

GIUSEPPE DELLA BEFFA - MASSIMO MEREGALLI
MAURO NOVELLI - PIER LUIGI SCARAMOZZINO

GLI IDROADEFAGI DELLA GARZAIA DI VALENZA PO * (Coleoptera)

RIASSUNTO

Con la presente nota viene studiata la fauna ad *Hydroadephaga* della Garzaia di Valenza Po (Piemonte - AL), biotopo palustre derivato da una antica ansa del Po. Il territorio in esame viene brevemente inquadrato dal punto di vista idrogeologico, climatico e vegetazionale; nel suo ambito sono state riconosciute tre diverse biocenosi:

- 1) biocenosi delle acque correnti,
- 2) biocenosi degli stagni temporanei presso il Po,
- 3) biocenosi delle acque stagnanti, della lanca e delle pozze limitrofe.

Complessivamente la fauna consta di 40 specie (9 *Halipidae*, 1 *Gyrinidae*, 30 *Dytiscidae*). L'alto numero di taxa rinvenuti pone la Garzaia tra i primi posti in Italia per ricchezza di specie. Alcune di esse vengono esaminate brevemente; *H. laminatus* e *I. guttiger* sono nuovi per il Piemonte. Dallo studio della fauna, risulta caratterizzare il territorio in esame la biocenosi 3, che racchiude l'82,5% dei taxa rinvenuti. La fauna di tale biocenosi viene brevemente confrontata con quella di analoghi ambienti della provincia di Varese. L'analisi zoogeografica del popolamento della Garzaia indica infine una stretta correlazione con gli ambienti palustri dell'Europa centrale, in analogia con altri simili biotopi della Pianura Padana.

SUMMARY - The Coleoptera Hydroadephaga of the « Garzaia » of Valenza Po.

The *Coleoptera Hydroadephaga* of the « Garzaia » of Valenza Po, a marshland of Piedmont (northern Italy), have been studied. After a brief geographical and hydrogeological introduction, the various points of survey are described. In the « Garzaia » three different biocenosis have been recognised:

- a) biocenosis of the running waters;
- b) biocenosis of the transitory puddles near the river Po;
- c) biocenosis of the large pools and the contiguous peat-bogs.

Forty species have been collected; the « Garzaia » is therefore among the richest localities of Italy; some considerations on the most interesting taxa are given; *Halipus laminatus* (Sch.) and *Ilybius guttiger* (Gyll.) are for the first time recorded for Piedmont.

Some comparisons among the three biocenosis are made: it results that the biocenosis 3 (large pools) is the most characteristic biotope of the « Garzaia ». Basing on the more typical species of the biocenosis 3, a comparison with a similar marshland near Varese is made. It is pointed out that the population of Valenza not only includes all the typical species of the peat-

* Indagini promosse dal Gruppo Entomologico Piemontese del CAI-UGET di Torino.

bog of Varese, but also 5 more taxa having the same biological requirements. From a zoogeographical survey, it is noticed that 28 species (70%) have a very wide diffusion; ten of the others are distributed mainly in the central and northern Europe, only two being the meridional taxa. It is then clear that the entomofauna of the « Garzaia », in accordance with what has been reported for other marshlands of the Po valley, has a very tight relation with that of analogous biotopes of the central Europe.

INTRODUZIONE

Nel corso degli ultimi anni si sono intensificate le indagini sugli ambienti umidi padani, con particolare riferimento al Veronese, ad opera dei ricercatori del Museo di Storia Naturale di Verona (Modena-Osella, 1980), ed alla Lombardia (Bilardo, 1962; Ravizza, 1972; Mazzoldi, 1978).

In questo quadro abbiamo intrapreso una serie di studi su analoghi biotopi del Piemonte, al cui riguardo i dati sono tuttora estremamente lacunosi, se si fa eccezione per un lavoro di Focarile (1957).

Oggetto della presente nota è lo studio dei Coleotteri Idroedefagi di una zona ricca di biotopi paludicoli relativamente ampi e solo marginalmente interessati dall'intervento antropico. Tale zona è stata recentemente istituita in Riserva Naturale dalla Regione Piemonte (L. R. n. 51 del 28.VII.1979) con la denominazione di « Garzaia di Valenza » in considerazione della presenza di una colonia di Aironi rossi (*Ardea purpurea*), che vi costituisce l'aspetto di maggiore interesse ornitologico.

INQUADRAMENTO GEOGRAFICO E CENNI IDROGEOLOGICI¹

La Garzaia di Valenza Po è situata a pochi chilometri in linea d'aria dall'omonima città; essa è delimitata ad W dalla sponda sinistra del fiume Po, a S-SW dal canale Cappello (confine con la Lombardia) ed a N dal tratto terminale del canale Morabiano, fino allo sbocco nel Po (v. fig. 1).

