

NINO ARIETTI e ARTURO CRESCINI \*

## RECENTI AVVENTIZIE DELLA FLORA BRESCIANA

**SOMMARIO** - Con l'intensificarsi dei mezzi di comunicazione e degli scambi commerciali, in tempi più o meno recenti la flora del territorio bresciano si è arricchita di diverse specie esotiche, alcune di apparizione ancora saltuaria e forse fugace, altre già naturalizzate e in rapida espansione. Ne viene dato un primo e commentato elenco sulla base di diretti reperti degli AA., anche per documentare le alterazioni che possono derivare all'assetto degli originari consorzi vegetali dalla sempre più larga presenza di specie avventizie.

**SUMMARY** - In the last more or less recent times, together with the intensification of means of communication and commercial exchanges, the flora of the territory around Brescia has grown rich with various exotic specimens. Some of them still appear desultorily and perhaps in a rather transient manner, others seem to have become naturalized and show a rapid expansion. A fresh list commented on the results of the direct discoveries of the AA. is given here. This is to testify the alterations that the original disposition of vegetal population may undergo with the larger and larger presence of adventitious specimens.

Lo studio delle avventizie della flora bresciana fu affrontato con larghezza di vedute e il sussidio di attente ricerche bibliografiche da U. UCOLINI (1921), ma purtroppo questo felice avvio si arrestò alla prima puntata, e l'espressa intenzione di darvi seguito non fu portata a compimento.

Un secondo contributo fu poi recato dal primo di noi (N. ARIETTI, 1950), dopo di che l'argomento non ebbe proseguiti, se si astraie da alcune segnalazioni di V. GIACOMINI (1950) nel contesto di un contributo non ristretto allo specifico tema.

Di contro, l'intensificarsi dei mezzi di comunicazione e degli scambi commerciali ha costituito il veicolo di propagazione per diverse altre specie estranee alla flora autoctona, talora alterandone l'originaria fisio-

---

\* Del Centro Studi Naturalistici Bresciani.

nomia con presenze massive in veste di indigenato, talaltra con apparizioni saltuarie e forse fugaci ma che in qualche caso possono essere il preludio di più larga diffusione anche a carattere infestante.

Le presenti note, lungi dal prefiggersi di esaurire il tema, riguardano soltanto diversi dei casi di maggiore rilievo accertati nell'ambito della provincia di Brescia.

### **Paspalum dilatatum Poir.**

Geoelemento neotropicale originario del Sudamerica e in particolare del bacino della Plata, mostra tendenza a propagarsi nell'Europa mediterranea e dell'ovest atlantico. Restano peraltro oscuri i veicoli di diffusione poiché, anche ammettendo un'iniziale evasione da alcuni orti botanici dove la specie era stata introdotta, non pare che le sue cariossidi siano appetite dall'avifauna indigena e quindi oggetto di casuale trasporto nel corso delle migrazioni stagionali.

In Francia la sua presenza fu segnalata la prima volta nel 1869 e la sua diffusione, dapprima limitata all'area mediterranea fra le Bocche del Rodano e il Nizzardo, interessa attualmente sia pure in via saltuaria anche la costa atlantica fra i Bassi Pirenei e la Gironda.

Per l'Italia i primi reperti datano dal 1914, e con i numerosi successivamente accertati la distribuzione assume consistenza soprattutto lungo un arco che da Cogoleto e Arenzano in Liguria procede verso est fino a Torre del Lago e nel retroterra di Migliarino presso Pisa; riappare infine notevolmente più a sud da Caserta al Salernitano, mentre un'unica e isolata stazione estranea alla fascia costiera fu segnalata nel 1951 presso le Fonti del Clitunno da G. BONAVENTURA (1951, p. 615-616; per maggiori ragguagli anche sotto il profilo cronologico cfr. R. CHIOSI, 1964, p. 616-621, con ampia bibliografia).

L'A. del reperto umbro, così come altri che si interessarono successivamente dell'argomento, lo giudicarono interessante per il suo isolamento rispetto alla già larga colonizzazione lungo la costa tirrenica, ma non diedero soverchio rilievo alle situazioni edafiche stagionali, le quali — restando impregiudicato il problema delle vie di penetrazione — potrebbero giustificare l'accertata seppure localizzata sua presenza nell'Italia settentrionale, di cui diamo qui notizia.

Riviera del Garda a Toscolano m 75 ca., nel tappeto verde di giardino arborato a substrato calcareo-argilloso, abbastanza diffusa (leg. N. Arietti 18-IX-1970, in Hb. Arietti). Nell'autunno del 1974, in ambiente analogo distante in linea d'aria circa 300 m, notammo un secondo iniziale insediamento.

In entrambi i casi si tratta di pratelli soggetti a calpestio ma regolarmente annaffiati e sottoposti a periodiche tosature. La già notata predilezione per i luoghi umidi e l'influsso climatico del bacino benacense sono elementi favorevoli alla presenza di questa nuova ospite. Quanto alla progressiva sua affermazione negli spazi dove s'è insediata, dipende dal comportamento della pianta che — imitando un poco l'*Eleusine indica* (L.) Gaertn. — appiattisce sul terreno le innovazioni le quali sfuggono pertanto alla tosatrice meccanica, così come i culmi vi si piegano per erigersi quindi dopo il passaggio, e lo stesso avviene sotto il calpestio.

## Lagarosiphon major (Ridley) Moss

Idrofito del Sudafrica (Transvaal e Natal), utilizzata da tempo negli acquari vuoi per ornamento che come produttrice di ossigeno sotto la denominazione orticola di «*Elodea crispata*», in veste di avventizia era stata notata la prima volta nelle acque del lago Maggiore a Locarno nel 1945 e poco dopo altrove nel Canton Ticino (cfr. C. STUCCHI, 1951). Successivamente la sua diffusione si estese ai laghi di Lugano e di Varese, quindi lungo il Ticino sia sulla sponda piemontese che in territorio lombardo fino nei pressi di Pavia, dove sarebbe già più abbondante di ogni altra specie sommersa.

Più di recente (F. BIANCHINI e G. BERTOLDO, 1970) è stata rinvenuta sulla riva orientale del Garda nelle acque del porticciolo di Pacengo e in una consistente fascia fra il Lido di Cisano e Bardolino. Attualmente è anche ospite del Bresciano, sebbene sia nota finora di una sola stazione.

Bassure del Sebino meridionale nelle acque della «Lametta» fra Iseo e Clusane m 185, in colonia già cospicua ma localizzata (leg. A. Crescini 27.XI.1974, in Hb. Crescini e Arietti).

Queste disgiunzioni rispetto all'area primaria di colonizzazione nella Lombardia occidentale, se da una parte possono ipotizzare una futura graduale propagazione nei bacini lacustri della Padania settentrionale e loro emissari, dall'altra non consentono di formulare ipotesi circa i veicoli di diffusione.

