

Distribuzione di *Nymphaea alba* L. (*Nymphaeaceae*) in Toscana

F. CASINI, L. LASTRUCCI e C. ANGIOLINI

ABSTRACT - *Distribution of Nymphaea alba* L. (*Nymphaeaceae*) in Tuscany - The authors report the distribution of *Nymphaea alba* L. in Tuscany by the analysis of herbarium specimens, bibliographic references and records on field. The study shows two different situations: the species is distributed almost exclusively along the wetland's net on the north-western floodplains in the district of Florence, Pistoia, Lucca, Pisa and Massa. Except for few and isolated sites, in the districts of Arezzo, Siena and Grosseto, the species seems not to occur in the rest of Tuscan wetlands.

Key words: distribution, hydrophyte, *Nymphaea alba* L., Tuscany

Ricevuto il 31 Maggio 2006
Accettato il 6 Dicembre 2006

INTRODUZIONE

Nymphaea alba L. è una idrofita radicante a foglie emergenti distribuita secondo TUTIN, WEBB (1993) in quasi tutta Europa; gli autori la riportavano come probabilmente estinta per Sicilia e Sardegna. Tuttavia, MUNTENDAM *et al.* (1996), in un lavoro di revisione sul genere *Nymphaea*, riportano la specie *N. alba* ristretta alle aree con clima temperato marittimo.

Per l'Italia la specie era riportata da PIGNATTI (1982) per tutta la penisola, escluso Marche, Abruzzo e Calabria, mentre risultava rara per le due isole maggiori, Sicilia e Sardegna. Nella recente Checklist di CONTI *et al.* (2005) la specie è indicata come presente per tutta Italia tranne che in Abruzzo, Molise, Calabria e Sicilia. Colonizza zone umide naturali ed artificiali in cui la profondità può raggiungere anche i 2 m (COOK, 1996). Predilige acque da debolmente fluenti a ferme dove riesce a creare ampie colonie. Attualmente la specie risulta in forte rarefazione in conseguenza della modifica dell'habitat (bonifiche e antropizzazione) e del peggioramento della qualità delle acque in cui vive; questo ha determinato il suo inserimento nella Lista Rossa Italiana come vulnerabile (VU) (CONTI *et al.*, 1997), mentre per la Toscana la specie è inserita nell'elenco delle specie di interesse regionale dell'Allegato A e di quelle protette dell'allegato C della Legge Regionale 56/2000. Recentemente la specie è riportata tra quelle a rischio di estinzione in Italia (SCOPPOLA *et al.*, 2005). La presente indagine è nata in seguito ad un progetto di

reinsediamento di questa specie all'interno della Riserva Naturale "Lago di Montepulciano" che ha portato all'individuazione nella Provincia di Siena di nuove località.

MATERIALE E METODI

La distribuzione per la Toscana di *N. alba* è stata individuata sulla base di campioni di erbario, di dati bibliografici e di indagini di campagna effettuate nel periodo 2004 – 2005. Sono stati consultati gli *exsiccata* presenti nei seguenti erbari: *Herbarium Centrale Italicum* di Firenze (FI), *Herbarium Horti Pisani* di Pisa (PI), *Herbarium Universitatis Senensis* di Siena (SIENA), Erbario della Facoltà di Agraria di Firenze (FIAF), *Herbarium E. Ferrarini* del Liceo Scientifico Statale "G. Marconi" di Carrara (CARR), *Herbarium Horti Romani* di Roma (RO). Gli *exsiccata*, indicati in ordine cronologico, sono seguiti, dove possibile, dalla località di raccolta, la data, il nome dei raccoglitori e la sigla dell'erbario in cui la pianta è conservata. I dati distributivi sono stati suddivisi per provincia; per alcune zone situate al confine tra più province come ad esempio il Padule di Fucecchio e il Padule di Bientina, quando non è possibile risalire ad una precisa localizzazione della stazione di raccolta, vengono indicate tutte le province interessate. Per le Cerbaie, anch'esse al confine di più province (Firenze, Pisa, Lucca e Pistoia), la localizzazione delle varie stazioni è stata possibile grazie alla consultazio-

