

**Macroinvertebrati acquatici e pedofauna, con
cenni alla fauna terrestre, alle macrofite
acquatiche e alla flora lichenica,
nel Parco Fluviale di Gesso e Stura**

III° contributo, 2008.

Angelo Morisi a.morisi@arpa.piemonte.it

Maurizio Battezzatore

Enrico Gastaldi

Lorenzo Giordano

Ilario Mattone

ARPA Ente di diritto pubblico - Codice Fiscale – Partita IVA 07176380017
Dipartimento provinciale della Provincia di Cuneo – Struttura Complessa n. 10
Via Vecchia di Borgo San Dalmazzo, 11 - 12100 Cuneo - Tel. 0171 329211 - fax 0171 329201
Struttura Semplice Attività Istituzionali di Produzione

Cuneo, Dicembre 2008

1 PREMESSA

Nel corso dell'anno 2008, sono stati effettuati sopralluoghi, campionamenti ed analisi mirati a integrare o completare il quadro di quelle conoscenze sul territorio in oggetto la cui raccolta era iniziata nel 2006 e proseguita nel 2007.

In seguito a quelle attività, che prevedevano anche una esplorazione preliminare dell'area, erano stati individuati siti e situazioni che, vuoi per la loro significatività ambientale e naturalistica, vuoi per la vulnerabilità che presumibilmente li contraddistingueva, esigevano obbligatoriamente un supplemento di indagine.

Conseguentemente sono state ripetute analisi della fauna macrobentonica su tratti fluviali del Gesso e della Stura già investigati e ne sono state effettuate altre in nuovi tratti fluviali o in corpi idrici ad essi collegati e ritenuti di particolare interesse; contemporaneamente sono state attivate analisi che hanno fornito ulteriori informazioni sia di ordine floristico (Licheni), sia sulla componente animale del suolo (**pedofauna**, fig 1) che relative alla presenza e diffusione di Anfibi e Rettili.

Inoltre, ma quest'ultima è oggetto di una relazione apposita, dati di notevole interesse sono stati ricavati dal censimento della flora acquatica epilittica (**Diatomee**).



fig. 1: Gastropoda, Ellobiidae: *Carychium minimum* da campione di pedofauna di S. Croce di Cervasca. ————— = 1 mm

2 LE ATTIVITA'

Le attività oggetto della presente relazione sono state svolte in corrispondenza dei 13 punti elencati nelle tabelle **PFC-G e PFC-H**: si tratta nel complesso di 33 rilevamenti della fauna bentonica a macroinvertebrati (**I.B.E.**, Indice Biotico Esteso, **A**) con alcuni cenni alla vegetazione macrofita acquatica (**B**) e di 12 rilevamenti della fauna edafica (**Q.B.S**,

Qualità Biologica del Suolo, **C**); l'attività relativa alla componente faunistica macrobentonica è stata portata avanti nell'arco dell'anno in 4 tornate "stagionali" in modo che tutti i punti sono stati campionati almeno una volta: a causa delle condizioni idrologiche talora avverse (condizioni di piena o di magra eccessive) non si è potuta rispettare la previsione di campionare tutti i siti quattro volte nel corso dell'anno; la fauna del suolo è stata campionata invece una sola volta nel periodo di massima presenza presumibile della pedofauna e sono state condotte numerose osservazioni sulla componente faunistica costituita dagli invertebrati, in particolar modo Insetti, Gasteropodi e Aracnidi, **D**) e vertebrati, Anfibi e Rettili.

Inoltre, come era stato stabilito in fase di proposta di attività, sono state rilevate le presenze (in verità alquanto modeste) di flora lichenica (**E**) riscontrate nel territorio e sono state compiute ulteriori osservazioni sulla fauna terrestre (Artropodi, Anfibi e Rettili, **F**) presente nel territorio.

Il materiale studiato, fotografato oppure raccolto è stato in parte preparato su vetrino o conservato opportunamente, ed è depositato presso il dipartimento ARPA di Cuneo, a disposizione per eventuali ulteriori indagini o approfondimenti.

3 RISULTATI

A: Campionamenti di fauna macrobentonica e rilevamento degli indici di qualità ecologica

In seguito a sopralluoghi preliminari, sono state individuate, e poi campionate, le 13 stazioni elencate nella tabella **PFC-G**: la loro dislocazione è definita da una georeferenziazione attuata mediante utilizzo della cartografia regionale CTR in scala 1:10000.

Come già accennato la loro classificazione su base stagionale è stata realizzata solo in parte, a causa di fattori meteo-idrologici non sempre prevedibili.

In considerazione del fatto che l'attività prevista aveva un significato naturalistico preminente rispetto alle esigenze di classificazione di qualità che ARPA è chiamata a soddisfare nel corso della sua attività routinaria, i campionamenti sono stati effettuati con il classico retino immanicato, un attrezzo che, pur essendo attualmente in fase di abbandono a favore del retino tipo "Surber" (il quale garantisce un più efficace approccio quantitativo), si è dimostrato del tutto adatto per le esigenze della ricerca in oggetto, che erano eminentemente di tipo qualitativo.



fig. 2: larve di *Chironomus* sp., dal Parco fluviale di Cuneo, canale Cherasco a valle del depuratore, 12.09.08

Tabella PFC-G Indici Biotici sugli ecosistemi acquatici (I.B.E.) : località, date e risultati 2008						
n	località		coordinate UTM		data	I.B.E.
1	F.Stura	Tetto dei Galli	384255	4917381	08.01 08.08	9 8
1b	Risorgiva F. Stura	Ponte E-W	382563	4915711	09.01	12-13
2	F. Stura- T. Gesso	confluenza	385118	4918888	07.02 08.08	9-8 8-7
3	F. Stura	S. Anselmo metanodotto	388531	4921391	07.02 25.06 08.08	8 8-7 8-7
4	T. Gesso	Borgo Gesso	385134	4916547	12.03 17.06	10 8
5	Canale Cherasco	a monte dep. ACDA	385152	4918011	14.03 12.09	10 7-8
6	Canale Cherasco	a valle dep. ACDA	385245	4918111	14.03 12.09	7-6 5
7	Fontanile	Bombonina CN	386623	4919586	20.03 26.05 30.07 21.10	11 10 11 11
8	Canale Ronchi Balera nuova	t.tto Stellino Ronchi	388644	4921697	01.04 12.08	8 8
9	Risorgiva 9 P1	S.Croce Vignolo	380946	4914723	01.04 13.06 13.08 30.10	11-10 11 11 12
10	Risorgiva 8 P2	S.Croce Cervasca	381197	4914960	14.03 26.05 13.08 30.10	10 11-10 11-10 11-10
11	F.Stura	Ponte E-W	382563	4915711	09.01	11-10
12	Risorgiva 10 P16	Cucu/S.Anselmo troticoltura	388348	4920144	03.04 03.06 30.07 21.10	8-9 9-8 9-10 10-11

Sono stati quindi calcolati gli indici di qualità secondo la metodica I.B.E. (Indice Biotico Estesio) in uso da tempo nel nostro Paese; questo indice, che verrà presumibilmente abbandonato per adeguare il metodo nazionale agli standard europei, risponde ancora bene alla richiesta di caratterizzazione naturalistica degli ecosistemi acquatici (fornendo liste faunistiche appropriate) e restituisce informazioni sufficientemente corrette anche sul versante della classificazione di qualità.

