

# Alcune conferme su *Cyperus glomeratus* L. autoctono in Italia

MAURO PELLIZZARI

Liceo Scientifico "A. Roiti", 44121 Ferrara. E-mail: pellizzari.mauro.poggio@gmail.com

ALESSANDRO ALESSANDRINI

Via G. Pilati 19, 40018 San Pietro in Casale (BO). E-mail: ales.alessandrini@gmail.com

## RIASSUNTO

*Cyperus glomeratus* L. (*Cyperaceae*) è una specie a distribuzione paleosubtropicale, considerata dubbiosamente autoctona nell'Europa sudorientale e aliena invasiva in Italia. I dati paleontologici del Pleistocene e dell'Olocene dimostrano la presenza come nativa di *C. glomeratus* nell'Europa sudorientale (compresa l'Italia) e nell'Asia sudoccidentale. Grazie a un'analisi dei reperti storici, viene dimostrato che la specie è stata raccolta in Emilia-Romagna a partire dal XVI secolo e venne descritta su esemplari osservati e raccolti nello stesso territorio. La sua diffusione è attualmente in forte crescita, probabilmente favorita dal riscaldamento globale; tuttavia, sebbene sia considerata esotica, *C. glomeratus* è specie autoctona italiana, per quanto la sua presenza sia stata soggetta a forti variazioni nelle diverse fasi storiche.

Parole chiave: *Cyperis glomeratus*, Flora italiana, specie nativa, dati storici

## ABSTRACT

### *Some historical and updated confirmation on Cyperus glomeratus L., to be considered native to the Italian flora*

*Cyperus glomeratus* L., the clustered flatsedge, is a palaeosubtropical species, that is considered as doubtfully native in southeastern Europe and as an invasive alien in Italy. Palaeontological data from Pleistocene and Holocene identify the native distribution of *C. glomeratus* in Southeast Europe (including Italy) and Southwest Asia. The species was collected in Emilia-Romagna from the 16<sup>th</sup> century and originally described from specimen of the same territory. Despite its increasing diffusion, probably favoured by the global warming, we propose to consider *C. glomeratus* as an Italian native species, subjected to fluctuations.

Key words: *Cyperus glomeratus*, Italian flora, native species, historical data

## INTRODUZIONE

*Cyperus glomeratus* L. (Fig. 1), a corologia paleosubtropicale, è generalmente considerato come alloctono in Italia (CELESTI-GRAPPOW *et al.*, 2010; GALASSO *et al.*, 2018). Nell'ultima edizione della Flora d'Italia è riferito come "Specie di dubbio indigenato in Italia" (PIGNATTI, 2017). *Flora Europaea* (TUTIN *et al.*, 1980) lo segnala in "C. & S.E. Europe", e non definendolo "naturalized" non ne mette in dubbio l'indigenato, nemmeno in nota, ma non scende in dettagli sui singoli Paesi. EPPO Global Database lo colloca in "Eurasia (native in France)", per EURO+MED Database è cartografato come "Native" anche in Italia (JIMÉNEZ-MEJÍAS & LUCEÑO, 2011). L'informazione più completa è presentata da VERLOOVE (2014): "*Cyperus glomeratus*: probably only native in southeastern Europe. In Italy (e.g. FIORI, 1923<sup>1</sup>) naturalized for quite a long time. Recently also occurring further to the west, for in-

stance in France and Spain (e.g. PASCAL, 1978; CASTROVIEJO, 2007<sup>2</sup>), doubtlessly as an introduction."

Il fine di questa indagine è ricostruire la vicenda di *Cyperus glomeratus* tra identificazione e descrizione, alla luce delle conoscenze sulla sua storia naturale.

## DIAGNOSI E PRIMI REPORT

PERUZZI *et al.* (2008) notano che *C. glomeratus* è una specie descritta da LINNEO (1756) su materiale italiano: questi nella "*Centuria II Plantarum*" la cita come "*Cyperus aquaticus Italicus procerior, locustis tenuissimis in racemum dense congestis*"<sup>3</sup> ma suppone che, "*Haec, Phalaris oryzoides*<sup>4</sup>, *Andropogon*

1 [Europa orientale, Asia centrale, Siberia] Fiori 1923

2 [Espontanea en el C y E de Europa, menos frecuente hacia el S.] Castroviejo 2007

3 "Habitat in Italiae paludosis, Seguvier", lectotypus Herb. Linn. 70.23, designato da Kukkonen in Rechinger (ed.), *Fl. Iranica* 173: 107 (1998)

4 *Phalaris oryzoides* L., Sp.Pl. 55 (1753) è sinonimo di *Leersia oryzoides*

*alopecuroides*<sup>5</sup> (*Arundo farcta alpium ravennae*) plantae cum *oryza crescentes*, in *Indiis & Italia communes*, forte cum *oryzae seminibus propagatae*". Linneo descrive la specie rifacendosi al catalogo dei "gramina" di G. MONTI (1719), alla descrizione di MICHELI (1729), e a SÉGUIER (1754).

Ma prima ancora di ricostruire il percorso che ha condotto alla diagnosi, notiamo che già nel 1553 U. Aldrovandi aveva inserito nel suo Erbario, custodito a Bologna (BOLO), tre campioni di *Cyperus glomeratus*, identificato tra le "*Junci species*" come "*Gramen cyperoides* Lobell. forte *aquaticum*" (Fig. 2). La provenienza è, come per molti altri campioni, "Agro bolognese" (SOLDANO 2002). Questa scoperta anticipa di un secolo e mezzo l'accertamento della presenza di *C. glomeratus* nell'area in cui fu raccolto e descritto in origine!

Giuseppe MONTI (1719) riferisce quindi la seguente nota: "*Hunc Cyperum ab eruditissimo Comite Marsilio*<sup>6</sup> *primum acceptum refero, qui ex collectione sua plantarum palustrum pro ingenti, quod meditatur, opere de Paludum, Origine, Cultura ac Usu, illum mihi ad hanc elaborandam descriptionem, & iconem, benevole concessit.*" Fa seguire la descrizione, che inizia con "*Speciosissima haec Cyperi species, paludum indigena, ...*" e allega una tavola dove sono raffigurati *C. glomeratus* ("*Cyperus paniculis glomeratim congestis*") e *C. serotinus* ("*Cyperus serotinus odoratus*"), che ancora oggi crescono nel Bolognese. La tavola è riedita negli *Indices Botanici* di Giuseppe e Gaetano MONTI (1753).

Nello stesso periodo della descrizione di Monti, corrispondenti suoi e di J. Scheuchzer sono i fratelli L. e G.B. Trionfetti; dalla corrispondenza nascono le descrizioni di due specie di ciperi piuttosto simili, *C. glomeratus* e *C. glaber*. SCHEUCHZER (1719) ne descrive in realtà una sola: "*Cyperus parvus, panicula e rubro fusca, conglomerata*, Lob. *Gramen cyperoides, spica globosa, divisa*. Lael. Triumf. In Herb. Sicc. [...] Circa Bononiam in udis collectum communicavit D. Lael. Triumfetti. Magnitudo partium, & culmi proceritas tripedalis impediunt, quo minus eundem cum hoc nostro faciam *Cyperus paniculis glomeratim congestis, seminibus aristatis*, Monti pag. 14 & *Cyperum aquaticum italicum, locustis tenuissimis, in racemo dense congestis*, Micheli. Ubi observandum, annon adscriptae seminibus aristae sint ipsa florum stamina, supra in descriptione

des (L.) Sw., Prodr. Veg. Ind. Occ., 21 (1788)(WCSP 433529); la specie è tuttora una diffusa infestante delle risaie italiane.