La propagazione avviene difatti solo per via agamica, così come si verifica per l'*Anacharis canadensis* (L. C. Rich.) Planchon del Nordamerica, parimenti dioica e presente in Europa solo con individui femminili. Secondo alcuni AA. il *Lagarosiphon* si comporterebbe come antagonista dell'*Anacharis* (vera «peste d'acqua» che nel giro di un secolo e mezzo partendo dall'Inghilterra e dall'Irlanda ha invaso le acque dell'intera Europa e del Nordafrica) che si farebbe recessiva in presenza del primo. Ciò non si accorda con le situazioni rilevate nel lago di Garda dove le due specie convivono, il che tuttavia potrebbe dipendere dall'ancor recente insediamento del nuovo ospite. Piuttosto singolare appare invece, quello nella «Lametta» d'Iseo, poiché lo specchio d'acqua occupato dalla colonia è del tutto sgombro da ogni altra igrofito a vegetazione sommersa, essendo stato ricavato recentemente per prelevare torba e limo destinati alla floricoltura, cancellando di conseguenza ogni traccia degli originali popolamenti. Sarà quindi necessario protrarre le osservazioni in sito per giudicare dei limiti dell'asserita supremazia concorrenziale del *Lagarosiphon* rispetto alle specie di finitimi consorzi subacquei rimasti integri, e costituiti di massima da *Anacharis canadensis*, *Callitriche stagnalis* Scop., *Ceratophyllum demersum* L., *Myriophyllum spicatum* L., *Vallisneria spiralis* L., *Zanichellia palustris* L. ecc., talora preceduti da densi *Characetum* con larga partecipazione di *Najas minor* All.

Va peraltro notato che, in origine, la zona era sede di un Lamineto protetto verso l'esterno da una fascia di *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud., mancando adesso quest'ultima, il moto ondoso del lago potrà rappresentare un ulteriore ostacolo alla ricostituzione delle preesistenti cenosi.

## **Silene cretica** L.

Geoelemento circummediterraneo, in Italia ha distribuzione naturale nelle regioni centro-meridionali e isole, in luoghi erbosi e seminati. Al nord è nota invece quale avventizia (A. FIORI, I, p. 491) nel Veneto, Emilia e Bresciano. Per quest'ultimo la notizia è ripresa da U. UCOLINI (1905, p. 128): Brescia periferia E «nel vigneto alla Bornata, in fiore e frutto il 12.IV.1902, ivi avventizia». Annotiamo ora un secondo reperto.

Valtinesi, colli morenici poco ferrettizzati presso S. Quirico di Muscoline m 300 ca., in erbai da foraggio, abbastanza diffusa seppure saltuaria (N. Arietti 7.V.1964, in Hb. Arietti). Trattandosi di erbai da coltura, l'apparizione può ritenersi attendibilmente dovuta a mescolanza di semi importate dalle regioni meridionali.

## **Rorippa austriaca** (Cr.) Bess.

(*Nasturtium austriacum* Crantz)

Originaria della regione pontico-pannonica, si è poi diffusa come «pianta fluviale» lungo il Volga e il Danubio nel sud-ovest asiatico e nell'Europa continentale. Per l'Italia la sua comparsa in veste di avventizia fu documentata da U. UCOLINI (scheda n. 2867 di «Flora Italica Exsiccata») in occasione di un suo reperto del 24.V.1925 al «Campo Marzio» di Vicenza. È nota anche del confinante Trentino dove, secondo G. DALLA FIOR (1963, p. 341), sarebbe stata importata durante la prima guerra mondiale. Attualmente è pervenuta anche in territorio bresciano dove, benché legata di norma agli ambienti umidi, sembra non rifuggire i luoghi asciutti.

Brescia periferia meridionale ai margini di via Zanelli su ruderali e in siti incolti, abbastanza copiosa (leg. A. Crescini 21.V.1969, in Hb. Crescini). Maggiormente diffusa in seguito (A. Crescini ricogn. pl. fra il 1973 e il 1975) in ambienti analoghi lungo la «tangenziale Sud» e verso Folzano m 110 ca.

La pianta, dotata di robusto apparato radicale e durevole nelle sue stazioni, è destinata a diffondersi ulteriormente; abbiamo potuto difatti constatare l'esistenza di semi fertili.

## **Diplotaxis eruroides** (L.) DC.

Geoelemento circummediterraneo la cui area va fino alla Mesopotamia e dalla Nubia nel Sudan fino all'Abissinia, presente in Francia nella Corsica e nella Linguadoca, rara nel Nizzardo e segnalata come avventizia in Alsazia, appartiene anche alla flora dell'Italia peninsulare da Rimini e dall'Umbria verso sud fino alle grandi isole; in Toscana e in Liguria è invece giudicata piuttosto rara.

Per l'Italia settentrionale non erano noti reperti, sicché l'accertata recente sua presenza configura uno stadio d'iniziale avventiziato, forse fugace ma comunque da documentare e probabilmente dovuto all'intensità dei trasporti su strada.

Brescia periferia SW, incolti marginali presso il cavalcavia Kennedy m 140 ca. su materiali di riporto in prevalenza calcarei, sparsa e abbastanza diffusa (leg. A. Crescini 2.IV.1972, in Hb. Crescini).

Fra Virle e Rezzato m 160 ca. in analogo ambiente presso lo stabilimento dell'Italcementi (A. Crescini, IV.1975).

I terreni nuovi dovuti a sbancamenti e riporti, dove la ricostituzione dei consorzi ruderali originari avviene con lentezza, in questo come in altri casi sembrano favorire per difetto di concorrenza l'insediamento di elementi estranei. È un fenomeno la cui portata potrebbe essere meglio valutata mediante una rete di ricercatori coordinata in uno dei gruppi di lavoro della Società Botanica Italiana.

### **Conringia orientalis (L.) Dum**

Calcolica, originaria della regione mediterranea-orientale fino alla Persia e in Africa dal Sahara alla Nubia, ha naturale e larga diffusione nei Paesi del bacino danubiano. Già però dall'VIII secolo si era propagata nella penisola iberica e dal XV nell'Europa meridionale, raggiungendo poi come avventizia tutte le regioni centro-settentrionali fino alla Norvegia, l'Islanda e — oltre il circolo polare — le isole Svalbard. Attualmente è diffusa anche nel Nordamerica.

Indigena nell'Italia peninsulare e in Sicilia, è invece da considerare avventizia — talora con apparizioni sporadiche, talaltra con tendenza a naturalizzare — nelle zone interne e in quelle settentrionali. Tuttavia, benché nota per il Veneto, l'Emilia e il Piemonte, per la Lombardia è stata segnalata solo nel Pavese e non figurava nella flora bresciana. Ne annotiamo quindi un primo reperto.

Lago di Garda a Toscolano m 90 ca. su terreno ruderale in prevalenza calcareo presso recenti fabbricati abitativi, sporadica (N. Arietti e A. Crescini 12.V.1968 (in Hb. Arietti e Crescini).

### **Lobularia maritima (L.) Desv.**

Geoelemento circummediterraneo-atlantico, ha una vasta area naturale che in Europa va dall'arcipelago delle Azzorre alla penisola di Crimea, e in Africa dalle regioni settentrionali alle meridionali attraverso le isole atlantiche; nell'Italia peninsulare e nelle isole è diffusa lungo i litorali su ghiaie, sabbie, dune, rocce e muri.

