

La medusa *Craspedacusta sowerbii* Lankester, 1880: nuova osservazione nei laghi trentini e distribuzione in Italia

Francesca Ciutti*, Giovanna Flaim, Cristina Cappelletti

Fondazione Edmund Mach. Via Edmund Mach, 1 – 38010 San Michele all'Adige (TN)

* Referente per la corrispondenza: francesca.ciutti@fmach.it

Pervenuto il 24.2.2017; accettato il 7.4.2017

Riassunto

Nell'agosto del 2015 sono stati osservati esemplari della medusa *Craspedacusta sowerbii* Lankester nel Lago di Levico (Trentino). La specie era già stata trovata in altri laghi della provincia a partire dagli anni '90 (Lago Santo di Cembra, Lago di Lavarone, Lago dei Poiani, Lago di Garda). Allo stato attuale questa medusa risulta segnalata in 40 ambienti di acque ferme e correnti in Italia. Le segnalazioni, basate sulla osservazione dello stadio pelagico (medusa) e non sulla ricerca dello stadio bentonico (polipo), probabilmente sottostimano la distribuzione della specie in Italia.

PAROLE CHIAVE: medusa / specie non indigena / Lago di Levico / Trentino

The jellyfish *Craspedacusta sowerbii* Lankester: new record in Trentino and distribution in Italy

The first documented sighting of the jellyfish *Craspedacusta sowerbii* Lankester from Lake Levico (Trentino, Northern Italy) was in August 2015, but records of this species in other lakes of the province (Lago Santo di Cembra, Lago di Lavarone, Lago dei Poiani, Lago di Garda) go back to the early 1990s. *C. sowerbii* has a relatively wide distribution in Italy, with records from 40 freshwater ecosystems. These sightings, based on the observation of the pelagic stage (medusa) and not on the benthic stage (polyp), probably underestimates the real distribution in Italy.

KEY WORDS: freshwater jellyfish / non-indigenous species / Lake Levico / Northern Italy

Fra le numerose specie non indigene presenti nelle acque interne europee, *Craspedacusta sowerbii* Lankester (Cnidaria: Idrozoa: Limnomedusae) è probabilmente una tra le più elusive e meno conosciute (Stefani *et al.*, 2010).

Nell'ambito del genere *Craspedacusta*, le 11 specie inizialmente descritte sono state ricondotte a solo due (*C. sowerbii* e *Craspedacusta sinesi* Gaw & Kung 1939), sulla base di analisi morfologiche e filogenetiche (Jankowski, 2001; Fritz *et al.*, 2009; Zhang *et al.*, 2009).

La specie, originaria della

zona dello Yangtze River in Cina, è l'unica medusa di acqua dolce con distribuzione cosmopolita, essendo presente in tutti i continenti ad eccezione dell'Antartide (Dumont, 1994) ed è considerata fra le specie non indigene più diffuse a livello globale, seppur non sia mai stata introdotta intenzionalmente (Dugan e Eastwood, 2012).

C. sowerbii, come tutte le Limnomeduse, ha un ciclo dimorfico bentonico-pelagico, con i polipi poco sviluppati che non formano grandi colonie, e la medusa, con apparizione irregolare e di breve durata, che non supera ge-

neralmente i 25 mm di diametro; la specie produce inoltre forme di resistenza (cisti) (Bouillon e Boero, 2000).

Nell'agosto 2015 una segnalazione ha permesso di verificare la presenza di *C. sowerbii* nel Lago di Levico. Il Lago di Levico (altitudine: 440 m s.l.m.; superficie: 1,16 km²; profondità massima: 38 m) è un lago di fondovalle, per il quale nell'estate del 2015 sono state registrate temperature dell'acqua in superficie superiori a quelle osservate negli anni precedenti, in particolare 24,1 °C, 29,1 °C e 25,8 °C rispettivamente nei

mesi di giugno, luglio e agosto. Il lago è molto frequentato in estate da turisti e subacquei e la segnalazione della specie indica probabilmente la prima comparsa della medusa di *C. sowerbii* nel lago. In Trentino la specie era già stata da noi più volte segnalata a partire dal 1992 nel Lago Santo di Cembra e successivamente è stata osservata occasionalmente nel Lago di Lavarone (anni '90) e nel Lago delle Poiane (2003). Nel 2008 inoltre era stata rilevata la sua presenza nel Lago di Garda (Ciutti *et al.*, 2011) (Tab. I).

