

Nicola M.G. Ardenghi & Sergio Montanari

***Leonurus quinquelobatus* Gilib., esotica nuova per l'Italia**

(Dicotyledones Lamiaceae)

Riassunto

Viene segnalato per la prima volta in Italia *Leonurus quinquelobatus* Gilib., neofita nativa dell'Europa orientale e dell'Asia sudoccidentale, già nota come casuale o naturalizzata in altri paesi dell'Europa centrale e occidentale. Una singola popolazione, originariamente identificata come *L. cardiaca* L., è stata rinvenuta a Cusercoli (comune di Civitella di Romagna, Emilia-Romagna), dove la specie risulta localmente naturalizzata. Una preliminare revisione della letteratura floristica nazionale e degli *exsiccata* depositati presso alcuni erbari istituzionali italiani ed europei, ha permesso di accertarne la presenza sul territorio italiano già a partire dalla fine dell'Ottocento, sia in natura (presso Genova) che in coltivazione. Si forniscono i caratteri diagnostici di *L. quinquelobatus*, che viene confrontato con *L. cardiaca* e con *L. japonicus* Houtt., entità, quest'ultima, di origine asiatica, casuale in alcuni paesi europei e anticamente spontaneizzata all'interno dell'Orto Botanico di Pavia.

Abstract

[*Leonurus quinquelobatus* Gilib., a new alien for Italy]

Leonurus quinquelobatus Gilib., a neophyte native to Eastern Europe and South Western Asia (already known as a casual or naturalized alien in Central and Western European countries), is recorded for the first time in Italy. A single population, previously identified as *L. cardiaca* L., has been found in Cusercoli (municipality of Civitella di Romagna, Emilia-Romagna), where the species is locally naturalized. A preliminary review of national floristic literature and specimens kept in institutional herbaria (both from Italy and other European countries) revealed the presence of the species in Italy since the late 19th century, both in nature (near Genoa) and as a cultivated plant. Diagnostic features of *L. quinquelobatus* are here presented; the species is also compared with *L. cardiaca* and with *L. japonicus* Houtt., an Asian xenophyte casual in a few European countries and historically adventive in the Botanical Garden of Pavia.

Key words: alien species, Emilia-Romagna, Italy, *Leonurus cardiaca*, *Leonurus japonicus*, *Leonurus quinquelobatus*.

Introduzione

L'identificazione di una nuova specie esotica non sempre si presenta come un'ope-

razione semplice ed immediata. Sovente, infatti, risultano fondamentali una preparazione approfondita e un aggiornamento costante, basati principalmente sullo studio della letteratura tassonomica e floristica (sia attuale che antica) e sulla consultazione di campioni d'erbario. I problemi maggiori emergono nei casi in cui la nuova alloctona presenti notevoli affinità morfologiche con altre entità, sia autoctone che non, già note sul territorio considerato. Tuttavia, una volta verificate, fissate ed acquisite le caratteristiche differenziali necessarie, seppur talvolta poco appariscenti e di difficile osservazione, l'identità della nuova aliena è presto svelata. Non raramente si scopre addirittura che la sua diffusione è maggiore rispetto a quella dei *taxa* simili con cui era stata in precedenza confusa; numerosi casi di questo tipo si sono verificati negli ultimi anni in Italia: si ricordano, a titolo esemplificativo, *Cuscuta campestris* Yunck., *Datura wrightii* Regel ed *Euphorbia davidii* Subils, a lungo scambiate rispettivamente per *C. cesattiana* Bertol., *D. inoxia* Mill. ed *E. dentata* Michx., rivelatesi a loro volta più rare o del tutto assenti dal territorio italiano (BANFI & GALASSO, 2010; VERLOOVE et al., 2010).

In questo intricato ma avvincente contesto, si inserisce *Leonurus quinquelobatus* Gilib., sino ad ora confuso sul territorio nazionale con *L. cardiaca* L., archeofita di presunta origine centro-europea (HOLUB, 1993), introdotta anticamente in Italia come pianta medicinale e attualmente diffusa soprattutto nelle regioni settentrionali (CELESTI-GRAPPOW et al., 2010).

L'origine di questo articolo si deve alla pubblicazione, sul forum on-line Acta Plantarum, delle immagini relative alla segnalazione di *L. cardiaca* in Romagna (MONTANARI, 2012). Le piante, infatti, in seguito all'analisi dei caratteri diagnostici qui esposti, sono risultate appartenere a *L. quinquelobatus*. Viene pertanto esclusa la presenza di *L. cardiaca* in Romagna, ma non nell'intera regione, essendo stata ritrovata in tempi recenti nella provincia di Piacenza (BRACCHI & ROMANI, 2010). Nonostante questo, i campioni piacentini, così come quelli depositati presso tutti gli erbari pubblici italiani sub *L. cardiaca*, sono meritevoli di revisione, in virtù di quanto già scoperto mediante l'esame dei reperti conservati negli erbari di Pavia (PAV) e Catania (CAT).

