



a cura di
Fabrizio Martini

AGGIORNAMENTI ALLA FLORA DEL FRIULI VENEZIA GIULIA (ITALIA NORDORIENTALE). NUOVA SERIE. III (65-84)

UPGRADES TO THE FLORA OF FRIULI VENEZIA GIULIA (NE-
ITALY). NEW SERIES. III (65-84)

Riassunto breve - Viene presentata una nuova rassegna di specie nuove o interessanti per il territorio del Friuli Venezia Giulia. Fra gli elementi autoctoni: *Gentianella tenella*, *Neottia cordata*, *Rhinanthus rumelicus*, *Symphytum* × *rakosiense*; fra quelli alloctoni: *Aucuba japonica*, *Berberis julianae*, *Campanula carpatica*, *Cotoneaster dammeri*, *C. lacteus*, *Danaë racemosa*, *Evansia japonica*, *Glyceria striata* subsp. *difformis*, *Hedypnois rhagadioloides*, *Hyacinthoides hispanica*, *Myriophyllum aquaticum*, *Pistia stratiotes*, *Rudbeckia triloba*, *Saxifraga stolonifera*, *Sedum palmeri*, *Sigesbeckia orientalis*.

Parole chiave: Cartografia floristica, Friuli Venezia Giulia, Italia nord-orientale, 3° contributo.

Abstract - *New findings or interesting species for the vascular flora of Friuli Venezia Giulia are given. Among the native taxa: Gentianella tenella, Neottia cordata, Rhinanthus rumelicus, Symphytum × rakosiense; among alien taxa: Aucuba japonica, Berberis julianae, Campanula carpatica, Cotoneaster dammeri, C. lacteus, Danaë racemosa, Evansia japonica, Glyceria striata subsp. difformis, Hedypnois rhagadioloides, Hyacinthoides hispanica, Myriophyllum aquaticum, Pistia stratiotes, Rudbeckia triloba, Saxifraga stolonifera, Sedum palmeri, Sigesbeckia orientalis.*

Key words: *Floristic cartography, Friuli Venezia Giulia, North-East-Italy, 3rd contribution*

Introduzione

Questo contributo, come i precedenti due (MARTINI 2014, 2017), costituisce un ulteriore apporto al nuovo progetto di cartografia floristica del Friuli Venezia Giulia, presentando una serie di *taxa* nuovi o redivivi sia a livello regionale, sia provinciale. Malgrado i mutamenti intervenuti nella struttura politico-amministrativa regionale, si è preferito mantenere la segnalazione a livello di provincia, nel solco di una consolidata tradizione, visto che lo schema qui seguito si rifà all'iniziale pubblicazione di POLDINI & VIDALI (1985).

Preso atto degli incessanti nuovi ingressi di elementi esotici - anche in questo lavoro il numero di segnalazioni che li riguardano supera di gran lunga quello relativo alle specie autoctone - si è scelto di rendere note anche le osservazioni di ritrovamenti che al momento risultano unici e a carattere casuale, nell'intento di documentare il primo ingresso di una specie esotica, a prescindere dalla sua futura sorte.

La documentazione riguarda sia reperti d'erbario che, salvo indicazioni diverse, sono depositati a Udine presso il Museo Friulano di Storia Naturale (MFU), sia immagini fotografiche che permettano il riconoscimento della specie in questione. I dati relativi a osservazioni in campo sono contraddistinti dall'indicazione "in sched." e

inseriti nel nuovo DB della flora del Friuli Venezia Giulia realizzato da E. Bona (Capo di Ponte - Brescia).

Le specie trattate si succedono in ordine alfabetico suddivise in due gruppi: *taxa* autoctoni e alloctoni. La nomenclatura segue per la quasi totalità BARTOLUCCI et al. (2018) e GALASSO et al. (2018).

Taxa autoctoni

65. *Gentianella tenella* (Rottb.) Börner (Gentianaceae) [*Gentiana tenella* Rottb.; *Comastoma tenellum* (Rottb.) Toyok.]

Specie nuova per il Friuli Venezia Giulia.

Reperto fotografico. Prov. UD - Alpi Carniche, versante italiano del passo di Volaia a sin del Rif. Lambertenghi Romanin, m 1955 (UTM: 33T337.5164; MTB: 9343/3), 3 Aug 2016, C. Peruzovich (Fig. 1).

Osservazioni. La specie possiede un vasto areale circum-artico-alpino (PIGNATTI 2018) esteso alle Alpi Italiane (AESCHMANN et al. 2004) sebbene non in modo continuativo. Pur riportandola nel suo Atlante, POLDINI (1991) avverte che i due dati forniti nella carta distributiva per le aree di base 9547 e 9342 sono da riferire



Fig. 1 - *Gentianella tenella*: ambiente di crescita e particolare del fiore (foto C. Peruzovich).
- *Gentianella tenella*: growth environment and flower detail (photo by C. Peruzovich).

a segnalazioni bibliografiche di località al di fuori dei confini regionali: M. Mangart (9547, WRABER 1964) e M. Peralba (9342, PAMPANINI 1927). Ecco quindi che questo ritrovamento rappresenta la prima stazione sicuramente inclusa nel territorio regionale. Localmente vegeta in un conoide a pezzatura fine, umido, lungamente innevato, insieme a *Bellidiastrum michelii*, *Athamanta cretensis*, *Bistorta vivipara*, *Carex firma*, *C. parviflora*, *Clinopodium alpinus*, *Euphrasia salisburgensis*, *Hornungia alpina* subsp. *alpina*, *Myosotis alpestris*, *Oxytropis montana*, *Pedicularis rostratocapitata*, *Rumex scutatus* subsp. *scutatus*, *Sabulina verna* subsp. *verna*, *Saxifraga aizoides*, *Soldanella alpina* subsp. *alpina*, *Veronica aphylla*. Le minuscole dimensioni di questa terofita e la sua sporadicità rendono difficile l'osservazione, per cui esiste la possibilità che possa trovarsi anche altrove lungo la Catena Carnica occidentale.

C. PERUZOVICH

66. *Neottia cordata* (L.) Rich. (Orchidaceae)
[*Listera cordata* (L.) R.Br.]

Specie nuova per la provincia di Pordenone.

Reperto fotografico. Prov. PN - Prealpi Carniche, V. Cimoliana, nei pressi di Cas. Meluzzo, m 1170 (UTM: 33T307.5139; MTB: 9640/2), 30 Maj 2017, M. Palma (Fig. 2).

Osservazioni. Specie sciafila di peccete montano-subalpine in climi ad elevata piovosità su suoli solitamente podzolici acidi umificati (GRÜNANGER 2018).



Fig. 2 - *Neottia cordata* presso Cas. Meluzzo (V. Cimoliana; foto M. Palma).
- *Neottia cordata* near Cas. Meluzzo (Cimoliana valley; photo by M. Palma).

È mediamente rara sulle Alpi sudorientali e in Friuli, dove attualmente è nota per una dozzina di stazioni concentrate sulle Alpi Carniche e Giulie. Per questo motivo il nuovo ritrovamento sulle Prealpi Carniche riveste particolare interesse, essendo il primo nel settore esocarnico (insubrico) (POLDINI 1987, 1991). Le stazioni sono due, poco distanti dalla Cas. Meluzzo, alla testata della V. Cimoliana: la prima conta solo pochi esemplari, mentre la seconda presenta alcune centinaia di piante. PERAZZA & LORENZ (2013) osservano uno squilibrio distributivo, attribuito alla scarsità di osservazioni, fra la parte centrale e quelle periferiche (occidentale e orientale) dell'areale italiano tuttavia, almeno per quanto riguarda le Alpi Friulane, la ricerca floristica degli ultimi 25 anni non ha portato a sostanziali modifiche rispetto alla situazione rappresentata in POLDINI (1991).

M. PALMA

67. *Rhinanthus rumelicus* Velen. (Orobanchaceae)
[*R. alectorolophus* (Scop.) Pollich subsp. *aschersonianus* (M.Schulze) Hartl; *Alectorolophus goniotrichus* Sterneck]

Specie rediviva per il Friuli Venezia Giulia.