5 *Andropogon alopecuroides* L., nella nota citata, è un nome non risolto. Se corrisponde a Sp.Pl. 1045 (1753) è sinonimo di *Saccharum alopecuroides* (L.) Nutt., Gen. N. Amer. Pl., 1: 60 (1818)(WCSP 391923), ma se corrisponde alla nota successiva tra parentesi si tratta invece di *Saccharum ravennae* L. (= *Tripidium ravennae* (L.) H. Scholz) (SAVI, 1798; VALDES & SCHOLZ, 2006). Mentre la prima non è nota per la flora italiana, la seconda è diffusa nelle bassure della costa adriatica, ma non negli ambienti di risaia padani...

6 Luigi Ferdinando Marsili, uno dei grandi scienziati di area bolognese a cui è legata la sorte di *Cyperus glomeratus*, assieme a Lelio Trionfetti, al suo successore come lettore di Botanica nell'Ateneo di Bologna, Giuseppe Monti, e a Pier Antonio Micheli (BORTOLOTTI, 2017).



Fig. 1. *Cyperus glomeratus* lungo il Po a Ravalle (FE).

memorata. Caeterum quoad faciem reliquam hic ipse Montianus *Cyperus* cum hoc ipso *Cyperoide Triumfettiano* convenit, ita ut ejusdem quaedam saltem videatur esse varietas, quam disquisitionem doctissimi Monti dexteritati relinquo."

MICHELI (1729) ha quindi identificato *C. glomeratus* nel Bolognese, nelle Valli di Malalbergo, e per pubblicarla riprende la descrizione che aveva inviato informalmente a Monti dieci anni prima: "*Cyperus aquaticus, Italicus, procerior, locustis tenuissimis, in racemum dente congestis, (semine cinereo, longo, perangusto)* Micheli, Monti Cat. Plant. Agr. Bon. Prodr., 14. *Cyperus paniculis glomeratim congestis, seminibus aristatis* Ejusd. Ibid., Tab. 1, num. 1. *In paludibus, & fossis Vallium Bononiensium, praesertim in loco, qui dicitur Mal'Albergo*". La specie successiva dell'elenco, cioè "*Cyperus aquaticus, annuus, parvus, caule palmari, locustis tenuissimis, ex rubro ferrugineis, in capitula rotunda dente dispositis, semine cinereo, longo perangusto. Cyperus parvus, panicula e rubro fusca, conglomerata* Scheuchz., Hist. Gram., 383. *Gramen Cyperoides, spica globosa, divisa* Lelii Triumfetti, Hort. Sicc. In Bononiensi agro, ubi per hyemem aquae stagnant" diventerà *C. glaber*.

Giuseppe Monti riconosce la paternità della nuova specie a Micheli, perché fa riferimento a questa sua descrizione in un



campione del suo erbario, custodito in BOLO (Fig. 3). Anche F. Bassi, collaboratore di Monti a metà del '700, inserirà nel suo erbario, pure in BOLO, un campione di *C. glomeratus* con la descrizione di Monti (Fig. 4). Entrambi gli esemplari recano la revisione di A. Bertoloni con il binomio linneano. SÉGUIER (1754) riconosce la specie nella pianura Veronese, riprende l'identificazione di Monti e riferisce "*Ornatissimus vir Jos. Montius primus Cyperum hunc publici juris fecit & descripsit, apud quem tamen melior icon desideratur. [...] In paludosis ubi Athesis exundat, super Zevium vicum oritur*" (Fig. 5). Questi Autori si citano vicendevolmente, e non è facile fare ordine tra citazioni e descrizioni. Comunque, quando Linneo tratterà queste specie con nomenclatura binomia (1756), non trascurerà di citare gli Autori dei polinomi da cui egli ha istituito le sue entità. Si porrà un dubbio, piuttosto consistente e autorevole, sulla provenienza di *Cyperus glomeratus*: questo dubbio è cresciuto fino ai giorni nostri.

Di un altro Marsili, Giovanni, nato nel 1727 (e quindi impossibilitato a fornire un esemplare a Monti prima del 1719), abbiamo un bel campione d'erbario, della seconda metà del '700, conservato in HMC (Padova: [https://phaidra.cab.unipd.it/detail\\_object/o:109651?mode=full](https://phaidra.cab.unipd.it/detail_object/o:109651?mode=full)).

La stessa annotazione è nella Flora Gallica, estesa però al Piemonte, di Loiseleur-Deslongchamps (1806); la presenza è confermata da Lavy (1806) a S. Mauro Torinese e da Balbis (1806) "*In locis secus Padum*". Presente in Lombardia nel Lecchese, tra Varena e Mandello Lario (SCOPOLI, 1786); lungo il Po presso Pavia "*Locis humidis trans et cispadanis, signatim prope Ponte del Tovo. Augusto. Annu.*" (NOCCA & BALBIS, 1816), e all'altezza di Casteggio (BERGAMASCHI, 1823). Quest'ultimo nota che *C. glomeratus* è "assolutamente identico all'*australis* dello Schrader". Perché quest'annotazione? È successo che, purtroppo, nella IV edizione di "*Species plantarum*" WILLDENOW (1797) riprende il *Cyperus glomeratus* Linneano, ma solo in parte: lo mette in sinonimia con *C. alopecuroides* di Rottböll & Thunberg, e lo colloca "in Arabia felici, India et Cap. b. spei", cioè luoghi del tutto esotici rispetto a quanto asserito dagli Autori precedenti. Non contento, i sinonimi di Monti e Séguier citati da Linneo "gli sembrano dubbi". Questo dubbio, o piuttosto questo equivoco, di Willdenow, condurrà SCHRADER (1806) a credergli sulla parola, e ad istituire con le stesse caratteristiche *Cyperus australis* ("Südliches Cyperngras"), presente "nel litorale presso Duino e Monfalcone (Wulfen, com. pers.), più frequente in Italia e in altre regioni dell'Europa meridionale"; seguiranno questa attribuzione nomenclaturale MERTENS & KOCH (1823), e ROTH (1827). Un riassunto della vicenda appare nei commenti di "Flora oder Botanische Zeitung", che restituisce al binomio linneano *C. glomeratus* la corretta primogenitura (KBBG, 1825).

VAHL (1805), dopo aver confermato l'habitat "*In Italiae paludosis*" si chiede "*an ex India advena?*"; si pone lo stesso dubbio Lamarck (1817), che pone la specie in sinonimia con *C. cinnamomeus* Retz. e la separa nettamente da *C. alopecuroides* Rottb. & Thunb.

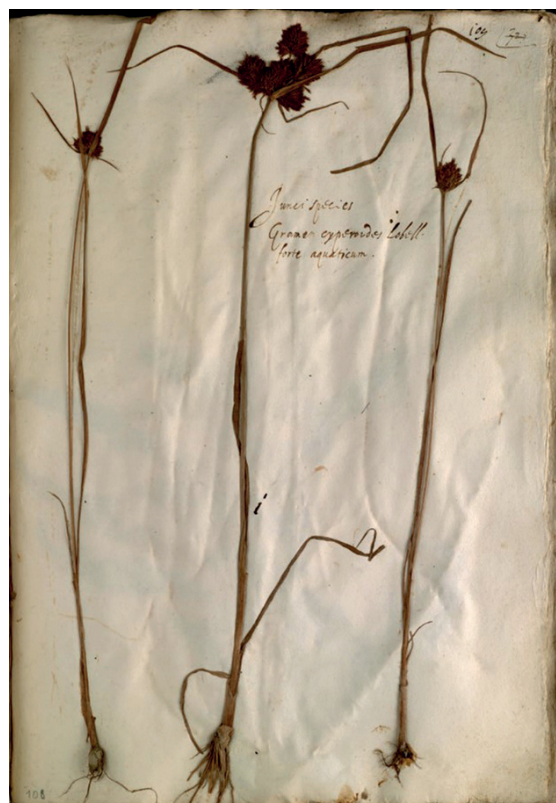


Fig. 2. *Cyperus glomeratus* dall'Erbario di Ulisse Aldrovandi (1553).