A tutt'oggi sono 40 le segnalazioni della specie in Italia (Tab. II). La distribuzione è riferita principalmente alle regioni settentrionali e centrali della penisola, con l'eccezione di una segnalazione per le isole (Sardegna) (Fig. 1). Per alcuni ambienti vi sono osservazioni successive della medusa: Lago Sirio (1970 e 1972 - Badino e Lodi, 1972), Risorgiva Fiume Po (1979 e 1980 - Malaguzzi e Vicini, 1989), Lago Nero (1999 - Groppali *et al.*, 2013), Lago Monate (1999 - Groppali *et al.*, 2013), Lago Maggiore (2015 - Marelli, 2015) e Idroscalo di Milano (2015 - Agostinelli e Buzzi, ARPA Lombardia, comunicazione personale).

La tipologia di ambienti colonizzati è varia e comprende acque ferme, in particolare laghi di cava, ma anche laghi naturali, stagni, lanche e acque correnti, come ad esempio le zone di risorgiva. La maggior parte degli ambienti (80%) è posta ad altitudine

inferiore ai 500 m s.l.m. Fanno eccezione 3 ambienti posti nella fascia altitudinale 500-1000 m (Lago di Gerosa, Lago dei Poiani e Lago Brissogne) e 2 sopra i 1000 m di quota (Lago Santo Cembra e Lago di Lavarone). Le osservazioni evidenziano un numero piuttosto limitato di esemplari, ad eccezione di alcuni ambienti, dove sono stati osservati numerosi individui (Idroscalo Milano nel 2015, Lago Malpaga, Lanca del Topo, Lago di Monate, lago nella provincia di Pesaro-Urbino).

La maggiore presenza della specie in ambienti acquatici "artificiali" in Italia non è avvalorata da studi recenti, nei quali non si evidenziano ambienti preferenziali: più probabilmente, in alcuni casi, negli ambienti artificiali si creano condizioni più stabili, che consentono un maggior tempo di persistenza della fragile medusa (Dugan e Eastwood, 2012).

La specie è stata probabilmente introdotta attraverso il trasporto di piante acquatiche dalla zona di origine e la dispersione dei polipi è poi avvenuta attraverso la traslocazione delle medesime e di fauna ittica, o spostamenti di uccelli acquatici (Didžiulis e Žurek, 2013). La sua potenziale invasività è favorita dalla possibile sopravvivenza in uno stadio di vita latente (cisti) fino a 40 anni, con resistenza al completo disseccamento (Bouillon e Boero, 2000).

In riferimento ai possibili impatti sul biota, è stato osservato che lo stadio pelagico (medusa)

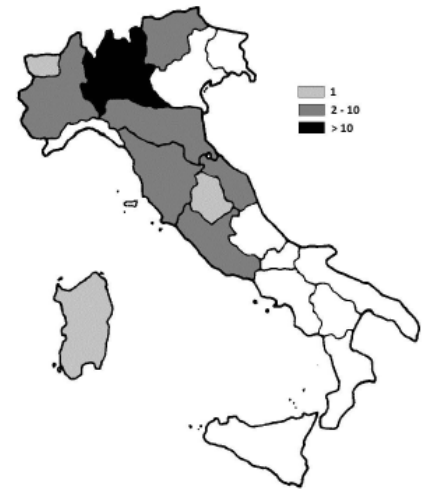


Fig. 1. Numero di segnalazioni della medusa di *C. sowerbii* in Italia.

di *C. sowerbii* attua una predazione selettiva sullo zooplancton, con potenziali effetti "a cascata" (Boothroyd *et al.*, 2002; Janowsky, 2004; Janowsky *et al.*, 2005), anche se maggior attenzione andrebbe posta allo stadio bentonico (polipo), che è in grado di predare organismi bentonici e planctonici, così come larve di pesci (Bushnell e Porter, 1967; Dendy, 1978; Dugan e Eastwood, 2012).

Le segnalazioni sulla presenza della specie sono sempre riferite all'osservazione della medusa, mentre la presenza del polipo è assai meno studiata, anche se lo stadio di medusa si osserva sporadicamente e in occasioni ambientali particolari –generalmente riferibili a temperature dell'acqua ottimali intorno ai 19-25 °C– mentre il polipo sopravvive tutto l'anno. Dugan e Eastwood (2012) riferiscono

Tab. I. Segnalazioni della presenza della medusa di *C. sowerbii* in provincia di Trento.

