

UDK 581.9 : 582.734 (497.1)

MOMČILO JANIĆ, BUDISLAV TATIĆ, ŽIVOJIN BLAŽENČIĆ

**PRILOG POZNAVANJU HOROLOGIJE VRSTA RODA *ALCHEMILLA* L.
U SR SRBIJI (STARA PLANINA)**

Botanička bašta Biološkog fakulteta, Skoplje
Institut za botaniku i botanička bašta,
Prirodno–matematički fakultet, Beograd
Katedra za krmno bilje, Veterinarski fakultet, Beograd

Janić, M., Tatić, B., Blaženčić, Ž. (1983): *A contribution to the knowledge of horology of species of the Genus Alchemilla L. in Serbia (Stara planina)*. – Glasnik Instituta za botaniku i botaničke bašte Univerziteta u Beogradu, Tom XVII, 51–59.

The Genus *Alchemilla* L. is very rich in species, especially on high mountains. Many species thrive on the Balkan (Walters, Asenov, Martinčić and Janić). During 1983 we have collected eight species: *A. bulgarica* Rothm., *A. flabellata* Buser, *A. serbica* (Fritsch) Pawl., *A. heterophylla* Rothm., *A. monticola* Opiz., *A. acutiloba* Opiz., *A. crinita* Buser, and *A. reniformis* Buser. Three species are new for SR Serbia.

Key words: *Alchemilla* L., mountain and high mountain species, morphological characteristics, flora, new species for flora of SR Serbia, moist locality.

Ključne reči: *Alchemilla* L., planinske i visokoplaninske vrste, morfološke odlike, flora, nove vrste za floru SR Srbije, vlažno staniste.

UVOD

Na osnovu literaturnih podataka (Rothmaler, W., 1939; Fritsch K., 1911; Bornmüller, J., 1933; Leute, G., 1978) i pregleda herbarskih zbirki (herbar L. Rajevskog, na Veterinarskom fakultetu u Beogradu, herbar Instituta za

botaniku Prirodno–matematičkog fakulteta u Beogradu, herbar Prirodnjačkog muzeja u Beogradu) konstatovali smo da u delu „Flora SR Srbije” (Tom V, 123–127) nisu obuhvaćene sve do danas poznate vrste roda *Alchemilla* za teritoriju naše republike.

Veliki broj vrsta ovog roda u flori susednih oblasti: SR Makedonija 24 vrste (Janić, M., 1981), NR Bugarska 35 (Asenov, I. 1973), SR Slovenija 33 (Martinčić, A., 1974) ukazuje da rasprostranjenje vrsta roda *Alchemilla* u Srbiji nije dovoljno istraženo.

Ove dve činjenice bile su dovoljan razlog i neposredan povod da preduzmemo detaljna i planska istraživanja rasprostranjenja, taksonomije i ekologije vrsta roda *Alchemilla* u Srbiji.

OBJEKTI PROUČAVANJA I METODIKA

Rod *Alchemilla* L., koji obuhvata oko 1000, uglavnom planinskih i visoko planinskih vrsta, bio je predmet istraživanja mnogih florista. U zadnjoj deceniji prošlog veka švajcarski botaničar R. Buser na osnovu svojih taksonomskih istraživanja (Buser, R., 1895) izdvojio je i opisao veliki broj vrsta ovog roda, koje je podelio u 6 serija, dajući osnovni pravac za dalji rad brojnim, kasnijim istraživanjima.

Rothmaler koristeći podatke svih istraživača i rezultate svojih višegodišnjih proučavanja (Rothmaler, W., 1933/34, 1938, 1939, 1962) vrši taksonomsku podelu u okviru roda *Alchemilla* L. koja je danas opšte prihvaćena.

Alchemilla L.

- sect. *Penthaphyllum* Rothm.
- sect. *Brevicaulon* Rothm.
- subsect. *Chirophyllum* Rothm.
- ser. *Saxatiles* Buser
- ser. *Hoppeanae* Buser
- subsect. *Heliodrosium* Rothm.
- ser. *Splendentes* Buser
- ser. *Pubescentes* Buser
- ser. *Vulgares* Buser
- subser. *Hirsutae* Buser
- subser. *Heteropodae* Buser
- subser. *Subglabrae* Lindb.
- subser. *Glabrae* Buser
- subsect. *Calycanthum* Rothm.
- ser. *Calycinae* Buser
- ser. *Elatae* Rothm.