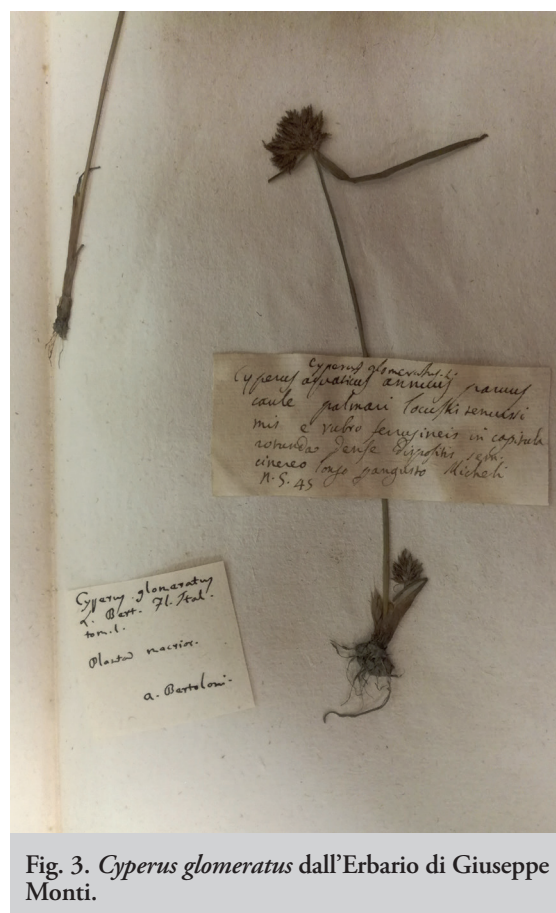


Fig. 3. *Cyperus glomeratus* dall'Erbario di Giuseppe Monti.

HOST (1805) riferisce (tradotto): “*Cyperus glomeratus* L. [...] Paludi e luoghi inondati del Tirolo meridionale (Vaena), Pannonia e luoghi umidi lungo il Danubio in Sirmia [tra Serbia e Croazia], lungo il Mures nelle Contee di Arad e Temes [Romania], (Graf Waldstein e Kitaibel). Ivi fiorisce in Agosto-Settembre”. E annota anche “radice fibrosa, recante 1-2 culmi fibrosi, annua”. La specie ricompare in Veneto, nel Vicentino dall’inizio dell’800 (MARZARI PENCATI, 1802), lungo l’Adige poco dopo (MORICAND, 1820; NACCARI, 1826); in varie province del Veneto (Verona, Vicenza, Padova) e nel Mantovano, “*praesertim circa oryzeta*” (POLLINI, 1822). Appena prima lo stesso Pollini (1816) lo segnala per Castione di Brentonico (TN), alle pendici del Monte Baldo. Ed eccolo anche in Toscana “*In paludosis prope Grosseto, et in Agro Florentino reperiit et comunicavit laudatus Joseph Piccioli*” (SAVI 1815) e in Abruzzo alle Lame di Caramanico (GUSSONE, 1826, sub *C. australis*).

L’enciclopedista Wilkes (1810), non sapendo scegliere si contraddice, perché riprende l’ipotesi linneana di introduzione

dall’India all’Italia con il riso, e le altre due specie citate, ma subito dopo aggiunge “Native of Italy”! Così farà poco dopo anche GREEN (1824). MALY (1848) lo segnala in ben sette Province dell’Impero Austro-Ungarico (compreso il Lombardo-Veneto). Pochi anni dopo abbiamo un’altra testimonianza per la Toscana, presso Grosseto e nell’Agro Fiorentino (SAVI IN CARUEL, 1860-64).

Per fortuna, nella VI edizione di “*Species plantarum*” (LINK *et al.*, 1833), si dice che *C. australis* Schrad. è “*in Germania australi, Italia, ad Caucasum et prope Barnaul*”, mentre *C. glomeratus* L. è nominato, ma senza indicazione dell’areale. Si tratta di due sinonimi della stessa specie (GOVAERTS, 1999; GOVAERTS & SIMPSON, 2007); questo ci permette di associare i due binomi con un unico areale nativo tra Europa centro-orientale e Asia centro-occidentale. Dal centro dell’areale di *C. glomeratus*, la regione pontico-caucasica, la specie viene riportata in varie località da GEORGI (1802, sub *C. aureus*), MARSCHALL VON BIEBERSTEIN (1808: in quanto “*Italiae indigena*”, ammonisce di non confonderla con *C. alopecuroides* nativa dell’India), LEDEBOUR (1829; 1853).

### *Cyperus glomeratus* ieri e oggi

Se si confrontano gli areali globali secondo IUCN di *Cyperus glomeratus* e *Cyperus michelianus*, quest’ultimo è più diffuso in Africa e nella Regione Indo-Orientale (LANSDOWN 2014), rispetto a *C. glomeratus*, che giunge in Estremo Oriente ma a latitudini più elevate (KAVAK 2014). Per entrambi l’areale nativo è europeo centro-meridionale, dall’Italia alla Russia, in espansione verso W (Francia, Spagna) per *C. glomeratus*, verso N per *C. michelianus*.

Si può considerare *C. glomeratus* come una specie termofila, la cui presenza in Europa e Asia occidentale è soggetta a fluttuazioni, ma ben documentata anche dai dati paleontologici. Il reperto normalmente è il frutto, un achenio allungato (1,2-1,4 x 0,3-0,5 mm), a sezione trigona, con becco apicale; la superficie è lucida, grigio-bruna, leggermente reticolata (BOJNANSKY & FARGAŠOVÁ, 2007). Acheni riconducibili a *C. glomeratus* sono tra i macrofossili di epoca miocenica e pliocenica ritrovati in Siberia Occidentale nella zona di Barnaul (DURNIKIN, 2010; DURNIKIN & ZINOVYEVA, 2014), e in Europa nel bacino del Don (DOROFEEV, 1959; 1966). Nella paleoflora tardo-pliocenica dell’alveo del Dnepr (KHOLMECH, Bielorussia) è stato descritto *Cyperus glomeratoides* (VELICHKEVICH & ZASTAWNIK, 2003), ritrovato anche in Italia nel sito di Pietrafitta (PG) (MARTINETTO *et al.*, 2014). Esso è considerato un antenato diretto di *C. glomeratus*, pressoché identico nell’aspetto dei macrofossili ma distinto su scala temporale (si parla di 1,5-2,5 milioni di anni fa...).