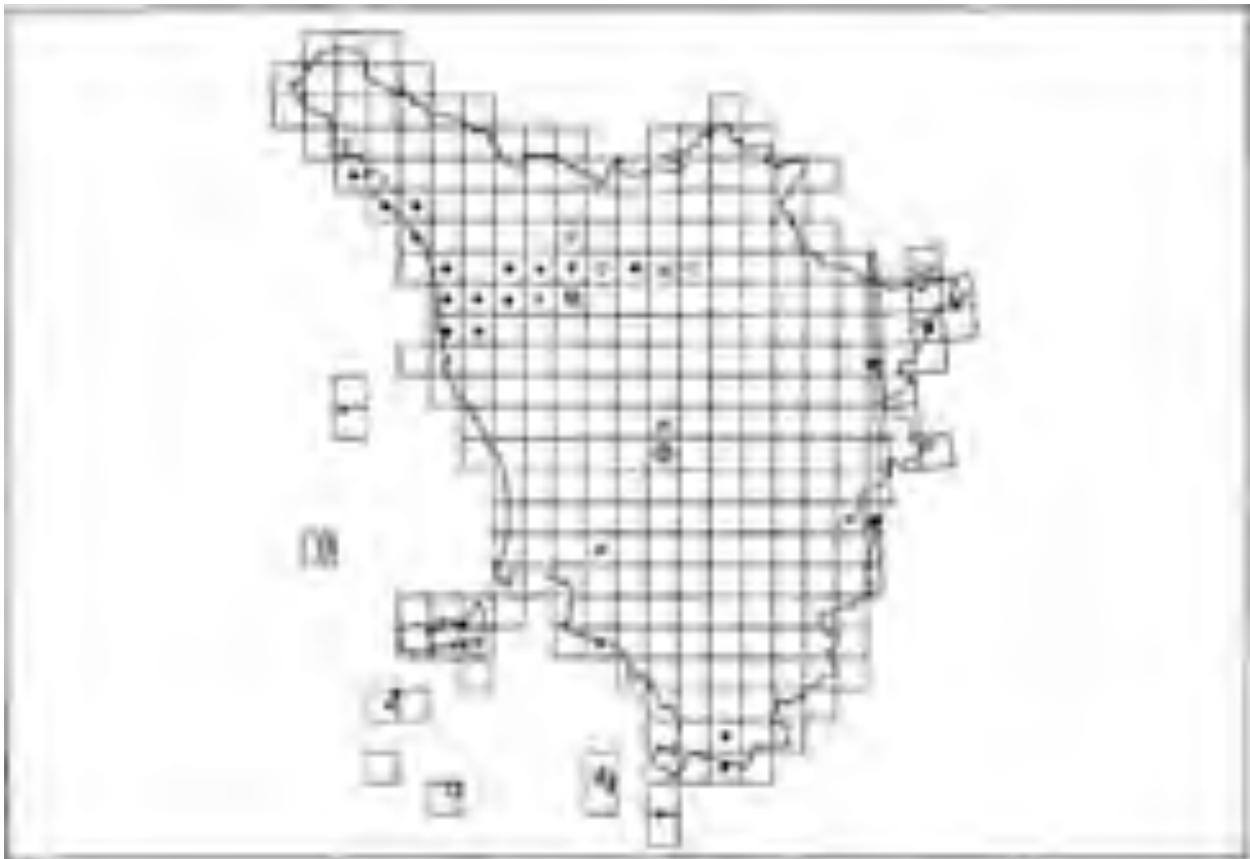
ne della Carta della Vegetazione realizzata da ARRIGONI (1997). I dati bibliografici raccolti sono stati desunti da varie pubblicazioni a partire da fine Ottocento (CARUEL, 1860-1870; BARONI, 1897) fino al 2006. Tutte le informazioni ricavate sono state utilizzate per produrre la carta della distribuzione di *N. alba* in Toscana (Fig. 1).

DATI DISTRIBUTIVI

SPECIMINA VISA - Toscana: In fossi, 1850, *T. Caruel* (PI).

