

M. MEREGALLI * - M. NOVELLI **

GLI IDROADEFAGI DELLA TORBIERA DI MERCURAGO (NOVARA)

(Coleoptera, Hydroadephaga)

Contributo alla conoscenza scientifica del Parco naturale « Lagoni di Mercurago » ***

SUMMARY - *Hydroadephaga of the peat-bog of Mercurago (Novara - NW Italy).*

A study of the Hydroadephaga of the peat-bog of Mercurago, northern Italy, was carried out. After a brief introduction on the ecological characters of the peat-bogs and the description of the biotopes surveyed, the species collected are listed. On the basis of a qualitative as well as quantitative analysis, the more interesting areas are located. A comparison among Mercurago and other similar biocenoses of northern Italy is made and the high number of taxa in respect of the typical alpine peat-bogs is noted. It is pointed out that the Hydroadephaga fauna of the peat-bog of Mercurago is characterized by the presence of some strictly tyrophophil species together with a remarkable component of the typical fauna of the north-italian marshes.

RIASSUNTO - È stato indagato il popolamento di Hydroadephaga della torbiera di Mercurago (Novara). Dopo un breve cenno sulle caratteristiche ecologiche delle torbiere e la descrizione dei biotopi indagati, vengono elencate le specie raccolte e, sulla base di una analisi qualitativa e quantitativa, si individuano le zone più significative. In seguito al raffronto con altre biocenosi d'acqua dolce dell'Italia settentrionale viene evidenziato che il popolamento di Mercurago si differenzia da quello delle tipiche torbiere alpine per l'elevato numero di specie e per la presenza di una cospicua componente tipica delle paludi nord-italiane a fianco degli elementi più strettamente tirfofili.

PREMESSA

Il complesso di zone umide situate a SW di Arona, recentemente istituito a Parco Naturale dalla Regione Piemonte (L.R. n. 47 del 16.V.1980) con la denominazione di « Parco Naturale dei Lagoni del Mercurago », può essere inquadrato nell'ambito delle biocenosi di torbiera. Il Parco è costituito da due serie di colline moreniche orientate da NW a SE, tra le quali si trovano aree pianeggianti o depresse di origine glaciale, circa 250 m s.l.m., ove sono situate le torbiere oggetto della presente indagine.

È opportuno premettere un breve cenno su tale biocenosi: secondo Marcuzzi

* Ist. Entom. Agraria ed Apicoltura, via Giuria 15, 10126 Torino.

** Corso Agnelli 72, 10137 Torino.

*** Lavoro eseguito con contributo M.P.I. - Ricerca scientifica 60%.

(1968) le torbiere sono estensioni di acqua poco profonda, per lo più fredda, in cui si insedia una vegetazione di sfagni e piante superiori, che subiscono una speciale fermentazione portante alla carbonizzazione dei vegetali morti: questi, lentamente, a cominciare dal fondo, si trasformano in torba. I vegetali che costituiscono le torbiere sono essenzialmente Briofite (in particolare *Sphagnum*); si possono distinguere torbiere alte (« Hochmoor »), tipiche soprattutto dei territori oltr'alpe e povere di entomofauna acquatica e torbiere piane (« Flachmoor »), presenti anche in Italia. Le torbiere di Mercurago possono essere considerate appartenenti alla seconda categoria, sia per la loro morfologia, sia per la presenza di anfibi, che mancano nelle Hochmoor (Marcuzzi, l.c.).

Le conoscenze in merito alla entomofauna delle torbiere italiane vere e proprie sono scarissime: in effetti, esistono soltanto, al riguardo, i contributi di Marcuzzi (1948) e Focarile (1957); gli studi di Bilardo (1965), Brivio (1970) e Ravizza (1972), paiono riferirsi, più che a torbiere vere e proprie, a paludi torbose. In particolare, nel lavoro di quest'ultimo A. sulle torbiere di Iseo-Provaglio non si fa cenno alla presenza di *Sphagnum*, substrato acido per eccellenza, ed il pH riscontrato oscilla tra 6,5 e 7,5, cioè intorno alla neutralità, mentre le acque di torbiera hanno pH decisamente acido o subacido e, come precedentemente accennato, sono caratterizzate dalla presenza di sfagni.

Prima di iniziare la trattazione desideriamo ringraziare l'amico B. Della Beffa per l'assistenza durante le indagini e la consulenza botanica.