La sua superficie si aggira intorno ai 210 ha e la forma è grossolanamente quella di un settore di cerchio, con la convessità rivolta ad E. Il territorio, completamente piano, oscilla tra 87 e 93 m s.l.m. e deriva probabilmente da un vecchio alveo del Po, abbandonato nello scorso secolo ed in via di progressivo interrimento; attualmente esso è costituito da un grande specchio d'acqua (lanca) digradante in terreni acquitrinosi da cui origina il canale Cappello e comprende un grosso stagno di probabile origine artificiale ed il tratto terminale del canale Morabiano. Il terreno emerso compreso tra la lanca ed il Po è oggi soggetto ad intensa pioppicoltura.

Dal punto di vista geomorfologico il substrato della Garzaia è costituito da terreni alluvionali in prevalenza sabbiosi o sabbioso-ghiaiosi, limosi nelle aree immediatamente adiacenti alla lanca.

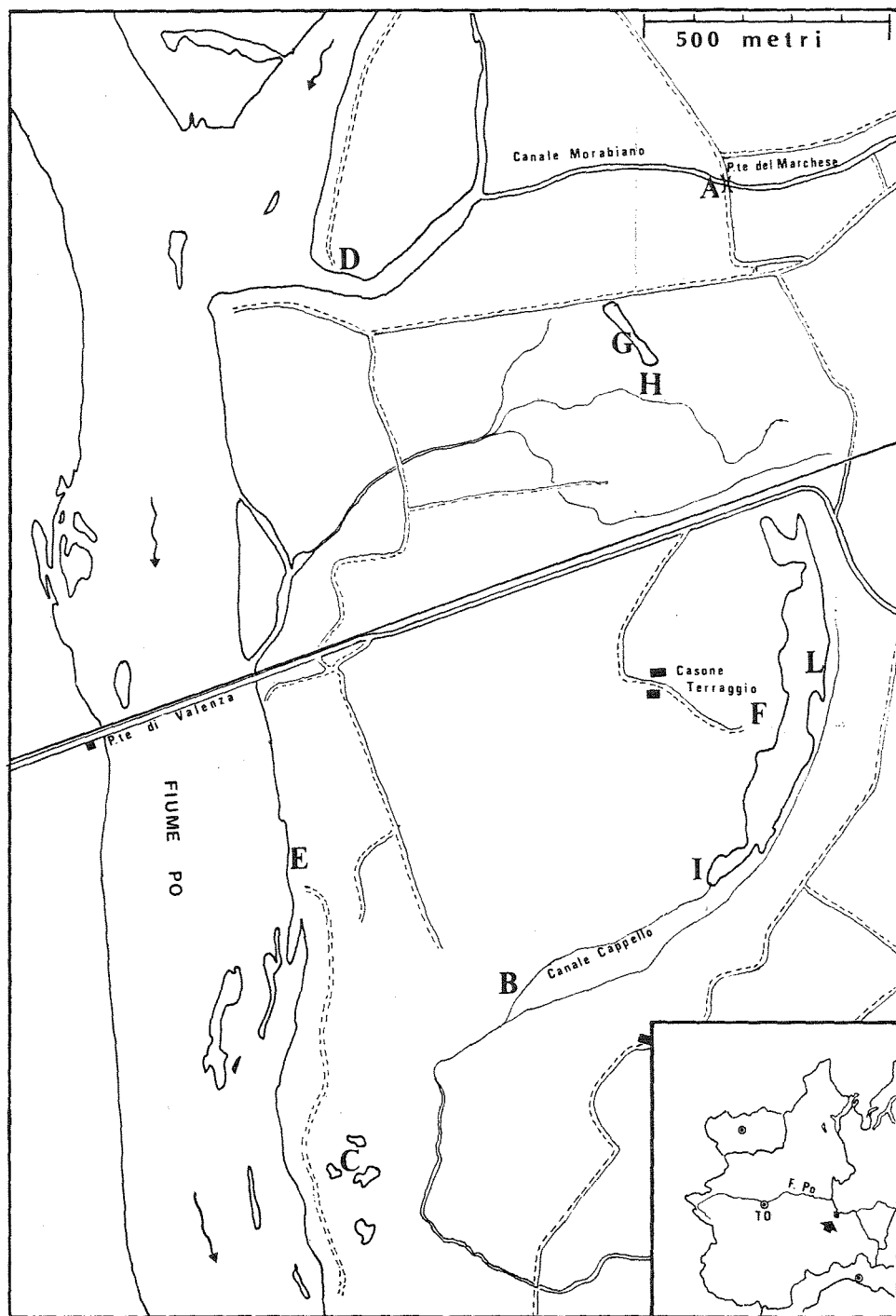


Fig. 1 - La Garzaia di Valenza Po (da Alifoto, Torino, ridisegnato). Le sigle indicano le stazioni di raccolta.