Reperto. Prov. UD - Remanzacco, prati aridi del Torre presso Cerneglons, m 121 (UTM: 33T368.5101; MTB: 9945/2), G. Propetto 9 Jun 2016 (MFU).

Osservazioni. *R. rumelicus* appartiene al ciclo di forme di *R. mediterraneus* s.l. e si caratterizza per la corolla cleistolema, le brattee omodonte (denti simili ed equidistanti) e una diffusa ghiandolosità giallastra sul calice e sulle brattee stesse. La distribuzione di questa specie sudesteuropea è centrata sulla Penisola Balcanica in Grecia, Albania, Macedonia, Bosnia-Erzegovina, Bulgaria, Romania, Ungheria (<https://www.gbif.org/species/>). Essa è inoltre attestata in Croazia (HRŠAK 2000), Slovenia (JOGAN 2001), Slovacchia, Germania fino all'Estonia (*R. rumelicus* subsp. *osiliensis* Ronniger & Sarsoo). Stazioni disgiunte sono presenti anche in Anatolia (Armenia) (<https://www.gbif.org/species/>). Numerose segnalazioni dalla nostra regione sono attestate in POSPICHAL (1899, sub *Alectorolophus goniotrichus* Sterneck) dal Carso isontino e dal Friuli orientale nonché, da C. Zirnich (MEZZENA 1986) nel Goriziano e nel Cividalese, tuttavia nessuna di queste citazioni ha goduto finora di riconferma, come documentano le carte distributive riportate in POLDINI (1991, 2002, 2009). Le nuove stazioni sono del tutto nuove, non corrispondendo ad alcuna delle citazioni pregresse.

G. PROPETTO & C. PERUZOVICH

68. *Symphytum* × *rakosiense* (Soó) Péntzes (*S. bohemicum* × *S. officinale* s.str.) (Boraginaceae)

Notospecie nuova per il Friuli Venezia Giulia.



Fig. 3 - *Symphytum* × *rakosiense* (foto E. Polli).
- *Symphytum* × *rakosiense* (photo by E. Polli).

Reperto fotografico. Prov. GO - Rupa, presso il ponte sul Vipacco, sponda dx., m 33 (UTM: 33T390.5082; MTB: 0147/2), 27 Jun 2017, F. Martini & E. Polli (Fig. 3).

Osservazioni. L'ibrido *S.* × *rakosiense* presenta caratteri intermedi fra quelli dei due genitori, in particolare nel colore della corolla, che si presenta con una tinta di fondo bianca percorsa da strie rosate ovvero con alternanza di strie biancastre e rosa carico. La pelosità dei calici e degli steli fiorali è più lunga e un po' ispida e assomiglia più a *S. bohemicum* che a *S. officinale*, mentre i sepalii sono più stretti di quelli di *S. bohemicum* (BROMBLE 2013). Oltreché nella località citata è stato osservato anche lungo l'argine sinistro dell'Isonzo nei pressi del ponte della SP.19 Monfalcone-Grado, m 3 (0246/2), 02 Nov 2017, F. Martini & E. Polli (in sched.).

F. MARTINI & E. POLLI

Taxa alloctoni

69. *Aucuba japonica* Thunberg (Garryaceae)

Esotica casuale nuova per il Friuli Venezia Giulia.

Reperto fotografico. Prov. GO - Oslavia (Gorizia), lungo la riva dx dell'Isonzo sotto loc. Case Noris, m 65

(UTM: 33T 393.5091; MTB: 0047/2), 27 Aug 2003, F. Martini & E. Polli (Fig. 4).

Osservazioni. È un arbusto originario del Giappone, giunto in Italia fra la fine del '700 e i primi anni del 1800 (MANIERO 2015) e coltivato in diverse varietà in giardini e parchi, ma senza dare segni di naturalizzazione nel corso del tempo. Segnalazioni di comparse casuali si hanno da Lombardia (BANFI & GALASSO 2010), Veneto (MASIN & SCORTEGAGNA 2012) e Liguria (CELESTI-GRAPPOW et al. 2010). In Friuli Venezia Giulia è una specie frequentemente utilizzata a scopo ornamentale, sia per la bellezza del fogliame, sia per le vistose infruttescenze di bacche scarlatte (WANN 2011). È probabile che, almeno per le stazioni lontane dagli abitati (ad es. sul M. Jof di Prestento, nel Cividalese), la dissemina possa essere imputata agli uccelli, ma più spesso è legata alla capacità di attecchimento di propaggini di potature disperse nell'ambiente. Dal 2003, anno della prima osservazione, le segnalazioni sono aumentate e attualmente ammontano a una decina, sparse lungo l'arco pedemontano fra il Cividalese e il Pordenonese. Il più delle volte negli esemplari inselvatichiti si è notata l'assenza di variegatura nelle foglie, che invece caratterizza alcune cultivar piuttosto diffuse. Per il momento ne manteniamo la qualifica di esotica casuale.

F. MARTINI & E. POLLI



Fig. 4 - Rigogliosi esemplari di *Aucuba japonica* lungo l'Isonzo in loc. Case Noris (Oslavia). Nel riquadro: particolare delle bacche mature (foto E. Polli).

- *Aucuba japonica lush specimens along the Isonzo river near Case Noris (Oslavia) and particular of the ripe berries (box) (photo by E. Polli).*

70. *Berberis julianae* C.K. Schneid. (Berberidaceae)

Esotica casuale nuova per il Friuli Venezia Giulia.

Reperto. Prov. UD - Tarcento, colle di S. Eufemia, vers. N, m 270 (UTM: 33T362.5118; MTB: 9745/3), 13 Nov 2015, G. Propetto (MFU).

Osservazioni. La prima segnalazione di un suo avventiziato in Italia si deve ad ARDENGHI & POLANI (2010) per l'Oltrepò Pavese, transfuga casuale dal Giardino Alpino di Pietra Corva; peraltro, notizie della sua coltivazione nel Giardino della Mortola risalgono al 1938 (ERCOLI & LORENZI). Fra le numerose congeneri coltivate, *B. julianae*, nativa della Cina (Sichuan, Hubei) viene utilizzata anche per la formazione di siepi. CHAMBERLAIN & MAXWELL (2011) sottolineano che le forme coltivate presentano caratteri differenti rispetto alle popolazioni naturali (foglie con apice più acuto, bacche con due semi anziché uno solo), ma non è chiaro se a ciò si debba conferire significato tassonomico (nuovo *taxon* di origine ibridogena) oppure considerarli alla stregua di un miglioramento selettivo (VERLOOVE, <http://alien-plantsbelgium.be/>). La stazione del Colle di S. Eufemia conta alcuni esemplari, verosimilmente originati da dispersione ornitocora e da quanto finora osservato, essi fioriscono e fruttificano normalmente.

G. PROPETTO

71. *Campanula carpatica* Jacq. (Campanulaceae)

Esotica casuale nuova per il Friuli Venezia Giulia.

Reperto. Prov. UD - V. Raccolana di Chiusaforte, pr. Stretti di Saletto, su un'opera paramassi artificialmente inerbata, m 753 (UTM: 33T379.5139; MTB: 9646/2), 31 Jul 2017, G. Mainardis & F. Martini (MFU, Fig. 5).

Osservazioni. *C. carpatica*, appariscente elemento dei Carpazi meridionali e orientali, appartiene al complesso gruppo di *C. isophylla*, ricco di specie endemiche, alcune delle quali diffusamente coltivate in numerose varietà ornamentali, il che non facilita la determinazione. I caratteri diacritici fondamentali di *C. carpatica* riguardano la deiscenza della capsula per pori apicali o subapicali, le foglie basali da ovato-rotolate a rotonde e la corolla largamente campanulata, a lobi divaricati (EDDIE & CANN 2011). In Italia essa viene non di rado coltivata in giardini rocciosi, ma finora non è stata osservata inselvatichita, visto che i dati dal Trentino sono da considerare incerti (Prosser, in litt.).