Provincia di Massa e Carrara: Palude alla Marinella, Litorale Lunensis, 19.VII.1858, *T. Caruel* (PI); Marinella di Luni, 28.VI.1933, *P. Pellegrini* (PI); Alla fossa Maestra presso il Lavello, 21.IX.1934, *P. Pellegrini* (PI); Gotara, Fosso Maestra, 17.VI.1935, *P. Pellegrini* (PI); Gotara, fosso presso Codupino, 30.VI.1936, *P. Pellegrini* (PI); Marinella al Bandone, 25.VIII.1962, *E. Ferrarini* (CARR).

Provincia di Lucca: Fossi a Viareggio, 10.VIII.1853, *T. Caruel* (PI); Giardini, V.1857, *O. Beccari* (FI); Paludi di Viareggio, VII.1860, *G. Campani* (SIENA); Viareggio, Padule occidentale, 20.V.1875, *Barsali* (PI); Lago di Sibolla, 1875, *E. Levier* (FI); Lago di Sibolla, X.1876, *L. Aiuti* (FI); Viareggio, 1877, *R. Ricci* (FI); Viareggio, VIII.1880, *R. Ricci* (FI); Viareggio, VII.1886, *U. Martelli* (FI); Lago di Sibolla, V.1887, *P. Fantozzi* (FI); Viareggio, Tor di Lago, VII.1898, *s.c.* (RO); Padule di Massaciuccoli, V.1899, *P. Pellegrini* (PI); Lago di Massaciuccoli, IX.1900, *G. Stefanini* (FI); Viareggio, 1903, *S. Sommier* (FI); Lago di Sibolla, VII.1903, *P. Baccarini* (FI); Lago di Massaciuccoli presso Viareggio, 18.V.1907, *A. Fiori* (FIAF); Lago di Sibolla, VI.1908, *S. Sommier* (FI); Padule di Massaciuccoli, V.1914, *P. Pellegrini* (PI); Lago di Sibolla, 5.VIII.1915, *E. Barsali* (PI); Altopascio, VIII.1915, *E. Barsali*, *M. Savelli* (FI); Tombolo, IX.1916, *M. Savelli* (FI); Lago di Sibolla, VIII.1915, *E. Barsali*,



Legenda:

- Stazioni segnalate prima del 1900
- Stazioni segnalate o confermate nel periodo 1901 - 1960
- Stazioni segnalate o confermate dopo il 1961
- ⊗ Nuove segnalazioni
- × Stazioni non riconfermate

Fig. 1

Carta della distribuzione di *Nymphaea alba* L. in Toscana su reticolo UTM (datum ED50) con maglie di 10 Km di lato. Distribution map of *Nymphaea alba* L. in Tuscany on UTM grid (datum ED50) with 10 Km wide meshes.

M. Savelli (FI); Lago di Sibolla, V.1920, *R. Pampanini* (FI); Lago di Massaciuccoli, VII.1920, *R. Pampanini* (FI); Lago di Sibolla, V.1924, *R. Pampanini* (FI); Lago di Sibolla, V.1927, *R. Corradi* (FI); Massaciuccoli, IX.1928, *M. Tani* (FI); Nei fossi di Massarosa, 30.VI.1930, *P. Pellegrini* (PI); Palude di Camaione, 27.VII.1930, *P. Pellegrini* (PI); Lago di Sibolla, V.1933, *R. Pichi Sermolli* (FI); Motrone di Versilia, VIII.1941, *R. Pichi Sermolli* (FI); Massaciuccoli, 2.VII.1978, *M. Massoni* (PI).

Provincia di Lucca-Pisa: Bientina, VII.1853, *M. Grilli* (FI).

Provincia di Pisa: Fossi in campagna, 1842, *S. Sommier* (FI); In palude di Asciano, 30.VII.1843, *A. Tassi* (SIENA); Fosso di S. Giuliano, 1870, *E. Levier* (FI); Fossi di S. Giuliano, VII.1873, *G. Bargagli Petrucci* (FI); Padule Asciano, VIII.1894, *P. Pellegrini* (PI); Lungo la ferrovia per Genova, V.1914, *M. Savelli* (FI); Orentano, VI.1923, *R. Pampanini* (FI); Pollino di Orentano, Padule di Bientina, 9.V.1977, *G. Pistolesi* (PI); Palude d'Orentano, V.1929, *A. Chiarugi* (FI); *ibidem*, V.1929, *A. Chiarugi* (FI); Nei fossi tra S. Giusto e Coltano, 10.VI.1934, *P. Pellegrini* (PI); Cerbaie, Dogana del Grugno, V.1950, *B. Di Moisé* (FI); Fossi della campagna di Pisa s.d., s.c. (FIAF).