Tassonomia

Leonurus quinquelobatus Gilib. in Usteri (ed.), Delect. Opusc. Bot. 2: 321 (1793).

Sinonimi:

Cardiaca quinquelobata Gilib., Fl. Lit. Inch. 1: 84 (1782), nom. inval.

Leonurus cardiaca L. subsp. *villosus* (Desf. ex d'Urv.) Hyl., Uppsala Univ. Årsskr. 1945(7): 273 (1945).

Leonurus cardiaca L. var. *villosus* (Desf. ex d'Urv.) Nyman, Consp. Fl. Eur.: 580 (1881).

Leonurus quinquelobatus Gilib. var. *caucasicus* Krestovsk., Bot. Zhurn. (Moscow & Leningrad) 73: 1751 (1988).

Leonurus villosus Desf. ex d'Urv., Enum. Pl. Ponti-Eux.: 325 (1822).

Secondo la trattazione del genere *Leonurus* elaborata da KRESTOVSKAJA (1989; 1990; 1992), *L. quinquelobatus* appartiene, assieme a *L. cardiaca*, alla serie *Leonurus* dell'omonima sezione; la complessità tassonomica di questo aggregato è stata (ed è tuttora) oggetto di interpretazioni spesso contrastanti, che si riflettono soprattutto sulla scelta del rango tassonomico da attribuire a *L. quinquelobatus* (cfr. VERLOOVE, 2012). L'origine di tale discordanza è da imputare *in primis* al polimorfismo della serie *Leonurus*, maggiormente rilevante dove gli areali delle due entità entrano in contatto: l'esistenza di forme intermedie è stata infatti documentata nell'Europa centro-orientale da HOLUB (l.c.), che ha provveduto a classificarle come *L. intermedius* Holub (sin.: *L. cardiaca* L. subsp. *intermedius* (Holub) Tzvelev).

La verifica dei caratteri diagnostici evidenziati da HOLUB (l.c.) (ripresi nel paragrafo successivo), eseguita sugli individui da noi osservati in natura e sui campioni d'erbario consultati, ha, tuttavia, consentito una netta separazione delle due entità. Riteniamo pertanto opportuno, nell'ambito della presente segnalazione, adottare il rango specifico proposto da KRESTOVSKAJA (1990), la cui impostazione sistemática è in larga parte seguita da Euro+Med Plantbase.