Quest'ultima è espressa da un punteggio numerico (**I.B.E.**) decrescente al peggiorare delle condizioni ambientali: i valori pari o superiori a 10 sono quelli che rientrano nella prima classe di qualità ecologica, quella che non mostra segni evidenti di alterazione o di inquinamento.

I risultati di **tabella PFC-G** meritano qualche commento: si nota innanzitutto che l'eccellente qualità biologica propria degli habitat di risorgiva o fontanile (si vedano quelli delle località 1b, 7, 9 e 10 che esprimono indici pari o superiori a 10) subisce una significativa riduzione nel caso in cui questi ambienti siano sottoposti agli effetti di attività antropiche impattanti, quali sono quelle relative agli allevamenti ittici (com'è il caso della risorgiva 12).

Analoga considerazione vale per il Canale Cherasco, dove sono ben visibili, a livello della comunità macrobentonica (**tabella PFC-G**) più ancora che rispetto alle caratteristiche chimico-fisiche (**tabella PFC-H**), gli effetti del depuratore consortile di Cuneo; a valle dello scarico di quest'ultimo infatti, le condizioni peggiorano sensibilmente e l'assenza di Plecotteri, la comparsa di Chironomidi a pigmento rosso (**LR, fig. 2**) e di Oligocheti Tubificidi, organismi particolarmente poco esigenti in termini di ossigenazione dell'habitat, sono un segnale incontrovertibile di elevato carico organico e di condizioni ambientali per lo meno modeste.

Tabella PFC-H: analisi chimica delle acque : località, date e risultati 2008							
n	località	data	T°C	pH	Cond μσ/cm	O2 mg/l	Saturaz. O2 %
1	Tetto dei Galli	10.03	8.7	7.7	420	10.9	94
		19.06	11.0	8.0	264	10.5	95
		14.08	12.8	7.8	409	10.1	96
		27.11	6.5	7.9	420	9.8	99
1b	Ponte E-W risorg	10.03	9.4	7.0	482	8.0	67.5
2	confluenza	10.03	9.6	7.8	400	10.9	100.2
		19.06	12.0	7.9	270	10.3	95
		14.08	13.3	8.0	370	9.9	100.1
		27.11	5.8	8.1	430	9.9	98
3	S. Anselmo metanodotto	10.03	11.7	7.9	390	10.9	100.2
		19.06	12.0	7.7	255	10.1	93.6
		14.08	13.1	7.7	357	9.7	99
		27.11	6.4	8.3	414	9.7	99
4	Borgo Gesso	10.03	10.6	8.3	212	11.3	101.5
		19.06	13.2	8.0	158	10.0	95.6
		14.08	13.0	8.1	260	9.9	97
		27.11	6.6	8.0	414	9.6	95
5	a monte dep. ACDA	10.03	10.9	8.2	407	10.7	98.9
		19.06	-	-	-	-	-
		14.08	13.8	8.1	422	9.7	93
		27.11	8.0	8.0	414	9.8	98
6	a valle dep. ACDA	10.03	11.4	7.8	417	10.1	92.3
		19.06	16.0	7.0	471	8.8	90
		14.08	13.1	7.9	437	9.8	91
		27.11	8.3	8.3	430	9.6	97
7	Fontanile Bombonina CN	10.03	12.2	7.2	320	8.3	91
		19.06	11.8	7.3	331	8.8	89
		14.08	11.9	6.7	320	7.4	70
		27.11	7.0	7.9	304	9.	96
8	Bealera nuova Tetto Stellino Ronchi	10.03	9.9	8.1	390	9.4	83
		19.06	-	-	-	-	-
		14.08	13.5	7.7	408	9.7	88
		27.11	7.0	7.2	400	9.6	91
9	risorgiva S.Croce Vignolo	10.03	10.4	7.6	436	10.2	91
		19.06	12.8	7.6	416	9.2	87
		14.08	14.1	7.8	443	9.7	94
		27.11	8.2	7.9	412	9.3	92
10	risorgiva S.Croce Cervasca	10.03	10.0	7.2	470	9.1	80.2
		19.06	11.5	7.2	472	8.3	76
		14.08	11.4	7.4	427	9.6	88
		27.11	7.1	7.6	394	9.3	95
11	Ponte E-W	-	-	-	-	-	-
12	Cucu/S.Anselmo troticoltura	10.03	12.8	7.7	290	9.9	99.7
		19.06	11.6	7.5	350	10.2	94.2
		14.08	11.7	7.6	320	9.4	96
		27.11	9.2	7.5	313	9.0	91

Va segnalato che tale peggioramento è particolarmente evidente (classe **IV**) nella tornata autunnale a causa della scarsa portata del corpo recettore: quest'ultima è infatti diminuita, anche a causa della maggiore richiesta agricola, ciò che ripropone le problematiche ambientali legate al "consumo" della risorsa idrica.

Nelle pagine seguenti sono riportati i risultati, completi di liste faunistiche e relativi indici I.B.E., dei campionamenti di fauna macrobentonica effettuati nel territorio del Parco Fluviale cuneese nel corso dell'anno 2008.



fig. 3: ninfa di *Torleya major* (Efemerotteri) dal Parco fluviale di Cuneo, fiume Stura.



fig. 4: Plecotteri, *Nemurella picteti* Klap., dal Parco fluviale di Cuneo, fontanile di Bombonina

TABELLA PFC-I CAMPIONAMENTI MACROINVERTEBRATI 2008a TORNATA INVERNALE														
		1	1b	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
data		8.01	9.01	7.02	7.02	12.03	14.03	14.03	20.03	14.03	1.04	14.03	9.01	3.04
Plecotteri	<i>Dinocras</i>	*	/	*			/				*	*	/	
	<i>Isoperla</i>	*	/	*		/	*						/	
	<i>Leuctra</i>	/	/	*	*	/			/	*	/	/	*	
	<i>Nemoura</i>						*				/			
	Nemurella								/		/	/		*
	Perlodes													*
	<i>Protonemura</i>								/					/
Efemerotteri	<i>Baetis</i>	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	<i>Caenis</i>													
	<i>Cloeon</i>		/		*									
	<i>Ecdyonurus</i>	/	/	/	/	/	/	*		/	*	/	/	
	<i>Electrogena</i>										/			/
	<i>Epeorus</i>				*								*	
	<i>Ephemera</i>	*	/	*	*		*		/	/	/	*	/	*
	<i>Ephemerella</i>	/	/	/	/	*	/		*	/	*		/	*
	<i>Habroleptoides</i>					*					*			/
	<i>Paraleptophlebia</i>								/		L	*		*
	<i>Rhithrogena</i>	*	/	*		/	/			*			/	*
	Torleya													*
	Tricotteri	<i>Glossosomatidae</i>		/				*		*	*	/	/	
<i>Goeridae</i>		*	/				/			/	/	*		
<i>Hydropsychidae</i>		/		/	/	/	/	/	*	/	/	/	/	
<i>Hydroptilidae</i>		*	*	*	/		*						/	
<i>Limnephilidae</i>		/	/	/		/	/	/	/	/	/	/		/
<i>Odontoceridae</i>			/				/		*	*	*	/		/
<i>Philopotamidae</i>			/								*	/		
<i>Polycentropodidae</i>									/		*	*		*
<i>Psychomyiidae</i>									/	*		*		
<i>Rhyacophilidae</i>		/		/	/	/	/	*		*			/	*
<i>Sericostomatidae</i>		/	/	/	/	*	/	*	/	*	/	/	/	*
Ditteri	<i>Anthomyiidae</i>	/					*							
	<i>Athericidae</i>			*										
	<i>Ceratopogonidae</i>	*	/	/	*		/						/	
	Chironomidae	/	/	/	/	/	/	IR	/	/	/	/	/	/
	<i>Dixidae</i>		/						/		/	/		/
	<i>Empididae</i>	/				/	/	/		/		/	/	
	<i>Limoniidae</i>			*			/		/		/	/		/
	<i>Psychodidae</i>		*									*		/
	<i>Ptychopteridae</i>										*	*		
	<i>Simuliidae</i>	/	/	/	*	/	/	/	/		*		/	
	<i>Stratiomyidae</i>										*			
	<i>Tabanidae</i>			/	*									
	<i>Tipulidae</i>	/		/	/	*	/							
Coleotteri	<i>Dryopidae</i>	*												
	<i>Dytiscidae</i>	*	/	*								*		
	<i>Elminthidae</i>	/	/	/		/	/	*		/	*	/	/	/