Provincia di Pistoia: Casalguidi, Sud di Pistoia, VI.1885, *F. Costa Reghini* (FI); Malpasso, Sud di Pistoia, 20.VII.1886, *F. Costa Reghini* (PI); Castelguidi, vecchia cava di terra di fornace in Loc. Malpasso, 20.VII.1886, *C. Costa Reghini*, *Herb. Costa Reghini* (RO); Sud di Pistoia, VII.1886, *F. Costa Reghini* (FI); Malpasso, Pistoia, Lago di Fomani, VI.1889, *F. Costa Reghini* (PI); Porto di Guido, V.1920, *R. Pampanini* (FI); Porto di Guido, V.1924, *R. Pampanini* (FI).

Provincia di Firenze-Pistoia: Padule di Fucecchio, 15.VI.1856, *T. Caruel* (PI); Padule di Fucecchio, VI.1856, *M. Grilli* (FI); Padule di Fucecchio, X.1876, *L. Aiuti* (FI); Padule di Fucecchio, VII.1878, *G. Arcangeli* (FI); Padule di Fucecchio, VI.1880, *U. Martelli* (FI); Padule di Fucecchio, V.1920, *R. Pampanini* (FI); Padule di Fucecchio, V.1924, *R. Pampanini* (FI).

Provincia di Firenze: Giardino, 1868, *E. Levier* (FI); Boboli Giardino, 1880, *A. Della Nave* (FI); Fucecchio, X.1885, *P. Baroni* (FI); Fucecchio, 1871, *S. Sommier* (FI); Cerbaie, Molino Taponi c/o Galleno, VII.1950, *B. Di Moisé* (FI); Le Cerbaie, Vallino di Rio S. Martino, 6.VI.1989, *B. Novelli*, *S. Plastino*, *E. Bianucci* (PI); *ibidem*, 6.VI.1989, *B. Novelli*, *S. Plastino*, *E. Bianucci* (PI); Macchia alle vedute (Cerbaia), V.1920, *R. Pampanini* (FI).

Provincia di Prato: presso Firenze, Poggio a Cajano, 20.V.1923, *A. Fiori* (FIAF).

Provincia di Grosseto: Cavi dell'Ombrone, X.1885, *P. Baroni* (FI); Palude Diaccia Botrona, 1.VIII.1981, *A. Bicchi* (PI); *ibidem*, 1.VIII.1981, *A. Bicchi* (PI).

Provincia di Siena: Lago S. Antonio, 30.VIII.1895, *F. Tassi* (SIENA); Lago di Chiusi e canali adiacenti, VI.1951, *R. Pichi Sermolli*, *R. Corradi* (FI).

DATI BIBLIOGRAFICI ANTECEDENTI AL 1900

La specie veniva riportata nel chiaro di Chiusi e di Montepulciano (Siena) già da SANTI (1798) che così scriveva “[...] facean bella mostra di sé le Ninfee bianche le quali con le ampie lor foglie, con i fiori, e con i frutti stessi addobbavano largamente la superficie dell’acqua [...]”; nel padule di Castiglione della Pescaia (Grosseto) e al Lago dell’Accesa (Grosseto) (SANTI, 1806). CARUEL (1860) la indica nelle acque stagnanti dei paduli e nei fossi della regione marittima, a Luni, nel Viareggino, nel Pisano, come ancora nelle paludi di Bientina e di Fucecchio. L’autore la riporta anche per Firenze al Poggio a Cajano “ma in piccola quantità”. Ancora CARUEL (1865) riporta le stazioni dell’Accesa, Castiglione, Montepulciano e Chiusi. TASSI (1896) rinviene la specie lungo i bordi del Lago di S. Antonio; BARONI (1897) riporta la pianta per la Versilia, nei fossi a Forte dei Marmi e negli stagni di Porta, per Sibolla, per i laghi di S. Antonio, dell’Accesa, di Castiglione, di Montepulciano e di Chiusi.