I primi fossili attribuiti con certezza a *C. glomeratus* in Europa centro-orientale risalgono al Pleistocene. In Polonia, Germania e Bielorussia sono numerosi i reperti di *C. glomeratus* dei periodi interglaciali Cromeriano, Voigstedt, Holsteiniano ed Eemiano (TOBOLSKI, 1988; BALUK & MAMAKOVA, 1991; Binka & NITYCHORUK, 2003; MAMAKOVA & RYLOWA, 2007; Litvinyuk & YAKUBOVSKAYA, 2014; STACHOWICZ-RYBKA,

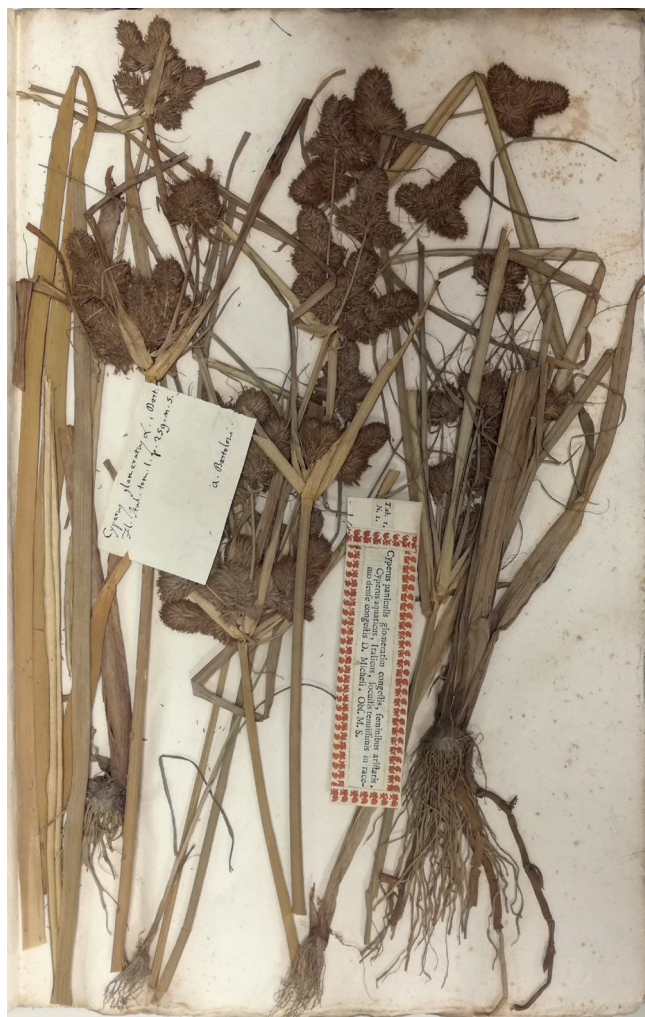


Fig. 4. *Cyperus glomeratus* dall’Erbario di Ferdinando Bassi



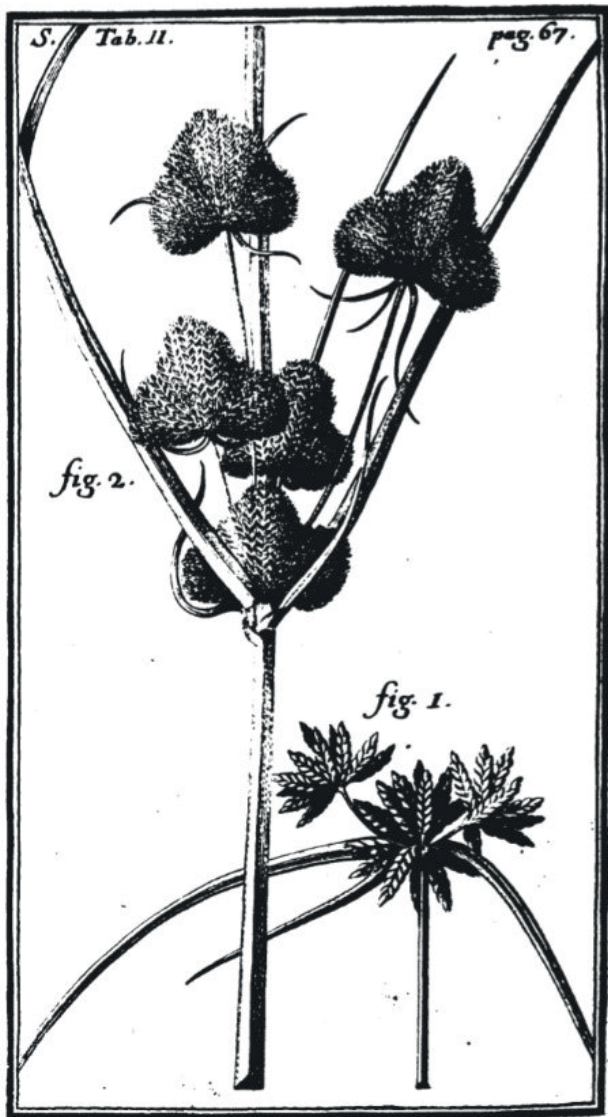


Fig. 5. La splendida tavola di *Cyperus glomeratus* (in alto) in Séguier 1754, pag. 67.

2015 a; b; c; HRYNOWIECKA & PIDEK, 2017)<sup>7</sup>. Nel periodo Eemiano (tra 130000 e 110000 anni fa) della Germania centro-orientale è considerato specie indicatrice di un clima subcontinentale, assieme ad *Acer tataricum* e in contrapposizione ad *Ilex aquifolium* ritrovato più a occidente (LITT *et al.*, 1996; AALBERSBERG & LITT 1998).

La specie ricompare nell'Olocene italiano, negli scavi dei siti dell'Età del Bronzo di Lavagnone (Desenzano – BS) e Lucone (Polpenazze – BS) sul Lago di Garda, datati dal 2077 a.C. in poi, assieme a *Scirpus radicans*, *Schoenoplectus lacustris* e *Typha* sp. pl. (DE MARINIS *et al.*, 2004). Gli acheni di *C. glomeratus* sono tra i macrofossili ritrovati nei depositi del sito di Lava-

gnone (identificazione conforme a BOJNANSKÝ & FARGAŠOVÁ, 2007): sporadici tra il 5200 e il 3200 a.C., i frutti diventano progressivamente più frequenti fino al 1940 a.C., diventando i più importanti resti di elofite tra il 1940 e il 1600 a.C.; un leggero declino si registra nella media Età del Bronzo (1600-1300 a.C.) (PEREGO, 2017). Circa allo stesso periodo (tra 4500 e 4000 anni fa) risalgono i ritrovamenti di *C. glomeratus* nei sedimenti del lago Arkutino in Bulgaria; la specie in tempi successivi si associa a *C. fuscus* e *C. michelianus*, per poi scomparire negli ultimi 1500 anni (BOZILOVA & BEUG, 1992).

Grazie a questi dati si può collocare l'espansione europea di *C. glomeratus* durante il periodo post-glaciale Atlantico (5500-2000 a.C.), e in tempi più recenti, la sua contrazione coincidente con la "piccola era glaciale" (1650-1850 ca. d.C.); tali fluttuazioni corrispondono a quanto registrato, ad esempio, per la più studiata *Trapa natans* (PIÓRECKI, 1980; OLSZEWSKI & MARKOWSKI, 2007; LEWANDOWSKA *et al.*, 2019). Diverse piante acquatiche hanno contratto il loro areale sino all'estinzione, e sono molto meno diffuse oggi rispetto al periodo ottimale Atlantico, non tanto per i mutamenti climatici, trattandosi di entità abbastanza indipendenti da tali gradienti, quanto per la ridotta densità di siti idonei (Sauer 1988).

#### ***Cyperus glomeratus*: non solo risaie, anzi!**

Nel periodo post-linneano di esplosione degli studi floristici sono gli ambienti di risaia ad offrire rifugio alle terofite termo-igrofile: CESATI (1844) avvalorava per la Lombardia l'immagine di *C. glomeratus* come pianta infestante: "[...] possiamo passar oltre e avviarci verso le risaje. Quivi lungo gli argini delle aqueose campagne si vede il *Xanthium italicum*; *Cyperus* Monti, *glaber*, *difformis*, *australis*; [...]". Lo stesso afferma SANSEVERINO (1843) che la pone in un elenco di 17 "erbe infeste al riso", nessuna delle quali alloctona: fortunate quelle risaie!