	<i>Gyrinidae</i>	*	*	*			/		/	*		/		
	<i>Helodidae</i>								*	/	/			
	<i>Hydraenidae</i>		/	*			*					/	*	
	<i>Hydrophilidae</i>								*					
Eterotteri	<i>Corixidae</i>		/											
Odonati	<i>Calopteryx</i>								L					
	<i>Cordulegaster</i>								/				/	
Crostacei	<i>Asellidae</i>								/					
	<i>Gammaridae</i>		/	*			/	*	/	/	/	/	L	
Bivalvi	<i>Pisidiidae</i>							*		/				
Gasteropodi	<i>Ancylidae</i>		/						/	/				
	<i>Hydrobioidea</i>				*	*	/		/					
	<i>Lymnaeidae</i>	/		/	/		*							
	<i>Physidae</i>	/		/	/	/	/							
	<i>Planorbidae</i>						*							
Irudinei	<i>Dina</i>		/											
	<i>Erpobdella</i>							/						
Tricladi	<i>Dugesia</i>		/					/	*		/			
	<i>Polycelis</i>		/		/					/			/	
Oligocheti	<i>Lumbricidae</i>		/	/	/		/	/	/	/		/	/	
	<i>Lumbriculidae</i>	/					/							
	<i>Naididae</i>		/		/	*	/	/		*				
	<i>Tubificidae</i>							/						
Altri	<i>Sialidae</i>							/		/	/			
	<i>Hydracarina</i>		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
	<i>Gordiidae</i>								/			/		
<i>N°totale di Unità Sistematiche</i>		27	34	29	23	20	34	19	29	25	34	30	26	26
<i>N°di Unità Sistematiche valide</i>		17	30	16	14	14	24	11	22	15	21	20	21	15
<i>Indice Biotico Esteso I.B.E.</i>		9	12/13	9/8	8	9	10	7/6	11	8	11/10	10	11/10	8/9
<i>Classe di Qualità Biologica</i>		II	I	II	II	II	I	III	I	II	I	I	I	II
n.b.: i simboli *, I e L significano rispettivamente presenza sporadica, certa o abbondante														

Come si vede nelle tabelle i nomi di alcuni taxa sono evidenziati: si tratta di organismi relativamente rari o insoliti nel territorio del basso Piemonte e, quindi, portatori di un significato ambientale e faunistico particolarmente importante.

In particolare l'Efemerottero ***Torleya (T. major)*** Klap., **fig 3**), ritrovato una sola volta e con pochi individui, e i Plecotteri ***Perlodes (P. intricata)*** Pictet) e ***Nemurella (N. picteti)*** Klap. **fig 4**) risultano localizzati e poco frequenti: quest'ultima specie poi, è conosciuta, si può dire quasi esclusivamente, in habitat nei quali i livelli di pH delle acque tendono, per motivi naturali, alla neutralità o addirittura al campo acido, come sono, ad esempio, quelli riconducibili alla torbiera alpina, dove ***Nemurella*** è frequente, ma anche quelli di risorgiva.

Risultano particolarmente interessanti anche i ritrovamenti di ***Cordulegaster boltoni*** (Donovan) (**fig. 5, 5bis**), una grande e poco comune Libellula, le cui ninfe predatrici frequentano, in modo quasi esclusivo, gli ambienti corredati di una estesa copertura arborea riconducibili alle tipologie della risorgiva o del fontanile.



fig. 5, 5bis: Odonati *Cordulegaster boltoni* (Donovan) ninfa e adulto, l Parco fluviale di Cuneo, tetto Stellino (12.08.08)

Sono ancora da segnalare, in occasione delle tornate invernale ed estiva, i reperti dei Gasteropodi *Hydrobioidea*, riferibili alle specie ***Bythinella schmidtii*** Kuster (**fig. 6**) e ***Potamopyrgus antipodarum*** Jenkins (**fig. 7**): la prima è un interessante elemento stigobionte, che conferma l'esistenza di collegamenti funzionali con gli habitat e le faune del sottosuolo, essendo normalmente proprio di ambienti freatici e/o cavernicoli oppure di sorgenti carsiche, mentre la seconda è testimonianza delle grandi capacità invasive di una specie australe, che venne accidentalmente importata dalla Nuova Zelanda in Europa alcuni decenni or sono e che ormai è stabilmente acclimatata, spesso con popolazioni molto abbondanti, in buona parte d'America e d'Europa e in quasi tutte le regioni italiane.

TABELLA PFC-L CAMPIONAMENTI MACROINVERTEBRATI 2008a		TORNATA													
		PRIMAVERILE													
		1	1 b	2	3	4	4	5	6	7	8	9	10	11	12
data					25.06	17.06				26.05		13.06	26.05		03.06
Plecotteri	<i>Dinocras</i>				*	*						*	/		
	<i>Isoperla</i>											*	/		
	<i>Leuctra</i>				/	*				/		/	/		/
	<i>Nemoura</i>											/	/		
	<i>Nemurella</i>											*	/		*
	<i>Protonemura</i>									/		*			*
Efemerotteri	<i>Baetis</i>				/	/				/		/	/		/
	<i>Ecdyonurus</i>				/	/						/			/
	<i>Electrogena</i>						/					/	/		*
	<i>Epeorus</i>					*									