Identificazione

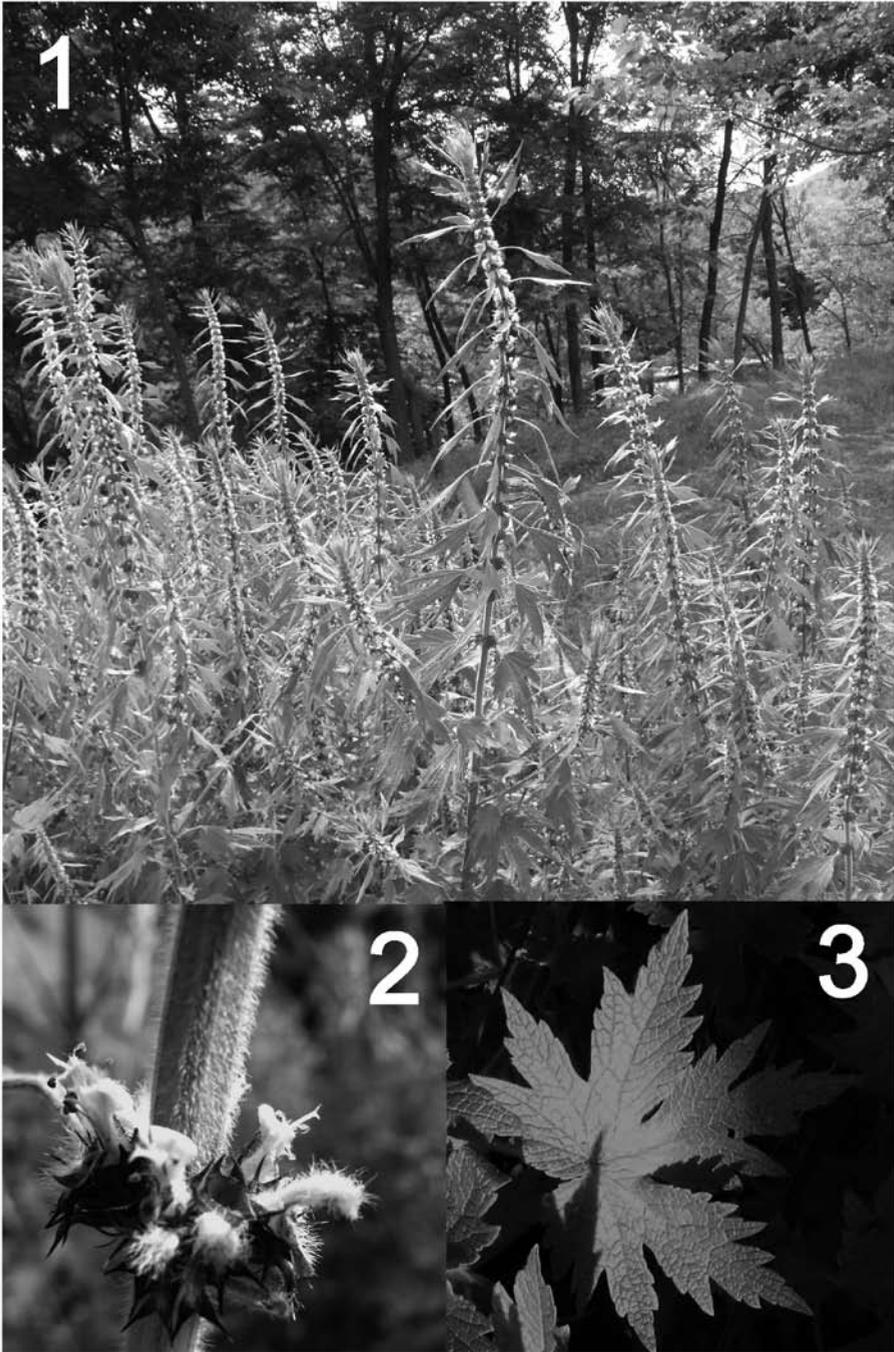
Così come indicato da HOLUB (l.c.), i caratteri principali per distinguere *L. quinquelobatus* da *L. cardiaca* sono rappresentati dalla pelosità di fusto (fig. 2), foglie e calice, e dal grado di divisione delle lamine fogliari (fig. 3); ulteriori integrazioni sono tratte da VERLOOVE (2012):

Fusti densamente pelosi sugli angoli e sulle facce, d'aspetto grigio-biancastro (ma spesso glabrescenti con l'età), con peli lunghi 1-2 mm, patenti; foglie cauline inferiori divise per 1/2-2/3 della lunghezza, densamente pelose, d'aspetto grigio-biancastro; calice ± densamente peloso, con peli patenti
*L. quinquelobatus*

Fusti pelosi solo sugli angoli, glabri sulle facce, con peli molto corti, lunghi fino a 0.5 mm, ± rigidi, appressati, retrorsi; foglie cauline inferiori divise per 1/3-1/2 della lunghezza, ± glabre o con breve pelosità sparsa; calice glabro o con sparsi peli appressati*L. cardiaca*

Le forme intermedie classificate come *L. intermedius*, sebbene sinonimizzate con *L. cardiaca* da Euro+Med Plantbase, hanno generalmente una pelosità più simile a quella di *L. quinquelobatus*, differenziandosi da quest'ultimo soprattutto per l'indumento dimorfo dei fusti (con peli più corti e retrorsi o arcuati sugli angoli) e per i piccioli delle foglie dell'infiorescenza dotati di peli ± appressati ed antrorsi (vs. patenti) (HOLUB, l.c.).

Le specie della serie *Leonurus* possono talora essere confuse con *L. japonicus* Houtt. (sin.: *L. artemisia* (Lour.) S.Y. Hu, *L. heterophyllus* Sweet, *L. mexicanus* Sessé & Moc., *Stachys artemisia* Lour.); specie appartenente alla sezione *Cardio-*



Figg. 1-3. *Leonurus quinquelobatus* Gilib., Cusercoli (FC), Italia. 1: popolazione; 2: fusto e fiori; 3: lamina fogliare. Foto S. Montanari.