Da tempo utilizzata quale erbacea ornamentale per comporre bordure, sfugge facilmente alle colture diffondendosi in luoghi più o meno prossimi in veste di avventizia talora fugace, e come tale è segnalata anche per vari Paesi del centro e nord-Europa fino alla Norvegia e in Inghilterra.

Per il nostro territorio, U. UGOLINI (1901, p. 236) l'annuncia come inselvatichita in Brescia sul Cidneo, e V. GIACOMINI (1950, p. 165) cita un suo reperto del 1938 presso Gardone Riviera, «probabilmente inselvatichita, ma forse avventizia». Esempi analoghi ci sono noti anche per il capoluogo e i suoi immediati dintorni, e li elenchiamo in ordine cronologico.

Brescia periferia settentrionale in Borgo Trento m 160 ca., in scarso numero di esemplari ai margini di strada campestre (leg. N. Arietti 24.VII.1936, in Hb. Arietti). Idem sui Ronchi m 250 ca. presso la via Panoramica, assai copiosa e diffusa in sito parzialmente ombroso all'esterno di un'ortaglia (leg. A. Gallinari 6.VI.1972, in Hb. Arietti). Città in piazzale Arnaldo m 140 ca. all'esterno della cordonatura di un'aiuola dove la specie non era oggetto di coltura, abbastanza copiosa (leg. A. Gallinari 23.VIII.1972, in Hb. Arietti).

### **Duchesnea indica** (Andrew) Foke (*Fragaria indica* Andr.).

Originaria dell'Asia sud-orientale e introdotta quale erbacea ornamentale tappezzante (non per i frutti che sono insipidi) si è poi diffusa e naturalizzata un poco dovunque sia in Europa che nell'America settentrionale e meridionale, di preferenza in luoghi ombrosi e sabbiosi umidicci. In Italia, dove risulta coltivata dal 1821 presso Torino, la prima segnalazione quale avventizia data da verso il 1856 nel Piemonte, con graduale propagazione in diversi luoghi soprattutto delle regioni settentrionali.

Per il Bresciano la prima notizia è dovuta a U. UCOLINI (1908, p. 108-109) che la dice «copiosa in un campo a Sulzano sul Sebino», senza maggiori particolari sulle caratteristiche stazionali non trattandosi di reperto diretto. A questo possiamo ora aggiungere i seguenti.

Brescia periferia est in via Naviglio m 140 ca. lungo i margini erbosi ombreggiati, probabilmente sfuggita da un vicino parco (N. Arietti vid. 20.VI.1941).

Verolanuova poco a W dell'abitato principale presso un'ansa del fiume Strone m 60 ca. su terreno in parte sabbioso, copiosa seppure localizzata (leg. A. Crescini 27.IV.1968, in Hb. Crescini).

### **Amorpha fruticosa** L.

Originaria del centro e nord America, fu introdotta in Europa nel 1724 e non tardò a diffondersi spontaneamente nell'area dell'Europa media e dei Paesi danubiani dalle Bocche del Rodano in Francia fino alla Cecoslovacchia e alla Romania.

E. ZERSI (1871, p. 69) per il Bresciano la annota ancora come arbusto coltivato per siepi e ornamento, ma pressappoco nello stesso periodo E. PAGLIA (1879) la segnala già come inselvaticata nei boschi di ripa del Po nel contermino territorio mantovano. In Italia la sua diffusione interessò dapprima il corso del Po iniziando da Torino e quello dell'Arno presso Pisa, per estendersi poi ad alquante località della Padania. Nel Bresciano passò invece inosservata forse anche per la possibile confusione, a uno sguardo affrettato, con la *Robinia pseudacacia* L. allorché ripullula cespugliosa dopo il taglio dell'albero al piede. Il suo insediamento non deve però essere molto recente a giudicare dalla consistenza dei popolamenti, notevoli soprattutto lungo le ripe dei canali irrigui e dei fossati. Un elenco delle attuali stazioni coinvolgerebbe la topografia della nostra pianura, e un semplice viaggio ferroviario verso Milano sarebbe sufficiente a porre in evidenza la successione degli insediamenti. Ci limitiamo perciò a indicare l'ubicazione di alcuni dei popolamenti più cospicui.

Fra Provaglio e Iseo nei rialzi degli specchi d'acqua delle «lame», in dense formazioni arbustive dominanti la vegetazione riparia (N. Arietti e A. Crescini, ricogn. pl.).

Fiume Oglio su entrambe le rive e quasi in continuità da presso l'incile del lago d'Iseo fino a Villagana (A. Crescini, ricogn. pl.).

### **Hedisarum coronarium L.**

Pertinente alla flora del Mediterraneo centro-occidentale (soprattutto Spagna meridionale e Africa nord-occidentale), la sua area abbraccia pure l'Italia peninsulare e le grandi isole. Per i suoi pregi di foraggera è oggetto di coltura negli erbai anche nelle regioni interne, il che ha favorito — per casuale disseminazione durante il trasporto dei fieni laddove non è coltivata — la sua diffusione come avventizia talora in via di naturalizzazione, seppure condizionata in ciò dalle sue esigenze di specie termofila.

Per il Bresciano tuttavia non si erano avute finora segnalazioni, ed elenchiamo quindi i primi reperti.

Brescia sui Ronchi presso il culmine della loc. S. Croce m 630 ca., in lussureggiante colonia su terreno di riporto in luogo incolto (leg. A. Crescini 1.VI.1972, in Hb. Crescini). Brescia periferia meridionale in analoghe stazioni ai margini della nuova «tangenziale sud» (A. Crescini obs. VI.1973 e VI.1974).

### **Impatiens parviflora DC.**

Originaria della Siberia e del Turkestan, introdotta in Europa come erbacea annua ornamentale, si è poi diffusa e naturalizzata in larga parte dell'Europa tanto che per la Francia P. FOURNIER (1961, p. 640) la dice «sovente in grandi masse, assai invadente».

Per l'Italia invece era nota una sola segnalazione (A. FIORI, 1925-29, II, p. 120) per la Valtellina a Valdisotto presso Bormio, né risultano altri più recenti reperti, sicché il seguente acquista interesse anche per l'isolamento e per il fatto che la specie non risulta coltivata in giardini delle zone più o meno prossime.

Nei pressi di Molinetto di Mazzano m 85 ca. lungo i bordi d'un canale irriguo che costeggia la provinciale per la Valtenesi, abbastanza copiosa ma localizzata (leg. A. Crescini 13.VII.1974, in Hb. Crescini).

### **Lavatera punctata All. (Fig. 1)**

Geoelemento circummediterraneo (isole Baleari; Francia alle Bocche del Rodano, nel Nizzardo e in Corsica; Albania; Grecia compresa l'isola di Creta; Turchia) appartiene anche alla flora dell'Italia peninsulare dalle Puglie in giù, e insulare: Giglio,



Fig. 1 - *Lavatera punctata* All.

Ischia, Sicilia. Notata anche nel territorio di Trieste in veste di avventizia, mentre per l'Italia continentale riteniamo sia la seguente la prima segnalazione.

Brescia periferia meridionale lungo la tangenziale sud m 120 ca. su terreno in prevalenza calcareo riportato a consolidamento della scar-pata, già ben diffusa in gruppi di numerosi individui (leg. A. Crescini 20.VI.1974, in Hb. Crescini e Arietti).