DATI BIBLIOGRAFICI RELATIVI AL PERIODO 1901 – 1950

PAMPANINI (1925) segnala *N. alba* per il Padule di Bientina, per il Lago di Sibolla, dove è riportata anche da FRANCINI (1936) e per il Padule di Fucecchio dove viene anche indicata da NANNIZZI (1938).

DATI BIBLIOGRAFICI RELATIVI AL PERIODO 1951 – OGGI

Ulteriori dati distributivi per le aree umide della Toscana sono forniti da DI MOISÈ (1959) che indica la specie per Le Cerbaie, Orentano, Molino Taponi presso Galleno, il Bosco delle Vedute e il Vallino a Nord della Dogana del Grugno, oltre al dato di Sibolla riportato da FRANCINI (op. cit.). Successivamente la specie è stata riportata da MONTELUCCI (1964) per la zona di Viareggio. In seguito, nell’analisi dei dati distributivi di *N. alba* si fa riferimento in particolare ai dati presenti nei recenti lavori di TOMEI *et al.* (1991), TOMEI, GUAZZI (1996) e TOMEI *et al.* (2001); per le bibliografie relative alle varie località si rimanda, quando non specificato, a quanto riportato dai suddetti autori.

TOMEI, GUAZZI (op. cit.) riportano località confermate da indagini di campo e altre non confermate da ricerche di campagna da parte degli autori e desunte da bibliografia: località confermate sono il padule di Bientina (Lucca-Pisa), i Vallini umidi delle Cerbaie (Firenze), il lago di Chiusi (Siena), le paludi di Coltano (Pisa), la palude della Diaccia Botrona

(Grosseto), Fucecchio (comprendendo anche la Paduletta di Ramone) (Pistoia-Firenze), la Palude del Giardo (Lucca), la palude costiera della Macchia Lucchese (Lucca), Massaciuccoli (Lucca-Pisa), Massa Macinaia (Lucca), le paludi costiere di Migliarino (Pisa), il lago di Porta (Massa), il lago di S. Antonio (Siena), lago di S. Floriano (Grosseto), Sibolla (Lucca) e Versiliana (Lucca). Occorre tuttavia notare che per quanto riguarda la palude della Diaccia Botrona, la specie può considerarsi ormai estinta (SFORZI, SELVI, 1999). Anche per il lago di S. Floriano questa pianta, che fino a circa dieci anni fa formava un cospicuo popolamento, appare oggi ridotta ad un esiguo numero di individui (SELVI, STEFANINI, 2005). Tra le località non confermate TOMEI, GUAZZI (op. cit.) riportano il lago dell'Accesa (Grosseto) in cui la specie non veniva riportata già da RIZZOTTO (1982); la palude di Asciano (Pisa), in cui era segnalata da TOMEI *et al.* (1991); il lago di Montepulciano (Siena), da cui la specie è ormai scomparsa; le paludi dell'Osmannoro (Firenze), in cui era menzionata da MARSILI LIBELLI (1988) e dove di recente non è stata osservata (L. Cecchi com. pers.).

Dati più specifici per la regione Apuana (in parte citati anche da TOMEI, GUAZZI, op. cit.) sono riportati da FERRARINI, MARCHETTI (1994) che la indicano per la Lunigiana costiera (presso Fiumaretta), per Carrara (Luni, Fossa Maestra e Fosso Lavello), per Massa (Gotara, Fosso Lavello e Porta), per la Versilia (Porta e Forte dei Marmi), per la Piana Lucchese e la Piana Pisana. Da notare che gli autori sottolineano come, a causa della distruzione dell'habitat, la pianta stia diventando sempre più rara per la regione Apuana. Nel recente lavoro di TOMEI *et al.* (op. cit.) alle località sopra citate si aggiunge il Lago del Marruchetone (Grosseto), in cui, tuttavia, la specie non è stata da noi ritrovata durante recenti indagini di campagna; sempre nello stesso lavoro viene poi confermata la presenza della specie nella stazione di Asciano (indicata anche da BERTACCHI *et al.*, 2000), che pertanto viene inserita nella nostra carta tra le località confermate.