	<i>Ephemera</i>					*			/		/	*		*
	<i>Ephemerella</i>			/	/				/		/			*
	<i>Habroleptoides</i>										*			
	<i>Paraleptophlebia</i>								*		/			
	<i>Rhithrogena</i>			/	/	*					*	*		/
Tricotteri	<i>Glossosomatidae</i>					/			/			/		/
	<i>Goeridae</i>					*						*		*
	<i>Hydropsychidae</i>			/	L	/					*	/		*
	<i>Limnephilidae</i>				/	/			/		/	/		/
	<i>Odontoceridae</i>					/					*	/		/
	<i>Philopotamidae</i>					/					/	/		
	<i>Polycentropodidae</i>					/			/			/		
	<i>Psychomyidae</i>					*						*		
	<i>Rhyacophilidae</i>			/	/						*			/
	<i>Sericostomatidae</i>				*				/		/			
Ditteri	<i>Ceratopogonidae</i>										/			
	<i>Chironomidae</i>			/	/	/			/		/	/		*
	<i>Dixidae</i>					*			/		/	*		*
	<i>Empididae</i>			/	/									
	<i>Limoniidae</i>					/					/	/		/
	<i>Simuliidae</i>			/	/						/			/
	<i>Stratiomyidae</i>													*
	<i>Tipulidae</i>					/						/		*
Coleotteri	<i>Dytiscidae</i>								/					
	<i>Elminthidae</i>			/	/	/					/	/		/
	<i>Gyrinidae</i>													
	<i>Helodidae</i>					/					*	/		
	<i>Hydraenidae</i>					*						*		
Eterotteri	<i>Nepidae</i>					*						*		
Odonati	<i>Calopteryx</i>								/					
	<i>Cordulegaster</i>													/
Crostacei	<i>Asellidae</i>								/					
	<i>Gammaridae</i>					/			/		L	/		L
Tricladi	<i>Dugesia</i>					/			/		/	/		
	<i>Polycelis</i>										/			/
Oligocheti	<i>Lumbricidae</i>			/	/				/		/	/		/
Altri	<i>Sialidae</i>					/					/	/		/
	<i>Hydracarina</i>			*	*									*
<i>N°totale di Unità Sistematiche</i>				13	16	28			18	33	28		28	
<i>N°di Unità Sistematiche valide</i>				11	12	21			17	22	21		16	
<i>Indice Biotico Esteso I.B.E.</i>				8-7	8	11-10			10	11	11-10		9-8	
<i>Classe di Qualità Biologica</i>				II-III	II	I			I	I	I		II	



fig. 6: Gastropoda, Hydrobioidae, *Bythinella schmidti* Kust, dal Parco fluviale di Cuneo, risorgiva 10 S. Anselmo (30.07.08) (lunghezza reale 3 mm)

TABELLA PFC-M CAMPIONAMENTI MACROINVERTEBRATI 2008c TORNATA		ESTIVA												
		1	1 b	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
data		08.08		08.08	08.08		12.09	12.09	30.07	12.08	30.07	13.08		08.08
Plecotteri	<i>Dinocras</i>	*		*	/		/							
	<i>Leuctra</i>	/		/	*		*		/	/	/	/		/
	Nemurella								/		/	/		
	Perlodes													*
	<i>Protonemura</i>	*		*	*				/		/	/		
Efem.tteri	<i>Baetis</i>	/		/	/		/	/	/	/	/	/		/
	<i>Caenis</i>	*		*	*		*							
	<i>Centroptilum</i>											*		
	<i>Ecdyonurus</i>	/		/	/		/			/	/			/
	<i>Electrogena</i>										/	/		
	<i>Epeorus</i>	*												
	<i>Ephemera</i>									/	/	*		
	<i>Ephemerella</i>	/		/	/		/	*	/	/	/			*
	<i>Oligoneuriella</i>				*									
	<i>Paraleptophlebia</i>										*			
Tricotteri	<i>Glossosomatidae</i>										/	*		
	<i>Goeridae</i>													/
	<i>Hydropsychidae</i>	/		/	/		*	*		*	*	/		
	<i>Hydroptilidae</i>						/		*		*			/
	<i>Limnephilidae</i>								/		/	/		*
	<i>Odontoceridae</i>								*		*	/		/
	<i>Philopotamidae</i>								/		/	/		/
	<i>Polycentropodidae</i>								/					

	<i>Psychomyidae</i>							*			*		
	<i>Rhyacophilidae</i>	/		/	/		/			/			*
	<i>Sericostomatidae</i>							/		/	*		/
Ditteri	<i>Anthomyidae</i>						*						
	<i>Athericidae</i>	/		/	/		*	*				/	
	<i>Ceratopogonidae</i>	*											/
	<i>Chironomidae</i>	/		/	/		/	LR	/	/	/	/	/
	<i>Dixidae</i>							/		/	/		/
	<i>Empididae</i>	/		/	/			/	*	*			
	<i>Limoniidae</i>						/		/			/	/
	<i>Psychodidae</i>								*				
	<i>Ptychopteridae</i>										*	*	
	<i>Simuliidae</i>	/		*			/	/	/	/	/		/
	<i>Stratiomyidae</i>							/				*	
	<i>Tabanidae</i>									*			
	<i>Thaumaleidae</i>											/	
	<i>Tipulidae</i>							/	/	/		*	
Coleotteri	<i>Dryopidae</i>											/	
	<i>Dytiscidae</i>									*		/	
	<i>Elminthidae</i>	/		/	/		/	*		/	/	/	/
	<i>Helodidae</i>										/	/	
	<i>Hydraenidae</i>							*					
	<i>Hydrophilidae</i>								*		*	*	
Eterotteri	<i>Veliidae</i>											*	
Odonati	<i>Calopteryx</i>							/		/			
	<i>Cordulegaster</i>							/	/	L			/
	<i>Onychogomphus</i>							/	/				
Crostacei	<i>Asellidae</i>							/		/			*
	<i>Gammaridae</i>	/		*	*		*		/	/	/	/	L
	<i>Ostracoda</i>											*	
Bivalvi	<i>Pisidiidae</i>												
Gaster.di	<i>Hydrobioidea</i>								/	/			
	<i>Physidae</i>						/						
Irudinei	<i>Dina</i>						/			/			
	<i>Erpobdella</i>								/				/
Tricladi	<i>Dugesia</i>							/		/	/		
	<i>Polycelis</i>									/			/
Oligocheti	<i>Haplotaxidae</i>											/	
	<i>Lumbricidae</i>				/		/		/	/	/		/
	<i>Lumbriculidae</i>												
	<i>Naididae</i>	*		/	/								
	<i>Tubificidae</i>						/						
Altri	<i>Gordiidae</i>				/								
	<i>Sialidae</i>							/		/	/		/
	<i>Hydracarina</i>	*		*	*		*		*	*	*	*	*
N°totale di Unità Sistematiche		20		18	17		17	12	29	20	33	33	26
N°di Unità Sistematiche valide		12		11	11		10	7	22	14	24	21	20
Indice Biotico Esteso I.B.E.				8-7	8-7		7-8	5	11	8	11	11-10	9-10

Classe di Qualità Biologica	II	II-III	II-III	III-II	IV	I	II	I	I	II-I
-----------------------------	----	--------	--------	--------	----	---	----	---	---	------



fig. 7: Gasteropodi Hydrobioidaea, *Potamopyrgus antipodarum* Jenk. dal Parco fluviale di Cuneo, tetto Stellino (12.08.08); lunghezza reale 4.5 mm