La popolazione di Stretti, verosimilmente introdotta a scopo d'inerbimento, conta oggi oltre un centinaio di individui che, dall'iniziale collocazione su un manufatto paramassi, hanno ampliato la superficie colonizzata ed ora sono diffusi anche lungo le sponde boscate del soprastante canalone. La flora in cui la campanula si trova inserita è pressoché quella prevalente nei ghiaioni calca-



Fig. 5 - Popolazione di *Campanula carpatica* a Stretti di Saletto. Nel riquadro il particolare del fiore (foto G. Mainardis).
- *Campanula carnica* population at Stretti di Saletto and particular of the flower (box) (photo by G. Mainardis).

rei del piano montano: *Adenostyles alpina*, *Campanula cespitosa*, *Cerastium carinthiacum*, *Chamaenerion dodonaei*, *Globularia cordifolia*, *Gypsophila repens*, *Rumex scutatus* subsp. *scutatus*, *Scrophularia hoppei*, *Sesleria varia*, *Silene vulgaris* subsp. *glareosa*. La comparsa della specie rimane al momento entro i limiti della casualità, ma l'elevata produzione di semi, unita alla capacità di propagazione per stoloni consigliano un futuro monitoraggio e, nel caso, la sua estirpazione.

G. MAINARDIS

Gen. *Cotoneaster* Medikus (Rosaceae)

Il genere *Cotoneaster* è distribuito in Eurasia e Nordafrica, con una notevole concentrazione di specie nell'area himalaiana e nella Cina occidentale. Il riconoscimento fra specie è spesso difficile per l'elevato numero di *taxa* e per la diffusione di processi apomittici (come d'altra parte in altri generi di *Rosaceae* quali *Crataegus*, *Rubus*, *Sorbus*) che rendono spesso minime le differenze nei caratteri morfologici (FRYER & HYLMÖ 2011).

72. *C. dammeri* C.K. Schneid. (Rosaceae)
[*C. radicans* C. K. Schneid., *C. humifusus* J. H. Veitch]

Esotica casuale nuova per il Friuli Venezia Giulia.

Reperto. Prov. UD - Sponda dx del torr. Torre fra Beivars e Godia, m 130 (UTM: 33T367.5106; MTB: 9845/4), 20 Nov 2016, G. Propetto (MFU, Fig. 6).

Osservazioni. *C. dammeri* è una camefita fruticosa sempreverde a rami prostrati e radicanti, alta 15-35 cm, a foglie da largamente ovate a ellittiche, lunghe 1,5-3 (-5) cm, ad apice solitamente ottuso, gabre, cuoiose, opache; fiori bianchi diametro ca. 9 mm, generalmente solitari o in cime 2-4 flore; frutti sferici, larghi 5-7 mm, rosso chiaro. Originario della Cina centrale e meridionale, viene coltivato in numerose varietà per la formazione di tappeti compatti. Risulta naturalizzato in alcuni Paesi europei come Germania (DICKORÉ & KASPEREK 2010) e Gran Bretagna (STACE 2010). Altre segnalazioni giungono da Austria (MELZER & BARTHA 2003), Francia, Lussemburgo (<http://alienplantsbelgium.be/>) e Scandinavia (KARLSSON 2002), mentre per l'Italia è stato osservato in Trentino (Prosser, in litt.) come esotica casuale.

La stazione friulana, che al momento ha anch'essa carattere di casualità, si trova in golena su fluvisol recente, formato da scheletro grossolano di ciottoli frammisto a sabbie e limi, colonizzato, in proporzione decrescente, da *Salix eleagnos* e *S. purpurea*, *Amorpha fruticosa*, *Populus nigra*, *Salix alba* con la presenza di plantule, originate da rinnovazione spontanea, di *Pinus sylvestris* e *Pinus*



Fig. 6 - Compatto tappeto di *Cotoneaster dammeri* nella gola del Torr. Torre tra Beivars e Godia. Nel riquadro, particolare del fusto strisciante e radicante ai nodi (foto G. Propetto).
- *Cotoneaster dammeri dense carpet in the floodplain of Torre creek between Beivars and Godia. In the box: detail of the creeping stem, rooting at the nodes (photo by G. Propetto).*

nigra. Ci pare interessante segnalare questo fatto che rappresenta un fenomeno recente, riscontrabile nell'alta pianura lungo tutta l'asta del Torrente Torre, nelle golene a terreno grossolano in particolare nelle depressioni, a volte di oltre 10 m dal piano della campagna circostante, dove si riscontra una maggiore continentalizzazione del clima per inversione termica.

G. PROPETTO

73. *C. lacteus* W.W. Smith
[*C. oligocarpus* C.K. Schneider, *C. smithii* G. Klotz]

Esotica casuale nuova per il Friuli Venezia Giulia.

Reperto. Prov. PN - Magredi del torr. Cosa a Vacile, m 149 (UTM: 33T337.5111; MTB: 9843/3), 28 Sep 2016, F. Martini (MFU); Prov. UD - Tra Basagliapenta e la base di Rivolto, m 60 (UTM: 33T350.5094; MTB: 0044/1), 20 Sep 2017, C. Peruzovich (in sched.).

Osservazioni. Si tratta di una fanerofita scaposa o cespitosa, sempreverde, alta fino a 5 m, con foglie coriacee, obovate o largamente ellittiche, lunghe fino a 9 cm, di sopra un po' lucide, inferiormente giallastro-feltrose; fiori bianchi in cime dense (fino a 100 fiori) (FRYER & HYLMÖ 2011).

Questo cotognastro di provenienza cinese (Yunnan) è frequentemente coltivato per la sua rusticità e resistenza agli inquinanti e si è ormai naturalizzato in Francia (VERLOOVE 2007; FARILLE et al., 2010; TISON & DE FOUCAULT 2014), Gran Bretagna (STACE 2010), Italia (Lombardia e Toscana: GALASSO et al. 2018) e Spagna (PYKE 2008),

mentre altrove è considerato ancora una presenza casuale (Germania: DICKORÉ & KASPEREK 2010). La sinonimia con *C. coriaceus* Franch. è controversa e per un approccio critico rimandiamo al sito <http://alienplantsbelgium.be/>.

Localmente si comporta da specie termofila, come appare dal seguente elenco, redatto nella stazione di Vacile, posta in un prato arido incespugliato e con elementi di flora sinantropica, su terreno ciottoloso a cotica discontinua: *Acer campestre*, *Chamaenerium dodonaei*, *Cervaria rivini*, *Cytisus pseudoprocumbens*, *Elymus acutus*, *Emerus major*, *Eryngium amethystinum*, *Euonymus europaeus*, *Fumana procumbens*, *Hieracium piloselloides*, *Inula ensifolia*, *Juniperus communis*, *Ligustrum lucidum*, *L. sinense*, *Petrorhagia saxifraga* subsp. *saxifraga*, *Pinus sylvestris*, *Populus tremula*, *Pyracantha rogersiana*, *Ranunculus bulbosus*, *Robinia pseudoacacia*, *Rosa canina*, *Satureja montana* subsp. *variegata*, *Scorzonera villosa* subsp. *villosa*, *Senecio inaequidens*, *Sesleria caerulea*, *Stachys recta*, *Thymus pulegioides*, *Xanthoselinum venetum*. Al momento la sua presenza va inquadrata come casuale.

F. MARTINI & C. PERUZOVICH

74. *Danaë racemosa* (L.) Moench (Asparagaceae)
[*D. laurus* Medik.; *Ruscus racemosus* L.]

Esotica casuale nuova per il Friuli Venezia Giulia.

Reperto fotografico. Prov. UD - Ariis, inselvatichito nel Parco di Villa Ottelio, m 11 (UTM: 33T351.5081; MTB: 0144/2), 04 Sep 2006, V. Casolo (Fig. 7).

