Natura 2000 in Basilicata:
percorsi di “contaminazione” tra natura, scienza, arte e cultura dei luoghi
Aliano, 4-6 aprile 2013

Analisi delle comunità macrobentoniche nei corsi d’acqua della Val d’Agri: biodiversità e stato ecologico

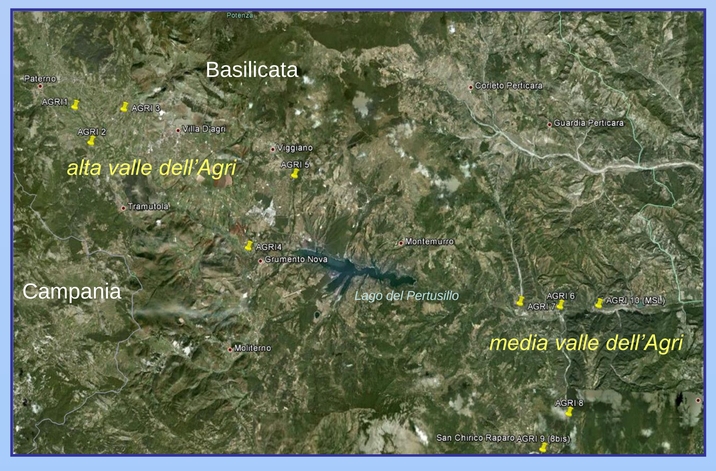
Simone Ciadamidaro[1], Valentina Iannilli[2], Silvia Spanu[2], Patrizia Menegoni[2]
1 – ENEA, Unità Tecnica Tecnologie Saluggia (UTTS) C. R. Saluggia. Via Crescentino 41, 13040 Saluggia (VC) e-mail: simone.ciadamidaro@enea.it
2 - ENEA, Unità Tecnica sviluppo sostenibile ed innovazione del sistema agroindustriale - Laboratorio gestione sostenibile degli agroecosistemi. C.R. Casaccia, Via Anguillarese, 301, 00123 Roma

Introduzione e scopo

I macroinvertebrati bentonici sono un gruppo definito su base non sistematica, formato da organismi appartenenti a differenti taxa (in maggioranza insetti), accomunati dalle caratteristiche di condurre una vita legata al fondo dei corsi d’acqua e di raggiungere la dimensione minima di un millimetro durante almeno uno delle fasi del loro sviluppo, divenendo così visibili a occhio nudo. Questa comunità presenta numerose caratteristiche che la rendono particolarmente utile nel campo della bioindicazione, quali semplicità di campionamento ed identificazione e la ricchezza di informazioni derivabili, per questi motivi vengono da decenni impiegati nella valutazione della qualità dei corsi d’acqua. Sebbene la normativa italiana pregressa (D. Lgs. 152/99) suggerisse già l’utilizzo dei macroinvertebrati nella valutazione della qualità dei fiumi (indice I.B.E.), è solo con la Direttiva Europea 2000/60/CE, recepita in Italia con il D. Lgs. 152/06 e s.m.i., che i macroinvertebrati diventano, insieme ad altre componenti biotiche e abiotiche, fattori determinanti e obbligatori per il monitoraggio e la classificazione dello stato dei corsi d’acqua.

Queste attività non hanno più il semplice scopo di identificare impatti e criticità, ma sono alla base della pianificazione di una gestione integrata delle risorse idriche e degli ecosistemi acquatici. La normativa nasce infatti con l’obiettivo della conservazione della qualità dei corsi d’acqua e del recupero di quelli già impattati, obbligando gli Stati membri al raggiungimento entro il 2015 del “buono stato ecologico” per tutti i corpi idrici. La valutazione dello stato sulla base delle comunità biologiche deve essere ottenuta dal confronto tra le condizioni delle comunità osservate e quelle attese in corsi d’acqua dello stesso tipo (aventi simili condizioni abiotiche) ma privi di pressioni antropiche. La normativa definisce altresì quali caratteristiche delle comunità vadano considerate nella valutazione dello stato: composizione, abbondanza e sensibilità/tolleranza alle diverse pressioni. In Italia, per i corsi d’acqua guadabili, è stato scelto un metodo di campionamento che permettesse l’acquisizione di dati quantitativi (multi-habitat proporzionale, descritto più avanti) e come metodo di classificazione l’indice STAR_ICMi, formato da 6 metriche che guardano alle caratteristiche richieste dalla normativa e vengono rapportate a valori ottenuti in siti identificati come “di riferimento”.