chilium (V.I.Krecz. & Kuprian.) Krestovsk. (KRESTOVSKAJA, 1992), si distingue per avere calice con denti dritti (vs. fortemente bilabiato, con i due denti anteriori patenti) e 10 nervi indistinti (vs. 5 prominenti), corolla con labbro superiore brevemente peloso (vs. lungamente villosa), brattee lunghe quanto il calice o metà di questo (vs. $< 1/2$) e semi completamente glabri (vs. pelosi all'apice) (HOLUB, l.c.; KRESTOVSKAJA, 1992). Entità nativa del continente asiatico, *L. japonicus* è diffuso come aliena in Africa, nelle Americhe, nei Caraibi e in Oceania (HOLUB, l.c.); in Europa è stato segnalato come casuale in Repubblica Ceca (PYŠEK et al., 2012) e in Belgio (VERLOOVE, 2006). Il campione di una pianta spontaneizzata nell'Orto Botanico di Pavia è stato rinvenuto in PAV; la sua diffusione in coltura (come testimoniato da altri *exsiccata* ottocenteschi depositati presso il medesimo erbario) induce a non escludere la possibile esistenza, in altri erbari, di ulteriori campioni determinati come *L. cardiaca*. *L. japonicus* è spesso identificato erroneamente con *L. sibiricus* L. (membro della stessa sezione): originario dell'Asia centrale, questa specie è caratterizzata da calice con peli allungati nella parte centrale (vs. solo peli brevi appressati), foglie apicali dell'infiorescenza tripartite (vs. lineari e intere, al massimo con 1-2 denti appena accennati), corolla lunga 15-20 mm (vs. 9-13 mm) e divisioni fogliari larghe 1-3 mm, lineari (vs. larghe più di 3 mm) (HOLUB, l.c.; LI & HEDGE, 1994). Sulla base di questi caratteri, sono da riferire a *L. japonicus* anche le piante un tempo coltivate su scala industriale presso Pavia (a scopo medicinale) (cfr. fig. 5 in POLLACCI et al., 1949).

Distribuzione e modalità d'introduzione

Leonurus quinquelobatus è una specie nativa dell'Europa orientale e dell'Asia sudoccidentale. Il suo areale d'origine include Romania, Slovacchia orientale e Ucraina occidentale; da qui si estende, verso nord, fino alla Finlandia orientale, raggiungendo a est la Siberia occidentale e a sud il Caucaso, la Turchia e l'Iran occidentale (KUPRYANOVA, 1977; HOLUB, l.c.).

Dalla seconda metà dell'Ottocento, la specie ha iniziato ad espandersi in Europa centrale ed occidentale, introdotta accidentalmente attraverso mezzi di trasporto e merci d'importazione (analogamente a quanto accade in Gran Bretagna per *L. cardiaca*, secondo CLEMENT & FOSTER, 1994) oppure volontariamente come pianta mellifera (HOLUB, l.c.; MELZER, 1997) e medicinale, soprattutto a partire dalla metà del Novecento (HANELT, 2001). In Europa occidentale è nota come alloctona casuale o naturalizzata in Repubblica Ceca (HOLUB, l.c.; PYŠEK et al., l.c.), Germania (HOLUB, l.c.; LOOS, 1995), Austria (MELZER, l.c.), Lussemburgo, Belgio (VERLOOVE, 2006; 2012) e Francia (cfr. *specimina visa*); HOLUB (l.c.) e HANELT (l.c.) la riportano come naturalizzata anche in Russia orientale. Incerta la sua presenza in Algeria (in P sono presenti campioni di piante coltivate in Alta Savoia, nate da semi provenienti dal paese magrebino), dove attualmente è noto solo *L. cardiaca* (QUÉZEL & SANTA, 1962-63).

In Italia la presenza di *L. quinquelobatus* era già stata sporadicamente documentata agli inizi del secolo scorso, tuttavia tali testimonianze pare siano passate inosservate, non essendovi alcun riferimento nelle flore e checklist nazionali più recenti