Osservazioni. *D. racemosa*, nativa dell'Asia occidentale (Turchia, Azerbaigian, Libano, Siria, Iran: <http://e-monocot.org/taxon/urn:kew.org:wcs:taxon:303930>), viene coltivata in Italia fin dal 1700 come pianta ornamentale e utilizzata anche in fioristeria. Mostra scarsa propensione alla spontaneizzazione, ma la si trova inselvaticata in parchi e giardini e, come esotica casuale, anche al di fuori di essi. Testimonianze in merito provengono da Lombardia (BANFI & GALASSO 2010), Veneto (MASIN & SCORTEGAGNA 2012), Trentino-Alto Adige/Südtirol, Liguria, Emilia-Romagna, Toscana e Lazio (GALASSO et al. 2018). Numerose stazioni vengono inoltre riportate per l'Istria meridionale e la zona di Fiume/Rijeka) da ROTTENSTEINER (2012). In Friuli, dopo questa segnalazione, è stata osservata spontaneizzata anche nelle seguenti località: Forra dell'Acqua Caduta (Cimano), 9744/3, 6 Maj 2015, F. Martini (in sched.); Colle di Medea, 0046/4, Nov 2016, L. Dorigo (in sched.); dintorni di Prosecco, 0248/3, 18 Mar 2017, F. Martini (in sched.).

V. CASOLO

75. *Evansia japonica* (Thunb.) Klatt (Iridaceae)
[*Iris japonica* Thunb.; *I. chinensis* Curtis; *I. fimbriata* Vent.]

Esotica casuale nuova per il Friuli Venezia Giulia.



Fig. 7 - *Danaë racemosa*, inselvaticata nella Villa Ottelio di Ariis (foto V. Casolo).
- *Danaë racemosa*, grown in wild state in the Villa Ottelio at Ariis (photo by V. Casolo).

Reperto. Prov. PN - Vito d'Asio, loc. Fonti di Anduins, m 360 (UTM: 33T342.5122; MTB: 9743/4), 1 Maj 2012, M. Torelli (Fig. 8).

Osservazioni. *E. japonica* è una geofita rizomatosa i cui tepali esterni esibiscono un rilievo centrale (cresta) e un'evidente sfrangiatura al margine (MATTHEWS & MATHEW 2011). La specie in questione, caratterizzata fra l'altro da foglie lucide, quasi laccate e di un bel verde brillante, presenta una distribuzione che comprende l'Asia orientale (Cina, Tibet, Indocina, Myanmar, Giappone), dove frequenta foreste miste in climi temperati (<http://e-monocot.org/taxon/urn:kew.org>). La prima attestazione della sua coltivazione in Italia nel giardino e orto botanico della villa del Principe di Bisignano (Napoli) risale ai primi del XVIII secolo (TENORE 1809) e attualmente risulta naturalizzata in Lombardia e nel Lazio (GALASSO et al. 2018; COLASANTE 2017). Il primo ritrovamento in Friuli riveste pertanto un significato di particolare interesse sia perché avvenuto in ambiente prossimo-naturale, sia perché ad oggi una decina di altre segnalazioni prefigura la sua diffusione nell'alto Friuli e nella fascia pedemontana, dal Pordenonese (sorgente del Gorgazzo) al Cividalese, con una stazione all'interno della zona montana a Lovea (Paularo). Sembra trovarsi a suo agio in boschi di latifoglie miste su terreni evoluti,



Fig. 8 - Pianta intera e particolare florale di *Evansia japonica* ripresi alle Fonti di Anduins (foto M. Torelli).
- *Evansia japonica*: whole plant and floral detail taken at the Sources of Anduins (photo by M. Torelli).

debolmente acidificati (arenarie e marne), non escludendo ovviamente ambienti antropizzati. La diffusione della specie che, in base ai dati a nostra disposizione, pare in fase espansiva è certamente dovuta alla coltivazione abbastanza frequente, ma anche e soprattutto alla sua capacità di riproduzione per via vegetativa, essendo dotata di rizoma strisciante, stolonifero, i cui frammenti possono essere facilmente diffusi ad opera di animali (p. es. cinghiali). Al momento pare di poterla iscrivere ancora fra le esotiche casuali, ma le sue preferenze ecologiche nei territori d'origine e le capacità adattative fanno presagire la possibilità di una sua naturalizzazione.

M. TORELLI

76. *Glyceria striata* (Lam.) A.S. Hitchc. (Poaceae)
[*Glyceria michauxii* Kunth, *G. nervata* (Willd.) Trin.]
subsp. *difformis* Portal

Esotica casuale nuova per il Friuli Venezia Giulia.

Reperto. Prov. GO - Mossa, piana del Preval, nei pressi del Santuario di S. Marco, m 69 (UTM: 33T 387.5090; MTB: 0047/1), 28 Jun 2017, G. Bertani (MFU).

Osservazioni. Specie originaria del Nordamerica, è indicata come presente in tutte le regioni geografiche del continente con esclusione solamente di buona parte del territorio artico. Il suo avventiziato riguarda parecchie zone dell'Europa centro-settentrionale, come riporta PROSSER (1999), segnalando come nuovo per l'Italia il ritrovamento della specie in Trentino alla luce di quanto aggiunge alla sua distribuzione il contributo di PIWOWARSKY & BARTOSZEK (2012). La recente revisione di PORTAL (2014) ha ristabilito criticamente il rango tassonomico sottospecifico per alcune popolazioni e in questo contesto ha identificato la nuova entità *difformis*, che è ben distinta ecologicamente e morfologicamente dalla sottospecie nominale. Corrispondono a tale entità infraspecifica popolazioni che in Francia si comportano come invasive e quelle che di recente sono state segnalate anche per il Belgio (WEYEMBERGH 2017).

Il reperto in questione si identifica con la subsp. *difformis* principalmente la disposizione dei rami della pannocchia, che sono patenti e penduli, e la dimensione minuscola delle spighe (lunghe meno di 3 mm, pauciflore e dotate di lemmi lunghi meno di 1,8 mm), diversamente rispetto alla sottospecie nominale, come si evince anche dalla chiave dicotomica riportata in PIGNATTI (2018). La stazione si trova in ambito pedecollinare, su suolo dotato di frazione argillosa, intriso stagionalmente da acque stagnanti, in ambiente aperto situato sul margine di un carpinetto con presenza di *Robinia pseudoacacia*. Il peso del disturbo antropico sull'ambiente è evidenziato nel medesimo luogo anche dalla presenza di *Carex vulpinoidea* Michx., anch'essa di provenienza nordamericana.

G. BERTANI

77. *Hedypnois rhagadioloides* (L.) F.W. Schmidt (Asteraceae)

[*Hedypnois cretica* (L.) Dum.- Courset, *H. globulifera* Lam., *H. polymorpha* DC., nom. illeg.]

Esotica casuale nuova per il Friuli Venezia Giulia.

Reperto. Prov. UD - Lignano, località Punta Tagliamento, presso il campeggio, m 2 (UTM: 33T 351. 5056; MTB: 0344/4), 23 Apr 2017, G. Bertani (MFU).

Osservazioni. Specie appartenente al gruppo corologico steno-mediterraneo, distribuita in tutto il territorio peninsulare e insulare italiano con l'inclusione verso nord del territorio ligure, di quello emiliano-romagnolo, nonché del Veneto (BARTOLUCCI et al. 2018), ma finora priva di riscontri dalla nostra regione.

Il binomio *Hedypnois cretica* secondo PIGNATTI (2018) riguarderebbe il tipo con scapi ingrossati sotto il capolino, che altri autori includono in *H. rhagadioloides* (TISON & DE FOUCAULT 2014) ovvero pongono in sinonimia con esso (SELL 1976).

Il popolamento recentemente scoperto ha carattere di casualità e si sviluppa su sabbie litoranee nell'ambito di un ambiente dunale ormai smantellato e fortemente compromesso.

G. BERTANI

78. *Hyacinthoides hispanica* (Mill.) Rothm. (Asparagaceae)

[*Endymion hispanicum* P. Fourn.]

Esotica casuale nuova per il Friuli Venezia Giulia.

Reperto fotografico. Prov. UD - Fra Martignacco e Faugnacco, lungo il Torr. Lavia, m 130 (UTM: 33T 355.5105; MTB: 9944/2), 25 Mar 2014, C. Peruzovich (MFU, Fig. 9).