Material je obrađen pomoću uporedne morfološko–horološke metode. Determinacija je vršena na živom i herbarskom materijalu po Opiz-u (1838), Buser-u (1891, 1894), Rothmaler-u (1933/34, 1939, 1962), Walters-u (1968), Fröhner-u (1972), Powlowskom (1953), Lippertu-u und Merxmüller-u (1975).

Naši prvi rezultati o rasprostranjenju, taksonomiji i ekologiji vrsta roda *Alchemilla* u Srbiji odnose se na severo–zapadno područje Stare planine. Tokom juna 1983. god. sa livada iznad sela Crni Vrh, sa šireg lokaliteta Babin Zub i Tupanar sakupljen je materijal u visinskoj zoni od 900–1850 m.

Subsect. *Heliodrosium* Rothm.
ser. *Pubescentes* Buser

Ser. *Pubescentes* obuhvata vrste kod kojih su stabljike do cvasti i drške listova rozete sa horizontalno koso naviše i koso naniže ispravljenim dlakama. Listovi su sa obe strane gusto dlakavi. Cvetovi i cvetne drške su dlakave. Listići spoljne čašice su kraći i dosta tanji od čašičnih listića. Zreli plodovi su kraći od čašične cevi.

Alchemilla bulgarica Rothm. 1939

Alchemilla bulgarica Rothm., je endem Balkana (Jugoslavija, Bugarska, Grčka), koji je poznat za floru SR Srbije. Navodi se za Kopaonik, Suvu planinu, Vlasinsko jezero i Šarplaninu (Rothmaler, 1939: 126). *Alchemilla bulgarica* je višegodišnja biljka, stabljika 10–15 (20) cm visoka, polegla do ispravljena, gusto pokrivena sa koso naviše upravljanim dlakama. Listovi rozete skoro okrugli 2–5 cm u dijimetru, sa obe strane gusto dlakavi, odozdo svilenasto dlakavi. Listovi izrezani od 1/3–2/5 na 5–7(9) režnjeva i između režnjeva ima celokrajni izrez od 2–4 mm. Pri osnovi izrez je uvek otvoren. Cvetovi 2,5–3,5 mm u dijimetru sa prilieglim dlačicama.

Razvija se na umereno vlažnim i suvim mestima, uglavnom na livadama planinskih i visokoplaninskih predela od 950–2000 m n.v. Nova nalazišta su livade na Staroj planini počevši od s. Crnog Vrha pa sve do vrha Tupanar.

Alchemilla falbellata Buser 1891

Syn: *A. vulgaris* L. subsp. *vulgaris* var. *falbellata* (Buser) Ascherson und Graebner 1902.

A. hybrida(L.) Mill. subsp. *falbellata* (Buser) Gams 1923.

Alchemilla falbellata je centralno–južnoevropski (sub)alpijski florni element, koji je poznat za floru SR Srbije. Navodi se za okolinu Niša (Fritsch, 1911: 181) i Kosovo: Bogićevica, Derviš–Kom, Pločica, Kurvala–Prokletije (Gajić, 1972: 125). *Alchemilla falbellata* je višegodišnja biljka, stabljika 4–15 (20) cm visoka, po celoj dužini pokrivena sa mekim horizontalno ili kratko naviše ispravljenim dlakama. Listovi rozete bubrežasti 1,5–5 cm u dijimetru sa široko otvorenim pri osnovi izrezom. Listovi su sa obe strane gusto dlakavi, odozgo sivozeleni, odozdo bleđi. Listovi izrezani od 1/4–1/3 na 5–7 režnjeva.

Reznjevi skoro pravougaoni (na vrhu kao nožem presečeni), obično širi nego što su dugački, sa jasnim celokrajnim izrezom između sebe od 2–5 mm. Cvetovi i cvetne drške gusto dlakave. Listići spoljne čašice od 1/4–1/3 kraći i tanji od čašičnih listića.

Razvija se na suvim i umereno vlažnim mestima, uglavnom na livadama planinskih i visokoplaninskih predela od 1250 do najviših vrhova. Nova nalazišta su livade na Staroj planini od ispod planinarskog doma ispod Babinog Zuba pa sve do Midžora.

Alchemilla serbica (Fritsch) Pawl. 1953

Syn: *A. hybrida* Mill. *A. glaucescens* (Wallr.) Paulin

f. *serbica* Fritsch 1911.