CENNI GEOMORFOLOGICI, CLIMATICI, VEGETAZIONALI

Un approfondito studio al riguardo si trova in « Piano Naturalistico del Parco Naturale dei Laghi di Mercurago », IPLA, 1982. A tale lavoro rimandiamo per i dettagli, limitandoci a ricordare che l'intera zona ha origine glaciale, che il clima, mitigato dal vicino lago Maggiore, è caratterizzato da elevate precipitazioni distribuite uniformemente nel periodo primavera-estate-autunno e che la vegetazione acquatica appartiene alle classi Lemnetaea, Potamogetonetea e Littorellea e quella delle fasce di interrimento alle classi Phragmitetea, Schenckzerio-Caricetea fuscae e Molinio-Arrhenatheraea.

DESCRIZIONI DELLE STAZIONI

Nell'ambito del territorio in esame sono stati individuati 8 punti di campionamento (fig. 1):

1) Vasta depressione poco profonda situata a W di Cascina Torbetta, da cui emergono monticoli di *Sphagnum* e *Carex*. Nei prati adiacenti e in prossimità dell'acqua sono presenti *Carex distans*, *Gratiola officinalis*, *Lysimachia vulgaris* e *Drosera intermedia*. In acqua, oltre a *Carex caespitosa* e a *Juncus tenuis*, è abbondantissimo *Sphagnum fuscum*. Acqua per lo più limitata a pozzette fra i monticoli, con trasparenza quasi nulla e pH tra 4,5 e 5. Due lati della palude sono delimitati da un canale di scolo artificiale (fig. 2).