Una simile osservazione ribadisce che non è scontato il nesso infestante-aliena: si può quindi attendibilmente confermare questa specie come entità autoctona, che ha beneficiato del riscaldamento globale per estendere recentemente la sua distribuzione nella Pianura Padana, e di nuovo in Europa centrale (corologia "eurasiatico-submediterranea" per CASPER & KRAUSCH, 1980). Le ripetute e prolungate siccità estive possono favorire *Cyperus glomeratus* rispetto ad altre entità più fragili tipiche del *Nanocyperion*. Diversamente da quanto accade in ambienti stabili e poco disturbati, dove un evento estremo può sconvolgere la biodiversità e la sopravvivenza di intere popolazioni, è stato rilevato che negli ambienti instabili e soggetti a disturbo frequente e non prevedibile, come alvei e greti fluviali, condizioni di umidità o aridità estreme possono favorire alcune specie rare, che beneficiano della possibilità di rinnovare i propri stock di semi e talora vengono "riscoperte" a distanza di decenni (DÍRĚ *et al.*, 2017).

La recente espansione in Italia di *Cyperus glomeratus* ha suggerito di approfondire le conoscenze: oltre al presente aggiornamento dello status (rispetto a PELLIZZARI & VERLOOVE, 2017), ciò ha portato all'istituzione formale di un'as-

<sup>7</sup> "Particularly abundant in the Augustovian interglacial [= Cromeriano, n.d.A.], less frequently found in the first warm period. Nowadays not found in the area of Poland." (STACHOWICZ-RYBKA, 2011).

sociazione vegetale, *Cyperetum micheliano-glomerati*, identificata lungo il fiume Po in Emilia-Romagna, Lombardia e Veneto, e inquadrata nel *Bidentation tripartitae* Nordhagen 1940 em. Tüxen in Poli et J. TÜXEN 1960 (PELLIZZARI, 2020). Sono state individuate come specie caratteristiche di tale comunità le autoctone *C. glomeratus* e *C. michelianus*, accanto alle alloctone *C. odoratus* e *C. squarrosus*.

Fuori dall'Italia, pochi dati disponibili sono sparsi nello spazio e nel tempo, per la Slovacchia dal 1856 (CSADER, 1856; MELEČKOVÁ *et al.*, 2016), dove *Cyperus glomeratus* è considerato in pericolo critico (CR) (ELIAŠ *et al.*, 2015), per la Repubblica Ceca dal 1895 a oggi (PYŠEK *et al.*, 2012), per l'Ungheria sulla sponda destra del Danubio (RIEZING, 2012) e lungo il Someş (DRAGULESCU & MAKALIK, 1999). La specie è classificata in pericolo critico (CR) anche in Svizzera, e vulnerabile (VU) in Croazia (CSIKY & PURGER, 2008; KAVAK, 2014).

Mentre nell'Europa centro-orientale è specie d'interesse conservazionistico, *Cyperus glomeratus* è considerato in India una xenofita invasiva di origine europea, assieme a *C. fuscus*, *C. michelianus*, *C. rotundus* (KAK, 1990) e *C. difformis* (SHAH & RESHI, 2012). A conferma di ciò, la Flora Indica di Roxburgh (1820) non lo riporta, cita invece *C. alopecuroides* Rottb., nativo dell'India, con sinonimo "*C. glomeratus* Linn. Sp. Pl. Ed. Willd." (*C. glomeratus* Willd., nom. illeg., sinonimo appunto di *C. alopecuroides* Rottb.: GOVAERTS, 1999).

In Iran, anche se presente, non è una delle più frequenti e invasive infestanti delle risaie, tra le quali invece figurano *C. difformis*, *C. esculentus*, *C. serotinus* e *C. strigosus* (Gol-mohammadi *et al.*, 2017; 2018). Diversamente, nelle risaie dell'Anatolia sudorientale (Turchia), *C. glomeratus* è l'infestante principale del suo genere, prima di *C. longus* e *C. difformis* (ÖZASLAN, 2015).

In un compendio delle *Cyperaceae* come malerbe (BRYSON & CARTER 2008), i più diffusi infestanti delle risaie a livello mondiale entro il genere *Cyperus* sono, nell'ordine, *C. rotundus*, *C. esculentus*, *C. iria*, *C. difformis*, e ancora *C. compressus*, *C. spinosus*, *C. pilosus*, *C. sanguinolentus*, tutti di presumibile origine asiatica e naturalizzati in altre parti del mondo. Poi vengono citati gli americani *C. entrerianus*, *C. acuminatus*, *C. eragrostis*, *C. luzulae*, *C. ochraceus*, *C. pseudo-vegetus*, *C. reflexus*, *C. surinamensis* e *C. virens*. E di seguito altre decine di specie; *C. glomeratus* è elencato nell'appendice bibliografica, citato come infestante delle risaie soltanto in Cina (ZHIRONG *et al.*, 1990; XU & ZHOU, 2017) e Pakistan (KUKKONEN, 2001).

## RINGRAZIAMENTI

Desideriamo ringraziare il Sistema Museale dell'Università di Bologna, e in particolare il Dott. U. Mossetti, per aver autorizzato l'accesso agli Erbari storici e l'utilizzo delle immagini di campioni degli stessi. Un cordiale ringraziamento anche al referee i cui utili suggerimenti ci hanno aiutato a completare l'opera.

## BIBLIOGRAFIA

- AALBERSBERG G., LITT T., 1998 – Multiproxy climate reconstructions for the Eemian and Early Weichselian. *Journal of Quaternary Science*, 13 (5): 367-390.
- ALLIONI C., 1785 – *Flora Pedemontana sive enumeratio methodica stirpium indigenarum Pedemontii*. Tomus primus. Ioannes Michael Briolus, Torino.
- BALBIS J.B., 1806 – *Flora Taurinensis, sive enumeratio plantarum circa Taurinensem Urbem nascentium auctore Johanne Baptista Balbis*. Tipografia G. Giossi, Torino.
- BALUK A., MAMAKOWA K., 1991. Stratigraphic position of interglacial deposits at Przasnysz. *Kwartalnik Geologiczy*, 35 (1): 1-26.
- BERGAMASCHI G., 1823 – Gita botanica agli Appennini Boglelio, e Lesime, fatta dal Dottor Giuseppe Bergamaschi assistente alla cattedra di Botanica nell'I.R. Università di Pavia, diretta per lettera al Sig. D. Giuseppe Moretti Professore d'Economia Rurale nella suddetta Università. *Giornale di fisica, chimica, storia naturale, medicina ed arti*, decade II, tomo VI: 69-75. Fusi, Pavia.
- BINKA K., NITYCHORUK J. 2003. The Late Saalian, Eemian and Early Vistulian pollen sequence at Dziwule, eastern Poland. *Geological Quarterly*, 47 (2): 155-168.
- BOJNANSKÝ V., FARGAŠOVÁ A., 2007 – *Atlas of seeds and fruits of Central and East-European Flora*. Springer: 827.
- BORTOLOTTI I. 2017 – Luigi Ferdinando Marsili (1658-1730) e l'editoria erudita nella Repubblica delle Lettere tra Sei e Settecento. Ph.D. Thesis, Università di Milano, Dip. di Studi Storici, A.A. 2016-2017.
- BOZILOVA E., BEUG H.-J., 1992 – On the Holocene history of vegetation in SE Bulgaria (Lake Arkutino, Ropotamo region). *Veget. Hist. Archaeobot.*, 1: 19-32.
- BRYSON C.T., CARTER R., 2008 – The significance of *Cyperaceae* as weeds. In: Naczi F.C., Ford B.A. (Eds.), *Sedges: uses, diversity, and systematics of the Cyperaceae*. Chapter 2. Monographis in *Systematic Botany from the Missouri Botanical Garden*, 108: 15-101.
- CARUEL T., 1860-64 – *Prodromo della flora toscana ossia catalogo metodico delle piante che nascono salvatiche in Toscana e nelle sue isole, e che vi sono estesamente cultivate, con la indicazione dei luoghi nei quale si trovano, del tempo della loro fioritura e fruttificazione, dei loro nomi volgari ed usi*. Le Monnier, Firenze.
- CASPER S.T., KRAUSCH H.D., 1980 – *Pteridophyta und Anthophyta*, 1. Teil. – In: Ettl H., Gerloff J., Haynig H. (Eds.): *Süßwasserflora von Mitteleuropa*, 23. – Stuttgart, New York.
- CASTROVIEJO S., 2007 – *Cyperus* L. In: Castroviejo S., Luceño M., Galan A., Jimenez Mejias P., Cabezas F., Medina L. (Eds.) *Flora Ibérica*. 18. Madrid; 8-27.
- CELESTI-GRAPOW L., PRETTO F., CARLI E., BLASI C. (Eds.), 2010 – *Flora vascolare alloctona e invasiva delle regioni d'Italia*. Casa Editrice Università La Sapienza, Roma. 208 pp.