Osservazioni. È una specie endemica della Penisola Iberica occidentale (escluso il NW), dov'è diffusa in ambienti diversi (boschi, prati ombreggiati, cespuglietti, pendii, ma anche colture abbandonate) su sostrato siliceo o calcareo (ORTIZ 2013). Nel tempo la coltivazione e il conseguente inselvatichimento ne ha esteso la presenza, tanto che attualmente figura naturalizzata in Nordamerica, Australia e in molti paesi europei (ORTIZ 2013), ad esempio in Gran Bretagna, Francia, Belgio, Croazia. Nell'Italia settentrionale è ormai registrata come casuale in Lombardia, Trentino-Alto Adige/Südtirol, Veneto, Emilia-Romagna, Liguria, mentre nell'Italia peninsulare, in Marche, Abruzzo, Campania; in Toscana è considerata ormai naturalizzata (GALASSO et al. 2018). La prima segnalazione per la nostra regione porta la data del 2014 e ad oggi ne sono state osservate una mezza dozzina, specialmente nel circondario di Udine. La stazione di Martignacco è posta sulla riva sinistra del Torrente Lavia, presso un guado, in un boschetto



Fig. 9 - Ambiente di crescita e particolare florale di *Hyacinthoides hispanica* lungo il Torr. Lavia fra Martignacco e Faugnacco (foto C. Peruzovich).

- Growth environment and flower detail of *Hyacinthoides hispanica* along the Lavia creek between Martignacco and Faugnacco (photo by C. Peruzovich).

con flora in gran parte sinantropica, ma ancora con qualche elemento nemorale di carpino. La copertura arboreo-arbustiva è assicurata da *Robinia pseudoacacia*, *Euonymus europaeus*, *Ligustrum lucidum*, *Sambucus nigra*; al suolo abbiamo *Hedera helix*, *Adoxa moschatellina* subsp. *moschatellina*, *Aegopodium podagraria*, *Alliaria petiolata*, *Anemone nemorosa*, *Arum italicum* subsp. *italicum*, *Glechoma hederacea*, *Lamium galeobdolon* subsp. *argentatum*, *Lamium orvala*, *Potentilla indica*, *Stellaria media* subsp. *media*, *Veronica hederifolia*.

C. PERUZOVICH

79. *Myriophyllum aquaticum* (Vell.) Verdc. (Haloragaceae) [*M. brasiliense* Camb.]

Esotica casuale nuova per il Friuli Venezia Giulia.

Reperto. Prov. UD - Bosco Brussa (Palazzolo dello Stella), m 3 (UTM: 33T351.5069; MTB: 0244/2), 23 Apr 2016, G. Propetto (MFU).

Osservazioni. Le attestazioni di BERTI (1890-1905) e BERGER (1912) fanno risalire ai primi del '900 la col-

tivazione di questa specie sudamericana in Italia, ma solo verso la fine del secolo (1988, 1992) MINUTILLO & MORALDO (1993) ne segnalano la naturalizzazione nelle acque del F. Garigliano nel Lazio (Terme di Suio) e in Campania (S. Maria di Mortola). Da allora, osservazioni si sono succedute in Toscana (LASTRUCCI et al. 2005), Lombardia (FRATTINI 2008; MARTINI et al. 2012), Veneto (MASIN & SCORTEGAGNA 2012), Emilia-Romagna, Marche e Campania (GALASSO 2018) e dovunque la specie è ormai naturalizzata e sovente invasiva (Piemonte, Veneto). VERLOOVE (2002) osserva che, a dispetto delle sue origini, la pianta pare sopportare bene anche il freddo, purchè in sommersione. In ogni caso *M. aquaticum* risulta competitivo e invasivo anche in situazioni di moderato inquinamento grazie alle spiccate capacità di riproduzione vegetativa. Sulla sua biologia e per un'ampia bibliografia sull'argomento si veda HUSSNER (2016), mentre informazioni sul comportamento invasivo in Europa occidentale si trovano in: <http://ias.biodiversity.be/species/show/76> e <http://www.q-bank.eu/Plants/Factsheets/Myriophyllum%20aquaticum%20NL.pdf>.

La stazione friulana si trova in una zona umida all'interno del Bosco Brussa, uno degli ultimi resti di bosco planiziale conservatosi nell'area di Latisana. È verosimile che la specie vi sia stata introdotta intenzionalmente, ovvero si tratti di una presenza accidentale, stante il fatto che MASIN & SCORTEGAGNA (2012) ne segnalano la presenza a pochi chilometri di distanza presso Bibione nei canali al Terzo Bacino, "dov'è dominante nell'alveo per chilometri". In questo senso ci è del tutto ignoto se esistano osservazioni sul ruolo degli uccelli acquatici nella dispersione di propaguli vegetativi di idrofite.

G. PROPETTO

80. *Pistia stratiotes* L. (Araceae)

Esotica casuale nuova per il Friuli Venezia Giulia.

Reperto. Prov. UD - Palazzolo dello Stella, loc. Bosco Brussa, m 3 (UTM: 33T351.5069; MTB: 0244/2), 23 Apr 2016, G. Propetto (MFU).

Osservazioni. La specie venne riportata già nel 1831 al N. 803 dell'Addenda al *Delectus Seminum* dell'Orto Botanico di Parma, allora retto da G. JAN (1832), un nome ben noto ai botanici fra l'altro come descrittore di *Gentiana froelichii*. Nativa delle regioni tropicali dell'America, divenuta pantropicale, *Pistia stratiotes* è pianta ornamentale in vasche e acquari per la sua tendenza a costituire aggruppamenti ed è utilizzata anche in impianti di depurazione idrica. In natura, si rinviene per lo più in ambienti di acque lente o ferme, eutrofiche e calde (stagni, fossi, laghetti di cave) (ZANOTTI 2017), dove può formare popolamenti molto densi, sebbene molto sensibili alle basse temperature. In Germania (Nord Reno-Westfalia) è stato osservato che, in circostanze favorevoli, la pianta è però in grado di superare la stagione fredda (HUSSNER et al. 2014) e che la sua tendenza all'espansione potrebbe costituire in futuro un potenziale problema (HUSSNER & HEILIGTAG 2013). In Italia viene citata in Lombardia (ZANOTTI 2000), Emilia (BONALI et al. 2006), Veneto (MASIN & SCORTEGAGNA 2012) e, con questa segnalazione, anche in Friuli Venezia Giulia. All'interno del Bosco Brussa, relitto di quercocarpinetto planiziale, si ritrova unicamente in un avvallamento con emersione di falda, dove è da considerarsi una presenza casuale, ma la capacità di diffusione della pianta e le variazioni climatiche in atto potrebbero favorirne la dispersione altrove. Per questo motivo se ne raccomanda l'estirpazione e la distruzione.

G. PROPETTO

81. *Rudbeckia triloba* L. (Asteraceae)

Esotica casuale nuova per il Friuli Venezia Giulia.

Reperto. Prov. UD - Agrons (Ovaro), torr. Miozza,

vers. sin.; m 520 (UTM: 33T335.5148; MTB: 9543/1), 04 Oct 2017, F. Martini (MFU).

Osservazioni. Il gen *Rudbeckia* è rappresentato in regione da tre specie (*fulgida*: COSTALONGA & PAVAN 1998; *hirta*: POLDINI, 1991; *laciniata*: Zirnich in MEZZENA 1986) alle quali ora si aggiunge *R. triloba*. Questa specie, assai diffusa negli Stati Uniti centrali e orientali (URBATSCH & COX 2006), si distingue facilmente per la setolosità dell'intero fusto e per le foglie inferiori trilobe (WANGDI & KNEES 2011), che però possono mancare all'epoca della fioritura. Si hanno notizie della sua coltivazione in Italia fin dal 1780 da un manoscritto di A.F. Farsetti sulle piante esistenti nel giardino della Villa di Sala a S. Maria di Sala (Venezia) (MANIERO 2015).

La stazione di Agrons è situata sull'impervio versante destro del torr. Miozza, poco a monte della strada che da Cella porta ad Agrons, su arenarie e argille, dove una decina di esemplari sono abbarbicati sul pendio rupestre insieme a *Impatiens balfourii* in un contesto di prevalente flora autoctona. Attualmente si comporta da esotica casuale con scarsa tendenza all'inselvaticimento.

A. DANELUTTO, F. MARTINI, F. MOSELLI & E. POLLI

82. *Saxifraga stolonifera* Curtis (Saxifragaceae)

[*S. sarmentosa* L. f.]

Esotica casuale nuova per il Friuli Venezia Giulia.