Circa questa insolita presenza, trattandosi di specie dalle chiare ap-petenze termofilo-mediterranee, valgono le considerazioni già prospettate a proposito della *Diplotaxis eruroides*.



## ***Acalypha virginica* L.**

Originaria delle regioni meridionali degli Stati Uniti d'America, e di nessun interesse culturale a differenza di alcune esotiche congeneri dalla decorativa vivace colorazione del fogliame, è apparsa casualmente in Europa in tempi piuttosto recenti con sporadiche presenze in Austria e nella Svizzera. Per l'Italia (A. FIORI, II, p. 189-190) è citata come naturalizzata qua e là nel Veneto, a Milano, Pavia, Torino, in Liguria e a Bitonto nelle Puglie.

Era però stata rinvenuta anche nel Bresciano già prima del 1934, anno in cui ci fu dato (Arietti) di osservarla nel giardinetto botanico di U. Ugolini che ne aveva trapiantato alcuni esemplari raccolti a Sale Marasino. Può darsi si sia diffusa anche altrove, ma è specie che sfugge facilmente all'osservazione assomigliando nel portamento alla *Parietaria officinalis* L. di cui condivide anche l'habitat, e dalla quale — se manca il sussidio degli organi florali anch'essi poco appariscenti e fugaci — la distingue in pratica solo il fatto che, spezzato, il fusto geme un lattice pallido e appiccicoso. Ciò in contrasto con il criterio seguito dal FIORI (II, p. 168) per le chiavi analitiche delle *Euphorbiaceae*, che attribuisce al solo gen. *Euphorbia* la presenza di lattice.

Sulla base di dirette ricognizioni precisiamo di seguito l'esatta ubicazione dell'inedito reperto sebino, che per ora rimane l'unico accertato.

Salè Marasino, copiosa e infestante negli erbosi della stazione ferroviaria e dell'annesso orto-giardino m 200 ca., da cui si propaga all'esterno e lungo i margini delimitati da siepe del raccordo stradale con la statale (N. Arietti 29.VIII.1937, in Hb. Arietti).

## ***Datura metel* L.**

Originaria dell'America centrale e dell'arcipelago delle Antille, introdotta negli orti botanici d'Europa fin dal 1506 e successivamente oggetto di coltura quale erbacea annua ornamentale, si è poi diffusa e naturalizzata in vari luoghi sia europei (particolarmente nella penisola iberica) che dell'Africa e dell'India, sicché oggi è considerata geoelemento neotropicale. Ha diffusione spontanea anche in Italia limitatamente però ai siti arenosi della Calabria, Sicilia e Sardegna, a cagione delle sue esigenze di specie termofila. Riteniamo doversi a casuale disseminazione da colture più o meno prossime il seguente rinvenimento avente carattere di fugace avventiziato.

Brescia fraz. S. Eufemia nella campagna a S di via L. Fiorentini m 145 ca., due vigorosi esemplari lungo una scarpata ottenuta dall'allargamento del piano viabile (leg. A. Crescini 12.VII.1967, in Hb. Crescini e Arietti). Brescia periferia meridionale, scarpata di sostegno della «tangenziale Sud», un solo individuo di notevoli dimensioni su materiale di riporto (Crescini vid. VI.1975).

## ***Nicandra physaloides* (L.) Gaertn.**

Originaria del Perù è introdotta come specie ornamentale nel 1759, si è poi diffusa come avventizia in diversi Paesi europei — compresa l'Italia a datare dal 1830 — ma quasi sempre e dovunque con carattere di sporadicità e fugacità; un poco come la

*Datura stramonium* L., pronta a insediarsi nei terreni nuovi in occasione di grandi sommovimenti o trasporti di materiale, per poi scomparire con altrettanta rapidità. Non segnalata finora, per il Bresciano possiamo annunciarne, benché del tutto effimeri, due primi reperti.

Brescia fraz. S. Eufemia m 130 ca., un solo esemplare presso un marciapiede di via Saleri (leg. A. Crescini 10.X.1966, in Hb. Crescini e Arietti). Brescia periferia NW m 160 ca., alcuni individui in aiuola di giardino privato dove la specie non era mai stata oggetto di coltura così come in altri più o meno prossimi (N. Arietti vid. 21.IX.1969).

### **Senecio reclinatus** L.f. (Fig. 2)

Non tutti paiono concordi circa l'esatta identificazione di questa nuova avventizia originaria della regione capense (Sudafrica) e notata la prima volta nel 1947 nei bassi Lessini veronesi. Comunque noi ci atteniamo a questa denominazione sulla base di uno studio di A. CARRARA PANTANO e U. TOSCO (1959) che per i primi ne annunciarono la presenza e si occuparono della sua rapida diffusione nelle valli dell'Alpone, d'Illasi, di Squaranto, e in Valpantena a N e NE di Verona.

Gli AA. avanzano l'ipotesi che l'iniziale insediamento sia dipeso da semi o capolini maturi occasionalmente compresi in materiali vegetali usati come imballaggio di merci provenienti dal Sudafrica e destinate alle truppe americane affluite nella zona durante le fasi conclusive dell'ultimo conflitto bellico, da cui l'appellativo di «erba americana» dato alla pianta nei luoghi della sua apparizione, e che la sua diffusione sia dipendente dalla facilità di trasporto anemofilo dei semi.

Pare che l'occupazione di nuovi spazi avvenga prevalentemente da E verso W. Abbiamo difatti avuto modo (A. Crescini) di seguire le tappe del suo graduale avanzamento percorrendo a più riprese l'autostrada da Vicenza verso Brescia, dove la pianta è già comune lungo le scarpate marginali, sempre su ghiaia o materiale riportato di natura prevalentemente calcarea e nei punti più intensamente soleggiati. Ancor prima di queste osservazioni ci era però occorso di notarne la presenza in alcune isolate stazioni notevolmente dislocate rispetto all'accennato percorso, il che torna a sostegno della sensibile azione del vento nella dispersione a distanza dei semi.

Elenchiamo di seguito la successione dei rinvenimenti nel territorio bresciano procedendo da E verso W lungo due direttrici: l'una in prosecuzione dei reperti veronesi, l'altra dalla riviera del Garda verso Brescia dove tendono a convergere, mentre la loro cronologia è desumibile dalle date.

Ai bordi dell'autostrada Serenissima nei pressi di S. Martino della Battaglia; al bivio per Centenaro sulla strada dei colli storici, in esemplari assai vistosi sopra un muro (A. Crescini, 13.VI.1974). Brescia periferia SE a S. Polo ai margini della via Fiorentini, che allo stato attuale costituisce la stazione più occidentale (A. Crescini, 12.VI.1974).

