ed.). *Illustrierte Flora von Mitteleuropa* 4/2 B: 13-242.

Aceptado para publicación: 31-III-1992