TAB. I - Elenco faunistico. Per ogni specie sono indicati gli exx. raccolti nelle varie stazioni, numericamente fino a 10 e con i simboli «+» da 11 a 20, «++» da 21 a 30 e «+++» oltre i 30. Le lettere nella colonna «Categorie corologiche» corrispondono allo schema di pag. 122.

SPECIE	Cat. corol.	Biocenosi 1			Biocenosi 2			Biocenosi 3					
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	L		
HALIPLIDAE													
<i>Peltodytes caesus</i> Duft	e	2		9	++								
<i>Haliplus lineaticollis</i> Marsh.	c	2	+	1	3					5	2		
<i>Haliplus beydeni</i> Wehn	d	++	+	+++	+	1	1	6	5	9	6		
<i>Haliplus ruficollis</i> (De Geer)	d	1											
<i>Haliplus laminatus</i> (Schall.)	g	++			2								
<i>Haliplus flavicollis</i> Sturm	d	5				6					1		
<i>Haliplus fulvus</i> (Fabr.)	d	8		++	5	1				+	1		
<i>Haliplus variegatus</i> Sturm	f					1							
<i>Haliplus guttatus</i> Aubé	i								1				
GYRINIDAE													
<i>Gyrinus substriatus</i> Steph.	e		4										
DYTISCIDAE													
<i>Hyphydrus ovatus</i> (L.)	d	1	1					5	6	+	3		
<i>Guignotus pusillus</i> (Fabr.)	e	6	3	+++	9	7	1	1		3	1		1
<i>Coelambus impressopunctatus</i> (Sch.)	c									1			
<i>Hygrotus inaequalis</i> (Fabr.)	c	+	5	+	2		8	6	++	++	++	++	10

	g	17	16	13	12	9	19	8	12	21	15
<i>Hygrotes decoratus</i> (Gyll.)	e	2					2				
<i>Hydroporus planus</i> (Fabr.)	d	++	+						4	++	
<i>Hydroporus palustris</i> (L.)	h								1	+	+
<i>Hydroporus angustatus</i> Sturm	g		6				8	1		2	1
<i>Porhydrus lineatus</i> (Fabr.)	h	+		6			4	1			2
<i>Graptodytes pictus</i> (Fabr.)	h					1	3	1			
<i>Stictotarsus duodecimpustulatus</i> (Fabr.)	d			3	6						
<i>Noterus clavicornis</i> (De Geer)	d		6				3	3		1	2
<i>Noterus crassicornis</i> (Müll.)	e		4		4			+		9	
<i>Laccophilus variegatus</i> (Germ.)	f	2	2	6	1	1					1
<i>Laccophilus minutus</i> (L.)	c	++	7	+	7	2	3	1		2	++
<i>Laccophilus hyalinus</i> (De Geer)	d	1	1	3			+				1
<i>Copelatus baemorroldalis</i> (Fabr.)	i										
<i>Agabus didymus</i> (Oliv.)	h										
<i>Agabus paludosus</i> (Fabr.)	b										
<i>Ilybius ater</i> (De Geer)	g		5				+			4	4
<i>Ilybius obscurus</i> (Marsh.)	d										
<i>Ilybius fuliginosus</i> (Fabr.)	h						1			2	
<i>Ilybius guttiger</i> (Gyll.)	h						5			1	
<i>Rhantus grapei</i> (Gyll.)	a			4	1	3					
<i>Rhantus pulverosus</i> Steph.	d		1				+		2	6	
<i>Hydaticus seminiger</i> (De Geer)	d	1					+			1	1
<i>Hydaticus transversalis</i> (Pontop.)	d			2						1	
<i>Hydaticus grammicus</i> (Ger.)	b						1		3		
<i>Graphoderus cinereus</i> (L.)	b		1							1	
<i>Dytiscus marginalis</i> (L.)											
Totale specie		17	16	13	12	9	19	8	12	21	15

CARATTERI CLIMATICI¹

Il clima della riserva è quello tipico padano a carattere tendenzialmente continentale, caldo durante la lunga estate, rigido nella cattiva stagione, con microclima locale particolarmente umido durante l'estate per l'intensa evaporazione degli specchi d'acqua e della vegetazione e con abbondante formazione notturna di rugiada; nell'inverno vi sono frequenti nebbie, con brinate e geli prolungati.

CARATTERISTICHE VEGETAZIONALI¹

Come già accennato, il terreno emerso presenta un principale popolamento a Pioppo, con frammisti sporadici Salici (più frequenti presso le zone sommerse), Ontani, Farnie e Robinie.

La vegetazione propriamente acquatica è rappresentata generalmente dall'alleanza *Potamogetonion*, mentre nelle sponde dei corsi d'acqua e degli stagni si trovano specie riferibili alle alleanze *Phragmition* e *Magnocaricion*, tra cui *Phragmites australis*, *Carex riparia*, *C. elata*, *Typha angustifolia*, ecc. Sono altresì presenti (spesso assai abbondanti) alcune essenze esotiche naturalizzate, quali *Amorpha fruticosa* e *Solidago gigantea*.