Alchemilla serbica je endemičan takson srpsko–makedonskih predela, poznat je za floru SR Srbije. Navodi se za Suvu planinu (Fritsch 1911: 180 i Bornmüller 1933: 123). *Alchemilla serbica* je višegodišnja biljka, stabljika ispravljena ili ustajuća, visoka 9–25 cm, po celoj dužini dlakava, delom horizontalnim a delom naniže upravljanim dlakama (bitna karakteristika). Listovi rozete polukružni 4–5 mm u

dijametri, izdijeljeni na 7(9) režnjeva sa obe strane dlakavi. Listovi izrezani od $2/5-1/2$, obod često romboidno–eliptičan 2–5 mm širok i na vrhu otečen (potseća na list *A. crinita* Buser), Cvetovi 3–4,8 mm u dijametri, dlakavi. Razvija se po suvim i umereno vlažnim mestima, uglavnom po livadama planinskih i visokoplaninskih predela od 1400 do 2000 m n.v. Na Staroj planini našli smo ovu vrstu samo na dva mesta i to ispod vrha Babin Zub i ispod vrha Tupanar.

ser. *Vulgares* Buser
subser. *Hirsutae* Buser

Subser. *Hirsutae* obuhvata vrste kod kojih je stabljika do cvasti i drške listova rozete pokriveni sa horizontalno ispravljenim ili koso naviše ispravljenim dlakama. Listovi sa donje strane su gusto dlakavi a sa gornje strane od goli pa sve do gusto dlakavi. Cvetovi od goli pa do dlakavi. Listići spoljne čašice mnogo kraći od čašičnih listića. Zreli plodovi kraći od čašične cevi.

Alchemilla acutiloba Opiz, 1838

Syn: *A. acutangula* Buser, 1894.

A. vulgaris L. var. *acutangula* (Buser) Paulin 1907.

A. silvestris Schmidt var. *acutangula* (Buser) Paulin 1907.

Alchemilla acutiloba je evroazijski florni element. Ovaj takson nije poznat za floru SR Srbije. *Alchemilla acutiloba* je višegodišnja biljka, stabljika 20–50 cm visoka, po celoj dužini pokrivena sa horizontalno ispravljenim dlakama. Listovi rozete bubrežasti 4–16 cm u dijametri, sa otvorenim pri osnovi izrezom, sa obe strane više ili manje dlakavi. Listovi izrezani od $1/3-2/5$ na 9–11 lisnih režnjeva, koji su uvek trouglasti. Cvetovi 2–3 mm u dijametri, goli (Sl. 1).

Razvija se po vlažnim i svežim livadama, pokraj reka i šuma.

Na Staroj planini našli smo ovu vrstu samo na jednom mestu u blizini planinarskog doma ispod Babinog Zuba na 1500 m n.v.

Alchemilla crinita Buser 1892

Syn: *A. vulgaris* L. var. *crinita* (Buser) Paulin 1907.

Alchemilla crinita je subsrednjeevropski florni element. Ovaj takson nije poznat za floru SR Srbije. *Alchemilla crinita* je višegodišnja biljka, stabljika 10–35 cm visoka, po celoj dužini pokrivena sa horizontalno ispravljenim dlakama. Listovi rozete bubrežasti 3–8 cm u dijametri, sa širokim pri osnovi izrezom, sa obe strane dlakavi. Listovi izrezani od $1/7-1/5$ na 7–9 režnjeva, koji su na vrhu pravo odrezani (bitna karakteristika). Cvetovi 3–4 mm u dijametri. Čašična cev kratka, zvonasta i gola. Čašični listići jajasti, kratki, goli i samo na vrhu sa par dugačkih dlaka (Sl. 2).