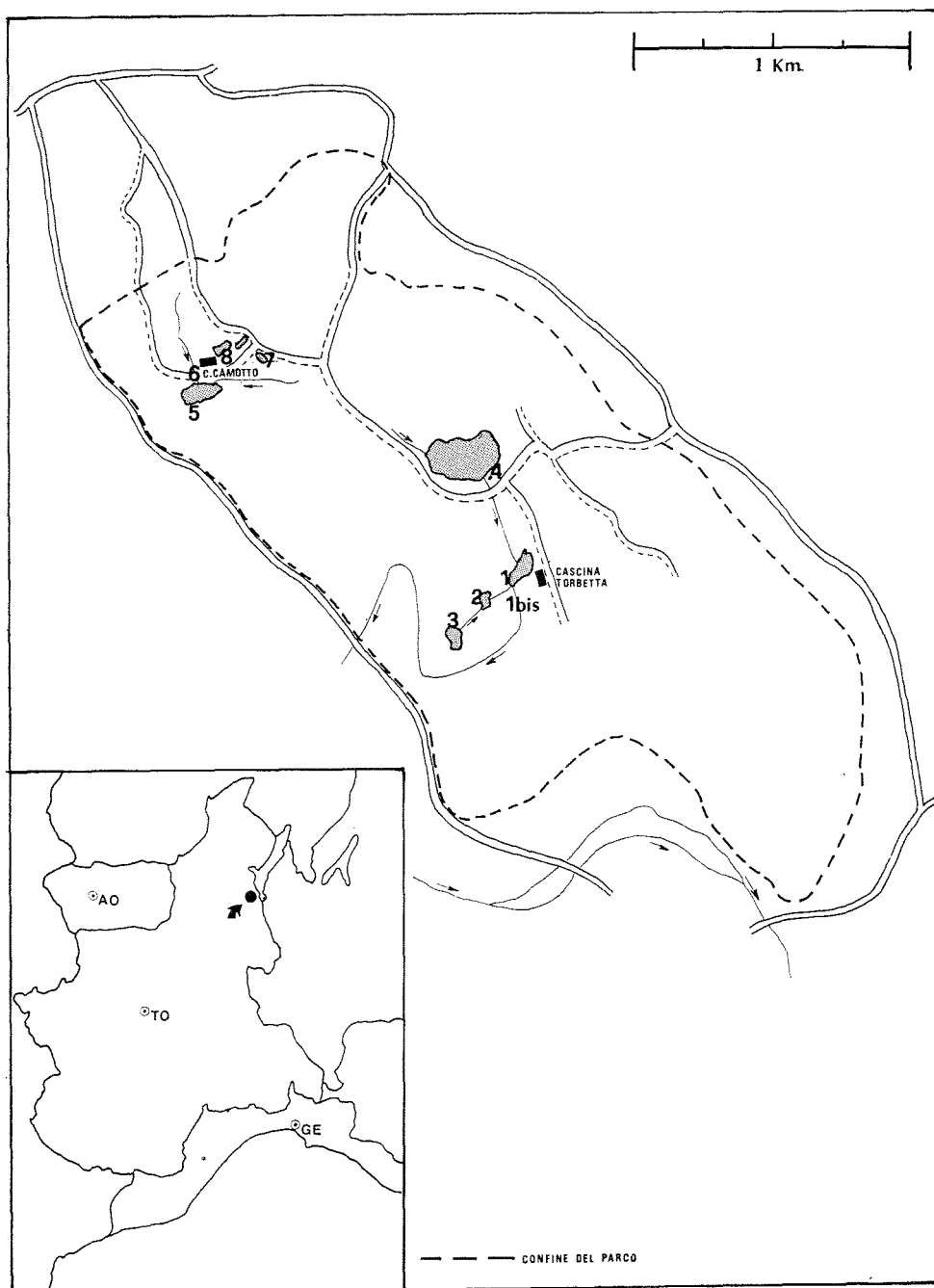


Fig. 1 - Localizzazione delle stazioni di indagine.

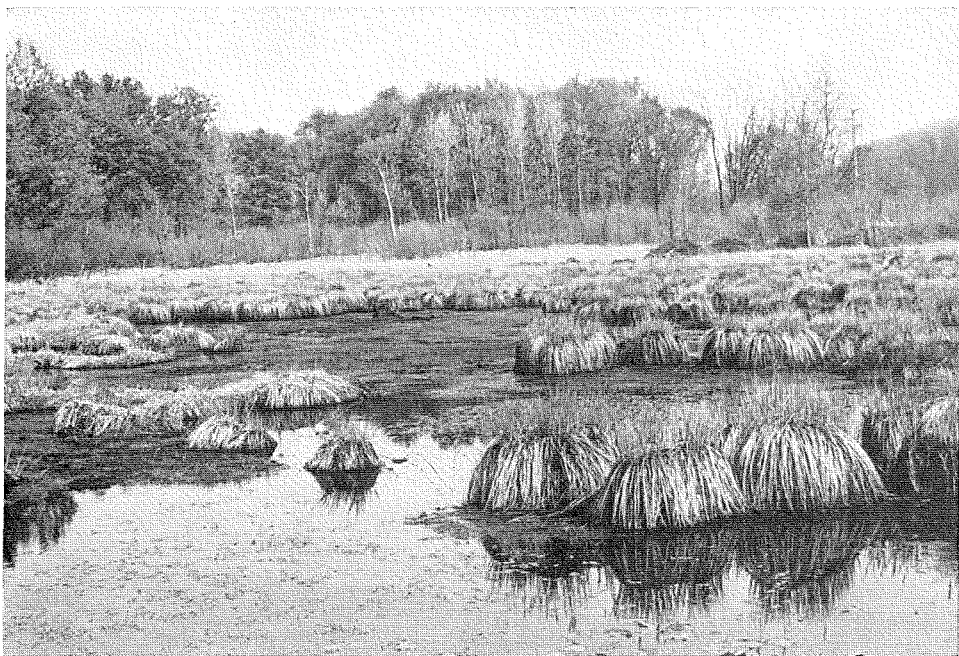


Fig. 2 - Particolare della stazione 1. Sono evidenti i monticoli di sfagno su cui vegetano numerose piante di *Carex*.

1 bis) Prosecuzione a Sud del canale di scolo della stazione 1), campionato nel punto in cui si inoltra in un bosco di querce. Vegetazione acquatica assente, fondo melmoso.

2) Ampia palude tondeggiante di limitata profondità, a margini e fondo ricchi di sfagno, con popolamenti di *Drosera intermedia*.

3) Grosso stagno di circa 70-80 metri di lunghezza collegato con la stazione 2) da un canaletto. Fondo melmoso, a tratti ricoperto da sfagno; abbondante *Nymphaea alba*.

4) « Lagone »: è la distesa più ampia del territorio in esame. Vegetazione acquatica costituita da *Carex caespitosa*, *Alisma plantago*, *Typha latifolia*, *Utricularia vulgaris*, *Sphagnum* sp., con copertura riparia di pioppi ed ontani; fondo melmoso. Il « Lagone » si è rivelato praticamente privo di coleottero fauna acquatica, per lo stato di estrema eutrofia delle acque; le ricerche sono state effettuate in una pozza adiacente, ombreggiata da pioppi e salici, profonda circa un metro, con fondo ricoperto di foglie marcescenti e vegetazione acquatica assente.