Sempre in provincia di Grosseto, SFORZI (2004) riporta la specie come attualmente presente, oltre che per il lago di S. Floriano, anche per il Lago dell'Uccellina e per un altro lago presso Capalbio, lungo la strada che da Poggio Carnevale porta al lago dell'Uccellina, all'interno dell'Azienda faunistico-venatoria Capalbio. Per la provincia di Arezzo si segnalano due stazioni (LASTRUCCI, RAFFAELLI, 2006): una presso il laghetto delle Pescaie, nei Monti Rognosi di Montauto (Anghiari) e una in un laghetto lungo la strada per M. Farneto e M. Vicchi poco sopra il Convento dei Cappuccini (Sansepolcro).

INDAGINI DI CAMPAGNA

Le indagini di campagna hanno permesso di segnalare dei nuovi ritrovamenti; per la provincia di Siena presso il laghetto artificiale in Loc. Molli nel comune di Sovicille; per quella di Firenze presso un

laghetto in località Bosco Poggioni nel Comune di Cerreto Guidi e in un altro lago vicino alla località Madonna delle Querce nel comune di Fucecchio. La specie non è stata riconfermata invece per il Lago di Montepulciano (Siena), per il Lago di S. Antonio (Siena), per il Lago dell'Accesa (S. Piazzini, com. pers.) ed alla Paduletta di Ramone (Pistoia).

DISCUSSIONE E CONCLUSIONI

N. alba in Toscana presenta una distribuzione disomogenea con due aree nettamente distinguibili (Fig. 1). La specie appare infatti distribuita in modo piuttosto continuo lungo la rete di aree umide della pianura che da Fucecchio (Firenze-Pistoia) si estende verso ovest attraverso le province di Lucca, Pisa e Massa; tuttavia nel Padule di Fucecchio sembra in forte regressione anche perché molto appetita dalla nutria (A. Bartolini, com. pers.); è assente in tutto il restante territorio regionale, escludendo sporadiche stazioni in provincia di Arezzo, Siena e Grosseto.

La specie attualmente risulta in riduzione in quanto nelle zone dove oggi è presente, è costituita spesso da pochissimi individui ed è sottoposta a molteplici fattori di stress come gli interventi di bonifica, di manutenzione delle sponde o l'inquinamento. In cinque località, dove *N. alba* era riportata fino alla fine degli anni novanta, oggi essa non è più stata ritrovata.

Inoltre, in un recente lavoro di PEDULLÀ, GARBARI (2001) viene segnalata, nei fossi di Agnano e Asciano Pisano, la presenza di *Nymphaea* cfr. *candida* C. Presl non riportata, tuttavia, nella recente Checklist della flora vascolare italiana (CONTI *et al.*, op. cit.), che indica come presente per la Toscana la sola *Nymphaea alba* L. Infatti, mentre *Flora Europaea* (TUTIN, WEBB, op. cit.) riporta la specie come diffusa in tutta Europa, *Flora Nordica* (UOTILA, 2001) indica *N. candida* come diffusa in Europa centro settentrionale mentre *N. alba* è presente nell'area Mediterranea.

Il monitoraggio e la conservazione di questa specie è quindi di importanza prioritaria in quanto essa appare in regressione a causa della scomparsa o dell'alterazione degli habitat acquatici a cui è legata.

Ringraziamenti – Si ringrazia l'Amministrazione Provinciale di Siena che ha finanziato il progetto a scopo di reintroduzione della specie nella Riserva Naturale "Lago di Montepulciano" dove, in seguito ad interventi di ripulitura, la colonia di *Nymphaea alba* presente era stata eliminata. I nostri ringraziamenti vanno anche a S. Piazzini, O. Cecchi, L. Cecchi e A. Bartolini per le informazioni fornite.