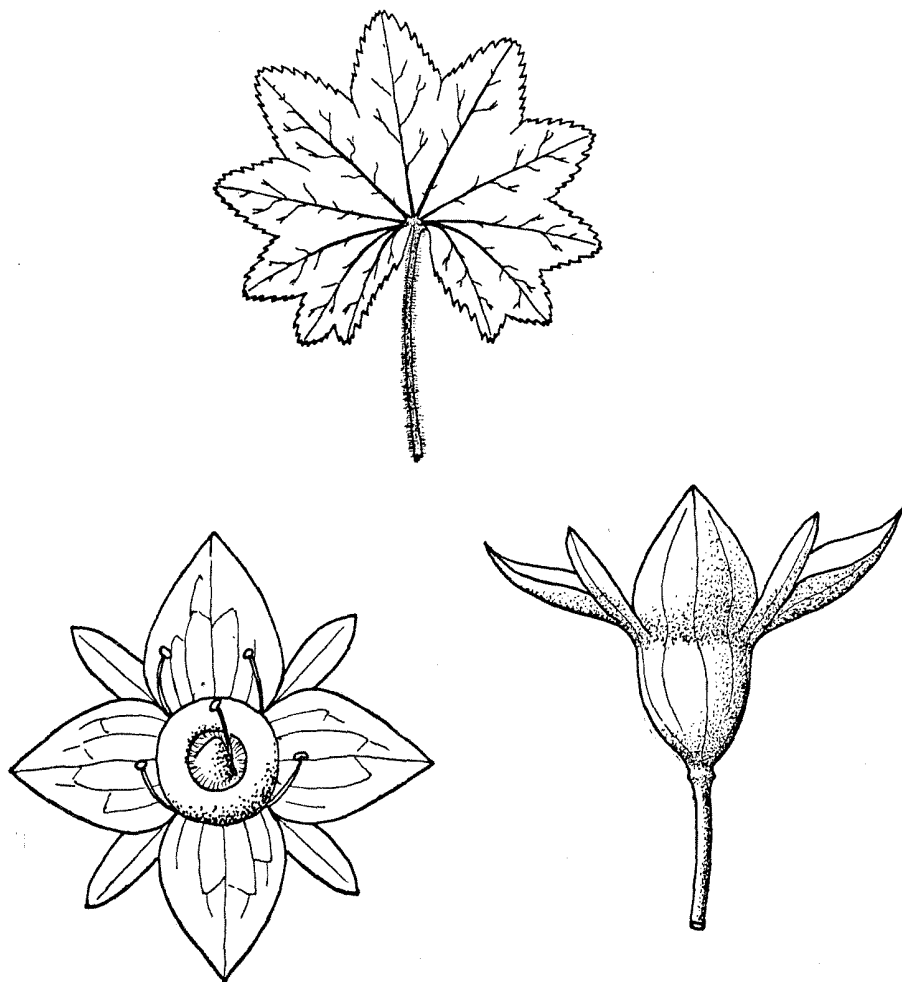
Razvija se po vlažnim livadama i pašnjacima. Jedino nalazište je na pravcu selo Crni Vrh – Babin Zub blizu srušene planninske kuće na 1200 m n.v.

Alchemilla heterophylla Rothm. 1939

Syn: *A. ivonis* Pawl. 1953.

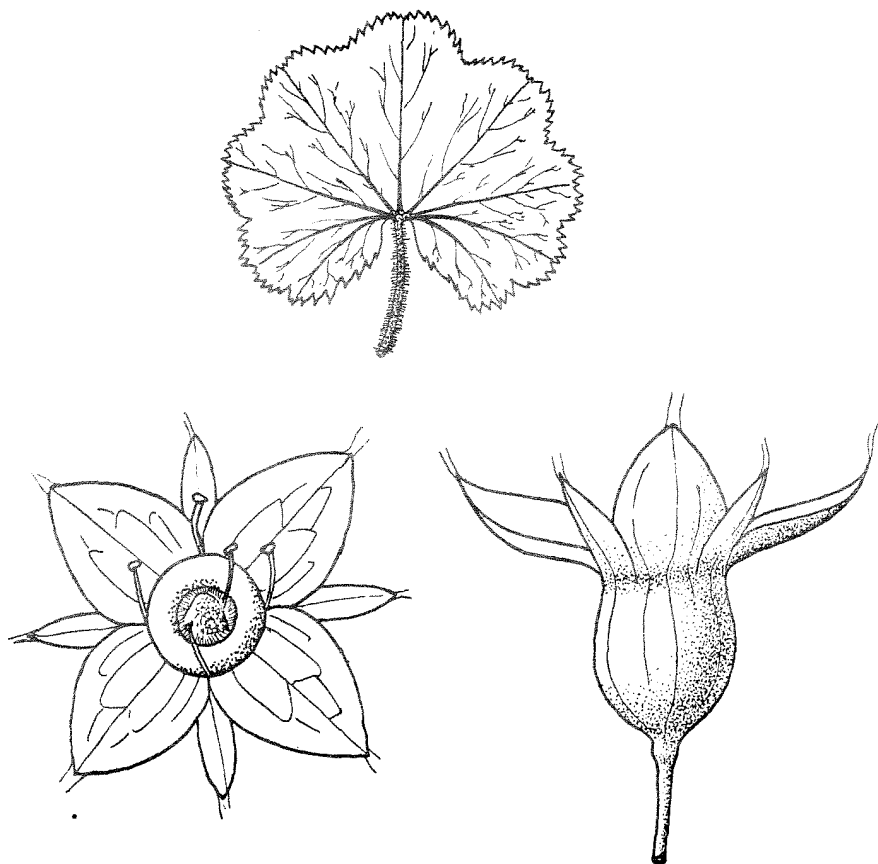
Alchemilla heterophylla je balkanski endem, navodi se za teritoriju Jugoslavije, Bugarske i Albanije. Ovaj takson poznat je za floru SR Srbije. Leute (1978: 98)