Lago di Garda ai margini della strada da Gargnano per Navazzo m 350 ca., pochi esemplari su ghiaia calcarea in posizione soleggiata (N. Arietti, 25.IX.1970). Idem presso Muslone in loc. S. Gaudenzio, m 355, qualche cespo su materiale di riporto in prevalenza calcareo (leg. A. Crescini 24.VII.1969, in Hb. Crescini e Arietti). Slargo della strada da Salò per Serniga m 200 ca. pure su materiale calcareo di riporto, in unico ma voluminoso cespo (leg. N. Arietti 30.IX.1970, in Hb. Arietti). Valtenesi



Fig. 2 - *Senecio reclinatus* L.f.

presso Chizzoline m 200 ca. su ruderali di riporto, abbondante (A. Crescini, 17.VII.1973). Botticino Mattina su scarichi delle cave presso casa Baldiloca in esemplari assai rigogliosi (4.VII.1972) e al termine della via del Marmo in dense colonie pure su terreni di riporto (15.VIII.1973), A. Crescini). Svincolo dell'autostrada Serenissima tra Rezzato e S. Eufemia, nei pressi di quest'ultima ai margini del tornante che immette sulla statale (A. Crescini, 10.VII.1973). Recentemente *Senecio reclinatus* è stato ritrovato lungo il corso del Mincio, all'altezza di Goito, sulle ghiaie dell'alzaia (A. Crescini, VII.1975).

Secondo A. CARRARO PANTANO e U. Tosco (1959, p. 157) l'invadenza della pianta desterebbe preoccupazioni negli agricoltori veronesi che te-

mono possa infestare le colture, essendosi anche rivelata insensibile all'azione dei normali diserbanti. Le nostre osservazioni tuttavia non convaliderebbero tale ipotesi, poiché la nuova avventizia pare non tollerare la presenza di altre infestanti ruderali, insediandosi nei nuovi spazi dove la preesistente flora è stata distrutta da lavori di scasso. Tuttavia l'aratura nei vigneti tra i filari delle viti laddove il terreno sia praticamente ghiaioso, potrebbe favorirne la penetrazione.

Dai predetti AA. è stato anche osservato che la pianta è ricsusata dal bestiame. È noto come gli erbivori evitino istintivamente le specie tossiche; quasi tutti i Seneci contengono, soprattutto nell'apparato radicale, alcaloidi venefici la cui natura — per la specie in argomento — potrà essere accertata allorché la disponibilità del materiale sarà sufficiente per un'approfondita indagine chimica.

### **Solidago gigantea** Ait. var. **serotina** (O. Kuntze) Cronq. (*S. serotina* Ait.).

Originaria pure questa del Nordamerica e introdotta in Europa quale erbacea ornamentale nel 1758, è attualmente spontaneizzata in diversi Paesi dell'Europa media, e in Italia soprattutto nelle regioni settentrionali ma anche in Toscana e fino al Lazio. Per il Bresciano sono noti finora i seguenti reperti.

Brescia: «comunemente inselvaticchita nei pressi della stazione ferroviaria e al margine dei campi e degli orti nel suburbio» (V. GIACOMINI 1950, p. 183). Oltre l'abitato a N in loc. Grazzine m 160 ca., lungo le ripe di fossati in consorzi d'alte erbe e sui margini del Garza (qui talora con *Rudbeckia laciniata* ed *Helianthus rigidus*), francamente spontaneizzata e persistente (leg. N. Arietti 19.VII.1942, in Hb. Arietti).

Fra Nuvolera e Nuvolento m 180 ca., sul margine di fossato irriguo a S della statale, in consorzio d'alte erbe e con *Helianthus rigidus* (Arietti vid. 20.VII.1969).

Lungo l'Oglio nel territorio di Orzinuovi, circa all'altezza di Torre Pallavicina, diffusa nei pioppeti (leg. A. Crescini 26.VIII.1973, in Hb. Crescini).

Fra Nave e Caino m 260 ca., lungo il corso del Garza, all'altezza delle cartiere in consorzio di alte erbe (A. Crescini, VI.1975).

S. Zeno Naviglio, m 110 ca., al margine degli irrigui (A. Crescini, ricogn. pl.).

### **Matricaria discoidea** DC.

Originaria dell'America nord-occidentale e dell'Asia orientale, introdotta in Europa per interessi botanici verso la metà del XIX secolo, in veste di avventizia è entrata da tempo nella flora italiana. La prima segnalazione, relativa alla sua presenza al Campo

Marzio di Trieste, risale difatti al 1896 (C. MARCHESETTI, 1896-97, p. 296), ma la sua penetrazione nelle regioni nord-orientali avvenne nel corso della prima guerra mondiale.

Attualmente è saltuariamente diffusa in Francia, Germania, Svezia, Svizzera, Austria, Cecoslovacchia, Jugoslavia, Ungheria, evidenziando la sua preferenza per le aree continentali. Al piano si comporta come ruderale, mentre in montagna mostra appetenze nitrofile diffondendosi nei riposi delle mandrie e presso le malghe; copiosa l'abbiamo notata ad esempio (Arietti, 15.VII.1973) nella trentina Val di Ledro a malga Trat m. 1556.

Le tappe della sua penetrazione in Cadore, nell'Ampezzano e in val Pusteria furono documentate anzitutto da U. UCOLINI (1920, p. 15; 1923, p. 259), poi per il Trentino da C. Cappelletti e G. DALLA FIOR (1963, p. 641), mentre in provincia di Vicenza fu notata dal Cobau intorno al 1940, e quindi nel 1950 alle pendici del monte Berico da V. GIACOMINI (1950, p. 188).

Per la Lombardia invece le segnalazioni difettano, e le elenchiati di seguito con alcuni reperti inediti.

Valtellina a Tirano su terreni incolti presso la stazione ferroviaria (V. GIACOMINI 1950, p. 187).

Valcamonica a Edolo, ai margini di strade campestri e in luoghi incolti, frequente (1947); un solo esemplare a Pezzo m 1560 ca. nel 1949 (V. GIACOMINI 1950, p. 187).

Valcamonica nella tributaria di destra val di Lozio a Sommaprada m 1045 ca. in luogo incolto a substrato calcareo presso il sagrato della chiesa, diffusa (leg. A. Crescini 22.VII.1972, in Hb. Crescini e Arietti).

Brescia periferia SE nel recinto del Foro Boario in erbosi incolti e calpesti, comune dal 1948 (V. GIACOMINI 1950, p. 187). Idem periferia NW nel ridotto spazio al piede delle alberature stradali (N. Arietti 25.VII.1970). Idem periferia W al villaggio Badia m 150 ca., poco diffusa lungo i margini sabbiosi di stradette campestri (leg. R. Tomasi 22.VII.1972, in Hb. Arietti).

Valsabbia a Nozza m 310 ca. in incolto presso il fiume Chiese, assai diffusa (A. Crescini, VI.1975).

Per quanto saltuaria nella pur larga distribuzione, la specie sembra tendere a naturalizzare nell'Europa media, mentre già nell'Italia continentale e con la sola eccezione delle vallate entroalpine orientali, la sua presenza mostra ancora i caratteri d'uno sporadico avventiziato.

## **Chrysanthemum myconis L.**

Geoelemento circummediterraneo, in Italia ha larga diffusione nelle regioni peninsulari e nelle isole a iniziare dalla Liguria, condizionata però territorialmente dalle appetenze acidofile della specie; sopporta tuttavia anche i substrati calcarei, purché sabbiosi.

Al nord, e segnatamente per varie località del Veneto, è stata indicata come avventizia ma in genere con fugaci apparizioni. Possiamo ora segnalare la presenza di questa decorativa asteracea anche per il nostro territorio.