Ambiente	Tipologia	Altitudine m s.l.m.	Superficie m ²	Profondità max m	Anno
Lago Santo Cembra	lago naturale	1.194	32.000	15	1992
Lago di Lavarone	lago naturale	1.100	51.600	17	anni '90
Lago dei Poiani	lagodi cava/pesca sportiva	882	1.600	nd	2003
Lago di Garda	grande lago subalpino	65	369.980.000	350	2008
Lago di Levico	lago naturale	440	1.164.000	38	2015

infatti come la presenza del polipo sia assai diffusa e sia stata osservata in 26 ambienti della Nuova Zelanda, in 8 dei quali era stata rilevata la medusa, concludendo pertanto che le segnalazioni attualmente disponibili a livello globale sottostimino la reale distribuzione della specie.

Tab. II. Ambienti in Italia in cui la medusa di *C. sowerbii* è stata osservata, autore e anno della prima segnalazione, tipologia ambientale e altitudine.

* ambienti per i quali vi sono state anche segnalazioni successive. ** osservazione di un numero elevato di esemplari (bloom).

Ambiente	Autore	Regione	Anno	Tipologia ambientale	Altitudine m slm
Lago di Suviana (BO)	Ferrero, 1953	Emilia Romagna	1950	lago artificiale/diga	470
acqua ferma - Isola Serafini (PC)	Sconfietti, 1990	Emilia Romagna	1972	lanca di corso d'acqua	42
Lago Svizzera - Carrega (PR)	Groppali, 2013	Emilia Romagna	2002	lago artificiale	146
cava allagata - Ca' Stanga (PC)	Groppali, 2013	Emilia Romagna	2006	ex cava	46
vasca - Ist. Anatomia comparata Univ. Roma	Stefanelli, 1948	Lazio	1946	acquario	-
lago in parco - Roma	Groppali, 2013	Lazio	2008	lago ornamentale parco urbano	-
Idroscalo Milano*/**	Marchetti <i>et al.</i> , 1968	Lombardia	1963	bacino artificiale	107
Torbiere d'Iseo	Cianficconi <i>et al.</i> , 1974	Lombardia	1965	cava di torba allagata	188
Lago Maggiore*	Rossi, 1971	Lombardia	anni '70	grande lago subalpino	193
risorgiva Fiume Po- Casalmaggiore (CR)*	Malaguzzi e Vicini, 1989	Lombardia	1978	risorgiva alveo golenare	23
Lago di Monate (VA)*/**	Barletta, 1986	Lombardia	1985	lago prealpino	266
lago - Assago (MI)	Sconfietti, 1990	Lombardia	1987	lago di cava /pesca sportiva	109
Lanca del Topo Fiume Ticino (PV)**	Sconfietti, 1990	Lombardia	1988	piccolo bacini	77
risorgiva - Gussola (CR)	Groppali, 2013	Lombardia	2006	risorgiva	27
Lago Alserio (CO)	Groppali, 2013	Lombardia	2006	lago naturale	262
Cava De Poli - Rivolta d'Adda (CR)*	Groppali, 2013	Lombardia	2007	lago di cava	101
Lago dei Riflessi - Ricengo (CR)	Groppali, 2013	Lombardia	2007	lago di cava	86
Lago di Malpaga (CO)**	Stefani <i>et al.</i> , 2010	Lombardia	2009	lago artificiale	330
Lago di Lugano	Polli, 2013	Lombardia	2013	grande lago subalpino	271
Lago di Como	Marelli, 2015	Lombardia	2015	grande lago subalpino	198
Lago Montorfano (CO)	Agostinelli e Buzzi, com. pers.	Lombardia	2016	lago naturale	397
lago - Schienti (PU)*/**	Trentini, 1993	Marche	1991	lago di cava /pesca sportiva	130
Lago di Gerosa - Comunanza (AP)	Autori vari, 2012	Marche	2012	bacino artificiale	650
Lago di Viverone (VC)	Rossi e Lodi, 1971	Piemonte	1966	lago naturale	230
Lago di Sirio- Ivrea (TO)*	Rossi e Lodi, 1971	Piemonte	1969	lago naturale	266
alcuni laghetti	Rossi, 1971	Piemonte	anni '70	-	-
Lago Nero di Montaldo Dora - Ivrea (TO)*	Rossi e Lodi, 1971	Piemonte	1970	lago naturale	299
Fiume Po - Casale Monferrato (AL)	Morpurgo e Alber, 2015	Piemonte	2015	lanca di corso d'acqua	108
Lago Liscia - Olbia (OT)**	Cotta Ramusino, 1972	Sardegna	1970	bacino artificiale	177
lago - Bibbiena (AR)	Jahoda, 1983	Toscana	1983	piccolo lago artificiale	425
Lago della Cassiana - Calenzano (FI)	Cantagalli e Innocenti, 2013	Toscana	2011	lago artificiale /pesca sportiva	165
lago - Pontedera (PI)	Cantagalli e Innocenti, 2013	Toscana	2012	lago di cava /pesca sportiva	12
Lago di Monticolo (BZ)	Morpurgo e Alber, 2015	Trentino Alto Adige	2015	lago naturale	492
Fiume Tevere - Deruta (PG)	Cianficconi <i>et al.</i> , 1974	Umbria	1974	corso d'acqua	167
Lago Brissogne (AO)	Morpurgo e Alber, 2015	Valle d'Aosta	2015	lago di cava	830