(PIGNATTI, 1982; CONTI et al., 2005; CELESTI-GRAPOW et al., l.c.). In letteratura, già FIORI & PAOLETTI (1903) indicavano sul territorio nazionale la presenza di *L. cardiaca* L. b. *villosus* [Desf.], caratterizzato da fusto “pubescente o mollem. villosus”. Un reperto determinato come *L. cardiaca* L. var. *villosus* Desf., facente parte della “Flora Italica Exsiccata” curata da Adriano Fiori e da Augusto Béguinot, è depositato presso l’erbario dell’Università di Catania (CAT). Si tratta del campione di una pianta coltivata nell’orto botanico di Padova, nata dai semi di esemplari spontanei rinvenuti presso Genova. Il vistoso carattere della pelosità del fusto già allora aveva suscitato la curiosità di Béguinot, il quale annotò sull’etichetta un’interessante osservazione: “Corrisponde perfettamente ad esemplari depositati nell’Erb. Generale di Padova e raccolti presso Genova il 13-VI-1895 dal prof. R. Gestro: vale quanto a dire che la pianta ha conservato immutati i suoi caratteri per 4 o 5 generazioni di seguito e destato l’impressione che si tratti di qualche cosa di più di una semplice varietà. Si confronti col n. 2345” (gli stessi dati sono stati pubblicati in BÉGUINOT, 1917). Nessun *exsiccatum* relativo a piante spontanee è stato invece trovato nell’Erbario dell’Università di Pavia; tuttavia, svariati campioni di piante coltivate, raccolti tra l’inizio del XIX secolo e il 1944, testimoniano la sua passata diffusione in coltura anche in Italia.

Ecologia

Le specie della serie *Leonurus* si sono probabilmente evolute in ambienti sottoposti ad una prolungata influenza antropica; per questo motivo la loro presenza non è mai stata rilevata all’interno di fitocenosi naturali, tanto nel loro areale d’origine quanto in quello d’introduzione (KRESTOVSKAJA, 1992; HOLUB, l.c.). *L. quinquelobatus*, in particolare, entra a far parte delle comunità di ruderali perenni nitrofile riconducibili all’alleanza *Arction lappae* Tx. 1937 (HOLUB & KMEŤOVÁ, 1993); si rinviene perlopiù nelle vicinanze dei centri abitati, su macerie, lungo strade, muri e recinzioni, negli alvei fluviali e sui margini di formazioni boschive. Nelle località d’introduzione è stato spesso osservato anche in ambiente ferroviario e nei dintorni di giardini (MELZER, l.c.; VERLOOVE, 2012).

Dati stazionali

La stazione è localizzata pochi chilometri a monte dell’abitato di Cusercoli, nel comune di Civitella di Romagna (provincia di Forlì-Cesena), sulla sinistra idrografica del torrente Bidente (coordinate WGS84: 44°02’32.9”N 11°58’26.7”E), ad una quota di 340 m circa; il sito, collocato su un versante debolmente esposto verso NE, è impostato su strati miocenici di Marnoso Arenacea.

La popolazione, costituita da circa duecento scapi (alcuni dei quali raggiungenti i due metri di altezza) (fig. 1), occupa approssimativamente una superficie di circa 30 m². Si estende lungo un piccolo fosso di scolo perpendicolare ad un sentiero ghiaioso, situato all’interno di un terreno di proprietà di un agriturismo che ha cessato l’attività nel 2010 ed ora versa in completo abbandono. L’apezzamento, caratterizzato dall’estensione di un prato, per almeno una decina di anni è stato sede di pascolo libero del bestiame. Successivamente, a metà degli anni ’90

del secolo scorso, ha subito un notevole rimaneggiamento, con la sistemazione del sentiero, la creazione di un ovile con recinto e la costruzione di casette in legno, tuttora presenti. In data odierna l'ambiente denota aspetti ruderali, come si evince dalla composizione del prato adiacente, dominato da graminacee come *Dactylis glomerata* L., *Poa* sp., *Festuca* sp. (sin.: *Schedonorus* sp.), alle quali si accompagnano numerose entità sinantropiche: *Artemisia vulgaris* L., *Daucus carota* L., *Cirsium arvense* (L.) Scop., *Cichorium intybus* L., *Taraxacum officinale* Weber, *Potentilla reptans* L., *Verbena officinalis* L., *Prunella vulgaris* L., *Bellis perennis* L., *Inula conyzae* (Griess.) Meikle, *Conyza canadensis* (L.) Cronq. (sin.: *Erigeron canadensis* L.), *Medicago arabica* (L.) Huds. e *Torilis arvensis* (Huds.) Link. Il fossato è in parte occupato da *Rubus caesius* L., *Ranunculus* sp., *Mentha* cfr. *spicata* L. e da *Clematis vitalba* L., a contatto con *Leonurus quinquelobatus*; più xerofile le specie che caratterizzano il sentiero confinante: *Pallenis spinosa* (L.) Cass., *Lophochloa cristata* (L.) Hyl. (sin.: *Rostraria cristata* (L.) Tzvelev), *Filago pyramidata* L., *Anthemis tinctoria* L. (sin.: *Cota tinctoria* (L.) J. Gay), *Inula viscosa* (L.) Aiton (sin.: *Dittrichia viscosa* (L.) Greuter), *Scabiosa maritima* L. (sin.: *Sixalix atropurpurea* (L.) Greuter & Burdet subsp. *grandiflora* (Scop.) Soldano & F. Conti), *Carthamus lanatus* L., *Sanguisorba minor* Scop., *Podospermum laciniatum* (L.) DC., *Origanum vulgare* L. e *Calamintha nepeta* (L.) Savi (sin.: *Clinopodium nepeta* (L.) Kuntze).