Brescia periferia meridionale presso S. Polo m 175 ca., in incolti

ghiaioso-sabbiosi al margine della strada, in discreto numero di individui (leg. A. Crescini 26.VI.1969, in Hb. Crescini).

Campagna a S di Brescia tra S. Zeno e Bagnolo m 80 ca., in incolti ruderali a lato della strada, sporadica (Crescini vid. 15.VI.1975).

Non essendo oggetto di coltura come specie ornamentale, la sua presenza è da attribuire a casuale dispersione di semi che — come per diverse altre avventizie — pare coincidere con il recente ampliamento della rete viaria e conseguente aumento del traffico veicolare.

### **Artemisia verlotorum** Lamotte

È ritenuta originaria della Cina occidentale, ma attualmente può considerarsi pressoché cosmopolita in virtù delle sue capacità di propagazione e adattamento.

In Italia è apparsa verso il 1896, e per il Bresciano è nota da oltre un cinquantennio (U. UCOLINI, 1923) «con zone di propagazione specialmente negli orti e nei cimiteri» per le sue appetenze nitrofilo-ruderali. Si è poi diffusa con notevole rapidità soprattutto negli ambienti di pianura e collinari, senza però assumere un deciso carattere di erbacea infestante, occupando per lo più gli spazi marginali alle colture sia cerealicole che arboree, su terreni di sgombro o riporto.

Le vie e i tempi della sua propagazione sono rimasti generalmente occulti anche per la frequente confusione con l'indigena congenere *A. vulgaris* L., la quale nei luoghi calpesti e nei coltivi assume veste meno appariscente e portamento non di rado sdraiato, ma in stazioni più ricche di sostanze azotate si presenta con esemplari notevolmente sviluppati che alla vista imitano alquanto l'*A. verlotorum*, pure risultando agevole la discriminazione attraverso l'odore: nell'*A. vulgaris* è debole (occorre stropicciare la pianta per avvertirlo) ma sgradevole, mentre nell'altra specie è invece pronunciatamente aromatico-mentolato.

Dell'*A. verlotorum*, ormai completamente naturalizzata e largamente diffusa, ci pare superfluo elencare reperti o stazioni, bastando i predetti cenni agli ambienti preferenziali di crescita. Può essere invece più interessante notare come, nell'occupazione di territori estranei a quelli d'origine, si possano originare razze geografiche a diverso chimismo, com'è emerso da una recente esperienza.

Alcuni ricercatori australiani, operando su materiale del luogo, ne isolarono un elemento farmacologicamente attivo; in Italia ripetuto l'esperimento con identiche tecniche su piante del Bresciano, l'esito fu completamente negativo. Il che potrebbe in certo modo ridimensionare la portata del valore filogenetico attribuito alla recente disciplina chemiotassonomica.

### **Artemisia annua** L.

La sua area comprende la regione danubiana (Jugoslavia e Ungheria), l'Asia Minore e il Caucaso, raggiungendo nell'estremo oriente la Corea e il Giappone. Talora coltivata come erbacea ornamentale e aromatica, la sua graduale diffusione come avven-

tizia con tendenza a naturalizzare interessa attualmente anche l'Europa media e meridionale: Cecoslovacchia, Austria, Svizzera nel Canton Ticino meridionale, Germania, Francia sud-occidentale.

Per l'Italia è nota di diverse località: Roma, dintorni di Bologna, presso Belluno, Veronese poco a S del capoluogo (e in Verona negli incolti presso la stazione ferroviaria di Porta Nuova, in Hb. L. Fenaroli). Per il Bresciano, A. Fiori (1925-29, II, p. 636) riporta non del tutto esattamente una segnalazione di U. Ugolini: «sul lago d'Iseo nella bassa Valcamonica». Riteniamo opportuno rettificarla, precisando i reperti nella loro successione da N a S.

Valcamonica a Darfo su terreno ghiaioso nei pressi dello stabilimento siderurgico (U. Ugolini 1933) e di qui introdotta dal collettore nel proprio giardinetto botanico (esempl. in Hb Arietti). Idem entro il recinto della stazione ferroviaria (in Hb. L. Fenaroli).

Lago d'Iseo a Pilzone m 200 ca., in piccola copia ai margini di strada campestre su materiale in prevalenza calcareo (Arietti vid. 5.V.1947).

Idem a Iseo nella stazione ferroviaria su ghiaie calcaree a lato dei binari, abbastanza copiosa (leg. N. Arietti 30.VIII.1934, in Hb. Arietti).

L'occupazione dei terreni nuovi dove i preesistenti consorzi erbacei sono stati distrutti annullandone la concorrenza, pare condizione ricorrente per la maggior parte delle avventizie non ancora francamente naturalizzate.

### **Anthemis mixta L.**

È elemento perimediterraneo diffuso dalle isole Canarie all'Africa settentrionale e all'Asia sud-occidentale, con preferenza per i substrati acidi. In Francia è abbastanza comune dalla Provenza e dal Nizzardo alle Alpi Marittime, mentre si fa recessiva al centro e al nord. In Italia la sua area naturale va dalle Marche (Senigallia) e dalle Puglie in giù soprattutto negli incolti sabbiosi rivieraschi, mentre al nord (tra Feltre e Fonzaso nel Bellunese) è stata segnalata come avventizia. Nella medesima veste ha fatto apparizione di recente anche nel nostro territorio, sia pure limitatamente finora a un solo reperto.

Brescia periferia sud verso S. Polo in loc. S. Antonio m 140 ca., substrato calcareo-argilloso, presso una siepe ma in sito aperto a cotica erbosa discontinua (leg. A. Crescini 20.VI.1972, in Hb. Crescini e Arietti).

### **Helianthus rigidus (Cass.) Desf.**

Originario dell'America settentrionale e importato in Europa come rustica erbacea ornamentale fin dal 1710, fu introdotto a Brescia dal fioricoltore L. Grandi nel 1905. L'Ugolini la conobbe come pianta inselvaticata e già diffusa a datare dal 1930, e tese a distinguerne inconsistenti varietà in base ai caratteri dell'indumento e delle radici più o meno rizomatose (il materiale d'erbario fu poi ceduto all'Istituto botanico della Università di Padova), ma non pubblicò i reperti. Da allora la specie si è diffusa un poco dovunque ma, finora, limitatamente alla pianura e ai colli morenici. Elenchiamo una serie di reperti, indubbiamente destinati nel tempo ad aumentare.

**Brescia e dintorni:** Brescia SE lungo i margini incolti di via Piave (L. Grandi vid. VIII.1938), stazione ora scomparsa. Brescia periferia E m 150 ca. su terreni incolti e ruderi ora coperti dall'espansione edilizia (9.IX.1934) e ai margini del primo tratto dell'autostrada per Verona. Lungo le ripe e margini ruderati del torr. Garza nel suo corso da presso il bivio per Nave (in loc. Grazzine in consorzio di alte erbe comprendente anche le avventizie *Solidago gigantea* var. *serotina* e *Rudbeckia laciniata*) fino alla città nell'alveo sui margini asciutti, talora tanto copiosa da escludere pressoché totalmente la presenza di altre specie ruderali (Arietti).