- CESATI V., 1844 – *Saggio su la geografia botanica e su la flora della Lombardia*. In: Cattaneo C.: *Notizie naturali e civili su la Lombardia* vol. 1.
- CSADER K., 1856 – Über die Cyperaceen (Halbgräser) der Flora von Presburg. – *Verh. Ver. Naturkde.* Presburg 1: 45-46.
- CSIKY J., PURGER D., 2008 – *Monitoring of plant species along the Drava river and in Baranja (Croatia)*. In Purger J.J. (Ed.) *Biodiversity studies along the Drava River*: 13-56. <http://www2.univet.hu/users/vilisics/html/Biodiversity%20Drava.pdf>
- DE MARINIS R.C., RAPI M., RAVAZZI C., ARPENTI E., DEADDIS M., PEREGO R., 2004 – Lavagnone (Desenzano del Garda): new excavations and palaeoecology of a Bronze Age pile dwelling site in northern Italy. In: Della Casa Ph. & Trachsel M. (eds) (2005) *WES'04 – Wetland Economies and Societies. Proceedings of the International Conference in Zurich*, 10-13 March. *Collectio Archaeologica* 3, 221-232. (Zurich: Chronos).
- DÍTĚ D., ELIAŠ P.J., DÍTĚ S., ŠIMKOVÁ A., 2017 – Recent distribution and phytosociological affiliation of *Ludwigia palustris* in Slovakia. *Acta Societatis Botanicorum Poloniae*, 86 (1): 35-44.
- DOROFEEV P.I., 1959 – Materialy k poznaniyu miocenovoj flory Rostovskoj oblasti. *Problemy Botaniki*, 4: 143-189.
- DOROFEEV P.I. 1966. Pliocenovaja flora Matanova Sada na Donu. *Izd. Bot. Inst. An SSSR.* Moskva.
- DRAGULESCU C., MAKALIK K., 1999 – *The aquatic and paludal flora and vegetation from the River Someş/Szamos Valleys*. In Sárkány-Kiss A., Hamar J. (Eds.), *The Someş/Szamos River Valley*: 77-104. Szolnok-Szeged-Târgu Mureş.
- DURNIKIN D., 2010 – Ecological evolution of western Siberian hydrophytobiota. *Inland Water Biology*, 3(1): 51-58.
- DURNIKIN D., ZINOVYEVA A., 2014 – The main stages of paleoflora development in the bodies of water of the Western Siberia in the Neogene. *Life Science Journal*, 12: 899-903. [http://www.lifesciencesite.com/ljsj/life1112s/195\\_26692life1112s14\\_899\\_903.pdf](http://www.lifesciencesite.com/ljsj/life1112s/195_26692life1112s14_899_903.pdf)
- ELIAŠ P.J., DÍTĚ D., KLIMENT J., HRVINÁK R., FERÁKOVÁ V., 2015 – Red list of ferns and flowering plants of Slovakia, 5th edition. *Biologia*, 70/2: 218–228.
- FIORI A. 1923. *Nuova Flora Analitica d'Italia*, vol. 1. Tipografia di M. Ricci, Firenze.
- GALASSO G., CONTI F., PERUZZI L., ARDENGHI N.M.G., BANFI E., CELESTI-GRAPPO L., ALBANO A., ALESSANDRINI A., BACCHETTA G., BALLELLI S., BANDINI MAZZANTI M., and 40 others, 2018 – An updated checklist of the vascular flora alien to Italy. *Plant Biosystems - An International Journal Dealing with all Aspects of Plant Biology*, 152 (3): 556-592.
- GEORGI J.-G., 1802 – *Nachträge für dessen Geographisch-physikalische und Naturhistorische Beschreibung des Russischen Reich*. F. Nicolovius, Königsberg.
- GINANNI F., 1774 – *Istoria civile, e naturale, delle Pinete Ravennati*. Salomoni, Roma.
- GMELIN J.F. 1772. *Onomatologia botanica completa oder vollständiges botanisches Wörterbuch...* Vol. 2. Frankfurt und Leipzig.
- GOLMOHAMMADI M.J., MOHAMMADOUST CHAMANABAD H.R., YAGHOUBI B., OVEISI M., 2017 – Study of postharvest weed population in paddy fields. *Sarhad Journal of Agriculture*, 34 (2): 395-399.
- GOLMOHAMMADI M.J., MOHAMMADOUST CHAMANABAD H.R., YAGHOUBI B., OVEISI M., 2018 – Rice weeds composition and richness in Northern Iran: a temperate rainy area. *Applied Ecology and Environmental Research*, 16 (4): 4605-4617.
- GOVAERTS R., 1999 – *World Checklist of Seed Plants* 3(1, 2a & 2b): 1-1532. MIM, Deurne.
- GOVAERTS R., SIMPSON D.A., 2007 – *World Checklist of Cyperaceae*. Sedges: 1-765. The Board of Trustees of the Royal Botanic Gardens, Kew.
- GREEN T., 1824 – *The Universal herbal; or, Botanical, medical, and agricultural dictionary; containing an account of all the known plants in the world, arranged according to the Linnean system. Specifying the uses to which they are or may be applied, whether as food, as medicine, or in the arts and manufactures, with the best methods of propagation, and the most recent agricultural improvements ...* Caxton, Liverpool.
- GUSSONE G., 1826 – *Plantae rariorae quas in itinere per oras Jonii ac Adriatici maris et per regionis Samnii ac Aprutii collegit Johannes Gussone*. Ex Regia Typographia, Neapolis.
- HOST N.T., 1805 – *Icones et descriptiones graminis Austriacorum*. Vol. III. Vienna. In “*Neue Annalen der Literatur des Österreichischen Kaiserthumes*” 1<sup>st</sup> Band, Wien 1807.
- HRYNOWIECKA A., PIDEK I.A., 2017 – Older and Younger Holsteinian climate oscillations in the palaeobotanical record of the Brus profile (SE Poland). *Geological Quarterly*, 61 (4) : 723-737.
- JIMÉNEZ-MEJÍAS P., LUCEÑO M., 2011 – *Cyperaceae*. – In: Euro+Med Plantbase - the information resource for Euro-Mediterranean plant diversity. <http://www2.bgbm.org/EuroPlusMed/PTaxonDetail.asp?NameId=37609&PTrRefK=7400000>
- KAK A.J., 1990 – Aquatic and wetland vegetation of the Kashmir Himalaya. *J. Econ. Taxon. Bot.* 14. (1): 1-14.
- KAVAK, S., 2014 – *Cyperus glomeratus*. The IUCN Red List of Threatened Species 2014: e.T175280A42325480. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2014-1.RLTS.T175280A42325480.en>
- KÖNIGLICHE BAYERISCHE BOTANISCHE GESELLSCHAFT (KBBG) zu Regensburg. 1825. *Flora oder Botanische Zeitung*. 38. Regensburg. 14 oktober 1825. III. Bemerkungen: 604-606.
- KUKKONEN, I., 2001 – *Cyperaceae*, No. 206. Pp. 1–277 in S. I. Ali & M. Qaiser (editors), *Flora of Pakistan*. Univ. of Karachi, Karachi; Missouri Botanical Garden, St. Louis.