STAZIONI DI RACCOLTA

Il territorio esaminato presenta diversi tipi di biocenosi, riconducibili a tre tipi fondamentali:

- 1) biocenosi delle acque correnti (stazioni A e B),
- 2) biocenosi delle pozze temporanee presso il Po (stazioni C, D, E),
- 3) biocenosi delle acque stagnanti, della lanca e delle pozze torbose limitrofe (stazioni F, G, H, I, L).

Le lettere indicanti le suddette stazioni di raccolta sono localizzate nella fig. 1.

DESCRIZIONE DELLE STAZIONI

A) Canale Morabiano

Le ricerche si sono svolte presso il Ponte del Marchese; in questa zona il canale ha una larghezza di circa 15 m, fondo melmoso, in qualche punto ghiaioso, e sponde incassate di circa 2 m. Il livello dell'acqua è variabile a seconda della stagione, con profondità media di circa m 1 e corrente più o meno veloce ma con flusso minimo sempre presente; ad eccezione dei periodi di piena, l'acqua è sempre discretamente limpida.

La vegetazione delle rive è formata da *Glyceria maxima*, *Carex ss.pp.*, *Phragmites australis*, *Rumex hydrolapathum*, ecc., mentre quella sommersa è principalmente costituita da *Potamogeton fluitans*, *Miryophyllum sp.*, *Hippuris sp.* e *Ranunculus aquatilis* (v. fig. 2).

¹ Dati tratti da: Regione Piemonte, Piano Naturalistico della Riserva Naturale « Garzaia di Valenza ». Istituto per le Piante da legno e l'ambiente, 1981.

B) Canale Cappello

Il canale Cappello è stretto ed ha sponde moderatamente incassate; l'acqua è limpida, con flusso regolare, il fondo è prevalentemente melmoso e la profondità di circa 50 cm. La vegetazione è caratterizzata da *Phragmites australis* e *Nuphar lutea* (v. fig. 3).

C) Pozze presso il Po

D) Pozze alla foce del canale Morabiano

I biotopi C e D hanno carattere temporaneo, essendo soggetti al prosciugamento nei periodi di magra ed allo riempimento durante le esondazioni, per l'innalzamento della falda od in seguito a piogge prolungate. Il fondo è melmoso o sabbioso e la vegetazione piuttosto scarsa (*Ceratophyllum* sp., *Lemna minor*, ecc.).

E) Pozze sul greto del Po

Queste pozze sono a fondo sabbioso, hanno carattere temporaneo e sono sempre prive di vegetazione.

F) Affossamenti presso il Casone Terraggio

Si tratta di avvallamenti del terreno tra i filari di pioppi ed i salici, nelle vicinanze della lanca; presentano fondo melmoso, fortemente eutrofico, ricoperto da foglie in decomposizione ed acque sempre assai torbide. La vegetazione dei margini è costituita da *Carex elata* ed *Iris pseudacorus*, mentre in acqua si rinviene a volte *Callitriche stagnalis* (v. fig. 4).

G) Stagno nella parte N della Garzaia

Il biotopo in questione ha probabile origine artificiale; l'acqua, relativamente torbida, sconfina nel canneto sottostante. Tra la vegetazione dello specchio d'acqua si osserva *Nymphaea alba*, *Lemna minor*, *Miryophyllum* sp. e, sul margine orientale, *Phragmites australis* e *Typhoides arundinacea*.

H) Canneto adiacente allo stagno

Si tratta di una vasta debole depressione quasi interamente ricoperta da *Phragmites australis* e *Carex elata* con gruppi di Salici all'interno. Il livello dell'acqua è estremamente variabile.

I) Pozze presso l'estremità della lanca

Tali biotopi sono caratterizzati da limitata profondità, fondo ricoperto da foglie in decomposizione ed acque piuttosto torbide; la vegetazione sommersa, ove presente, è costituita da *Hydrocharis morsusraeanae*.

L) Lanca della Garzaia

Si tratta di un grosso stagno, originato dall'antica ansa del Po, assai eutrofico e relativamente profondo, le cui rive sono ricoperte da una folta vegetazione di *Carex elata*, *Phragmites australis*, *Typha latifolia* e *Telypteris palustris*; nella zona perimetrale sono inoltre presenti numerosi Salici. All'interno dello specchio d'acqua sono abbondanti *Miryophyllum* sp., *Ceratophyllum demersum*, *Hippuris vulgaris*, *Salvinia natans*, *Sium erectum* e *Nuphar lutea* (v. fig. 5).

ELENCO FAUNISTICO

Sono stati raccolti circa 1200 exx. di *Hydroadephaga*, corrispondenti a 40 specie, che riportiamo nella tabella I. Il materiale è stato determinato da uno di noi (Novelli) e controllato dal sig. Fernando Angelini di Francavilla Fontana (BR), che ringraziamo per la cortese collaborazione con suggerimenti e segnalazioni inedite.

