

Tipizzazione delle comunità algali nell'Oasi naturalistica di Alviano: lo studio di ARPA Umbria

Egiziana Rinaldi¹, Stefania Bracchi¹, Valentina Della Bella¹, Luca Galli²

¹ Unità Operativa Laboratorio Multisito - sede di Terni, ARPA Umbria, Via Carlo Alberto Dalla Chiesa 32, 05100 Terni;

² Unità Operativa Laboratorio Multisito - sede di Perugia, ARPA Umbria, Via Pievaiola 207/B-3, 06132 San Sisto, Perugia;

Introduzione

La Giunta regionale dell'Umbria, con proprio atto n. 800 del 18 Luglio 2011, ha dato mandato alle proprie strutture tecniche, con il supporto di ARPA Umbria, di redigere uno studio al fine di circoscrivere l'individuazione del corpo idrico venutosi a creare, dopo la realizzazione sul fiume Tevere, in località Alviano, della traversa fluviale per scopi idroelettrici, tra i comuni di Alviano e Guardea (provincia di Terni), procedendo alla sua tipizzazione e classificazione ambientale (Fig.1 e Fig.2).



Figura 1. Visione panoramica dell'Oasi di Alviano



Figura 2. Localizzazione dei punti di prelievo Oasi 1, 2, 3



Figura 3. Stazione OASI 1



Figura 4. Stazione OASI 2



Figura 5. Stazione OASI 3

Area di studio

Ai fini dell'indagine promossa dalla Regione dell'Umbria è stata attivata una specifica rete di monitoraggio, composta di 5 stazioni di prelievo delle quali due localizzate nella porzione occidentale ("FIUME 1" e "FIUME 2"), per caratterizzare la zona più tipicamente fluviale, localizzate rispettivamente in corrispondenza del punto di immissione del fiume Tevere nell'invaso e in una zona intermedia tra il punto di immissione e lo sbarramento, e tre stazioni nell'area umida orientale ("OASI 1", Fig. 3; "OASI 2", Fig. 4; "OASI 3", Fig. 5) al fine di descrivere le caratteristiche dell'area palustre. Le stazioni "OASI 1" e "OASI 2", entrambe posizionate all'interno della porzione settentrionale dell'area palustre delimitata dall'arginatura, sono localizzate rispettivamente nell'estremità nord, caratterizzata da un minor ricambio delle acque, ed in prossimità dell'argine, in corrispondenza delle chiuse. La stazione OASI 3, posizionata in prossimità dello stesso argine, è stata individuata per la caratterizzazione dell'area meridionale dell'oasi (Fig.2).

Materiali e metodi

La campagna di indagini effettuata ha previsto la raccolta di due campioni, nel mese di Agosto 2011, per ciascun punto di prelievo, per il riconoscimento e il conteggio delle comunità fitoplanctoniche. Il campionamento è stato effettuato nella zona eufotica, che nel nostro caso è stata individuata appena sotto il livello dell'acqua, ciò dovuto alla scarsa profondità della stessa. Sono stati prelevati per ciascun punto 2 campioni di almeno 100 ml ciascuno: uno fissato con la soluzione di Lugol e l'altro tal quale per l'osservazione *in vivo*. Per poter effettuare il conteggio occorre disporre di camere di sedimentazione dove viene posto parte del campione fissato fino a riempirle. A sedimentazione avvenuta, si procede all'osservazione al microscopio rovesciato (Olympus IX51) a 400 ingrandimenti, per il conteggio e l'identificazione fino a livello di specie, e quando possibile di varietà. E' stato inoltre utilizzato un sistema di analisi delle immagini, costituito da una camera per microfotografia (Olympus TVIX-2) connessa al microscopio e da un software (CELLB) utilizzato per la digitalizzazione e analisi delle immagini. Inoltre per il riconoscimento sono stati utilizzati diversi testi e monografie internazionali (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7). Per i campioni in oggetto sono stati osservati 60 campi microscopici.

Risultati

Durante lo studio per il punto OASI 1 sono state identificate e conteggiate complessivamente circa 60 specie; per il punto OASI 2 circa 70 specie mentre per il punto OASI 3 circa 40 specie. Nella Figura 6 si riporta il numero di specie reperite in ciascun campione.

Le specie riscontrate appartengono principalmente alle classi di Cianofitee ed Euglenofitee. Le specie tipiche di zone umide sono state: *Euglena acus*, *E. agilis*, *E. viridis*; *Phacus alatus*, *P. acuminatus*, *P. pyrum*, *P. hameli*, *P. pleuronectes*; *Trachelomonas volvocina*, *T. hispida*; *Strombomonas deflandrei*, *S. acuminatus*, *S. eurystoma*; *Lepocinclis playfairiana*; *Anabaena constricta*; *Oscillatoria princeps* (Tabella 1).