Reperto fotografico. Prov. PN - Poffabro, inselvaticita sui muri e nei cortili dell'abitato, m 530 (UTM: 33T323.5120; MTB: 9742/3), 1 Maj 2010, A. Bruna (Fig. 10).

Osservazioni. I fiori a simmetria bilaterale, con i tre petali superiori lunghi appena 3-4 mm e i due inferiori 10-20 mm, in uno con le foglie da reniformi a circolari, di sopra pelose, verde scuro e percorse da venature grigie, di sotto arrossate e glabre, nonché i lunghi stoloni filiformi (WEBB & GORNALL 1989; GORNALL 2011), rendono facilmente riconoscibile questa specie E-asiatica (dalla Cina sudorientale al Giappone) appartenente alla Sect. *Irregulares* Haworth. Con il binomio *S. sarmentosa*, essa figura nel *Catalogus plantarum Horti Regii Botanici Ticinensis* del 1785 (MANIERO 2015), ma a più di due secoli di distanza non mostra alcuna tendenza alla naturalizzazione. Compare altresì come casuale nella Lombardia settentrionale (BANFI & GALASSO 2010 CDROM) e nel basso Veneto (MASIN & SCORTEGAGNA 2012). Anche in regione le stazioni hanno carattere di casualità, tuttavia le segnalazioni riguardano ora sette quadranti in massima parte concentrati sulle propaggini esterne delle Prealpi Carniche fra Caneva (Sacile) e la V. Tramontina meridionale in ambienti freschi e sempre in prossimità degli abitati.

A. BRUNA



Fig. 10- *Saxifraga stolonifera*, particolare dell'infiorescenza (foto A. Bruna).
- *Saxifraga stolonifera*, inflorescence detail (photo by A. Bruna).

83. *Sedum palmeri* S. Watson (Crassulaceae)

Esotica casuale nuova per il Friuli Venezia Giulia.

Reperto fotografico. Prov. UD - Orsaria (Buttrio) in paese e lungo la riva dx del Natisone a SE dell'abitato, m 76 (UTM: 33T375.5099; MTB: 9946/3), 23 Feb 2012, F. Martini; Cornino, loc. Ledranie, vecchi muri, m 705 (UTM: 33T346.5122; MTB: 9744/3), 13 Maj 2014, A. Danelutto (Fig. 11).

Osservazioni. Si tratta di una crassulacea rosulata, proveniente dal Messico (GROENDIJK-WILDERS & SPRINGATE 2011), frequentemente coltivata sia in vaso, sia in giardini rocciosi per la sua rusticità, la copiosa, precoce fioritura giallo aranciata (gennaio-febbraio in favorevole esposizione) e non ultimo la facilità di propagazione per talea. La sua comparsa al di fuori dei luoghi di coltivazione ha carattere di casualità, come documentato nella Lombardia occidentale (BANFI & GALASSO 2010 CDROM) e in Liguria, Lazio, Campania e Sardegna, mentre risulta naturalizzata in Emilia-Romagna e Veneto (GALASSO et al. 2018). Per quanto riguarda la nostra regione le stazioni sono al momento una dozzina per lo più nel Cividalese e nell'Udinese fino alle falde delle Prealpi, sempre in ambienti termofili francamente antropizzati (muri, ruderi, scarpate ghiaiose) e a breve distanza dagli abitati, talora originate da discariche di residui vegetali.

A. DANELUTTO & F. MARTINI



Fig.11 - *Sedum palmeri* naturalizzato in loc. Ledranie (Cornino; foto A. Danelutto).
- *Sedum palmeri* naturalized at Ledranie (Cornino; photo by A. Danelutto).

84. *Sigesbeckia orientalis* L. (Asteraceae)

Esotica casuale nuova per il Friuli Venezia Giulia.

Reperto. Prov. UD - A NW di Coderno, loc. Centrale Fantoni, m 83 (UTM: 33T343.5099; MTB: 9943/4), 15 Sep 2017, C. Peruzovich (MFU).

Osservazioni. La coltivazione di questa specie, originaria dell'Asia tropicale, risale alla seconda metà del XVIII secolo a Torino (ALLIONI 1760-61). Da allora essa si è diffusa in buona parte dell'Italia settentrionale, naturalizzata in Piemonte e Veneto, mentre rimane ancora un'esotica casuale in Lombardia, Trentino-Alto Adige/Südtirol e Toscana (GALASSO et al. 2018). In particolare nel Veneto, dove venne osservata allo stato spontaneo sin dal 1895 presso l'Orto Botanico di Padova (MASIN & SCORTEGAGNA 2012), la specie risulta essere ormai piuttosto diffusa in tutta la pianura in provincia di Padova, Treviso, Verona (MASIN & SCORTEGAGNA 2012), Rovigo (BENETTI & MARCHIORI 1993) e Venezia (MASIN et al. 2009). Con queste premesse l'ingresso in Friuli era solo questione di tempo. La stazione friulana, chiaramente casuale, è situata al bordo di una strada sterrata in tutta prossimità di un campo di soia, dove la specie compare in un contesto di vegetazione ruderale insieme ad *Acalypha virginica*, *Ceratochloa cathartica*, *Eleusine indica*, *Galinsoga quadriradiata*, *Polygonum aviculare*, *Setaria pumila*, *Sonchus asper* subsp. *asper*, *Taraxacum* sect. *Ruderalia*, *Veronica persica*.

C. PERUZOVICH

Manoscritto pervenuto il 04.VI.2018 e approvato il 27.VII.2018.

Ringraziamenti

Rigraziamo il dr. F. Prosser (Rovereto) per le informazioni aggiornate sulla presenza di *Campanula carpatica* e *Cotoneaster dammeri* in Trentino.