COMMENTO ALLE SPECIE

Riteniamo opportune alcune considerazioni in merito alle specie più interessanti.

Haliphus laminatus (Sch.)

Specie a diffusione europea, più frequente nell'Europa centrale e rara al S, ove giunge sino all'Umbria ed alla Macedonia. Per l'Italia Franciscolo (1979) la riporta unicamente di Veneto, Venezia tridentina, Friuli, Lombardia, Toscana ed Umbria. L'unico altro reperto per il Piemonte ci è stato fornito da Angelini (i.l.).

Ilybius guttiger (Gyll.)

Specie a diffusione europea centro-settentrionale, frequente in torbiera (Franz, 1970). In Italia è rarissima e segnalata soltanto in vecchi cataloghi per Emilia e Veneto; l'unico reperto preciso ci è stato fornito da Angelini (in litteris) per la Lombardia: Canedale, 21.VI.1964, 1 ex. Questa specie risulta quindi nuova per il Piemonte.

Rhanthus grapei (Gyll.)

Specie a diffusione europea centro-settentrionale, sempre estremamente rara nella parte più occidentale dell'areale e più frequente invece nell'Europa orientale (Galewski, 1957). In Italia *R. grapei* giunge fino al Lazio ma è presente in poche stazioni, ove si rinviene generalmente in pochissimi exx. (Angelini, in litteris).

Abbiamo infine alcune specie citate per il Piemonte solo nei vecchi cataloghi di Ghiliani (1887), Baudi (1889), Bertolini (1899) e Della Beffa (1911) e non più confermate in lavori recenti. Si tratta di *Peltodytes caesus*, *Haliphus variegatus*, *Coelambus impressopunctatus*, *Porhydrus lineatus*, *Ilybius obscurus*, *Hydaticus seminger*, *H. transversalis* e *Graphoderus cinereus*.

CONSIDERAZIONI ECOLOGICHE

Commentiamo brevemente le caratteristiche delle associazioni entomatiche di Idroade-fagi riscontrate nelle tre biocenosi indagate.

1. *Biocenosi delle acque correnti* (stazioni A e B)

Sono presenti in totale 24 specie, tra cui appare evidente l'abbondanza di *Haliplidae* (7 taxa su 9), che prediligono generalmente acque fresche e ben ossigenate. Tra questi, particolarmente interessante è *H. laminatus*, raccolto unicamente lungo le rive del canale Morabiano (la staz. D, in cui sono stati reperiti 2 exx., si trova infatti allo sbocco del canale stesso nel Po).

La notevole differenza del popolamento tra la staz. A (che potremmo definire quella più tipica della biocenosi delle acque correnti) e la staz. B (solo 9 specie in comune tra i due ambienti) è dovuta alla scarsa portata del canale Cappello ed allo sconfinamento in esso di alcune specie paludicole (peraltro raccolte solo occasionalmente) dai biotopi torbosi della staz. I.

2. *Biocenosi delle pozze temporanee presso il Po* (staz. C, D, E)

È la biocenosi meno caratteristica della Garzaia: le specie rinvenute sono 18, per la maggior parte euritope e prevalentemente legate ad acque limpide; mancano completamente le entità tipiche delle paludi torbose. Sono stati rinvenuti esclusivamente in questi ambienti *S. duodecimpustulatus* ed *H. variegatus*. Particolarmente abbondanti sono *P. caesus*, *H. fulvus* e *G. pusillus*.

3. *Biocenosi delle acque stagnanti, della lanca e delle pozze torbose limitrofe* (staz. F, G, H, I, L)

Si tratta di ambienti molto ricchi, sia come numero di specie (33), sia di esemplari, costituiti essenzialmente da *Dytiscidae*. Caratterizzano questi biotopi *H. ovatus*, *C. impressopunctatus*, *H. inaequalis*, *H. decoratus*, *P. lineatus*, *N. crassicornis*, *N. clavicornis*, *L. variegatus*, *C. haemorroidalis*, *I. obscurus*, *I. guttiger*, *R. grapei*, *H. transversalis* e *G. cinereus*, specie prevalentemente legate a paludi torbose a *Phragmites* e *Magnocaricion* (Bilardo, 1965; Franciscolo, 1979).

I due ambienti più ricchi di specie sono le pozze presso il Casone Terraggio (staz. F) e le pozze all'estremità della lanca (staz. I), biotopi situati agli estremi di un ampio cariceto. È evidente l'affinità tra la fauna della staz. B e quella della staz. I, anche se, come precedentemente accennato, le specie tipiche di stagni torbosi compaiono nella prima solo occasionalmente. La staz. H è stata indagata con successo una sola volta; le staz. G ed L appaiono relativamente povere di specie: è da tenere presente che le indagini di tali habitat non possono considerarsi esaurienti per l'inaccessibilità di ampie zone del loro perimetro.