5) Grosso impaludamento in via di interrimento posto in una depressione a Sud di Cascina Camotto. Vegetazione acquatica costituita da *Sphagnum* sp.,



Fig. 3 - Particolare della stazione 5, con lo sfagno che ricopre il fondo dell'impaludamento.

che ricopre il fondo e le rive, con *Juncus conglomeratus*, *J. articulatus* e *Typha latifolia*. Acqua limpidissima con pH di 4,5-5 (fig. 3).

6) Canaletto temporaneo profondo circa un metro, immissario della stazione 5), a fondo ghiaioso. Vegetazione acquatica assente, acqua fredda e relativamente limpida.

7) Stagno probabilmente di origine artificiale, ad Est della Cascina Camotto, poco esteso, antropizzato. Acqua poco profonda, eutrofica; fondo melmoso e, a tratti, sabbioso; vegetazione acquatica limitata a *Potamogeton natans* e *Carex caespitosa*.

8) Vasta palude in un ampio cariceto a Nord della Cascina Camotto, con *Carex pseudocyperus*, *Juncus obtusiflorus*, *Gratiola officinalis*, *Sparganium erectum* e *Heleocharis palustris*. Acqua per lo più limitata a pozze tra i monticoli di *Carex*, eutrofica, torbida; fondo ricchissimo di detrito.

METODOLOGIA

Si sono compiuti prelievi in punti diversi di ciascuna stazione in un tempo complessivo di circa un'ora. Questa metodica è stata ripetuta per un totale di tre campionamenti (uno primaverile, uno estivo, uno autunnale).

ELENCO FAUNISTICO

Sono stati raccolti 1628 esemplari di Hydroadephaga, per un totale di 30 specie, riportate nella tabella 1. Le determinazioni sono state effettuate sulla base di Guignot (1947) e Franciscolo (1979).

TAB. I - Elenco delle specie.

	*	1	1 bis	2	3	4	5	6	7	8
Haliplidae										
1 <i>Peltodytes caesus</i> (Duft.)	e	—	—	—	—	—	—	—	2	—
2 <i>Haliplus ruficollis</i> (Deg.)	d	7	—	—	2	4	8	3	112	18
Dytiscidae										
3 <i>Hyphydrus ovatus</i> (L.)	d	9	49	—	—	4	—	—	85	4
4 <i>Bidessus minutissimus</i> (Germ.)	g	—	—	—	—	—	—	—	1	—
5 <i>unistriatus</i> (Schr.)	e	13	—	6	—	3	56	—	—	—
6 <i>grosseopunctatus</i> Vorbr.	h	24	—	7	4	4	31	—	1	2
7 <i>Guignotus pusillus</i> (F.)	e	90	—	2	7	1	13	—	47	17
8 <i>Hygrotus inaequalis</i> (F.)	c	3	—	—	—	—	10	—	17	1
9 <i>Hydroporus erythrocephalus</i> (L.)	d	43	2	—	—	2	9	—	6	41
10 <i>palustris</i> (L.)	d	9	3	—	—	—	1	7	6	50
11 <i>tristis</i> (Payk.)	b	3	—	8	23	3	25	2	1	28
12 <i>angustatus</i> Sturm	d	—	—	—	—	1	—	—	—	—
13 <i>nigrita</i> (F.)	g	—	—	—	—	—	—	1	—	—
14 <i>memnonius</i> Nicol.	e	—	—	—	1	—	16	108	—	1
15 <i>Graptodytes pictus</i> (F.)	h	5	41	—	1	—	—	—	6	—
16 <i>granularis</i> (L.)	h	—	—	—	—	—	2	—	—	1
17 <i>Noterus clavicornis</i> (Deg.)	d	2	—	—	2	13	1	—	21	—
18 <i>Laccophilus variegatus</i> (Germ.)	e	64	1	—	8	30	4	—	9	9
19 <i>minutus</i> (L.)	f	7	3	—	8	—	1	—	1	2
20 <i>Copelatus haemorroidalis</i> (F.)	d	34	2	2	6	4	50	—	6	60
21 <i>Agabus bipustulatus</i> (L.)	e	3	1	—	—	—	1	—	—	8
22 <i>Ilybius ater</i> (Deg.)	b	5	—	—	4	3	—	—	3	24
23 <i>obscurus</i> (Marsh.)	g	—	—	—	2	—	—	—	—	—
24 <i>fuliginosus</i> (F.)	d	—	4	—	—	—	—	—	—	—
25 <i>Ranthus pulverosus</i> (Steph.)	a	2	—	—	4	3	—	—	—	1
26 <i>Hydaticus seminiger</i> (Deg.)	d	26	—	—	—	6	—	—	—	7
27 <i>Graphoderus cinereus</i> (L.)	b	3	—	—	31	—	—	—	—	5
28 <i>Dytiscus marginalis</i> L.	b	—	4	—	—	—	—	—	—	—
29 <i>pisanus</i> Cast.	i	—	1	—	—	—	—	—	—	—
30 <i>Cybister lateralimarginalis</i> (Deg.)	d	1	1	—	—	—	—	—	—	1
Numero di esemplari		353	112	25	103	82	228	121	324	280
Numero di specie		20	12	5	14	14	14	5	16	19