BIBLIOGRAFIA

- Autori Vari, 2012. Tecnici Arpam scoprono medusa nel lago di Gerosa. www.primapaginaonline.it. Ultimo accesso: 13 gennaio 2017.
- Badino G., Lodi E., 1972. La medusa *Craspedacusta sowerbyi* Lankester (Limnomedusae) nel Lago Sirio (Ivrea, Torino). *Bollettino di Pesca, Piscicoltura e Idrobiologia*, **27** (2): 293-296.
- Barletta G., 1986. Ci sono anche meduse d'acqua dolce. *Sub, Milano*, **19**: 22-23.
- Boothroyd I.K.G., Etheredge M.K., Green J.D., 2002. Alien predator: freshwater jellyfish in New Zealand. *Water & Atmosphere*, **10**: 16-17.
- Bouillon J., Boero F., 2000. The Hydrozoa: a new classification in the light of old knowledge. *Thalassia Salentina*, **24**: 3-42.
- Bushnell J.H., Porter T.W., 1967. The occurrence, habitat and prey of *Craspedacusta sowerbyi* (particularly polyp stage) in Michigan. *Transactions of the American Microscopical Society*, **86**: 22-27.
- Cantagalli G., Innocenti L., 2013. Segnalazione di *Craspedacusta sowerbyi* Lankester, 1880 in un invaso del Pisano. www.scienzaonline.com. Ultimo accesso: 13 gennaio 2017.
- Cianficconi F., Pirisinu Q., Tucciarelli F., 1974. On the presence of micro medusae of *Craspedacusta sowerbyi* in the Umbrian course of Tiber River Italy. *Rivista di Idrobiologia*, **13** (2-3): 377-386.
- Ciutti F., Beltrami M.E., Confortini I., Cianfanelli S., Cappelletti C., 2011. Non-indigenous invertebrates, fish and macrophytes in Lake Garda (Italy). *J. Limnol.*, **70** (2): 315-320.
- Cotta Ramusino M., 1972. Présence de la *Craspedacusta sowerbyi* Lank. dans les eaux italiennes. *Bull. Fr. Piscic.*, **245**: 147-150.
- Dendy J.S., 1978. Polyps of *Craspedacusta sowerbyi* as predators on young striped bass. *The Progressive Fish-Culturist*, **40**: 5-6.
- Didžiulis V., Žurek R., 2013. NOBANIS – Invasive Alien Species Fact Sheet: *Craspedacusta sowerbii*. Da: Online Database of the European Network on Invasive Alien Species – NOBANIS www.nobanis.org. Ultimo accesso: 13 gennaio 2017.
- Duggan I.C., Eastwood K.R., 2012. Detection and distribution of *Craspedacusta sowerbii*: observations of medusa are not enough. *Aquatic Invasions*, **7** (2): 271-275.
- Dumont H.J., 1994. The distribution and ecology of the fresh- and brackish-water medusae of the world. *Hydrobiologia*, **272**: 1-12.
- Ferrero L., 1953. Limnologia di laghi artificiali. 3: Notizie su alcuni laghi dell'Appennino tosco-emiliano. *Bollettino di Pesca, Piscicoltura e Idrobiologia*, **8** (1): 63-81.
- Fritz G.D., Pfannkuchen M., Reuner A., Schill R.O., Brummer F., 2009. *Craspedacusta sowerbii* Lankester, 1880 – population dispersal analysis using COI and ITS sequences. *J. Limnol.*, **68**: 46-52.
- Groppali R., 2013. Nuova segnalazione della medusa d'acqua dolce *Craspedacusta sowerbyi* in Lombardia e appunti sulla sua presenza in Italia (Hydrozoa: Limnomedusa: Olindidae). *Pianura*, **30**: 109-117.