La relativa distribuzione delle specie nelle tre biocenosi esaminate è riportata in fig. 6.

Dal raffronto del popolamento di ciascuna delle biocenosi si desume quanto segue:

- 1) Nella biocenosi 3 è concentrato l'82,5% dei taxa rinvenuti nell'intera Garzaia; il 33% del popolamento è inoltre esclusivo di questo ambiente (11 specie su 33);
- 2) le biocenosi 1 e 2 presentano rispettivamente il 60 ed il 45% delle specie complessivamente rinvenute, con poche entità esclusive (2 ciascuna, cioè rispettivamente l'8 e l'11%);
- 3) le 10 entità in comune tra i 3 ambienti, prevalentemente euritope, rappresentano ben il 42 ed il 55% del popolamento delle biocenosi 1 e 2 e solo il 30% del popolamento della biocenosi 3;
- 4) la biocenosi 3, pur differenziandosi nettamente dalle altre, rivela una affinità maggiore verso la 1 che verso la 2 (19 specie in comune contro 13), soprattutto per il già citato sconfinamento dalla staz. I alla B. Delle 29 specie complessivamente presenti sia in A sia in I, solo 9 sono invece in comune (da notare che le due stazioni comprendono nell'insieme ben il 72,5% dell'intero popolamento della Garzaia).

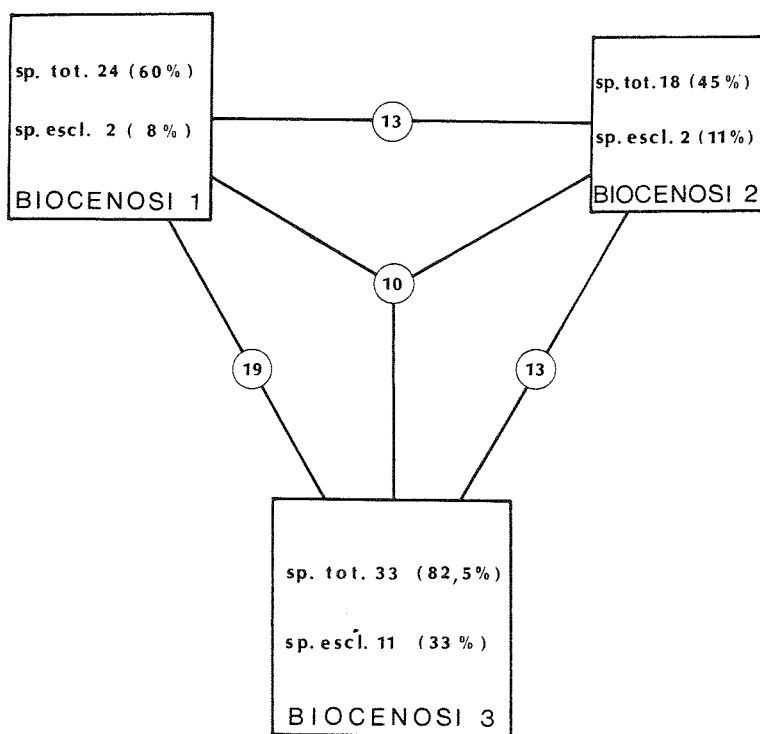


Fig. 6 - Schema illustrante i rapporti tra le tre biocenosi. In ogni riquadro sono indicati il numero complessivo delle specie raccolte ed il numero di quelle esclusive, con le percentuali rispettivamente nei confronti dell'intero popolamento della Garzaia e della biocenosi in questione. I numeri nei tondi indicano le specie in comune tra le varie biocenosi.

Appare chiaro, da quanto detto, che l'ambiente più caratteristico della Garzaia di Valenza Po è il complesso di pozze stagnanti associate alla lanca (biocenosi 3), mentre minore è l'interesse delle pozze adiacenti al Po. Merita infine una certa considerazione il canale Morabiano per la presenza di una varia ed abbondante popolazione di *Haliplidae* (in particolare di *H. laminatus*, specie nuova per il Piemonte) nonché per la ricchezza di specie.

Le associazioni entomatiche della Garzaia di Valenza Po indicano che si tratta di un ambiente tipicamente padano, riconducibile ad analoghi biotopi del Varesotto descritti da Bilardo (1965). Ci pare pertanto opportuno un raffronto tra la biocenosi 3 di Valenza Po (che abbiamo visto essere la più rappresentativa) e tre stazioni aventi analoghe caratteristiche ambientali investigate da Bilardo (staz. 1, 2, 3, Bilardo, l.c.), pur tenendo presente che esse sono distribuite su un territorio ben più esteso.