Bibliografia

- AESCHIMANN, D., K. LAUBER, D.M. MOSER & J.-P. THEURILLAT. 2004. *Flora Alpina*. 1-3. Bologna: Zanichelli.
- ALLIONI, C. 1760-61. Synopsis methodica stirpium Horti Taurinensis. *Mélanges Philos. Math. Soc. roy., Turin* 2 (1): 48-76.
- ARDENGI, N.M.G., & F. POLANI. 2010. *Notulae* 23-27. 23. *Berberis julianae* C.K. Schneid. (*Berberidaceae*). In *Notulae ad plantas advenas Longobardiae spectantes*, 1 (1-28), cur. G. GALASSO & E. BANFI, 31-2. *Pag. Bot.* 34.
- BANFI, E., & G. GALASSO. 2010. *La Flora esotica lombarda*. CD_ROM. Milano: Regione Lombardia e Museo di Storia Naturale Milano.
- BARTOLUCCI, F., L. PERUZZI, G. GALASSO, A. ALBANO, A. ALESSANDRINI, N.M.G. ARDENGI, G. ASTUTI, G. BACCHETTA, S. BALLELLI, E. BANFI, G. BARBERIS, L. BERNARDO, D. BOUVET, M. BOVIO, L. CECCHI, R. DI PIETRO, G. DOMINA, S. FASCETTI, G. FENU, F. FESTI, B. FOGGI, L. GALLO, G. GOTTSCHLICH, L. GUBELLINI, D. IAMONICO, M. IBERITE, P. JIMÉNEZ-MEJÍAS, E. LATTANZI, D. MARCHETTI, E. MARTINETTO, R.R. MASIN, P. MEDAGLI, N.G. PASSALACQUA, S. PECCENINI, R. PENNESI, B. PIERINI, L. POLDINI, F. PROSSER, F.M. RAIMONDO, F. ROMA-MARZIO, L. ROSATI, A. SANTANGELO, A. SCOPPOLA, S. SCORTEGAGNA, A. SELVAGGI, F. SELVI, A. SOLDANO, A. STINCA, R.P. WAGENSOMMER, T. WILHALM & F. CONTI. 2018. An updated checklist of the vascular flora native to Italy. *Plant Biosystems* 152 (2): 179-303.
- BENETTI, G.V. & S. MARCHIORI. 1993. Indagine sulla flora esotica del Polesine. *Inform. Bot. Ital.* 32 (2-3): 198-215.
- BERGER, A. 1912. *Hortus mortolensis: enumeratio plantarum in horto mortolensi cultarum: Alphabetical catalogue of plants growing in the garden of the late sir Thomas Hanbury, K.C.V.O., F.L.S., Knight Commander of the Order of St. Maurice and St. Lazarus and of the Cross of the Crown of Italy at La Mortola, Ventimiglia, Italy*. London: West, Newman & Co.
- BERTI, E. 1890-1905. *Catalogo generale dello stabilimento orticolo*. Milano: Tip. L. Marchi.
- BONALI, F., G. D'AURIA, V. FERRARI & F. GIORDANA. 2006. *Atlante corologico delle piante vascolari della provincia di Cremona*. Cremona: Pianura, Monogr. 7.
- BROMBLE, F.W. 2013. *Symphytum bohemicum*, *S. officinale* s. str., *S. × rakosiense* und *S. uplandicum* s. l. im Aachener Stadtgebiet. *Veröff. Bochumer Bot. Ver.* 5 (5): 44-60.
- CELESTI-GRAPPO, L., F. PRETTO, E. CARLI & C. BLASI, cur. 2010. *Flora vascolare alloctona e invasiva delle regioni d'Italia*. Roma: Università La Sapienza.
- CHAMBERLAIN, D.F., & H.S. MAXWELL. 2011. *Berberis* Linnaeus. In *The European Garden Flora. II. Casuarinaceae to Cruciferae*, cur. J. CULLEN, S.G. KNEES & H.S. CUBEX, 393-410 (2nd ed.). Cambridge: University Press.
- COLASANTE, M. 2017. Iridaceae. In PIGNATTI, S., *Flora d'Italia*. 1: 277-319. Ed.2. Milano: Edagricole.
- COSTALONGA, S., & R. PAVAN. 1998. Segnalazioni floristiche dalla regione Friuli Venezia Giulia. VI. (106-118). *Gortania, Atti Museo Friul. Storia Nat.* 20: 75-80.
- DICKORÉ, W.B., & G. KASPEREK. 2010. Species of *Cotoneaster* (*Rosaceae*, *Maloideae*) indigenous to, naturalising or commonly cultivated in Central Europe. *Willdenowia* 40: 13-45.
- EDDIE, W.M.M., & D.C.G. CANN. 2011. *Campanula Linnaeus*. In *The European Garden Flora. V. Boraginaceae to Compositae*, cur. J. CULLEN, S.G. KNEES & H.S. CUBEX, 364-74 (2nd ed.). Cambridge: University Press.
- ERCOLI, M., & M. LORENZI. 1938. *La Mortola Garden. Hortus Mortolensis*. London: Oxford University Press.
- FARILLE, M.A., J. ZELLER, D. JORDAN, A. CHARPIN & L. GARAUD. 2010. Cotonéasters échappés de jardins en Haute-Savoie. *Monde Pl.* 501: 1-5.
- FRATTINI, S. 2008. Zone umide della pianura bresciana e degli anfiteatri morenici dei laghi d'Iseo e di Garda (Provincia di Brescia, Regione Lombardia). *Monogr. Nat. Bresc.*, Brescia 29: 1-292.
- FRYER, J., & B. HYLMO. 2011. *Cotoneaster Medikus*. In *The European Garden Flora. II. Resedaceae to Cyrillaceae*, cur. J. CULLEN, S.G. KNEES & H.S. CUBEX, 286-97 (2nd ed.). Cambridge: University Press.
- GALASSO, G., F. CONTI, L. PERUZZI, N. M. G. ARDENGI, E. BANFI, L. CELESTI-GRAPPO, A. ALBANO, A. ALESSANDRINI, G. BACCHETTA, S. BALLELLI, M. BANDINI MAZZANTI, G. BARBERIS, L. BERNARDO, C. BLASI, D. BOUVET, M. BOVIO, L. CECCHI, E. DEL GUACCHIO, G. DOMINA, S. FASCETTI, L. GALLO, L. GUBELLINI, A. GUIGGI, D. IAMONICO, M. IBERITE, P. JIMÉNEZ-MEJÍAS, E. LATTANZI, D. MARCHETTI, E. MARTINETTO, R. R. MASIN, P. MEDAGLI, N. G. PASSALACQUA, S. PECCENINI, R. PENNESI, B. PIERINI, L. PODDA, L.