In Val d’Agri, territorio di particolare pregio naturalistico, in parte ricompreso nel Parco Nazionale dell’Appennino Lucano, Val d’Agri e Lagonegrese, la buona qualità dei corsi d’acqua è una condizione necessaria per la conservazione della biodiversità degli ecosistemi, acquatici ma non solo, ed il recente avvio dello sfruttamento delle risorse energetiche del sottosuolo ha fatto emergere ancora più prepotentemente la necessità di una valutazione quantitativa della biodiversità presente, accompagnata da un efficace monitoraggio delle condizioni dei corpi idrici, fluviali e lacustri, che potrebbero essere interessati da eventuali emergenze o situazioni croniche di inquinamento. La presente ricerca, svolta da ENEA nell’ambito del progetto AGRIVAL, si pone come obiettivo la caratterizzazione delle comunità macrobentoniche in alcuni siti chiave nel reticolo idrografico della valle, che vada a integrarsi con il sistema di monitoraggio agenziale ma con un occhio di riguardo alla determinazione della biodiversità acquatica. Viene presentata l’impostazione dello studio ed una lista preliminare dei taxa rinvenuti in sede di sopralluogo.



Area di studio

L’area indagata è costituita dal bacino idrografico del fiume Agri, in Basilicata, con i siti di campionamento localizzati lungo l’asta principale dell’Agri e in alcuni affluenti per i quali è stata ritenuta utile una caratterizzazione più approfondita, per la possibile presenza di particolari condizioni di pregio o, viceversa, di spiccata criticità/vulnerabilità.

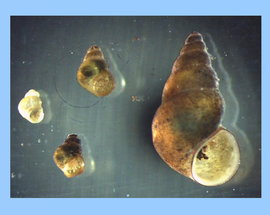
Materiale e Metodi

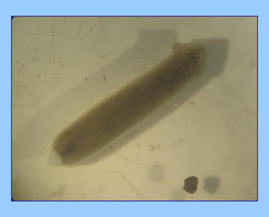
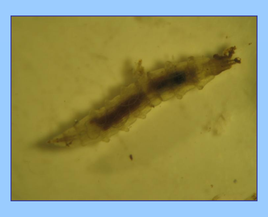
Il progetto prevede la ripetizione dei campionamenti in tre stagioni (inverno, primavera, autunno).

I macroinvertebrati bentonici vengono raccolti con un retino *surber* (maglie di 500 µm), con un telaio anteriore che delimita una superficie di campionamento di 1/20 di m^2. Il campionamento è svolto ripetendo 10 applicazioni del *surber* (repliche) proporzionalmente all’abbondanza dei microhabitat presenti in alveo (massi, sassi, ciottoli, ghiaia, detrito, vegetazione acquatica ecc.), effettuando una replica ogni 10% di copertura di un microhabitat. Il mesohabitat preferenziale per la raccolta degli organismi è la pozza, eventualmente sostituita dal “generico” (indifferenziato). Gli organismi sono identificati a livello di genere o famiglia (secondo il protocollo ISPRA) e contati in campo; alcuni campioni vengono raccolti e portati in laboratorio per conferma. Verranno effettuate valutazioni della diversità e dello stato ecologico.