Gli esemplari di *L. quinquelobatus* fioriscono e disseminano regolarmente, tuttavia non sono state osservate plantule nei dintorni. Nonostante questo, negli ultimi anni si è registrata una lieve espansione (vegetativa) della popolazione, soprattutto lungo il piccolo fossato, processo probabilmente favorito dall'abbandono delle pratiche di sfalcio. *L. quinquelobatus* è stato osservato per la prima volta in questa località da S. Montanari nel giugno 2010; la sua comparsa è tuttavia più data-ta, risalendo al 1995-1996, come riferito dal penultimo proprietario del terreno. Espansione e persistenza della popolazione ci consentono di considerare la specie localmente naturalizzata.

L'origine della popolazione è ignota; non deriva certamente da introduzione volontaria, come espressamente riferito dall'ex proprietario dell'appezzamento. L'ipotesi maggiormente accreditata (ed anche in linea con il periodo di espansione della specie nell'Europa occidentale) prende in considerazione una recente introduzione accidentale della pianta, avvenuta attraverso la manodopera e il materiale edile, originari della Romania, impiegati per la costruzione delle casette in legno adiacenti. Clienti est-europei erano inoltre soliti frequentare l'agriturismo di cui il terreno in questione faceva parte. Non è infine da trascurare la possibilità del trasporto accidentale promosso dal pascolo: semi di *L. quinquelobatus* potrebbero essere stati incautamente veicolati mediante il vello o gli zoccoli degli animali (tra cui cavalli), la lettiera o il fieno.

Reperti

I reperti relativi alla stazione di Cusercoli sono rappresentati dalle fotografie pubblicate nel presente articolo e nei forum on-line Natura Mediterraneo (http://www.naturamediterraneo.com/forum/topic.asp?TOPIC_ID=116190)

e Acta Plantarum

(<http://www.actaplantarum.org/floraitaliae/viewtopic.php?f=106&t=43397>).

Di seguito vengono riportati i campioni d'erbario consultati, alcuni dei quali tramite scansioni consultabili on-line (CAT e P). Per completezza, si elencano anche i campioni francesi e algerini presi in esame.

Leonurus quinquelobatus Gilib.

Specimina visa – **ITALIA:** *s.loc.* [prob. pianta coltivata], *s.d., s.coll.*, rev. *N. Ardenghi* (17 Dec 2012), *s.n.* (PAV, sub *L. cardiaca*); *s.loc.* [prob. pianta coltivata], *s.d., s.coll.*, rev. *N. Ardenghi* (17 Dec 2012), *s.n.* (PAV, ex *Erbario Generale dell'Istituto Bordonì, Pavia*, sub *L. cardiaca*); H.B.M., Iul 1806, *s.coll.* [note tassonomiche omesse], rev. *N. Ardenghi* (17 Dec 2012), *s.n.* (PAV, sub *L. sibiricus*); Venetia. - Patavii (Padova), cultus in R. Horto botanico e seminibus plantae sponte nascentis prope Genova, Mai-Iun 1913-14 [omessa la nota di Béguinot, poiché già citata nei paragrafi precedenti], *A. Béguinot* 216 (CAT, ex *Flora Italica Exsiccata*, sub *L. Cardiaca* L. var. *villosus* Desf.); Como: Manic. Coltiv. (da semi ricevuti dall'H.B di Pavia), Aug 1944, *s.coll.*, rev. *N. Ardenghi* (29 Oct 2012), *s.n.* (PAV, ex *Herb. L. Ceroni* sub *L. cardiaca* L.). **FRANCIA:** Cantal: Sainte-Anastasie, décombres et bords des chemins, 900 m, 29 Aug 1904, leg. *J. Soulié* P03400856, P03401259 (P, sub *L. Cardiaca* L. form. *villosus* Benth., *L. villosus* Desf., *L. canescens* Dum.); Allier - Haies et talus en bordure de la route GC-I8 à l'entrée Sud du village [*sic*] de Treban (NW de St-Pourçain), 4 Iul 1957, *G. Gavelle* P03934440, P04435563 (P, sub *L. cardiaca* L.); France (départ. Cantal) - Ste-Anastasie abonde dans tout le village, 3 Iul 1960, *G. Gavelle* P03934439, P04075841, P04435591, P4435592 (P, sub *L. cardiaca* L. var. *hirsutus* Hornem.). **ALGERIA:** Cultivé de graines reçues d'Alger., 6 Iul 1867, *Puget* P03507450 (P, sub *L. villosus* Desfont.); Cultivé à Pringy de graines reçues d'Algérie, Iul 1867, *Puget* P03598068 (P, sub *L. villosus* Desf.); Cultivé à Pringy de graines d'Algérie, *s.d.*, *Puget* P03598069 (P, sub *L. villosus* Desf.).