navodi ovaj takson za Gornje selo na Kosovu. *Alchemilla heterophylla* je višegodišnja biljka, stabljika visoka 15–40 cm, do najviših vrhova pokrivena sa horizontalno ispravljenim dlakama. Listovi rozete bubrežasti 2,5–4 cm u dijimetru (naši primerci sa listovima od 3–6 cm), sa obe strane gusto dlakavi, odozdo plavo zeleni. Listovi izrezani od 1/4–1/3 na 7(9) režnjeva, koji su polukružni ili u obliku trapeza. Pri osnovi izrez je zatvoren. Cvetovi 2,5–3 mm u dijimetru. Čašična cev 1,3–1,8 mm dugačka, retko dlakava.



Sl. 1. – *Alchemilla acutiloba* Opiz.

Razvija se po vlažnim livadama i pašnjacima. Na Staroj planini razvija se od 1200 m n.v. i veoma je česta.

Sl. 2. — *Alchemilla crinita* Buser.

Alchemilla monticola Opiz 1838

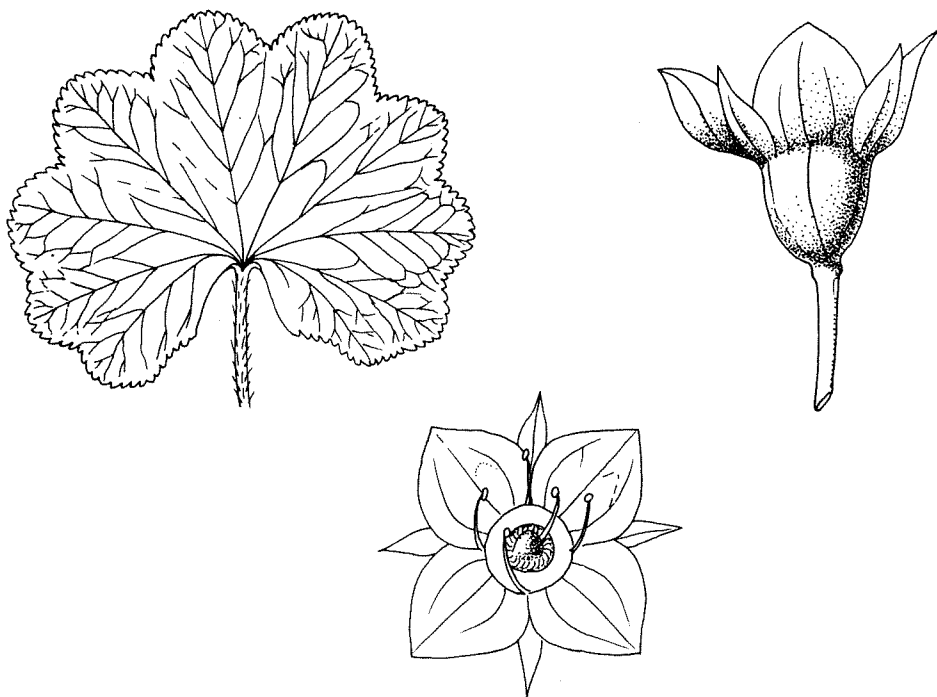
Syn: *A. pastoralis* Buser 1891.