* Categorie corologiche (v. pag. 82).

COMMENTO ALLE SPECIE

Bidessus minutissimus (Germ.) Atlanto-mediterraneo, predilige acque calme o debolmente correnti, con fondo ghiaioso. La sua presenza a Mercurago è da ritenersi accidentale.

Bidessus unistriatus (Schr.). Eurocentroasiatico-mediterraneo, legato ad acque stagnanti con ricca vegetazione in foresta; riportato anche di paludi torbose del Varesotto (Binaghi, 1960).

Bidessus grossepunctatus Vorbr. Medioeuropeo, raggiunge i limiti meridionali del suo areale in Piemonte, Lombardia, Veneto, Trentino e Friuli. È costantemente legato a torbiere e paludi torbose (« tyrophil » degli autori d'oltr'alpe).

Hydroporus erythrocephalus (L.). Eurosibirico, raggiunge i limiti meridionali in Bosnia e Bulgaria; in Italia è presente fino al Lazio. Predilige acque stagnanti in foresta e spesso, nel nord-Italia, si trova in torbiere. Secondo Franz (1970) è associato a sfagneti; secondo Schaefflein (in Freude, 1971) alle torbiere (« Moorlieb »).

Hydroporus tristis (Payk.). Oloartico, a prevalente gravitazione settentrionale, si spinge in Italia fino in Toscana. Predilige acque tranquille in bosco, ma si trova spesso in torbiera e raggiunge anche quote elevate.

Hydroporus angustatus Sturm. Euroasiatico, ha esigenze simili a quelle di *tristis*; si spinge a Sud fino al Lazio (Angelini, in litteris).

Hydroporus nigrita (F.). Europeo, in acque ricche di vegetazione, torbiere, paludi. Si rinviene prevalentemente in montagna (raggiunge i 2300 m nelle Alpi), più raro in pianura (Bilardo, 1965), ove lo si ritrova solo in acque fredde. La sua presenza a Mercurago è probabilmente accidentale.

Hydroporus memnonius Nicol. Eurosibirico-mediterraneo; tipico crenobionte, frequente anche in torbiera e paludi della fascia prealpina.

Dytiscus pisanus Cast. Mediterraneo, proprio di acque debolmente correnti. Poco frequente, per l'Italia è riportato con certezza solo di Piemonte, Liguria, Toscana, Lazio e Sardegna.

Tra i taxa rinvenuti le specie che caratterizzano torbiere e paludi torbose sono: *Bidessus unistriatus*, *B. grossepunctatus*, *Hydroporus erythrocephalus*, *H. tristis*, *Graptodytes granulatus*, *Laccophilus variegatus*, *Copelatus haemorrhoidalis*, *Ilybius ater* e *Cybister lateralmarginalis*.

Ad ampia valenza ecologica sono: *Peltodytes caesus*, *Haliplus ruficollis*, *Guignotus pusillus*, *Hygrotus inaequalis*, *Hydroporus palustris*, *Noterus clavicornis*, *Laccophilus minutus*, *Agabus bipustulatus*, *Ranthus pulverosus*.

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:

1 specie	a) Euroafroindonotogeici
4 specie	b) Oloartici
1 specie	c) Palcartici s.l.
10 specie	d) Euroasiatici s.l.
6 specie	e) Eurocentroasiatici mediterranei
1 specie	f) Euroturanici
3 specie	g) Europei s.l.
3 specie	h) Europei centro-settentrionali
1 specie	i) Mediterranei s.l.