TABELLA PFC-N CAMPIONAMENTI MACROINVERTEBRATI 2008d TORNATA AUTUNNALE		1	1 b	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
data									21.10		30.10	30.10		21.10
Plecotteri	<i>Dinocras</i>										/			
	<i>Leuctra</i>								/		/	/		*
	<i>Nemoura</i>								/		/	/		*
	<i>Nemurella</i>										/	/		
	<i>Perlodes</i>													/
	<i>Protonemura</i>								/					
Efem.teri	<i>Baetis</i>								/		/	/		/
	<i>Ecdyonurus</i>										/	/		/
	<i>Electrogena</i>													/
	<i>Ephemera</i>								/		/			*
	<i>Habroleptoides</i>								*		/	*		/
	<i>Rhithrogena</i>													/
Tricotteri	Beraeidae										/			
	<i>Glossosomatidae</i>										/	*		
	<i>Goeridae</i>											/		/
	<i>Hydropsychidae</i>								*		/			/
	<i>Hydroptilidae</i>													*
	<i>Limnephilidae</i>								/		/	/		
	<i>Odontoceridae</i>								/			/		/
<i>Philopotamidae</i>								/		/	/			

	<i>Polycentropodidae</i>							/		/	/		
	<i>Psychomyidae</i>									/	/		
	<i>Rhyacophilidae</i>							*		/	*		/
	<i>Sericostomatidae</i>							/		/	*		
Ditteri	<i>Athericidae</i>									/	/		
	<i>Chironomidae</i>							/		/	/		/
	<i>Dixidae</i>							/		/	/		/
	<i>Empididae</i>									/			
	<i>Limoniidae</i>							/		/			/
	<i>Psychodidae</i>									/	/		
	<i>Ptychopteridae</i>									*	*		
	<i>Simuliidae</i>							/		/			/
	<i>Thaumaleidae</i>										/		
	<i>Tipulidae</i>							/			*		*
Coleotteri	<i>Dytiscidae</i>									/	/		
	<i>Elminthidae</i>							/		/	/		/
	<i>Gyrinidae</i>												
	<i>Helodidae</i>							/		/	/		/
	<i>Hydrophilidae</i>							/					
Eterotteri	<i>Veliidae</i>										/		
Odonati	<i>Calopteryx</i>							/					
	<i>Cordulegaster</i>												/
Crostacei	<i>Astacidae</i>									/			
	<i>Asellidae</i>							/					
	<i>Gammaridae</i>							/		/	/		L
	<i>Ostracoda</i>										*		
Bivalvi	<i>Pisidiidae</i>									/			
Tricladi	<i>Dugesia</i>							/			/		
	<i>Polycelis</i>									/			L
Oligocheti	<i>Lumbricidae</i>							/		/	/		/
Altri	<i>Gordiidae</i>									/			
	<i>Sialidae</i>									/	/		/
	<i>Hydracarina</i>							*		*	*		*
	<i>N°totale di Unità Sistematiche</i>							27		38	32		27
	<i>N°di Unità Sistematiche valide</i>							23		26	25		21
	<i>Indice Biotico Esteso I.B.E.</i>							11		12	11-12		10-11
	<i>Classe di Qualità Biologica</i>							I		I	I		I

Risultano particolarmente interessanti i ritrovamenti di ***Beraea maura*** (Curtis), Tricotteri *Beraeidae* (**fig. 8, 8bis**) nella stazione 9: si tratta di un elemento legato agli ambienti di risorgiva o di fontanile, quali sono quelli cui appartiene la stazione 9, ma assai poco diffuso e ancora più raro in ambito propriamente fluviale, e quello di larve di ***Ptychopteridae*** (si tratta probabilmente di ***Ptychoptera albimana*** Fab.), un Dittero che manifesta analoghe esigenze ambientali.



fig. 8, 8bis Tricotteri Beraeidae, larva di *Beraea maura* (Curtis), dal Parco fluviale di Cuneo, S. Croce di Vignolo, 30.10.08

B La componente macrofita della vegetazione acquatica

I numerosi sopralluoghi effettuati lungo l'asta principale dei due corsi d'acqua del Parco (F. Stura e T. Gesso) hanno confermato la sostanziale povertà, quando non l'assenza, di vegetazione acquatica: ciò si deve principalmente all'altitudine dei siti ma anche, con buona probabilità, alla velocità di corrente dei due corpi idrici, che è piuttosto sostenuta, e al loro regime termico che risente fortemente di un clima continentale-alpino.

A questo fattore si deve il ritrovamento, peraltro alquanto sporadico, dell'alga rossa (*Rhodophyta*) *Lemanea fluviatilis* Lin., una entità tipica di acque fredde, veloci e ossigenate, più frequente nei tratti montani. Per contro le risorgive di greto, che appartengono a tutt'altra categoria come si evince anche da alcuni caratteri della loro fauna, ospitano abbondanti coperture di macrofite acquatiche, fra le quali risulta molto diffuso il Crescione d'acqua (*Nasturtium officinale* R. Brown) mentre le emergenze idriche delle scarpate laterali, spesso canalizzate artificialmente e nelle quali la corrente è più veloce, ospitano frequentemente il Muschio acquatico *Fontinalis antipyretica* Hedw. (**fig. 9**): si tratta di due note piante officinali: la prima nota per il suo impiego alimentare

nonostante il sapore pungente (*Nasturtium* = “che fa storcere il naso”), mentre la seconda un tempo era largamente utilizzata per le sue proprietà febbrifughe.



fig 9: a sinistra *Nasturtium officinale*, a destra *Fontinalis antipyretica* dal Parco fluviale di Cuneo

C La qualità biologica del suolo (QBS) : analisi della pedofauna

Per integrare quelli effettuati nel 2006 e 2007, nel corso del 2008 sono stati condotti nuovi rilevamenti di fauna del suolo, allo scopo di ottenere una copertura più completa possibile del territorio del parco: i campionamenti ed i risultati ottenuti hanno confermato l'interesse di questo campo di studio che, in aggiunta ad una classificazione dei suoli finalizzata al loro utilizzo agronomico attuale o passato, oppure alla caratterizzazione di qualità, consente di ottenere informazioni di interesse generale, la cui importanza è tutt'altro che secondaria in una indagine di tipo eminentemente naturalistico quale è quella di cui si tratta in questa sede.

I campionamenti (12 in tutto) sono stati condotti nelle località elencate nella tabella **PFC-O**, ed hanno interessato il territorio su entrambe le sponde (sinistra e destra) del fiume Stura all'altezza delle frazioni S.Croce di Vignolo e di Cervasca : si tratta di ambienti caratterizzati in parte da una copertura arborea presumibilmente autoctona (*Quercus* sp., *Alnus* sp.) e in parte dalla presenza di essenze vegetali residue da attività colturali oggi in gran parte dimesse (castagneti, *Castanea* e noccioli, *Corylus*) che a volte risultano occupati secondariamente da una vegetazione invasiva, sia arborea (*Robinia*) che arbustiva ed erbacea.