Risultati : Lista Tassonomica preliminare

GRUPPI TASSONOMICI	TAXA RINVENUTI	AGRI1	AGRI2	AGRI3	AGRI5	AGRI6	AGRI7	AGRI8	AGRI9	AGRI10
PLECOTTERI	*Leuctra*									
	Isoperla	*			*	*		*	*	*
	Dinocras	*	*		*					
	Protonemoura			*	*				*	
	Amphinemoura									
	Nemoura		*							
	Brachyptera				*					
EFEMEROTTERI	*Baetis*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	Caenis		*			*				*
	Centroptilum					*				
	Procloeon				*					
	Serratella ignita	*	*		*	*	*	*	*	*
	Ecdyonurus	*	*	*	*	*				
	Rhithrogena	*		*	*	*	*	*	*	*
	Epeorus	*		*						
	Heptagenia									*
	Siphlonurus				*					
	Habrophlebia		*		*					
	Ephemera		*		*	*				
TRICOTTERI	LIMNEPHILIDAE	*	*			*			*	
	RHYACOPHYLIDAE	*								
	HYDROPSYCHIDAE	*	*		*	*		*	*	*
	PHILOPOTAMIDAE				*	*				
	BRACHYCENTRIDAE									
	GLOSSOSOMATIDAE									
	LEPTOCERIDAE									
	SERICOSTOMATIDAE	*	*		*					
	ODONTOCERIDAE *Odontocerum albicorne*		*							
	HYDROPTILIDAE									*
ODONATI	*Onicogomphus*					*				*
	Calopteryx		*							*
	LIBELLULIDAE		*							
COLEOTTERI	ELIMIDAE=HELMINTHIDAE	*		*		*		*	*	*
	DYTISCIDAE			*			*	*		
	HYDRAENIDAE		*				*			
	HALIPLIDAE		*							
	HELODIDAE		*			*				
	GIRINIDAE					*				
	HYDROPHILIDAE						*			
DITTERI	CHIRONOMIDAE		*	*	*	*		*	*	*
	TIPULIDAE	*								*
	ATHERICIDE	*	*		*					
	LIMONIIDAE		*	*	*	*	*			*
	SIMULIIDAE	*		*		*	*		*	*
	STRATIOMIDAE									
	CERATOPOGONIDAE		*			*				*
HETEROPTERA	CORIXIDAE					*				
CROSTACEI	ISOPODA, ASELLIDAE									
	DECAPODA, POTAMIDAE *Potamon*									
GASTEROPODI	PHYSIDAE *Physa*									
	VALVATIDAE	*	*							
	LYMNAEIDAE		*							
	ANCYLIDAE	*								
	SPHERIDAE		*							
TRICLADI	DUGESIIDAE *Dugesia*									
IRUDINEI	ERPOBDELLIDAE: *Dina lineata*	*								
OLIGOCHETI	LUMBRICIDAE	*	*		*					
	TUBIFICIDAE		*			*				
	LUMBRICULIDAE			*						



Letteratura essenziale

- Direttiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 23 ottobre 2000 che istituisce un quadro per l’azione comunitaria in materia di acque. O.J. L 327:1-72
- Decreto Legislativo 3 aprile 2006 n. 152 recante “Norme in materia ambientale” e successive modifiche e integrazioni.
- Buffagni, A., & S. Erba. 2007a. Macroinvertebrati acquatici e Direttiva 2000/60/EC (WFD). Parte A – Metodo di campionamento per i fiumi guadabili in IRSA-CNR, Notiziario dei metodi analitici del 1 Marzo 2007. 118 pp
- Buffagni, A., & S. Erba. 2007b. Macroinvertebrati acquatici e Direttiva 2000/60/EC (WFD). Parte E - Intercalibrazione e classificazione di qualità ecologica dei fiumi per la 2000/60/EC (WFD): l’indice STAR_ICMi in IRSA-CNR, Notiziario dei metodi analitici del 1 Marzo 2007. 118 pp.