Per quel che riguarda il numero complessivo dei taxa, l'A. elenca 26 specie contro le 33 della biocenosi 3 di Valenza. Le specie in comune tra le due zone sono soltanto 20 (pari al 51% del totale dei taxa presenti). Otteniamo invece una maggiore affinità tra i due biotopi se consideriamo unicamente le specie indicate da Bilardo come peculiari degli habitat tipo « Torbiera di Varese »: tutte le 9 entità ritrovate da Bilardo sono infatti presenti anche a Valenza (*H. ovatus*, *C. impressopunctatus*, *H. inaequalis*, *N. clavicornis*, *L. variegatus*, *C. haemorroidalis*, *I. obscurus* (= *quadriguttatus* auct.), *R. grapei* ed *H. transversalis*). La località piemontese risulta anzi ancora più ricca a questo riguardo: essa ospita infatti altre 5 specie ad esigenze analoghe (*H. decoratus*, *P. lineatus*, *N. crassicornis*, *I. guttiger* e *G. cinereus*).

CONSIDERAZIONI ZOOGEOGRAFICHE

Suddividendo le varie specie nelle rispettive categorie corologiche sensu La Greca (1964), e seguendo generalmente le attribuzioni di Franciscolo (1979), otteniamo la seguente composizione:

a) Euroafroindonotogeici	1 specie
b) Olartici	3 specie
c) Palearctici s.l.	4 specie
d) Euroasiatici s.l.	13 specie
e) Eurocentroasiatici mediterranei	5 specie
f) Euroturanici	2 specie
g) Europei s.l.	4 specie
h) Europei centro-settentrionali	6 specie
i) Mediterranei s.l.	2 specie

La tabella rivela che un'alta percentuale delle specie ha diffusione assai ampia, superante largamente i confini della regione europea (categorie a-f, 28 specie [70%]), in accordo con le osservazioni di De Lattin (1967) secondo cui la limnofauna sarebbe sempre scarsa di elementi localizzati ed al contrario ricca di forme ad ampia diffusione. Tale percentuale è comunque sensibilmente superiore alla media italiana riportata da Franciscolo (l.c.) per l'assenza delle specie più tipicamente mediterranee.

I dati più significativi in merito alle caratteristiche zoogeografiche del popolamento della Garzaia di Valenza Po si ottengono ovviamente esaminando in modo dettagliato i 12 taxa a diffusione più ristretta: di questi, 4 hanno ampia diffusione europea ma sono assai più frequenti al N e generalmente rari e localizzati al S, 6 sono tipicamente europei centrosettentrionali, con poche stazioni al di sotto delle Alpi, e soltanto 2 sono le specie a diffusione meridionale. Appare pertanto evidente che la entomofauna della Garzaia di Valenza Po, alla pari di quella di altri ambienti umidi padani (cfr. Bilardo, 1965 e Modena-Osella, 1980) presenta strettissime correlazioni con quella di analoghi biotopi dell'Europa centrale, discostandosene soltanto per la presenza di un limitato contingente di specie a corologia più meridionale.

CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

Le caratteristiche del popolamento degli Idroedefagi della Garzaia di Valenza Po possono essere così sintetizzate:

- 1) la Garzaia di Valenza Po rappresenta un ambiente chiaramente di tipo padano, avente notevoli analogie con biotopi simili del Ticinese e del Varesotto (è anzi ancora più ricca di taxa caratteristici);
- 2) si tratta indubbiamente della località piemontese con il maggior numero di specie di Idroedefagi. Franciscolo (1979) ricorda infatti solo 3 località con un massimo di 16 specie (Stagno della Michelina [Novi Ligure], Strevi [Acqui] e, genericamente, « Collina di Torino ») ed afferma che « l'assenza di una località a gran numero di specie in Piemonte risulta lampante (ed è quasi certo che i dati del Piemonte rispecchino la realtà) ». In effetti, dati personali di uno di noi (Novelli), relativi al Piemonte centrale, sembrano contraddire ulteriormente Franciscolo (Stagni lungo il Tanaro ad Asti, con 20 specie, Stagni di S. Stefano Belbo, con circa 20 specie, ecc.), mentre Angelini (i.l.) ricorda ancora circa 40 specie a Lombardore (TO);
- 3) con i 40 taxa rinvenuti la Garzaia rappresenta una delle località più ricche in Italia. Franciscolo (l.c.) cita al proposito 51 specie per la Macchia di Migliarino, mentre Angelini (i.l.) ci ha segnalato circa 70 specie per il bosco di Policoro e circa 40 per alcune altre località, quali Fucecchio, Foce del fiume Sele, Torre Testa e Casalabate;
- 4) sono infine presenti alcune entità di particolare interesse zoogeografico (*H. laminatus* ed *I. guttiger*) od estremamente rare (*R. grapei*).