LETTERATURA CITATA

- ARRIGONI P.V., 1997 – *Documenti per la carta della vegetazione delle Cerbaie (Toscana settentrionale)*. Parlatorea, 2: 39-71.
- BARONI E., 1897 – *Supplemento generale al Prodromo della Flora Toscana*. Fascicolo I: pag. 41. Società Botanica Italiana. Firenze.
- BERTACCHI L., GUAZZI E., TOMEI P.E., 2000 – *Il padule di Asciano*. In: *Aspetti biologici delle ANPIL Monte Castellare, Valle delle Fonti e di alcune aree contermini*

- dei Monti Pisani. Felici Editore, Pisa.
- CARUEL T., 1860 – *Prodromo della Flora Toscana*. Fascicolo I: 21. Le Monnier, Firenze.
- , 1865 – *Supplemento al Prodromo della Flora Toscana*. Atti Soc. Ital. Sci. Nat., 8: 429-479.
- , 1870 – *Secondo Supplemento al Prodromo della Flora Toscana*. Nuovo Giorn. Bot. Ital., 2: 252-297.
- CONTI F., ABBATE G., ALESSANDRINI A., BLASI C., (Eds.) 2005 – *An annotated Checklist of the Italian Vascular Flora*. Ministero Ambiente e Tutela Territorio, Direzione protezione Natura, Dipartimento Biologia Vegetale-Università di Roma “La Sapienza”. Palombi Editori, Roma. 420 pp.
- CONTI F., MANZI A., PEDROTTI F., 1997 - *Liste Rosse regionali delle piante d'Italia*. W.W.F./ S.B.I., Camerino. 139 pp.
- COOK C.D.K., 1996 – *Aquatic plant book*. SPB Academic Publishing.
- DI MOISÈ B., 1959 – *Ricerche sulla vegetazione dell'Etruria. XII: Flora e vegetazione delle “Cerbaie” (Valdarno inferiore)*. Nuovo Giorn. Bot. Ital., n.s., 65: 601-745 (1958).
- FERRARINI E., MARCHETTI D., 1994 – *Prodromo della Flora della Regione Apuana*. Parte I. Accad. Lunigianese di Scienze Giovanni Capellini. La Spezia.
- FRANCINI E., 1936 – *Ricerche sulla vegetazione dell'Etruria Marittima. II. La vegetazione del Laghetto di Sibolla (Valdarno Inferiore)*. Nuovo Giorn. Bot. Ital., n.s., 43: 62-130.
- LASTRUCCI L., RAFFAELLI M., 2006 – *Contributo alla conoscenza della flora delle zone umide planiziarie e collinari della Toscana orientale: la provincia di Arezzo (Italia centrale)*. Webbia, 61(2): 271-304.
- MARSILI LIBELLI S., 1988 – *Osmannoro, l'ultima acqua*. Edizioni Poligrafico Fiorentino.
- MONTELUCCI G., 1964 - *Ricerche sulla vegetazione dell'Etruria. XIII. Materiali per la flora e la vegetazione di Viareggio*. Webbia, 19: 73-347.
- MUNTENDAM J.B., POVEL G.D.E., VAN DEL VELDE G., 1996 – *Morphometric patterns in the Nymphaea albicaudata complex*. Acta Botanica Neerl., 45(3): 279-302.
- NANNIZZI A., 1938 – *Ricerche idrobiologiche sul padule di Fucecchio. II. Fanerogame*. Boll. Pesca, Piscicoltura Idrobiol., 2: 161-179.
- PAMPANINI R., 1925 – *Gli esponenti più rimarchevoli e rari della flora toscana nel censimento dei monumenti naturali d'Italia*. Nuovo Giorn. Bot. Ital., n.s., 32: 5-35.
- PEDULLÀ M.L., GARBARI F., 2001 – *Piante d'interesse biogeografico-ecologico nei canali di bonifica della pianura pisana*. Atti Soc. tosc. Sci. nat., Mem., Serie B, 108: 113-117.
- PIGNATTI S., 1982 – *Flora d'Italia*. Vol. I: 274. Edagricole, Bologna.
- RIZZOTTO M., 1982 – *Il lago dell'Accesa (Grosseto). Note floristiche e vegetazionali*. Atti Soc. Tosc. Sci. Nat., Mem., Serie B, 88: 311-323 (1981).