- LAMARCK J.B.P.A.M., 1817 – *Botanique*, in *Encyclopédie methodique* vol. 5. Agasse, Parigi.
- LANSDOWN, R.V., 2014 – *Cyperus michelianus*. The IUCN Red List of Threatened Species 2014: e.T164441A43117545. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2014-1.RLTS.T164441A43117545.en>
- LAVY G., 1806 – *Stationes plantarum pedemontio indigenarum*. G. Orgeas, Torino.
- LEDEBOUR C.F., 1829 – *Flora Altaica*. Vol. 1. G. Reimer, Berlin.
- LEDEBOUR C.F., 1853 – *Flora Rossica sive, Enumeratio plantarum in totius Imperii Rossici provinciis Europaeis, Asiaticis et Americanis hucusque observatarum*,... Schweitzerbart, Stuttgart.
- LEWANDOWSKA A., NIEDZIEMSKI P., GAŁKA M., 2019 – The late Holocene decline of *Trapa natans* L. in Northern Poland in the light of new palaeobotanical and geochemical data. *Limnological Review* 19 (2): 77-91.
- LINK H.F., SCHWÄGRICHEN A.F., DIETRICH A., 1833 – *Caroli A. Linné Species Plantarum, exhibentes plantas rite cognitae ad genera relatas cum differentiis specificis, nominibus trivialibus, synonymis selectis, locis natalibus secundum systema sexuale digestas, olim curante Carolo Ludovico Willdenow*. Vol. 2. VI edizione. G.C. Nauck, Berlino.
- LINNAEUS C., 1756 – *Centuria II Plantarum*: 5. Uppsala.
- LITT T., JUNGE F.W., BÖTTGER T., 1996 – Climate during the Eemian in north-central Europe - a critical review of the palaeobotanical and stable isotope data from central Germany. *Veget. Hist. Archaeobot.*, 5: 247-256.
- LITVINYUK G.I., YAKUBOVSKAYA T.V., 2014 – Features of Aquatic, Littoral and Wetland Flora of Korchevo Interglacial in Belarus. *Vesnik of Brest State University*, series 5 (1): 77-87.
- LOISELEUR-DESLONGCHAMPS J.L.A., 1806 – *Flora Gallica, seu enumeratio plantarum in Gallia sponte nascentium*. Vol. 1. M. Migneret, Paris.
- MALY C.J., 1848 – *Enumeratio plantarum phanerogamicarum Imperii Austriaci Universi*. Braumüller et Seidel, Vienna.
- MAMAKOWA K., RYLOWA T.B. 2007. The interglacial from Korchevo in Belarus in the light of new palaeobotanical studies. *Acta Palaeobot.* 47 (2): 425-453.
- MARSCHALL VON BIEBERSTEIN L.B.F., 1808 – *Flora Taurico-Caucasica exhibens stirpes phaenogamas, in Chersoneso Taurica et Regionibus Caucasicae sponte crescentes*. Kharkhov, Typis Academicis.
- MARTINETTO E., BERTINI A., BASILICI G., BALDANZA A., BIZZARRI R., CHERIN M., GENTILI S., PONTINI M.R., 2014 – The plant record of the Dunarobba and Pietrafitta sites in the Plio-Pleistocene palaeoenvironmental context of Central Italy. *Alpine and Mediterranean Quaternary*, 27 (1): 29-72.
- MARZARI PENCATI G., 1802 – *Elenco delle piante spontanee fino ad ora osservate nel territorio di Vicenza*. Tip. Milanese di Tosi e Mobile, Milano, pp.58.
- MELEČKOVÁ Z., DÍTĚ D., ELIÁŠ P. JUN., SCHMIDT D., 2016 – *Cyperus glomeratus* L. – rediscovered in Slovakia. – *Hacquetia* 15 (1): 93–100.
- MERTENS F.C., KOCH W.D.J., 1823 – J.C. Röhlings *Deutschlands Flora*. 1 Band. F. Wilmans, Frankfurt.
- MICHEL P.A., 1729 – *Nova plantarum genera iuxta Tournefortii methodum disposita*. Typis Bernardi Paperinii, Firenze.
- MONTI G., 1719 – *Catalogi stirpium agri Bononiensis Prodrum graminum ac hujusmodi affinitate complectens in quo ipsorum aetimologiae, notae characteristicae, peculiares usus medici, synonyma selectiora summatim exhibentur* [...] C. Pisarri all'Insegna di S. Michele, Bologna.
- MONTI G. E G., 1753 – *Indices Botanici et materiae medicae quibus plantarum genera hactenus instituta: simplicium quoque tam vulgarium, quam exoticorum nomina, et facultates summatim recensentur*. Typographia Laelii a Vulpe, Bologna.
- MORICAND S., 1820 – *Flora Veneta seu enumeratio plantarum circa Venetiam nascentium, secundum methodum Linneanum disposita*, [...] Paschoud, Genève.
- NACCARI F.L., 1826 – *Flora veneta*. Leone Bonvecchiato, Venezia.
- NOCCA D., BALBIS J.B., 1816 – *Flora Ticinensis seu enumeratio plantarum quas in peregrinationibus multiplicibus plures per annos solertissime in Papiensi Agro peractis observarunt, et collegerunt* ... Tipografia J.J. Capelli, Pavia.
- OLSEWICKI T.S., MARKOWSKI R., 2007 – *Trapa natans* L. s.l. jako wymarły w XIX w. składnik flory Pomorza Gdąńskiego. *Acta Bot. Cassub.*, 6: 153-156.
- ÖZASLAN C., 2015 – Determination of weeds in rice fields of south eastern Anatolia Region of Turkey. University of Agronomic Sciences and Veterinary Medicine of Bucharest. Scientific Papers. Series A. *Agronomy*, 58: 260-265.
- PELLIZZARI M., 2020 – *Cyperus*-dominated vegetation in the eastern Po river. *Plant Sociology*, 57 (2): 1-16.
- PELLIZZARI M., VERLOOVE F., 2017 – The genus *Cyperus* in the eastern Po Plain (Italy): historical and recent data. *Webbia*, 72 (1): 127-137.
- PEREGO R., 2017 – Contribution to the development of the Bronze Age plant economy in the surrounding of the Alps: an archaeobotanical case study of two Early and Middle Bronze Age sites in northern Italy (Lake Garda region). Tesi di Dottorato di Ricerca, Università di Basilea. <http://edoc.unibas.ch/55656/1/Perego%20Dissertation.pdf>