Riteniamo in definitiva che la Garzaia di Valenza Po, per la notevole ricchezza delle sue biocenosi entomatiche, rappresenti una delle ultime testimonianze delle associazioni biologiche degli ambienti paludicoli, una volta più ampiamente diffusi nelle nostre regioni. Studi comparativi sui pochi altri analoghi relitti biocenotici potranno meglio chiarire le caratteristiche dell'entomofauna paludicola della pianura padana e del Piemonte in particolare.

BIBLIOGRAFIA

- BAUDI DI SELVE F., 1889 - Catalogo dei Coleotteri del Piemonte. *Ann. R. Accad. Agricoltura Torino*. Tip. e Lit. Camilla e Bertolero, Torino, pp. 3-226.
- BERTOLINI S. de, 1899 - Catalogo dei Coleotteri d'Italia. Tipografia Sordomuti, Siena, pp. 1-444.
- BILARDO A., 1965 - Ricerche sugli *Hydroadeephaga* nella provincia di Varese (*Coleoptera*). *Mem. Soc. Entom. Ital.*, 49, pp. 109-153.
- DE LATTIN G., 1967 - Grundriss der Zoogeographie. Gustav Fisher Verlag, Jena, pp. 1-602.
- DELLA BEFFA G., 1911 - I Coleotteri dell'Agro Torinese e loro rapporti colla vegetazione e l'agricoltura. *Ann. R. Accad. Agricoltura Torino*: 54, pp. 3-282.
- FOCARILE A., 1957 - Sulla coleotterofauna della torbiera di Valle Scoccia (M.te Mottarone, Piemonte). *Atti Soc. Ital. Sc. Natur.*, 96, pp. 85-97.
- FRANCISCOLO M., 1979 - *Coleoptera Haliplidae, Hygrobiidae, Gyrinidae, Dytiscidae*. Fauna d'Italia, XIV, pp. 3-804. Calderini, Bologna.
- FRANZ H., 1970 - Die Nordost-Alpen im Spiegel ihrer Landtierwelt, eine Gebietmonographie. III. *Coleoptera bis Staphylinidae*, pp. 173-196. Universitätsverlag Wagner, Innsbruck-München.
- GALEWSKI K., 1957 - Przegląd krajowych gatunków zrodzaju *Rhantus* Dejean (*Col. Dytiscidae*). *Annales Zoologici. Polska Akademia Nauk. Instytut Zoologiczny*, 14, 17, pp. 223-319.
- GHILIANI V., 1887 - Elenco delle specie di Coleotteri trovate in Piemonte (Opera postuma pubblicata per cura del dott. Lorenzo Camerano). *Annali della R. Accad. Agric. Torino*, 29, pp. 95-281.
- GUIGNOT F. - *Coleoptères Hydrocanthares*. Faune de France, 48, pp. 1-287. Lechevalier, Paris.
- LA GRECA M., 1964 - Le categorie corologiche degli elementi faunistici italiani. *Atti Accad. Naz. Ital. di Entomologia, Rendiconti*, 11, pp. 231-253.
- LUIGIONI P., 1929 - I Coleotteri d'Italia, Catalogo sinonimico-topografico-bibliografico. *Mem. Pontif. Accad. Scienze, I Nuovi Lincei*, 13, pp. 1-1160.
- MAZZOLDI P., 1978 - I Coleotteri Dytiscidi della Provincia di Brescia. *Natura Bresciana*, 15, pp. 169-180.
- MODENA P. e OSELLA G., 1980 - La Coleotterofauna di due stazioni umide della bassa pianura veronese. *Boll. Mus. Civ. St. Nat. Verona*, VII, pp. 121-180.
- PEDERZANI F., 1967 - Nuovi reperti di *Dytiscidae* italiani (*Coleoptera*). *Boll. Soc. Entom. Ital.*, 97, 9-10, pp. 153-157.
- PEDERZANI F., 1976 - Sui Coleotteri idroadeefagi e palpicorni delle pinete di Ravenna e degli ambienti umidi circostanti. *Boll. Soc. Entom. Ital.*, 108, 8-10, pp. 157-174.
- PORTA A., 1923, Fauna Coleopterorum Italica, 1. *Adephaga*: I-VI, pp. 1-285, Piacenza.
- PORTA A., 1949 - Fauna Coleopterorum Italica. *Supplementum*, 2, pp. 1-386, Sanremo.
- RAVIZZA C. A., 1972 - *Haliplidae, Dytiscidae e Gyrinidae* delle torbiere di Iseo-Provaglio (Lombardia). *Boll. Soc. Entom. Ital.*, 104, 8, pp. 137-148.

G. DELLA BEFFA

Istituto per le Piante da Legno e l'Ambiente,
C. Casale 476, Torino

M. MEREGALLI

Istituto di Entomologia Agraria ed Apicoltura,
V. Giuria 15, Torino

M. NOVELLI

C. Agnelli 72, Torino

P. L. SCARAMOZZINO

Osservatorio per le Malattie delle Piante,
V. S. Secondo 39, Torino