**Zona occidentale:** Presso Ospitaletto e lungo l'Oglio a Palazzolo (V. GIACOMINI 1950, p. 184). Sale Marasino sul Sebino m 200 ca. su ruderi al margine di strada presso la stazione ferroviaria, in cospicua colonia (Arietti vid. 28.VIII.1937).

**Zona meridionale:** Presso Castenedolo m 145 ca. in coltivi e vigne (3.IX.1934). Campagna di Montichiari tra la «fascia d'oro» e Vighizzolo m 110 ca., qua e là su materiale da sgombrò dei seminativi e nei terreni abbandonati all'incolto (Arietti vid. 21.VIII.1937).

**Zona orientale:** Tra Nuvolera e Nuvolento m 180 ca. lungo il margine di fossa irrigua a S della strada, in consorzio d'alte erbe con *Solidago gigantea* var. *serotina* (20.VII.1969). Colli morenici presso S. Quirico di Muscoline m 300 ca., in vistosa colonia tra il cespugliame di un incolto a lato della strada (20.IX.1972). Sul Garda a Toscolano m 80 ca, in gruppi anche vistosi di individui su ruderi di un incolto destinato all'edificazione (Arietti vid. 10.IX.1973).

### **Galinsoga ciliata** (Raf.) Blake

[*G. aristulata* Bicknel, *G. quadriradiata* Ruitz et Pavon subsp. *hispida* (DC.) Thellung].

Originaria del Messico e del Sudamerica, fu introdotta nel XIX secolo in alcuni orti botanici europei dai quali si diffuse in veste di avventizia a iniziare dal 1842 presso Amburgo, estendendo poi le sue presenze in gran parte dell'area centro-europea dalla Francia occidentale (dov'è rara) fino alla Cecoslovacchia e all'Ungheria. La sua comparsa nei Paesi del perimetro alpino è invece più recente: nella Svizzera dal 1930 dove pare già più abbondante della congenere *G. parviflora* Cav., poi in Austria nel Tirolo e a Vienna, quindi nella Jugoslavia nord-occidentale.

In Italia la sua apparizione data dal 1942 a Torino e dal 1945 a Pavia; V. GIACOMINI (1946, p. 97) la considera un apporto di «flora castrense», cioè favorita nell'espansione dai movimenti di truppe e vettovagliamenti durante l'ultimo conflitto mondiale. Si ripete così a un dipresso il caso della congenere *G. parviflora* che, all'epoca della sua prima apparizione in Italia nel 1801, qualcuno denominò «erba di Napoleone» perché la sua presenza fu notata dopo la venuta delle armate francesi. Ai tempi di E. ZERSI (1971, p. 113) è ancora «rarissima» nel territorio bresciano; in quelli dell'UGOLINI (1898,



estr. p. 24) è invece già frequente e copiosa nei dintorni di Brescia e in Valtrompia, dopo di che diviene addirittura infestante negli orti e coltivi, anche in quelli a patate e grano saraceno dell'alta Valcamonica dove giunge oltre Pontedilegno (V. GIACOMINI, 1950, p. 185) e a Corteno (Arietti, 1957).

Una considerazione che ci pare pertinente riguardo alla propagazione delle due specie è stata espressa di recente da H.E. HESS - E. LANDOLT - R. HIRZEL (1972, p. 507-508): la *G. parviflora* predomina a sud delle Alpi (è stata rinvenuta anche tra le erbece di fieni provenienti dall'Etiopia ed esaminati da A. Fiori. in litt.), mentre a nord trova maggiore diffusione la *G. ciliata*. Ciò spiega la relativa lentezza con cui quest'ultima va ampliando la sua area nell'Italia settentrionale dal Piemonte al Trentino - Alto Adige dove (G. DALLA FIOR, 1963, p. 638), dopo la sua comparsa «pochi decenni fa», è in progressiva diffusione. Possiamo ora segnalare la presenza anche nel territorio bresciano.

Brescia periferia NW m 150 ca. nelle aiuole di giardini privati (leg. N. Arietti 6.VII.1967, in Hb. Arietti). Idem periferia S fra S. Polo e Volta Bresciana m 140 ca., diffusa ai margini dei coltivi (Crescini 14.X.1966 vid.). Idem fraz. S. Eufemia m 130 ca. in incolti presso la linea ferroviaria (Crescini ricogn. pl.).

Lago di Garda a Toscolano m 80 ca., saltuaria ma già presente un poco dovunque nelle ortaglie e nelle aiuole di giardini (leg. N. Arietti 26.V.1975, in Hb. Arietti).

Nell'ambiente del primo reperto era apparsa sporadica all'inizio, ma è andata poi gradualmente diffondendosi in siti più o meno prossimi, insediandosi anche negli interstizi della pavimentazione rustica nei cortili.

Ci pare degna di rilievo la constatazione che la *G. parviflora*, in precedenza dominante nei medesimi ambienti, regredisce fino a scomparire in presenza della più recente avventizia. La competitività sembra però avere i suoi limiti nella maggiore esigenza di umidità, naturale o da irrigazione, della *G. ciliata* rispetto alla congenere.

## Rudbeckia laciniata L.

Originaria del Nordamerica, fu introdotta in Europa quale rustica specie ornamentale, e come tale risulta coltivata in Italia già nel 1600 (figura nel catalogo dell'Orto del Ginnasio di Padova curato da G. Veslingio nel 1642).

Nella forma originaria a capolino ligulato si è propagata e naturalizzata in diversi Paesi dell'Europa media e dei Balcani, così come nell'Italia settentrionale in vari luoghi della pianura padana dal Milanese al Veneziano.

Per la provincia di Brescia la prima segnalazione è dell'UGOLINI (1898, p. 24): «inselvaticata nei dintorni di Brescia», reperto che V. GIACOMINI (1950, p. 184) ritiene coincidere con un suo rinvenimento a Brescia «sulla strada che segue il Garza fuori Porta Trento». Sui margini ruderati e asciutti nell'alveo del torrente fra piazzale Cesare Battisti e l'inizio dell'agglomerato suburbano di Borgo Trento fu difatti ripetutamente notata anche da noi e rinvenuta pure più a settentrione.

Verso il bivio per Nave in loc. Grazzine m 160 ca. lungo i margini del Garza in consorzio d'alte erbe (qui con *Helianthus rigidus* e *Solidago gigantea* var. *serotina*), e lungo le ripe ombreggiate di fossati irrigui dei dintorni (N. Arietti vid. 19. VII. 1942).

Brescia periferia S tra S. Polo e Volta Mantovana m 140 ca, al margine dei coltivi, abbastanza copiosa (Crescini ricogn. pl. dal 1970).

Per il giardinaggio è preferita la fo. orticola a capolini pieni (var. *flore pleno* Hort.), la quale ha pure tendenza a sfuggire e inselvatichire. Ne annotiamo due reperti.

Brescia periferia NW, apparsa casualmente in un giardino privato dove non era mai stata coltivata e divenutavi invadente a datare dal 1972.

Sulzano sul Sebino m 200 ca. su ghiaie e macerie a lato dei binari della linea ferroviaria, copiosa (N. Arietti vid. 28.VIII.1937).