A. vulgaris L. subsp. *vulgaris* Ascherson und Graebner
var. *pastoralis* (Buser) Ascherson und Graebner 1902.

A. silvestris Schmidt var. *pastoralis* (Buser) Hayek 1926.

Alchemilla monticola je evroazijski florni element. Ovaj takson je poznat za floru SR Srbije. Gajić (1972: 126) navodi ovaj takson za Kosovo: Pločica–Prokletije. *Alchemilla monticola* je višegodišnja biljka, stabljika 10–40 cm visoka, do najviših vrhova pokrivena sa horizontalno ispravljenim dlakama. Listovi rozete okrugli 2–9 cm u dijimetru, sa obe strane gusto dlakavi. Listovi izrezani od 1/4–2/5 na 9 režnjeva i između režnjeva celokrajni izrezi od 2–5 mm (ima ih samo kod ovog taksona iz subser. *Hirsutae*). Pri osnovi izrez je uvek otvoren. Cvetovi 2,5–4 mm u dijimetru. Čašična cev

gusto dlakava, mnogo ređe gola. Čašični, i listići spoljne čašice više ili manje dlakavi. Razvija se po svežim i vlažnim livadama u planinskom i visokoplaninskom regionu od 1150 do 2050 m n.v. Na Staroj planini našli smo ovaj takson na više mesta.



Sl. 3. – *Alchemilla reniformis* Buser.

ser. *Vulgares* Buser

subser. *Subglabrae* Lindb.

Subser. *Subglabrae* obuhvata vrste kod kojih su stabljika i drške listova rozete pokrivene sa prilegnutim dlakama. Listovi sa gornje strane su goli a sa donje strane samo po nervima su dlakavi. Cvetovi goli. Listići spoljne čašice kraći i mnogo tanji od čašičnih listića.

Alchemilla reniformis Buser 1894

Syn: *A. vulgaris* L. subsp. *alpestris* (Schmidt) Gams

var. *reniformis* (Buser) Ascherson und Graebner 1902.

Alchemilla reniformis je subsrednjoevropski florni element. Ovaj takson je nov za floru SR Srbije. *Alchemilla reniformis* je višegodišnja biljka, stabljika 20–50 cm visoka, do 2/5–3/5 visine pokrivena sa prileglim dlakama. Listovi rozete bubrežasti 3–14 cm u dijametru, sa gornje strane su goli a sa donje strane samo po nervima su dlakavi. Listovi

izrezani od 1/4–1/3 na 9(11) režnjeva. Pri osnovi izrez je uvek otvoren. Cvetovi 3,5–5 mm u dijametru, goli (Sl. 3).

Razvija se po vlažnim mestima i pored potoka u planinskom i visokoplaninskom regionu. Jedino nalazište je tresava ispod Babinog Zuba na 1500 m n.v. Raste zajedno sa vrstama: *Geum coccineum*, *Eriophorum latifolium*, *Carex oederi*, *Juncus alpigenus* i dr.

ZAKLJUČAK

U radu su prikazani prvi rezultati naših istraživanja horologije, taksonomije i ekologije vrsta roda *Alchemilla* L. u Srbiji. Podaci se odnose na severo–zapadno područje Stare planine, gde smo u visinskoj zoni od 900–1850 m n.v., na lokalitetima Crni Vrh, Babin Zub, Žarkova Čuka i Tupanar konstatovali osam vrsta roda *Alchemilla*: *A. bulgarica* Rothm. 1939, *A. flabellata* Buser 1891, *A. serbica* (Fritsch) Pawl. 1953, *A. heterophylla* Rothm. 1939, *A. monticola* Opiz. 1838, *A. acutiloba* Opiz. 1838, *A. crinita* Buser, 1892 i *A. reniformis* Buser 1894. Među ovim vrstama poslednje tri, odnosno, *A. acutiloba* Opiz, *A. crinita* Buser i *A. reniformis* Buser su nove za floru Srbije.