Un

Tabella PFC-O						
Q. B.S. 2008: località, georeferenziazione, tipologia vegetazionale e date dei campionamenti						
n	località		coordinate UTM		vegetazione	data QBS
9	c/o Risorgiva 9 P1	S.Croce Vignolo	380946	4914723	<i>Alnus-Prunus</i>	01.04.08
10	c/o Risorgiva 8 P2	S.Croce Cervasca	381197	4914960	<i>Corylus</i>	29.04
10 bis	Bosco	S.Croce Cervasca	381197	4914960	<i>mix latifoglie</i>	29.04
12	c/o Risorgiva 10 P16	Cucu/S.Anselmo trocicultura	388348	4920144	<i>Sambucus/ Corylus/ Alnus</i>	30.07
13	dx Stura P13	CN cascina Pagliero	381723	4914863	<i>mix Quercus.</i>	23.06
14	P14	CN cascina Pagliero greto	381639	4914859	<i>Salix</i>	23.06
15	P15	CN cascina Pagliero	381432	4914489	<i>latif. + Castanea</i>	23.06
16	dx. Stura P17	CN cascina Pagliero	381330	4914479	<i>mix latifoglie</i>	19.09
17	dx. Stura P18	CN cascina Pagliero	381331	4914418	<i>Corylus-Robinia</i>	19.09
18	dx. Stura P19	CN cascina Pagliero	381407	4914469	<i>latif. Castanea</i>	19.09
19	dx. Stura P20	CN cascina Pagliero	381723	4914863	<i>Quer. pubescens</i>	21.09
20	sin. Stura P21	CN-Cervasca	380946	4914723	<i>mix. latifoglie</i>	02.10

ulteriore campione, che ha confermato il notevole interesse dell'applicazione di questa metodica, è stato prelevato in un sito (località 12), che si può definire seminaturale, caratterizzato da una copertura vegetazionale a latifoglie miste, nella zona di cascina S.Anselmo, già estesamente esaminata nel corso delle attività del 2007, ma presumibilmente ancora in parte da esplorare.

Gli elenchi faunistici, dai quali si desumono presenze di un ragguardevole interesse naturalistico (si veda oltre), e i punteggi relativi derivanti da queste analisi (si veda la **tabella PFC-P**) confermano l' elevato grado di naturalità dei luoghi: in qualche caso ciò è probabilmente il risultato della capacità, manifestata da ambienti che in passato (si tratta di qualche decennio) sono stati oggetto di assidue pratiche agricole, di recuperare con relativa rapidità le proprie condizioni "originarie".

E' alquanto significativo a questo proposito che la stazione 17, un nocciolo dimesso e parzialmente invaso da *Robinia*, meriti un punteggio particolarmente elevato (208) e si collochi nella stessa elevata classe di qualità (VI) di stazioni, come la 13, la 19 e la 20, da molto più tempo lasciate a sé stesse, o mai utilizzate, e per le quali attualmente la qualifica di "bosco naturale" sembra assolutamente appropriata.

località		Tabella PFC-P Q. B. S. 2008: risultati											
taxa	punti	9	10	10b	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Pseudoscorpioni	20	20		20		20		20	20	20	20	20	20
Opilioni	10	10	10	10		10		10			10	10	10
Aranei	1-5	5	5	5		5	5	5	5	5	5	5	5
Acari*	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20

Isopodi	10	10	10		10	10		10	10	10	10	10	10
Diplopodi	10 – 20	10	10	10	20	10		10	10	10	10	20	10
Pauropodi	20		20						20	20		20	20
Sinfili	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Chilopodi	10 – 20	10	10		10	10	10	10	10	10	10	10	10
Proturi	20	20			20	20				20		20	20
Dipluri	20				20			20	20	20		20	20
Collemboli*	10 – 20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Dermatteri	1							1					
Ortotteri	1					1						1	
Blattari	5											1	1
Psocotteri	1	1						1		1		1	1
Emitteri	1 – 10	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1
Rafidiotteri	1												
Tisanotteri	1	1		1			1			1	1	1	
Coleotteri	1 – 20	15	15	15	15	20	15	15	15	10	10	15	15
Imenotteri*	1 -5	5	5	5	1	5	5	5	1	5	5	5	5
Ditteri	1	1	1	1	1	1	1	1	1			1	1
Mecotteri (larve)	10					10							
Coleotteri (larve)	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Ditteri (larve)	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Imenotteri (larve)	10						10						10
Lepidotteri (larve)	10		10								10	10	
Numero di forme biologiche		18	17	13	14	18	13	18	16	18	16	23	21
QBS		189	178	147	178	203	128	189	193	208	187	251	254
classe		V	III	III	V	VI	III	III	III	VI	III	VI	VI

Com'è noto gli elementi ai quali viene assegnato il punteggio più alto (20) sono quelli che, nell'ambito della fauna del suolo, manifestano gli adattamenti morfologici o comportamentali più significativi per quel particolare ambiente: è il caso degli organismi rappresentati nelle immagini che seguono, in particolar modo di **Sinfili**, **Proturi** e **Pauropodi**, tre gruppi di invertebrati ciechi e depigmentati che risultano perfettamente adattati e specializzati, tanto da risultare praticamente sconosciuti al di fuori dell'habitat "suolo".



fig. 10 e 11: *Roncus* sp. (Pseudoscorpioni) e *Phthyraeus* sp. (Acari) da campioni di pedofauna del Parco fluviale di Cuneo



fig 12 e 13 : *Scutigrella* sp (Sinfili) e, in basso, *Acerentomon* sp. (Proturi), da campioni di pedofauna del Parco fluviale di Cuneo.

Oltre a Pseudoscorpioni (**fig 10**) e Acari (**fig. 11**), la cui presenza, qualora non intervengano fattori di pesante alterazione, è praticamente costante nei campioni di pedofauna, i gruppi zoologici all'interno dei quali si ritrovano gli organismi più rappresentativi della fauna edafica sono Sinfili (**fig.12**), Proturi (**fig 13**), Pauropodi (**fig. 14**), e Dipluri (**fig. 154**) insieme con alcuni Coleotteri specializzati, (Pselafidae, Bothrideridae e Staphilinidae, **fig. 16,17 e 18**) che rivestono un interesse faunistico particolarmente

notevole, sia per la loro relativa rarità che per gli adattamenti morfologici, come la depigmentazione (Pauropodi e Dipluri) e l'anoftalmia (*Anommatus*), di cui sono portatori.



fig. 14 e 15: a sinistra **Allopauropus** sp. (Pauropodi) e a destra **Metajapyx** sp. (Dipluri) da campioni di pedofauna del Parco fluviale di Cuneo.



fig. 16 e 17: a sin. **Fagniezia** sp (Coleotteri *Pselaphidae*,) e a dx. **Anommatus** sp (Coleotteri *Bothrideridae*) , da campioni di pedofauna provenienti dalla stazione di cascina Pagliero nel Parco fluviale di Cuneo



fig. 18: *Ptinus* sp. (Coleotteri *Ptinidae*) da campioni di pedofauna del Parco fluviale di Cuneo (S. Croce di Cervasca)

Si tratta di elementi che, per il loro interesse sistematico, richiedono un approfondimento di classificazione e dei quali, pertanto, è previsto l'invio a studiosi specialisti dei diversi gruppi faunistici per una auspicabile determinazione a livello specifico.