- SANTI G., 1798 – *Viaggio secondo per le due province senesi, che forma il seguito del Viaggio al Montamiata*. R. Prosperi, Pisa. 541 pp.
- , 1806 – *Viaggio terzo per le due province senesi, che forma il seguito del Viaggio al Montamiata*. R. Prosperi, Pisa. pp. 433.
- SCOPPOLA A., SPAMPINATO G., GIOVI E., MAGRINI S., CAMERIERE P., 2005 – *Le entità a rischio di estinzione in Italia: un nuovo Alante multimediale*. In: SCOPPOLA A., BLASI C., *Stato delle conoscenze sulla flora vascolare d'Italia*: 47-78. Palombi Editore, Roma.
- SELVI F., STEFANINI P., 2005 – *Biotopi naturali e aree protette nella provincia di Grosseto. Componenti floristiche e ambienti vegetazionali*. Prov. Grosseto, U.O.C. Aree protette e Biodiversità.
- SFORZI S., 2004 – *Contributo alla conoscenza della Flora vascolare della provincia di Grosseto (Toscana)*. Tesi Dottorato a.a. 2002-2004. Univ. Firenze.
- SFORZI S., SELVI F., 1999 – *Flora vascolare della palude “Diaccia Botrona” (Castiglione della Pescaia, Grosseto)*. Atti Soc. Tosc. Sci. Nat., Mem., Serie B, 106: 99-114.
- TASSI F., 1896 – *Flora del così detto Lago di S. Antonio al bosco (Comune di Poggibonsi)*. Atti R. Accad. Fisiocr. Siena. Serie IV, 7: 3-21.
- TOMEI P.E., 1991 – *La flora del Lago di Massaciuccoli*. Boll. Soc. Ital. Iris: 37-49.
- TOMEI P.E., GUAZZI E., 1996 – *Le zone umide della Toscana. Lista generale delle entità vegetali*. Atti Mus. civ. Stor. Nat. Grosseto, 15: 107-152 (1993).
- TOMEI P.E., GUAZZI E., KUGLER C., 2001 – *Le zone umide della Toscana. Indagine sulle componenti floristiche e vegetazionali*. Regione Toscana Giunta Regionale, Università di Pisa [a cura di]. Edizioni Regione Toscana, Firenze.
- TOMEI P.E., GUAZZI E., SPINELLI P., 1993 – *La vegetazione delle zone umide della Toscana: prime considerazioni*. Atti Mus. Stor. Nat. Maremma, 17: 195-206.
- TOMEI P.E., LONGOMBARDO G., LIPPI A., 1991 – *Specie vegetali igrofile delle zone dulciacquicole della Toscana planiziale: aspetti floristici e bioecologici*. Pacini editore. Pisa. 82pp.
- TUTIN T.G., WEBB D.A., 1993 – *Nymphaea L.* In: TUTIN T.G. et al. (eds.), *Flora Europaea*. II Ed., Vol.1: 246-247. Cambridge University Press, Cambridge.
- UOTILA P., 2001 – *Nymphaeaceae*. In: JONSELL B. (eds), *Flora Nordica*, Vol. 2: Chenopodiaceae to Fumariaceae. The Belgium Foundation and Royal Swedish Academy of Sciences, Stockholm.

RIASSUNTO – Gli autori riportano la distribuzione di *Nymphaea alba* L. in Toscana attraverso l'esame di campioni d'erbario, citazioni bibliografiche e rilevamenti in campagna. Lo studio mostra due situazioni distinte: la specie si trova infatti distribuita quasi esclusivamente lungo la rete delle aree umide di pianura nord-occidentali, nelle province di Firenze, Pistoia, Lucca, Pisa e Massa; risulta assente nel resto delle aree umide della Toscana se si eccettuano rare e sparse stazioni nelle province di Arezzo, Siena e Grosseto.

AUTORI

Francesca Casini, Claudia Angiolini, Dipartimento di Scienze Ambientali “G. Sarfatti”, Università di Siena, Via P.A. Mattioli 4, 53100 Siena. E-mail: casini6@unisi.it
Lorenzo Lastrucci, Dipartimento di Biologia Vegetale, Università di Firenze, Via Giorgio La Pira 4, 50121 Firenze