Leonurus japonicus Houtt.

Specimina visa – **ITALIA:** *s.loc.* [prob. pianta coltivata], *s.d., s.coll.*, rev. *N. Ardenghi* (17 Dec 2012), *s.n.* (PAV, ex *Herb. Bertoloni*); *s.loc.* [prob. pianta coltivata], *s.d., s.coll.*, rev. *N. Ardenghi* (17 Dec 2012), *s.n.* (PAV, ex *Erbario Generale dell'Ist. Bordonì, Pavia* sub *L. sibiricus*); Ex hort Bot Ticin, Mai-Iul 1825, *s.coll.*,

rev. N. Ardenghi (17 Dec 2012), s.n. (PAV, ex *Erbario Generale dell'Ist. Bordini, Pavia*, sub *L. Occidentalis*); Cortile orto Botanico, 24 Iun 1937, s.coll., rev. N. Ardenghi (17 Dec 2012), s.n. (PAV, sub *L. Cardiaca* L. c-*glabrescens* Goiran).

Ringraziamenti

Gli autori desiderano porgere un sentito ringraziamento al Sig. Pierluigi Stagioli, tramite il quale è stato possibile contattare il Sig. Fausto Faggioli, penultimo proprietario del terreno in cui cresce la popolazione oggetto della segnalazione, che ringraziamo a sua volta per la grande disponibilità nel fornire le informazioni richieste.

Bibliografia

- BANFI E. & GALASSO G., 2010 – La flora esotica lombarda. *Museo di Storia Naturale di Milano*, Milano: 273 pp. + CD-ROM.
- BÉGUINOT A., 1917 – 2346. *Leonurus Cardiaca* L. var. *villosus* Desf. (pr. sp.). In: FIORI A. & BÉGUINOT A. (eds.) – Schedae ad floram italicam exsiccata. Series III. Fascicolo XIII. (Centurie XXIIIa e XXIVa). *Tipografia all "Università, dei Fratelli Gallina*, Padova: 147.
- BRACCHI G. & ROMANI E., 2010 – Checklist aggiornata e commentata della flora vascolare della Provincia di Piacenza. *Museo Civico di Storia Naturale di Piacenza*, Piacenza: 395 pp.
- CELESTI-GRAPPOW L., PRETTO F., CARLI E. & BLASI C. (eds.), 2010 – Flora vascolare alloctona e invasiva delle regioni d'Italia. *Casa Editrice Università La Sapienza*, Roma: 207 pp.
- CONTI F., ABBATE G., ALESSANDRINI A. & BLASI C. (eds.), 2005 – An annotated checklist of the Italian vascular flora. *Palombi Editori*, Roma: 420 pp.
- CLEMENT E.J. & FOSTER M.C., 1994 – Alien plants of the British Isles. *Botanical Society of the British Isles*, London: 590 pp.
- FIORI A. & PAOLETTI G., 1903 - Flora analitica d'Italia. *Tipografia del Seminario*, Padova, 3(1): 1-272.
- HANELT P., 2001 – Mansfeld's Encyclopedia of Agricultural and Horticultural Crops. *Springer-Verlag Heidelberg*, Berlin: 3645 pp.
- HOLUB J., 1993 – *Leonurus intermedius*, species nova - with additional notes on some other *Leonurus* taxa. *Preslia*, 65: 97-115.
- HOLUB J. & КМЕŤOVÁ E., 1993 – *Leonurus* L.. In: BERTOŤOVÁ L. & GOLIAŠOVÁ K. (eds.) – Flora Slovenska. V/1. *Angiospermophytina. Dicotyledonopsida. Boraginales. Lamiales. Solanales. VEDA, vydavateľstvo Slovenskej akadémie vied*, Bratislava: 504 pp.
- КРЕСТОВСКАЈА Т., 1989 – Система и концепт рода *Leonurus* L. (*Lamiaceae*), 1. Generis