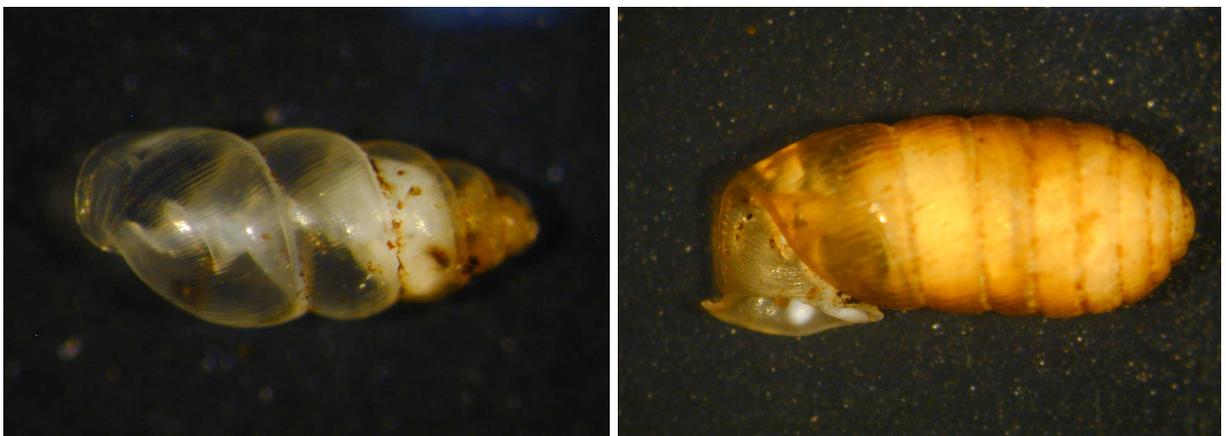


fig. 19, 20: i Gasteropodi *Carychium minimum* Mull.e *Truncatellina monodon* (Held) da campioni di pedofauna di S.Croce di Cervasca 01.04.2008

In aggiunta agli Artropodi, sui quali si basa il metodo di rilevamento della qualità biologica dei suoli qui applicato (QBS/Ar, Parisi 2002), i campionamenti effettuati hanno permesso di registrare le interessanti presenze di alcuni elementi appartenenti ad altri gruppi faunistici: questi risultano significativi anche come connotati relittuali di faune che anticamente colonizzavano un territorio nel quale la componente silvestre a latifoglie era certamente più estesa di quanto non lo sia oggi; si tratta eminentemente di Molluschi, fra i quali vale la

pena di ricordare *Carychium minimum* Muller e *Truncatellina monodon* (Held) (fig 19 e 20), due Gasteropodi tipicamente legati al suolo di ambienti forestali maturi.

D Gli invertebrati terrestri

Nel corso delle attività di indagine sul campo sono state registrate alcune presenze faunistiche a livello della compagine di invertebrati che vale la pena di segnalare, anche tramite immagini: esse rappresentano ulteriori indizi della biodiversità espressa dal territorio; in qualche caso si tratta di elementi rari o inconsueti e pertanto vale la pena di citarne alcuni, sia derivanti da campionamenti di fauna del suolo, sia appartenenti alla fauna superficiale o della lettiera.

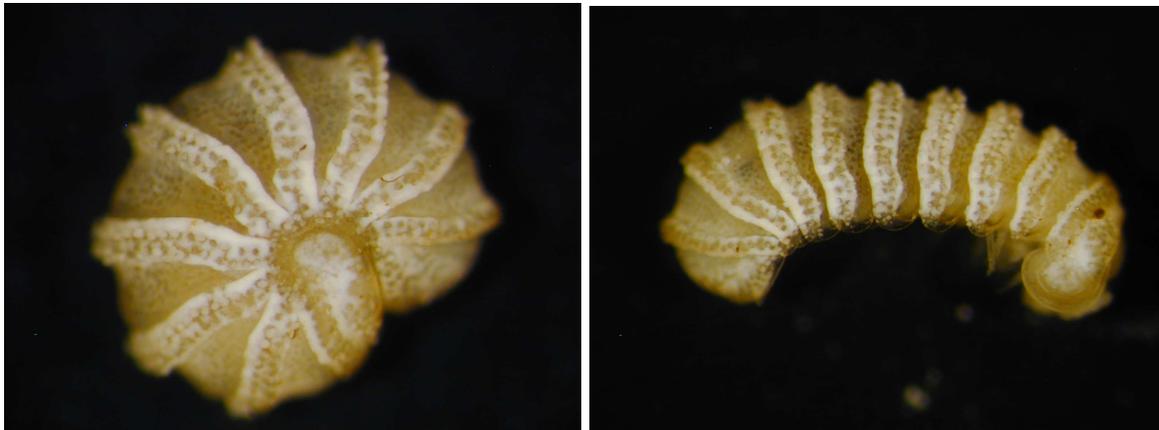


fig. 21, 22: Diplopodi, **Gervaisia** sp. da pedofauna della stazione di S.Anselmo



fig 23, 24 Coleotteri **Scydmaenidae**: a sin. **Scydmaenus** sp., a dx: **Stenichus** sp. da pedofauna del Parco Fluviale (S. Croce di Cervasca).

Quest'ultima, in particolare quella di *Quercus* sp., ospita le larve di ***Enoycila pusilla***, l'unica specie europea di Tricottero non acquatico, e, con una certa frequenza è frequentata dall'Emittero Eterottero ***Leptoglossus occidentalis*** che, dalla lontana California è giunto da qualche anno ad insidiare i boschi europei.



fig. 25, 26: larva del Tricottero ***Enoycila pusilla*** (Burm.) a sin e, a destra, adulto di ***Leptoglossus occidentalis*** Heid., un Emittero nordamericano recentemente diffusosi in Europa, dal Parco Fluviale (S. Anselmo).



fig 27, 28: ***Rhinocoris iracundus*** a sinistra, e ***Argiope bruennichi*** a destra., dal Parco Fluviale (S. Anselmo).

Sempre fra gli Emitteri non è raro rinvenire ***Rhinocoris iracundus*** (Poda) (fig.27),, un Insetto predatore dalla puntura temibile (è noto nei paesi anglosassoni con il nomignolo di “cimice assassina!”), mentre fra gli Aracnidi è risultato particolarmente diffuso il Ragno ***Argiope bruennicki*** (Scop.) (fig. 28) che, nonostante rimanga uno degli Araneidi più grandi e vistosi della fauna italiana, è dotato di cospicue capacità mimetiche che sfrutta per procurarsi le prede fra la vegetazione arbustiva.

Alla presenza e diffusione di Salici (*Salix* sp.) e di Pioppo nero (*Populus nigra*) è legata la considerevole e caratteristica presenza dei Coleotteri Cerambicidi del genere ***Morinus***, ***M.***

asper (Sulzer) e *M. funereus* (Mulsant) (fig. 29) e del Coleottero Lucanidae *Dorcus parallelepipedus* (fig 30).



fig 29, 30: *Morinus asper* (a sin.) e *Dorcus parallelepipedus* del parco fluviale di Cuneo

E: rilevamenti della flora lichenica

Com'è noto i Licheni, essendo particolarmente sensibili alle turbative di ordine atmosferico, rivestono un notevole interesse come indicatori di qualità dell'aria, e sono spesso impiegati come organismi "sentinella" delle variazioni di quest'ultima; essi però risultano altrettanto degni di attenzione sotto un profilo eminentemente naturalistico descrittivo, in quanto elementi che concorrono alla biodiversità.

Nel territorio in esame risultano piuttosto evidenti le conseguenze delle caratteristiche microclimatiche, poco favorevoli alla colonizzazione lichenica, derivanti dalla conurbazione di Cuneo la quale, essendo dislocata sulle direttrici definite dal torrente Gesso e dal fiume Stura, influisce sensibilmente con le proprie emissioni sulla qualità atmosferica (in particolare sul fattore aridità) e pertanto, visto che i Licheni non sembrano gradire i microclimi eccessivamente secchi, sulla loro presenza e sulla loro composizione floristica.