Le specie ad ampia diffusione sono 23 (pari al 77% del totale), mentre solo 7 sono quelle a corologia limitata alla regione europea intesa in senso lato. Esaminando le singole entità, notiamo che molte di esse, pur ad ampia diffusione, raggiungono i limiti meridionali del loro areale nell'Italia settentrionale e nei Balcani, mancando a sud. Tale, ad esempio, è il caso di *H. ovatus*, *H. erythrocephalus*, *tristis* ed *angustatus*. Solo uno è elemento meridionale (*D. pisanus*).

Dal punto di vista zoogeografico, il popolamento di Mercurago rispecchia le caratteristiche delle zone umide padane, povere di elementi a corologia limitata e strettamente correlate agli ambienti d'oltr'alpe. Non può essere escluso, a questo proposito, che alcune delle forme a diffusione più settentrionale possano avere colonizzato la regione subalpina durante le glaciazioni quaternarie, restando oggi limitate alle aree fredde di torbiera: tale, ad esempio, il caso di *B. grossepunctatus*.

CONSIDERAZIONI ECOLOGICHE

Il popolamento della torbiera di Mercurago si presenta relativamente omogeneo in buona parte dei punti di indagine, con eccezione delle stazioni 1 bis e 6. La caratterizzazione dei singoli biotopi può essere tratta associando allo studio qualitativo una analisi quantitativa dei taxa presenti.

Emerge che in 1, 5 e 8 le specie euritope sono poco frequenti (rispettivamente 35, 15 e 35% del totale degli esemplari), mentre abbondanti vi sono i taxa più o meno tipici di torbiera o di paludi torbose. Tra le tre stazioni, la maggiore affinità è riscontrabile tra la 1 e la 8 (82% delle specie in comune; tra 1 e 5 e tra 5 e 8 la comunanza è del 62%). In questo ambito, i *Bidessus* sono assai sporadici nella staz. 8 (da notare che *B. grossepunctatus* è, tra i taxa di Mercurago, il più tipicamente tirfobionte), mentre, al contrario, *H. tristis* ed *I. ater* (frequentissimi anche in paludi torbose) sono ben rappresentati nella stazione 8 e sono sporadici nella 1.

La fauna dei biotopi 1, 5 ed 8 è quindi quella che meglio caratterizza la torbiera di Mercurago; in questi habitat, dopo l'estrazione della torba, si sono ristabilite le condizioni ambientali originarie, con acque a pH fortemente acido e reinsediamento di elementi microtermi sia per la flora che per la microfauna. Ciò è particolarmente evidente nella stazione 1, che presenta alti monticoli di *Carex* e *Sphagnum*, frequenti esemplari di *Drosera intermedia* ed in cui è abbondante

il tirfobionte *B. grossepunctatus*. La stazione 8 sembra invece avviata verso una evoluzione a stagno eutrofico, con flora e fauna più povere di elementi microtermi e copertura a *Sphagnum* più scarsa. La staz. 5, ricca di *Sphagnum*, priva di monticoli e con acque molto limpide, si colloca in posizione in qualche modo intermedia tra la 1 e la 8.

Per quel che si riferisce agli altri punti di indagine, la stazione 6 è un biotopo ad acque correnti stagionali. Vi domina un tipico crenobionte (*H. memnonius*). La scarsa stabilità di tale biotopo è sottolineata dall'esiguo numero di specie, di cui una sola dominante. La staz. 1 bis, canale di scolo della 1, presenta le specie più o meno tirfofile solo come accessorie, ed è caratterizzata da *H. ovatus*, *G. pictus*, *I. fuliginosus* e *Dytiscus* ss. pp., taxa che prediligono acque debolmente correnti con fondo melmoso. Nonostante la vicinanza, il tasso di comunanza tra 1 ed 1 bis è di appena il 39%, a conferma dell'utilità degli *Hydroadephaga* come indicatori biologici.

La staz. 7, antropizzata, mostra, all'analisi quantitativa, scarsità di forme di torbiera ed abbondanza di esemplari di taxa euritopi (60%) o comunque poco significativi.

Il minore numero di esemplari rinvenuto nelle stazioni 2, 3 e 4 non consente analisi quantitative sufficientemente attendibili; esse non si discostano significativamente, comunque, dal complesso 1, 5 ed 8.