### **Ambrosia elatior** L. (*A. artemisiifolia* aucteur.).

Indigena del Nordamerica al pari dell'*A. psilostachya* DC. con cui era stata sovente confusa ai tempi dei suoi primi reperti in veste di avventizia nell'Europa media (in Francia era stata introdotta nel 1863 probabilmente a motivo del suo intenso odore aromatico), si è poi diffusa rapidamente in larga parte dell'area europea soprattutto nell'immediato periodo postbellico: Francia, Germania occidentale e orientale, Svizzera (dove la sua recente comparsa limitata finora a poche stazioni è stata documentata da A. BECHERER (1964, p. 209 e 1968, p. 242), Cecoslovacchia centro-occidentale, Ungheria occidentale, Jugoslavia nord-occidentale.

Da quest'ultima regione è probabilmente iniziata la sua abbastanza recente penetrazione nel confinante territorio italiano: alla periferia di Monfalcone e, in notevole quantità, entro una cava di ghiaia a lato della nazionale Gorizia-Udine (G. FURNACIARI, 1964, p. 598). In rari esemplari e, stranamente, all'opposto estremo dell'Italia settentrionale, è stata rinvenuta in prossimità di Cuneo da A. COSTABELLO (1963, p. 638). Finora non ci sono note altre segnalazioni, ma la tendenza a una graduale diffusione di questa avventizia può trovare conferma anche in due reperti del Bresciano.

Lago di Garda, lato meridionale del golfo di Salò in loc. Portissoi m 80 ca., margini ruderali calcareo-argillosi di stradetta campestre in sito ombreggiato da siepe, in scarso numero di esemplari (leg. N. Arietti 29.VIII.1964, in Hb. Arietti).

Valsabbia a Nozza m 310 ca. in incolto presso il fiume Chiese, in consistente colonia (leg. A. Crescini 5.VIII.1973, in Hb. Crescini).

La specie, la cui comparsa in Europa è probabilmente da porre in relazione con i movimenti delle truppe americane durante e dopo l'ultimo conflitto bellico, si comporta come ruderale. La sua diffusione può essere favorita dal trasporto passivo dei minuscoli frutti muniti all'apice di 5-6 spine acute che aderiscono facilmente agli indumenti, al pelo di animali o anche alle piume di volatili.

## BIBLIOGRAFIA

- ARIETTI N., 1950 - *Reperti sporadici di Flora Bresciana - Puntata terza*. «Comm. Ateneo di Brescia» per il 1948-49, p. 209-223.
- BECHERER A., 1964 - *Fortschritte in der Systematik und Floristik der Schweizerflora (Gefäßpflanzen) in der Jahren 1962 und 1963*. Berichte d. Schw. Bot. Gesellschaft, **74**, p. 164-214.
- BECHERER A., 1968 - *Id. in der Jahren 1966 und 1967*. Ibid. **78**, p. 210-244.
- BIANCHINI F. e BERTOLDO G., 1971 - *Lagarosiphon major (Ridley) Moss avventizia del Veronese*. Mem. Museo Civico di St. Natur. di Verona, **18**, 1970, p. 313-318.
- BONAVENTURA G., 1961 - *Paspalum dilatatum Poir. in Umbria*. N. Giorn. Bot. Ital., **58** (3-4), p. 615-616.
- CARRARA PANTANO A. e TOSCO U., 1959 - *Una nuova avventizia per la flora italiana: Senecio reclinator L. f. di origine Sud-Africana, nella campagna veronese*. Mem. Museo Civico di St. Natur. di Verona, **VII**, p. 151-159.
- CHIOSI R., 1964 - *Il Paspalum dilatatum Poir. sulle colline orientali del golfo della Spezia*. N. Giorn. Bot. Ital., **71** (6), p. 616-621.
- COSTABELLA A., 1963 - *Di alcuni notevoli reperti floristici nel corso di erborizzazioni effettuate nel Cuneese ed a Moncalvo*. N. Giorn. Bot. Ital., **70** (5-6), p. 656-659.
- DALLA FIOR G., 1963 - *La nostra flora*. Ed. Monauni, Trento.
- FIORI A., 1923-29 - *Nuova Flora Analitica d'Italia*, I (1923-25), II (1925-29). Ed. M. Ricci, Firenze.
- FORNACIARI G., 1964 - *Appunti sulla flora del Friuli - Osservazioni fatte nel 1962 e nel 1963*. N. Giorn. Bot. Ital., **71** (6), p. 596-599.
- FOURNIER P., 1961 - *Les quatre flores de la France*. Ed. P. Lechevalier, Paris.
- GIACOMINI V., 1946 - *Una nuova avventizia italiana, la Galinsoga quadriradiata Ruiz et Pav. ssp. hispida DC. Thellung*. Arch. Bot., **22** (1-4), p. 92-102.
- GIACOMINI V., 1950 - *Contributo alla conoscenza della flora lombarda*. Atti Ist. Botan. Lab. Critt. Univ. di Pavia, ser. 5, vol. **IX**, p. 127-188.
- HESS H.E. - LANDOLT E. - HIRZEL R., 1972 - *Flora der Schweiz, III*. Ed. Birckäuser, Basel.
- MARCHESETTI C., 1896-97 - *Flora di Trieste e de' suoi dintorni*. Ed. Lloyd Adriatico, Trieste.
- PAGLIA E., 1879 - *Saggio di studi naturali sul Mantovano*. Mantova.
- STUCCHI C., 1951 - *Osservazioni su alcune piante lombarde*. N. Giorn. Bot. Ital., **58** (3-4), p. 583-584.
- UGOLINI U., 1898 - *Contributo allo studio della Flora Bresciana*. «Comm. Ateneo di Brescia» per il 1897, estr. p. 1-62.
- UGOLINI U., 1901 - *Terzo elenco di piante nuove o rare pel Bresciano*. «Comm. Ateneo di Brescia» per il 1900, p. 235-242.

- UGOLINI U., 1905 - *Quinto elenco di piante nuove o rare pel Bresciano*. «Comm. Ateneo di Brescia» per il 1904, p. 127-150.
- UGOLINI U., 1908 - *Sesto elenco di piante nuove o rare pel Bresciano*. «Comm. Ateneo di Brescia» per il 1907, p. 102-139.
- UGOLINI U., 1920 - *Contributo alla Flora del Tirolo Cisalpino (Val Pusteria e Ampezzano)*. N. Giorn. Bot. Ital., **27** (2-4), p. 251-261.
- UGOLINI U., 1921 - *Le piante avventizie della Flora Bresciana*. «Comm. Ateneo di Brescia» per il 1920, p. 62-110.
- UGOLINI U., 1923 - *Su quattro avventizie della flora italiana: Lepidium virginicum, Lepidium densiflorum, Matricaria discoidea, Artemisia verlotorum*. Bull. Soc. Bot. Ital., **13** (1-2).
- ZERSI E., 1871 - *Prospetto delle piante vascolari spontanee o comunemente coltivate nella provincia di Brescia*. Appendice ai «Comm. Ateneo di Brescia» per il 1869.

Indirizzo degli Autori:

NINO ARIETTI  
Via Pavoni, 14 - 25100 BRESCIA

ARTURO CRESCINI  
Via Saleri, 22 - 25080 S. EUFEMIA (BS)