La compagine lichenica infatti, nonostante la persistenza di lembi forestali di estensione non indifferente, appare significativamente ridotta nella sua componente **epifitica**, che conserva solo specie alquanto banali, espressione delle sfavorevoli condizioni atmosferiche e di modesto significato ambientale; al contrario permangono tracce interessanti della componente **epilitica** (è abbastanza diffusa in tutto il territorio *Parmelia saxatilis* (L.) Ach. che si sviluppa sui ciottoli silicei), e di quella **epigea**: sul terreno infatti è possibile rinvenire presenze saltuarie, ma localmente anche con popolazioni estese, di specie alquanto interessanti, come quelle del genere *Cladonia* (fig. 31): esse appaiono legate tipicamente ai suoli parzialmente stabilizzati quali sono quelli che caratterizzano gli àmbiti, così

frequenti nell'area in esame, riconducibili ad antichi greti e oggi caratterizzati da vegetazione pioniera, per lo più rada e di tipo erbaceo-arbustivo, con dominanza di salici ripariali.

Nonostante quanto detto sopra (o, forse, proprio per questo) avrebbe senso una disamina più specialistica ed approfondita della flora lichenica del territorio, non solo legata ad un discorso relativo alla sua valenza come indicatrice di qualità atmosferica, ma anche per una messa a punto di liste floristiche aggiornate.



fig. 31 Licheni: *Cladonia* sp. nel Parco Fluviale di Cuneo, S.Anselmo.

F Rettili e Anfibi

Nel corso della esplorazione del territorio sono stati effettuati avvistamenti di un certo interesse anche sulla componente erpetologia della fauna del Parco Fluviale cuneese; quest'ultima si conferma di notevole interesse anche in relazione agli aspetti conservazionistici che caratterizzano queste due classi di vertebrati (bisogna considerare infatti che quasi tutte le specie rinvenute risultano protette dalle apposite normative italiane e comunitarie).

Il ritrovamento più interessante è forse quello recente della Salamandra pezzata (*Salamandra salamandra* Lin.), una specie che da parecchio tempo non vi era più stata segnalata nel territorio del Parco.

Si tratta di un Urodela molto diffuso nelle zone collinari e pedemontane della provincia, la cui presenza in questo ambito va sicuramente collegata alle numerose emergenze idriche che scaturiscono dalle scarpate del fiume Stura: qui, con tutta probabilità, questi Anfibi trovano le condizioni adatte alla deposizione delle uova o delle giovani larve che, com'è noto, avviene in acqua (**fig. 32**): anche per questo, l'habitat rappresentato dalle sorgenti di scarpata merita di essere opportunamente protetto.



fig. 32: Salamandra pezzata, *Salamandra salamandra*, dal parco Fluviale di Cuneo

E' di notevole interesse anche il rinvenimento, un po' in tutto il territorio del Parco ma limitatamente agli ambienti di greto o prossimi a questo (che sono quelli preferiti dalla specie) di popolazioni ben strutturate (girini, giovani e adulti) del Rospo smeraldino *Bufo (Epidalea) viridis* Laur. (**fig. 33, 34**): questa bella specie nel territorio del parco risulta altrettanto se non più frequente del Rospo comune *Bufo bufo* Laur. (**fig 35, 36**) nonostante quest'ultimo goda di una più ampia capacità dispersiva e frequenti con più assiduità gli ambienti boscati, anche se parecchio lontani dai corsi d'acqua.



fig 33, 34: Rospo smeraldino, *Bufo viridis* dal Parco Fluviale di Cuneo



fig. 35, 36 : Rospo comune *Bufo bufo* del Parco Fluviale di Cuneo

Una presenza interessante è anche quella della Raganella *Hyla intermedia* Nasc., Lanza & Bullini (fig. 37, 38) che è possibile incontrare in diverse parti del territorio, anche in buon numero, nella stagione e con le condizioni atmosferiche adatte.



fig. 37, 38 : Raganella, *Hyla intermedia*, del Parco Fluviale di Cuneo.

Altri Anfibi Anuri contattati nel corso del lavoro, sebbene non con particolare frequenza, sono la rana “rossa” *Rana dalmatina* Bonap.(fig. 39), e la rana “verde” di Lessona *Rana lessonae* Camer. (fig. 40).

Nonostante ripetute ricerche invece, non sono stati reperiti **Tritoni** di alcuna specie: di questi Anfibi Urodeli erano presenti, in un passato non remoto, almeno le due specie *Triturus carnifex* (Laur.) e *Triturus vulgaris* (Lin.)



fig. 39, 40: *Rana dalmatina* a sin e *Rana lessonae* dal Parco fluviale di Cuneo

Fra i Rettili è stata confermata la presenza di un Colubride acquaiolo particolarmente interessante per i suoi connotati faunistici di tipo “meridionale”: si tratta della Natrice viperina, *Natrix maura* (Lin.) (fig. 41, 42) una specie nordafricana e sudeuropea; anche questa specie non veniva più osservata nel territorio del Parco fluviale da diverso tempo e pertanto il suo rinvenimento dev’essere salutato con particolare soddisfazione.



fig. 41, 42: Natrice viperina, *Natrix maura*, dal parco Fluviale di Cuneo, S. Anselmo.

Risultano invece più ampiamente diffusi (per quanto non facilmente contattabili) il Biacco maggiore, *Coluber viridiflavus* Lacépède (fig. 43), la Natrice dal collare, *Natrix natrix*

helvetica Lacépède (fig. 44), e la Natrice tassellata, *N. tessellata* (Laur.) (fig. 45) e, fra i Sauri, l'Orbettino *Anguis fragilis* Lin. (fig. 46).



fig. 43, 44: Biacco maggiore, *Coluber viridiflavus* a sin. e Natrice dal collare *Natrix n. helvetica* a dx, dal parco Fluviale di Cuneo, S. Anselmo.



fig. 45, 46: Natrice tassellata *Natrix tessellata* a sin. e Orbettino *Anguis fragilis* a dx, dal Parco fluviale di Cuneo.



fig 47, 48: Ramarro occidentale, *Lacerta bilineata* a sin. e Lucertola dei muri, *Podarcis muralis*, dal parco fluviale di Cuneo

Invece il Ramarro occidentale *Lacerta bilineata* Daudin (fig 47) e la Lucertola dei muri *Podarcis muralis* Laur. (fig 48) della quale si rinvencono spesso individui particolarmente

notevoli per le dimensioni e la livrea, sembrano molto comuni, di facile rinvenimento e, nella buona stagione, sono un incontro pressoché inevitabile anche per l'escursionista meno esperto e attento.

A conclusione di questo breve contributo va segnalato ancora una volta come la fauna (e la flora) del parco fluviale cuneese riservino continui motivi di interesse e, mentre se ne confermano la rilevanza scientifica e il significato in qualità di indicatori ambientali, non si può fare a meno di auspicare che non vengano mai a mancare l'attenzione e l'interessamento fin qui dimostrati dall'ente gestore su questo territorio, nel quale è prevedibile che ulteriori scoperte vengano ad arricchire il già considerevole patrimonio di conoscenze naturalistiche.