- POLDINI, F. PROSSER, F. M. RAIMONDO, F. ROMA-MARZIO, L. ROSATI, A. SANTANGELO, A. SCOPPOLA, S. SCORTEGANA, A. SELVAGGI, F. SELVI, A. SOLDANO, A. STINCA, R. P. WAGENSOMMER, T. WILHALM & F. BARTOLUCCI, 2018: An updated checklist of the vascular flora alien to Italy. *Plant Biosystems*, DOI:10.1080/11263504.2018.1441197.
- GORNALL, R.J. 2011. *Saxifraga* L. In *The European Garden Flora. III. Resedaceae to Cyrillaceae*, cur. J. CULLEN, S.G. KNEES & H.S. CUBEY, 102-31 (2nd ed.). Cambridge: University Press.
- GROENDIJK-WILDERS, N., & L. SPRINGATE. 2011. *Sedum* L. In *The European Garden Flora. III. Resedaceae to Cyrillaceae*, cur. J. CULLEN, S.G. KNEES & H.S. CUBEY, 36-50 (2nd ed.). Cambridge: University Press.
- GRÜNANGER, P. 2018. Orchidaceae. In PIGNATTI, S., *Flora d'Italia* 1: 320-380. Ed.2. Milano: Edagricole.
- HRŠAK, V. 2000. Scrophulariaceae. In *Flora Croatica. Index Florae Croaticae*. Pars 3, cur. T. NIKOLIĆ, 51-64.
- HUSSNER, A., & S. HEILIGTAG. 2013. *Pistia stratiotes* L. (*Araceae*), die Muschelblume, im Gebiet der unteren Erft/Nordrhein-Westfalen: Ausbreitungstendenz und Problempotenzial. *Veröff. Bochumer Bot. Ver.* 5: 1-6.
- HUSSNER, A. 2016. Zur Biologie Invasiver Aquatischer Neophyten: *Myriophyllum aquaticum*. *Florist. Rundbriefe* 50: 84-97.
- HUSSNER, A., P. HEIDBUECHEL & S. HEILIGTAG. 2014. Vegetative overwintering and viable seed production explain the establishment of invasive *Pistia stratiotes* in the thermally abnormal Erft River (North Rhine-Westphalia, Germany). *Aquatic Botany* 119: 28-32.
- JAN, G. 1832. *Elenchus plantarum quae in Horto Ducali Botanico Parmensi anno MDCCCXXVI coluntur, et quae exsiccatae pro mutua offerentur commutatione*. Parmae: E Ducali Typographeo.
- JOGAN, N. cur. 2001. *Gradivo za Atlas flore Slovenije (Materials for the Atlas of Flora of Slovenia)*. Miklavž na Dravskem polju.
- KARLSSON, T. 2002. Nyheter i den svenska kärlväxtfloran II. Korsblommiga-flockblommiga. *Svensk Botanisk Tidskrift* 96: 186-206.
- LASTRUCCI, B., B. FOGGI & R. BECATTINI. 2005. *Myriophyllum aquaticum* (Vell.) Verdc. (*Haloragaceae*): una nuova specie esotica invasiva per la Toscana. *Inform. Bot. Ital.* 37 (2): 1133-6.
- MANIERO, F., 2015. *Cronologia della flora esotica italiana*. Firenze: ed. Leo S. Olschki.
- MARTINI, F., cur. 2014. Aggiornamenti alla flora del Friuli Venezia Giulia (Italia nord-orientale). Nuova serie I (1-40). *Gortania Botanica, Zoologia* 35: 35-48.
- MARTINI, F., cur. 2017. Aggiornamenti alla flora del Friuli Venezia Giulia (Italia nordorientale). Nuova serie II (41-64). *Gortania. Botanica, Zoologia* 37: 19-28.
- MARTINI, F. (cur.), E. BONA, G. FEDERICI, F. FENAROLI & G. PERICO. 2012. *Flora Vascolare della Lombardia centro-orientale. I. Parte generale*. Trieste: ed. LINT.
- MARTINI, F. (cur.), E. BONA, S. DANIELI, G. FANTINI, G. FEDERICI, F. FENAROLI, L. MANGILI, G. PERICO, F. TAGLIAFERRI & E. ZANOTTI. 2012. *Flora Vascolare della Lombardia centro-orientale. II. Atlante corologico*. Trieste, ed. LINT.
- MASIN, R., & S. SCORTEGANA. 2012. Flora alloctona del Veneto centro-meridionale (province di Padova, Rovigo, Venezia e Vicenza - Veneto - NE Italia). *Natura Vicentina* 15: 5-54.
- MASIN, R., G. BERTANI, G. FAVARO, B. PELLEGRINI, C. TIETTO & A.M. ZAMPIERI. 2009. Annotazioni sulla flora della Provincia di Venezia. *Natura Vicentina* 13: 5-106.
- MATTHEWS, V.A., & B. MATHEW. 2011. Iris. In *The European Garden Flora. I. Alismataceae to Orchidaceae*, cur. J. CULLEN, S.G. KNEES & H.S. CUBEY, 241-62 (2nd ed.). Cambridge: University Press.
- MELZER, H., & TH. BARTHA. 2003. Neue Daten zur Flora von Wien, Niederösterreich und dem Burgenland. *Linzer biol. Beitr.* 35/2: 1159-93.
- MEZZENA, R. 1986. *Herbario di Carlo Zirnich (Ziri)*. *Atti Mus. Civico Storia Nat. Trieste* 38: 1-519.
- MINUTILLO, F., & B. MORALDO. 1993. Segnalazioni floristiche italiane: 755. *Myriophyllum brasiliense* Camb. in St.-Hill (*Haloragaceae*). *Inform. Bot. Ital.* 25 (2-3): 223.
- ORTIZ, S. 2013. *Hyacinthoides* Heist. ex Fabr. In *Flora Iberica. XX. Liliaceae-Agavaceae*, cur. S. CASTROVIEJO, E. RICO, M.B. CRESPO, A. QUINTANA, A. HERRERO & C. AEDO, 157-64.
- PAMPANINI, R. 1927. Uno sguardo alla Flora del Cadore (Alpi Orientali). *Nuovo Giorn. Bot. Ital.* 34: 1384-429.
- PERAZZA, G., & R. LORENZ. 2013. *Le orchidee dell'Italia nordorientale. Atlante corologico e guida al riconoscimento*. Rovereto: ed. Osiride.
- PIGNATTI, S. 2018. *Flora d'Italia*. 1, 2, 3. 2^o ed. Milano: Edagricole.
- PIWOWARSKI, B., & W. BARTOSZEK. 2012. The occurrence of *Glyceria striata* (Lam.) Hitchc. in Europe and the new localities of the species in Poland. *Acta Societatis Botanicorum Poloniae* 81(2): 109-15.
- POLDINI, L., & M. VIDALI. 1985. Segnalazioni floristiche dalla regione Friuli-Venezia Giulia. *Gortania, Atti Museo Friul. Storia Nat.* 6 (1984): 191-202.
- POLDINI, L. 1987. La suddivisione fitogeografica del Friuli Venezia Giulia. *Biogeographia* 13: 41-56.
- POLDINI, L. 1991. *Atlante corologico delle piante vascolari nel Friuli Venezia Giulia*. Udine: Reg. Aut. Friuli Venezia Giulia - Direz. Reg. Foreste e Parchi, Univ. degli Studi di Trieste - Dip. Biologia.
- POLDINI, L. 2002. *Nuovo Atlante corologico delle piante vascolari nel Friuli Venezia Giulia*. Udine: Reg. Aut. Friuli Venezia Giulia - Direz. Reg. Foreste e Parchi, Univ. degli Studi di Trieste - Dip. Biologia.
- POLDINI, L. 2009. *La diversità vegetale del Carso fra Trieste e Gorizia*. Trieste: ed. Goliardiche.
- PORTAL, R. 2014. *Glyceria, Puccinellia, Pseudosclerochloa. France, pays voisins et Afrique du Nord*. Vals-près-Le Puy.
- POSPICHAL, E. 1897-'99. *Flora des österreichischen Küstenlandes*. 1 vol. (1897); 2 vol. (1898); 3 vol. (1899). Leipzig u. Wien: F. Deuticke.
- PROSSER, F. 1999. Segnalazioni floristiche tridentine. VI. *Ann. Mus. civ. Rovereto, Sez. Arch., St., Sc. Nat.* 13: 187-222.
- PYKE S. 2008. Contribución al conocimiento de la flora alóctona catalana. *Collect. Bot.* 27: 95-104.
- ROTTENSTEINER, W.K. 2012. Vorarbeiten zu einer "Flora von Istrien", Teil XV. *Carinthia* II 203: 601-62.
- SELL, P.D. 1976. *Hedypnois* Miller. In *Flora Europaea*, cur. T.G. TUTIN, V.H. HEYWOOD, N.A. BURGESS, D.M. MOORE, D.H. VALENTINE, S.M. WALTERS & D.A. WEBB, 4: 307-8. Cambridge: University Press.
- STACE, C. 2010. *New Flora of the British Isles*, 3th ed. Cambridge: University Press.
- TENORE, M. 1809. *Catalogo delle piante del giardino botanico del signor Principe di Brisignano*. Napoli: Stamp. Corriere.

- TISON, J.-M., & B. DE FOUCAULT. 2014. *Flora Gallica. Flore de France*. Méze: Biotope.
- URBATSCH, L.E., & P.B. COX. 2006. *Rudbeckia*. In *Flora of North America*, cur. Flora of North America Editorial Committee, 21: 44-60. New York - Oxford: Oxford University Press.
- VERLOOVE, F. 2002. Ingeburgerde plantensoorten in Vlaanderen. *Mededeling van het Instituut voor Natuurbehoud* 20: 227.
- VERLOOVE, F. 2007. La flore urbaine de Dunkerque (Nord): quelques xénophytes remarquables. *Monde Pl.* 494: 11-14
- VERLOOVE, F. 2018. *Berberis julianae*. On: *Manual of the Alien Plants of Belgium. Botanic Garden of Meise, Belgium*. At: alienplantsbelgium.be, accessed 04/01/2018.
- WANGDI, T., & S.G. KNEES. 2011. *Rudbeckia*. In *The European Garden Flora. V. Boraginaceae to Compositae*, cur. J. CULLEN, S.G. KNEES & H.S. CUBEY: 550-2 (2nd ed.). Cambridge: University Press.
- WANN, J.D. 2011. *Aucuba Thunberg*. In *The European Garden Flora. IV. Aquifoliaceae to Hydrophyllaceae*, cur. J. CULLEN, S.G. KNEES & H.S. CUBEY: 219 (2nd ed.). Cambridge: University Press.
- WEBB, D.A., & R.J. GORNALL. 1989. *Saxifrages of Europe: with notes on African, American and some Asiatic species*. London: C. Helm.
- WEYEMBERGH, G. 2017. *Glyceria striata* (Lam.) A.S. Hitchc. subsp. *difformis* Portal, nouvelle espèce pour la flore belge. *Adoxa* 93/94: 1-9.
- WRABER, T. 1964. Floristične novosti iz Julijskih Alp. *Biol. Vestn.* 12: 97-108.
- ZANOTTI, E. 2000. Flora della pianura bresciana centro-occidentale. IV Aggiornamento. *Nat. Bresciana* 33: 219-221.
- ZANOTTI, E. 2017. *Pistia* L. In PIGNATTI, S. *Flora d'Italia*. 2 ed.: 114. Edagricole: Milano.

Siti Internet consultati

Global Biodiversity Information Facility: <https://www.gbif.org/species/>
<http://e-monocot.org/taxon/urn:kew.org>
<http://alienplantsbelgium.be/content/>
<http://ias.biodiversity.be/species/show/76>
<http://www.q-bank.eu/Plants/Factsheets/Myriophyllum%20aquaticum%20NL.pdf>

Indirizzo dell'Autore - Author's address:
 - Fabrizio MARTINI
 Via Fortunio 10, I-34141 Trieste (TS)
 e-mail: fbrz.mrtn@gmail.com