- Leonurus* L. (*Lamiaceae*) systema et conspectus, 1. *Novosti Sist. Vyssh. Rast.*, 26: 142-149.
- KRESTOVSKAJA T., 1990 – Система и конспект рода *Leonurus* L. (*Lamiaceae*), 2. Generis *Leonurus* L. (*Lamiaceae*) systema et conspectus, 2. *Novosti Sist. Vyssh. Rast.*, 27: 139-144.
- KRESTOVSKAJA T., 1992 – Systematics and phytogeography of *Leonurus* L. In: HARLEY R.M. & REYNOLDS T. (eds.) – Advances in Labiate science. *The Royal Botanic Gardens, Kew*: 139-148.
- KUPRYANOVA L.A., 1977 – *Leonurus* L.. In: SHISHKIN B.K. (ed.) – Flora of the U.S.S.R., *Israel Program for Scientific Translations*, Jerusalem, 21: 105-114.
- LI H.W. & HEDGE I.C., 1994 – *Leonurus* Linnaeus. In: WU Z.Y. & RAVEN P.H. (eds.) – Flora of China, *Science Press*, Beijing, and *Missouri Botanical Garden Press*, St. Louis, 17: 163-166.
- LOOS G.H., 1995 – Bestimmungsschlüssel für die *Leonurus cardiaca*-Gruppe in Deutschland. *Floristische Rundbriefe*, 29(1): 30-33.
- MELZER H., 1997 – Neues zur Flora von Steiermark, XXXVI. *Mitt. Naturwiss. Ver. Steiermark*, 127: 65-75.
- MONTANARI S., 2012 – 103. *Leonurus cardiaca* L. In: Segnalazioni floristiche n. 103. *Quad. Studi Nat. Romagna*, 35: 168.
- PIGNATTI S., 1982 – Flora d'Italia. 3 voll. *Edagricole*, Bologna: 2302 pp.
- POLLACCI G., GALLOTTI M. & FERRARI G., 1949 – Sul genere *Leonurus* e specialmente sulla specie *Leonurus sibiricus* L. coltivato industrialmente come medicinale nei pressi di Pavia. *Fitoterapia*, 20: 57-67.
- PYŠEK P., DANIHELKA J., SÁDLO J., CHRTEK J., Jr., CHYTRÝ M., JAROŠÍK V., KAPLAN Z., KRAHULEC F., MORAVCOVÁ L., PERGL J., ŠTAJEROVÁ K. & TICHÝ L., 2012 – Catalogue of alien plants of the Czech Republic (2nd edition): checklist update, taxonomic diversity and invasion patterns. *Preslia*, 84: 155-255.
- QUÉZEL & SANTA, 1962-63 – Nouvelle flore de l'Algérie et des régions désertiques méridionales. *Centre Nationale de la Recherche Scientifique*, Paris: 1180 pp.
- VERLOOVE F., 2006 – Catalogue of neophytes in Belgium (1800-2005). *Scripta Bot. Belg.*, 39: 1-89.
- VERLOOVE F., 2012 – *Leonurus cardiaca* subsp. *villosus*, a long forgotten and probably neglected xenophyte in Belgium. Sito web: <http://alienplantsbelgium.be/content/leonurus-cardiaca-subsp-villosus>.
- VERLOOVE F., GALASSO G., BANFI E. & ARDENGI N.M.G., 2010 – Notula 34. In: NEPI C., PECCENINI S. & PERUZZI L. (eds.) – Notulae alla checklist della flora vascolare italiana: 9 (1623-1681). Notulae alla flora esotica d'Italia: 2 (22-37). *Inform. Bot. Ital.*, 42 (1): 388.

Bibliografia on-line

Forum Acta Plantarum

<http://www.actaplantarum.org/floraitaliae/>

Dipartimento di Botanica, Università di Catania - Erbari on line

<http://www.dipbot.unict.it/herbarium/>

Muséum National d'Historie Naturelle (Herbarium Musei Parisiensis)

<http://coldb.mnhn.fr/Consultation?catalogue=1>

Forum Natura Mediterraneo

<http://www.naturamediterraneo.com>

The Euro+Med PlantBase - the information resource for Euro-Mediterranean plant diversity on-line:

<http://www.emplantbase.org/home.html>

Indirizzo degli autori:

Nicola M. G. Ardenghi

Dipartimento di Scienze della Terra e dell'Ambiente

Università di Pavia

via S. Epifanio, 14

I - 27100 Pavia

e-mail: sahfen@hotmail.com

Sergio Montanari

via Rubboli, 94

I - 48124 Piangipane RA

e-mail: pan_48020@yahoo.com