- PERUZZI L., PIERINI B., TISON J.-M., 2008 – 1437 *Cyperus glomeratus* L. Notulae alla checklist della flora vascolare italiana, 5. *Inf. Bot. Ital.*, 40 (1): 103.
- PIGNATTI S. (Ed.), 2017 – *Flora d'Italia*. Vol. 1: 505-506. Edagricole.
- PIÓRECKI J., 1980 – Kotewka orzech wodny (*Trapa* L.) w Polsce. *Biblioteka Przemyska*, 13: 5-159.
- POLLINI C., 1816 – *Viaggio al Lago di Garda e al Monte Baldo, in cui si ragiona delle cose naturali e di quei luoghi, aggiuntovi un cenno alle curiosità del Bolca ...* Mainardi, Verona.
- POLLINI C., 1822 – *Flora Veronensis quam in prodromum florum Italiae Septentrionalis exhibet Cirrus Pollinius*. Vol. 1. Typis et Expensis Societatis Typographicae.
- PYŠEK P., DANIHELKA J., SÁDLO J., CHRTEK J., CHYTRÝ M., JAROŠÍK V., KAPLAN Z., KRAHULEC F., MORAVCOV L., PERGL J., ŠTAJEROVÁ K., TICHÝ L., 2012 – Catalogue of alien plants of the Czech Republic (2nd edition): checklist update, taxonomic diversity and invasion patterns. *Preslia*, 84: 155-255.
- RIEZING N. 2012. Adatok a Győr-tatai Kisalföld flórájához és vegetációjához. – *Bot. Közlem.* 99: 81–102.
- ROTH A.W., 1827 – *Enumeratio plantarum phaenogamarum in Germania sponte nascentium*. Pars Prima. Gleditsch, Leipzig.
- ROXBURGH W., 1820 – *Flora Indica, or descriptions of Indian plants*. Serampore, Mission Press.
- SANSEVERINO F., 1843 – *Notizie statistiche e agronomiche intorno alla città di Crema e suo territorio*. Ronchetti e Ferreri, Milano.
- SAUER J.D., 1988 – *Plant migrations. The dynamics of geographic patterning in seed plant species*. University of California Press. 282 pp.
- SAVI G., 1798 – *Flora Pisana del Dottore Gaetano Savi Aiuto del Professore di Storia Naturale nell'Università di Pisa*. Tomo Primo. Pietro Giacomelli, Pisa.
- SAVI G., 1815 – *Botanicon Etruscum: sistens plantas in Etruria sponte crescentes*. Vol. 2. R. Prosperi, Pisa.
- SCHEUCHZER J., 1719 – *Agrostographia sive Graminum, Juncorum, Cyperorum, Cyperoidum iisque affinium historia*. Bodmer, Zürich.
- SCHRADER H.A., 1806 – *Flora Germanica* vol. 1. H. Dieterich, Göttingen.
- SCOPOLI G.A., 1786 – *Deliciae florum et faunae Insubricae seu novae, aut minus cognitae species plantarum et animalium quas in Insubria austriaca tam spontaneas, quam exoticas vidit, descripsit, et aeri incide curavit Ioannes Antonius Scopoli*. Monastero di S. Salvatore.
- SÉGUIER J.F., 1754 – *Plantae Veronenses seu stirpium quae in Agro Veronensi reperiuntur methodica synopsis*. Volumen III. Tip. A. Andreoni, Verona.
- SHAH M.A., RESHI Z.A., 2012 – *Invasion by Alien Macrophytes in Freshwater Ecosystems of India*. In Bhatt J.R. et al., (Eds.): CAB International 2012. *Invasive Alien Plants: An Ecological Appraisal for the Indian Subcontinent*: 199-215. <http://www.cabi.org/isc/fulltextpdf/2011/20113382181.pdf>
- SOLDANO A., 2002 – La provenienza delle raccolte dell'Erbario di Ulisse Aldrovandi. Volumi V – VI – VII. *Atti Ist. Veneto di Scienze, Lettere e Arti*, 160 (1): 1-221.
- STACHOWICZ-RYBKA R., 2011 – Flora and vegetation changes on the basis of plant macroremains analysis from an early Pleistocene lake of the Augustów Plain, NE Poland. *Acta Palaeobotanica*, 51 (1): 39-103.
- STACHOWICZ-RYBKA R., 2015a – Record of environmental and climatic changes in middle Pleistocene sediments from Łuków (eastern Poland) on the basis of plant macroremains analysis. *Acta Palaeobotanica*, 55 (1): 77-91.
- STACHOWICZ-RYBKA R., 2015b – Environmental and climate changes reflected in the Domuraty 2 section (NE Poland) based on analysis of plant macroremains. *Acta Palaeobotanica*, 55 (2): 213-231.
- STACHOWICZ-RYBKA R., 2015c – Vegetation of the Ferdynandovian interglacial (MIS 13–15) based on plant macrofossils from a new profile of the stratotype site. *Acta Palaeobotanica*, 55 (2): 233-251.
- TOBOLSKI K., 1988 – Biostratigraphical record of Vistulian deposits at the maximum extent of the last ice sheet in the Konin Region, Poland. *Geographia Polonica*, 55: 181-186.
- TUTIN T.G., HEYWOOD V.H., BURGESS N.A., MOORE D.M., VALENTINE D.H., WALTERS S.M., WEBB D.A. (Eds.), 1980 – *Flora Europaea* Vol. 5 – *Alismataceae* to *Orchidaceae* (Monocotyledones). Cambridge University Press.
- VAHL M., 1805 – *Enumeratio plantarum, vel ab aliis, vel ab ipso observatarum, ...* Copenhagen: Typis N. Mölleri et Filii, Aulæ Regiae et Universitatis Typographorum. p. 370.
- VALDES B., SCHOLZ H., 2006 – The Euro+Med treatment of *Gramineae* - a generic synopsis and some new names. *Willdenowia*, 36(2): 657-669
- VELICHKEVICH F.Y., ZASTAWNIK E., 2003 – The Pliocene flora of Kholmech, south-eastern Belarus and its correlation with other Pliocene floras of Europe. *Acta Palaeobot.*, 43 (2): 137-259.
- VERLOOVE F., 2014 – A conspectus of *Cyperus* s.l. (*Cyperaceae*) in Europe (incl. Azores, Madeira and Canary Islands), with emphasis on non-native naturalized species. *Webbia: Journal of Plant Taxonomy and Geography*, Vol. 69, No. 2, 179–223.

- WILKES J., 1810 – *Cyperus glomeratus* L. *Encyclopedia Londinensis, or Universal Dictionary of Arts, Sciences and Literature. Comprehending, under one general alphabetical arrangement, all the words and substance of every kind of dictionary extant in the English language.* London. Vol. 5: 524.
- WILLDENOW C.L. VON., 1797 – *Caroli a Linné species plantarum exhibentes plantas rite cognitae ad genera relatas cum differentiis specificis, nominibus trivialibus, synonymis selectis, locis natalibus secundum systema sexuale digestas.* ; Editio quarta, [...] ; Tomus I. Nauk, Berlin.
- XU Z., ZHOU G., 2017 – *Identification and control of common weeds.* Volume 1. Zhejiang University Press, Hangzhou. Springer, Dordrecht.
- ZHIRONG, W., MINGYUAN X., DEHUI M., SHUNZU S., XIANFENG W., CHUNBO Y., DIANJING Z., WEIZHUO F., ENHUI M., JIXIAN C., 1990 – *Farmland Weeds in China: A Collection of Coloured Illustrative Plates.* Agricultural Publishing House, Shanghai.
-