LITERATURA

- Ascherson, P. und Graebner, P. (1902): Synopsis der Mitteleuropaischen Flora, 67. 384–419.
- Asenov, I. (1973): *Alchemilla* L. – Flora na NR Bgaria, Tom V, 274–329.
- Bornmüller, J. (1933): Zur Flora von Montenegro, Albanien und Macedonien. – Magyar Bot. Lapok, 32, 109–142.
- Buser, R. (1891): Notes sur quelques Alchemilles critiques ou nouvelles. – Extrait du Bull. de la Societe Dauphinoise.
- Buser, R. (1892): Notes sur plusieurs Alchemilles critiques ou nouvelles. – Scr. Fl. Selecta (Magnier), XI, 256.
- Buser, R. (1894): *Alchemilla*. – Jaccard H., Catalogue de la flore valaisanne. – Neue Denkschr. schweiz. Ges. Naturwiss., 34.
- Froehner, S. (1972): *Alchemilla* Bestimmungsschlüssel for Flachland und Mittelgebirge in Mitteleuropa. – Ber. Arbeit. sachs. Bot., 10, 35–53.
- Fritsch, K. (1911): Neue Beiträge zur Flora der Balkanhalbinsel III. – Mitt. Naturwiss. Ver. Steiermark., 47, 180–181.
- Gajić, M. (1972): *Alchemilla* L. Flora SR Srbije, 4, Beograd.
- Gams, H. (1923): Illustrierte Flora von Mitteleuropa, 41, 943–970.
- Hayek, A. (1927–1933): Prodrromus Florae Peninsulae Balcanicae. – Berlin.
- Janić, M. (1981): Rod *Alchemilla* L. (Podrazred *Rosidae*). – Flora SR Makedonije (Doktorska disertacija).
- Lippert, W. und Merxmüller, H. (1975): Untersuchungen zur Morphologie und Verbreitung der bayerischen Alchemillen (II). – Ber. Bayer. Bot. Ges., 46, 5–46.
- Martinčić, A. (1974): Rod *Alchemilla* L. v. Sloveniji. – Razprave, IV razred, XVII/4, Ljubljana, 185–248.
- Opiz, M. P. (1838): *Alchemilla* Berchtold F. – Oekonomisch–technische Flora Böhmens, 21, 10–21.
- Paulin, A. (1907): Übersicht der in Krain bischer nachgewiesenen Formen aus der Gattung *Alchemilla* L. – Jahresb. Staats–Gymnas. Laibach (Ljubljana), 3–19.
- Pawłowski, B. (1953): *Alchemilla* in tribus itineribus balcanibus lectae. – Actae Bot. Pol., 221, 245–258.
- Rothmaler, W. (1933/34): Systematische Vorarbeiten zur einer Mongraphie der Gattung *Alchemilla* L. – Fedde Repert., 33, 342–350.
- Rothmaler, W. (1938): Systematik und Geographie der subsection *Calycanthum* der Gattung *Alchemilla* L. – Repert spec. nov., 100, 59–93.

- Rothmaler, W. (1939): Systematische Vorarbeiten zur einer Monographie der Gattung *Alchemilla* (L.) Scop. – Fedde Rep., **46**, 122–132.
- Rothmaler, W. (1962): Systematische Vorarbeiten zur einer Monographie der Gattung *Alchemilla* L. – Fedde Repert., **66**, 194–234.
- Walters, S. (1968): *Alchemilla*. – Flora Europaea, **2**, 48–64, Cambridge.

S u m m a r y

MOMČILO JANIĆ, BUDISLAV TATIĆ, ŽIVOJIN BLAŽENČIĆ

A CONTRIBUTION TO THE KNOWLEDGE OF HOROLOGY OF SPECIES OF THE GENUS *ALCHEMILLA* L. IN SR SERBIA (STARA PLANINA)

Botanical garden of Biological Faculty, Skoplje
Institute of Botany and Botanical garden,
Faculty of Science, Beograd
Cathedra for forage plants, Veterinarian Faculty, Beograd

The Genus *Alchemilla* L. is very rich with species, especially on moist localities of the high mountains. On the Balkan peninsula thrive many species (Walters, 1968). A senov (1973) for Bulgaria registers 35 species, and Martinčić (1974) for SR Slovenija 33 species. Janić (1981) for the territory of SR Macedonia registers 24 species. Til now in SR Serbia, on the ground of literature dates, some species are not registred.

Because of that in the 1983. we have collected material from the northwestern part of Stara planina from the altitudes 900–1850 m o.s. From so small territory we have determinated eight species of the Genus *Alchemilla* L., and that are: *A. bulgarica* Rothm., *A. flabellata* Buser, *A. serbica* (Fritsch) Pawl., *A. heterophylla* Rothm., *A. monticola* Opiz., *A. acutiloba* Opiz., *A. crinita* Buser and *A. reniformis* Buser.

Three species of the Genus *Alchemilla* L. are registered first time in the flora of SR Serbia, those are: *A. acutiloba*, *A. crinita* and *A. reniformis*.