- Jahoda M., 1984. Le meduse ci sono anche nelle acque dolci. *Airone, Milano*, **43**: 13.
- Jankowski T., 2001. The freshwater medusae of the world – a taxonomic and systematic literature study with some remarks on other inland water jellyfish. *Hydrobiologia*, **462**: 91-113.
- Jankowski T., 2004. Predation of freshwater jellyfish on *Bosmina*: the consequences for population dynamics, body size, and morphology. *Hydrobiologia*, **530**: 121-128.
- Jankowski T., Strauss T., Ratte H.T., 2005. Trophic interactions of the freshwater jellyfish *Craspedacusta sowerbii*. *J. Plankton Res.*, **27**: 811-823.
- Malaguzzi G., Vicini G., 1989. Rinvenimento di *Craspedacusta sowerbyi* Lankester, 1880 (Cnidari Idrozoi Trachilini Petasidi) in una risorgiva d'alveo di Po nel Casalasco (Cremona, Italia). *Pianura*, **3**: 81-89.
- Marchetti R., Cotta Ramusino M., Melone G.C., 1968. Indagine sul torrente Seveso. Inventario del carico biologico (parte II). *Acqua Industriale*, **57**: 24.
- Marelli M., 2015. Tante meduse nei laghi. Segnalata un'importante presenza di esemplari provenienti dall'Asia in Verbano, Ceresio e Lario. <http://www.rsi.ch/news>. Ultimo accesso: 13 gennaio 2017.
- Morpurgo M., Alber R., 2015. First record of the freshwater jellyfish *Craspedacusta sowerbii* Lankester, 1880 (Cnidaria: Hydrozoa: Limnomedusae) in South Tyrol (Italy). *Gredleriana*, **15**: 61-64.
- Polli B., 2013. La *Craspedacusta sowerbyi* non è pericolosa per l'uomo. *Caccia Pesca*, **3**: 39-40.
- Rossi L., 1971. Guida a Cnidari e Ctenofori della fauna italiana. *Quad. Civ. Staz. Idrobiol. Milano*, **2**: 1-101.
- Rossi L. Lodi E., 1971. Ritrovamenti di *Craspedacusta sowerbyi* Lankester in alcuni laghi del Piemonte. *Doriana*, **4**: 198: 1-3.
- Sconfietti R., 1990. Note ecologiche sulla comparsa della medusa *Craspedacusta sowerbyi* Lankester, 1880 in una lanca del Ticino. *Boll. Mus. civ. Stor. nat. Verona*, **17**: 201-212.
- Stefanelli A., 1948. Una medusa d'acqua dolce del genere *Craspedacusta* sviluppatasi in una vasca dell'Istituto. *Boll. Mus. Zool. Anat. compar. Univ. Torino*, **15**: 41-45.
- Stefani F., Leoni B., Marieni A., Garibaldi L., 2010. A new record of *Craspedacusta sowerbii*, Lankester 1880 (Cnidaria, Limnomedusae) in Northern Italy. *J. Limnol.*, **69** (1): 189-192.
- Trentini M., 1993. Ritrovamento di *Craspedacusta sowerbyi* (Coelenterata, Hydrozoa, Limnomedusae) nella vallata del fiume Foglia (provincia di Pesaro). *Quad. Stud. nat. Romagna*, **2**: 51-54.
- Zhang, L.Q., Wang G.T., Yao W.J., Li W.X., Gao Q., 2009. Molecular systematics of medusae in the genus *Craspedacusta* (Cnidaria: Hydrozoa: Limnomedusae) in China with the reference to the identity of species. *Journal of Plankton Research*, **31**: 563-570.