Possiamo ulteriormente analizzare l'entomofauna acquatica di Mercurago confrontandola con quella di altre zone umide del nord-Italia. Per quel che riguarda le torbiere vere e proprie (dal punto di vista ambientale maggiormente affini al territorio in esame), abbiamo segnalazioni di *Hydroadephaga* solo per Valle Scoccia, m 950, ove Focarile (1957) reperì solo *H. memnonius*. Più agevole il raffronto qualitativo, e in parte quantitativo, con le paludi torbose lombarde indagate da Bilardo (1965), Brivio (1970) e Ravizza (1972): Mercurago presenta buona parte delle entità citate per i biotopi lombardi, ma è caratterizzata dalla scarsità di Haliplidae (particolarmente accentuata se consideriamo solo le aree più tipiche, escludendo la staz. 7) e dalla maggiore frequenza delle entità tipicamente tirfofile. Notevoli invece le differenze nei confronti della biocenosi tipicamente padana di Valenza Po (Della Beffa, Meregalli, Novelli, Scaramozzino, 1982): su un totale di 51 specie rinvenute nelle due località, solo 19 sono in comune (37%).

Possiamo quindi concludere che il popolamento degli *Hydroadephaga* della torbiera di Mercurago, a causa della bassa quota, è notevolmente più ricco di specie ed esemplari rispetto ad analoghi ambienti alpini e d'oltr'alpe; in esso è evidenziabile una componente tipica dei bacini palustri dell'Italia settentrionale a cui si associa una componente caratteristica delle torbiere vere e proprie, a formare una biocenosi di peculiare interesse.

BIBLIOGRAFIA

- BILARDO A., 1965 - Ricerche sugli *Hydroadephaga* nella provincia di Varese (Coleoptera). *Mem. Soc. Entom. Ital.*, 44, Genova.
BINAGHI G., 1960 - Materiali per lo studio delle *Hydraena* italiane e notizie su alcune specie

- della coleotterofauna acquatica viventi in associazione (3° contributo). *Boll. Soc. Entom. Ital.*, 90, Genova.
- BRIVIO C., 1970 - La coleotterofauna del Lago di Sartirana Briantea (Brianza orientale, Lombardia). *Mem. Soc. Entom. Ital.*, 49, Genova.
- DELLA BEFFA G., MEREGALLI M., NOVELLI M. & SCARAMOZZINO P. L., 1982 - Gli Idrodefagi della Garzaia di Valenza Po (Coleoptera). *Riv. Piem. St. Nat.*, 3, Carmagnola.
- FOCARILE A., 1957 - Sulla coleotterofauna della torbiera di Valle Scoccia (M.te Mottarone, Piemonte). *Atti Soc. Ital. Sc. Natur.*, 96, Milano.
- FRANCISCOLO M., 1979 - Coleoptera Haliplidae, Hygrobidae, Gyrinidae, Dytiscidae. *Fauna d'Italia*, 15, Calderini, Bologna.
- FRANZ H., 1970 - Die Nordost-Alpen im Spiegel ihrer Landtierwelt, eine Gebietmonographie. 3, Coleoptera bis Staphylinidae. Universitätsverlag Wagner, Innsbruck-München.
- I.P.L.A., 1982 - Piano naturalistico del Parco Naturale dei Laghi di Mercurago, Torino.
- GUIGNOT F., 1947 - Coléoptères Hydrocanthares. *Faune de France*, 48, Le Chevalier, Paris.
- LA GRECA M., 1964 - Le categorie corologiche degli elementi faunistici italiani. *Atti Acc. Naz. Ital. di Entomol.* Bologna.
- MARCUZZI G., 1948 - Note sulla biologia di una « torbiera piana » del Trentino. *Arch. Ocean. Limnol.*, 5, Venezia.
- MARCUZZI G., 1968 - Ecologia animale. Feltrinelli, Milano.
- RAVIZZA C. A., 1972 - Haliplidae, Dytiscidae e Gyrinidae delle torbiere di Iseo-Provaglio (Lombardia). *Boll. Soc. Entom. Ital.*, 104, Genova.
- SCHAEFLEIN H., 1971 - Dytiscidae, echte Schwimmkafer in Freude H., Harde K. W., Lohse G. A., Die Käfer Mitteleuropas, 3, Adephaga 2, Palpicornia, Histeroidea, Staphylinoidea 2. Goecke & Evers Verlag, Krefeld, 1971.