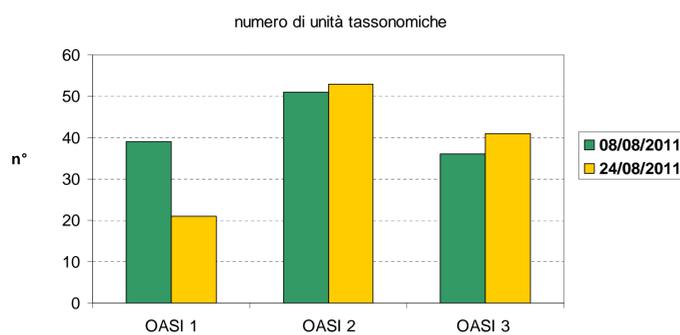
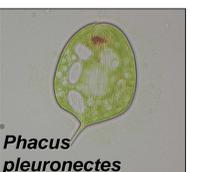
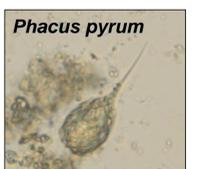
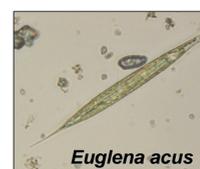
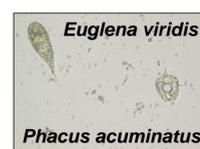
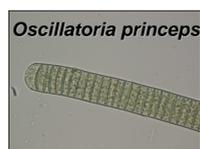


Figura 6. Numero di specie reperite in ciascun campione

Tabella 1. Specie tipiche di zone umide e loro abbondanza relativa

Unità tassonomiche	N. cell./campi contati	Stazione	Data campionamento
<i>Anabaena constricta</i>	13184	OASI 3	24/08/2012
<i>Oscillatoria princeps</i>	7420	OASI 1	08/08/2012
<i>Euglena viridis</i>	296	OASI 1	24/08/2012
<i>Trachelomonas hispida</i>	276	OASI 2	24/08/2012
<i>Trachelomonas volvocina</i>	142	OASI 3	24/08/2012
<i>Strombomonas deflandrei</i>	40	OASI 3	24/08/2012
<i>Strombomonas acuminatus</i>	30	OASI 3	24/08/2012
<i>Strombomonas eurystoma</i>	24	OASI 3	24/08/2012
<i>Phacus hameli</i>	24	OASI 2	24/08/2012
<i>Lepocinclis playfairiana</i>	16	OASI 2	24/08/2012
<i>Phacus pleuronectes</i>	14	OASI 2	08/08/2012
<i>Euglena acus</i>	10	OASI 3	24/08/2012
<i>Phacus alatus var. latviensis</i>	6	OASI 2	08/08/2012
<i>Euglena agilis</i>	6	OASI 2	08/08/2012
<i>Phacus acuminatus</i>	4	OASI 1	24/08/2012
<i>Phacus pyrum</i>	4	OASI 2	08/08/2012; 24/08/2012



Conclusioni

Da una prima valutazione dei risultati raggiunti, relativi alla numerosità delle specie riscontrate durante lo studio, emerge che tali specie risultano essere cosmopolite e con habitat naturale ottimale costituito da acque poco profonde, tranquille e con presenza di sostanza organica.

Va comunque sottolineato che, per una più completa valutazione degli ecosistemi presenti nell'Oasi sulla base della comunità fitoplanctonica, sarebbe interessante disporre di informazioni più ampie e rappresentative di un intero ciclo stagionale.

Bibliografia

- Komárek J. & K. Anagnostidis, 1998. Süßwasserflora von Mitteleuropa Freshwater Flora of Centrale Europe. Cyanoprokaryota. Parte 1: Chroococcales, Volume:19/1; Parte 2: Oscillatoriales, Volume 19/2.
- Bourrelly P., 1985. Les Algues d'eau douce. Tome III: Les Algues bleues et rouges. Les Eugléniens, Peridiniens et Cryptomonadines. Société Nouvelle des Éditions Boubée, Paris.
- Cronberg G. & H. Annadotter, 2006. Manual on aquatic Cyanobacteria. ISSHA, Denmark.
- John D.M., Whitton B. A. and Brook A.J., 2002. The Freshwater Algal Flora of the British Isles. Cambridge University Press, London.
- Huber-Pestalozzi G., 1983. Das Phytoplankton des Süßwassers. Stuttgart.
- Tiffany L. H. & Britton M. E., 1952. The Algae of Illinois. The University of Chicago Press, Chicago.
- Canter-Lund H. & J. WG Lund, 1995. Freshwater Algae. Biopress Ltd., England.