

ALBERTO GIROD\*

## I MOLLUSCHI DEI SEDIMENTI OLOCENICI DEL “SASSO DI MANERBA” MANERBA DEL GARDA (Brescia, Italia Settentrionale)

**RIASSUNTO** - I sondaggi effettuati nel bacino interrato di origine lacustre, hanno evidenziato due livelli contenenti Molluschi acquatici e qualche specie terrestre. La loro analisi evidenzia due malacofaune distinte; la prima, nel livello a Lamellibranchi, più antica e risalente al Boreale, riguarda una fase di penetrazione di alcune specie e di colonizzazione del piccolo lago. La seconda, nel livello a Gasteropodi, durante il periodo Atlantico, evidenzia la successiva eutrofizzazione dell'ecosistema. È presente un'associazione faunistica tipica di stagni e di torbiere.

**SUMMARY** - *Molluscs of the Holocene sediments at "Sasso" near Manerba del Garda (Brescia, Northern Italy).* The sediments of the small basin of lacustrine origin located near Manerba, show two levels with freshwater snails and a few land species. The Molluscs denote two different associations; the first one, at the bottom of the stratigraphy and belonging to the Boreal period, concerns a phase of colonization of the small lake. The second and more recent association, related to the Atlantic period, shows the subsequent eutrophication of the ecosystem with a group of both freshwater and land snails, typical in ponds and peat mosses.

**Key words:** Manerba - Holocene - Land and freshwater snails.

A quota 102 m slm, tra la Rocca di Manerba e la zona del “Sasso”, esisteva un piccolo bacino di origine lacustre ormai interrato. Poco distante, verso Est, vi è la falesia rocciosa che precipita sulla costa del Lago di Garda a m 65 slm (Fig. 1). La morfologia della zona e le notevoli differenze di quota tra il bacino interrato ed il lago farebbero ritenere improbabile una antica connessione diretta tra i due ecosistemi, mentre non si può escludere la presenza di qualche rivo che consentisse il passaggio di certi elementi faunistici. La modesta estensione del bacino indagato, nonché la scarsa profondità dei suoi livelli olocenici lacustri e la morfologia circolare adagiata sul fondo di una depressione, fanno pensare ad un ambiente di stagno, apparentemente uno tra i tanti distribuiti tra le colline moreniche del Benaco e tra quelle che coronano a meridione altri bacini lacustri dell'Italia Settentrionale, come il Sebino, il Lario, il Ceresio e il Verbano.

Il materiale malacologico ci è stato gentilmente concesso in studio dal Dr. Carlo Baroni e proviene dai sondaggi effettuati nel 1989. Nel corso dello scavo sono stati individuati tre livelli: quello inferiore a contatto con la morena quaternaria di fondo, definito come “livello a Lamellibranchi” (Liv. 05-06); un livello intermedio sempre di origine lacustre, detto “livello a Gasteropodi” (Liv. 02-03); infine un livello superiore costituito da una cappa terrigena eterogenea di supposti apporti artificiali (Fig. 2). Sono anche stati esaminati i reperti provenienti dai campi vicini alla depressione (Liv. 07), ove l'aratura aveva decappato e rimescolato il sottostante “livello a Gasteropodi”.

L'insieme delle componenti faunistiche è riportato in Tab. 1.

---

\* Laboratorio di Malacologia applicata - Milano

Tab. 1 - Molluschi olocenici al "Sasso di Manerba".

Livelli	Datazione <sup>14</sup> C	Periodo	Gasteropodi terrestri							Gasteropodi acquatici								Lamellibranchi					
			A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	Z
07 campi arati									15		17			5			3						
02-03 a Gasteropodi	5640 ± 100 BP	Atlantico	6	2	1	1	14	3	1	13	2	1	44	1	1	9	10	5	20			1	
05-06 a Lamellibranchi	8750 ± 100 BP	Boreale										1				1	5		2	1		6	

**A:** *Succinea oblonga* Draparnaud; **B:** *Cochilocopa lubrica* (Mueller); **C:** *Vertigo antivertigo* (Draparnaud); **D:** *Vertigo pygmaea* (Draparnaud); **E:** *Vallonia pulchella* (Mueller); **F:** *Oxychilus draparnaudi* (Beck); **G:** *Monacha cartusiana* (Mueller); **H:** *Lymnaea stagnalis* (Linnaeus); **I:** *Lymnaea peregra* (Mueller); **L:** *Lymnaea truncatula* (Mueller); **M:** *Planorbarius corneus* (Linnaeus); **N:** *Gyraulus crista* (Linnaeus); **O:** *Segmentina nitida* (Mueller); **P:** *Viviparus ater* (Cristofori e Jan); **Q:** *Valvata cristata* (Mueller); **R:** *Valvata piscinalis* (Mueller); **S:** *Bithynia tentaculata* (Linnaeus); **T:** *Unio elongatulus* C. Pfeiffer; **U:** *Unio* sp.; **V:** *Pisidium nitidum* Jenyns; **Z:** *Pisidium casertanum* (Poli).

A causa dei metodi non uniformi di raccolta, talvolta fatta a vista e non a campione, come nel caso del Liv. 07, si preferisce non elaborare i dati su base statistica e limitarsi ad alcune considerazioni faunistiche che le frequenze numeriche ci suggeriscono, supportate da precedenti ricerche nell'ambito delle malacofaune acquadulcicole oloceniche e viventi (GIROD, 1972, 1973, 1980; GIROD *et al.*, 1973, 1974, 1977; GIROD, BIANCHI, 1977; BONA, 1975; BONA, CERAMINIELLO, 1978).

Nel "livello a Lamellibranchi" sono presenti solo 5 specie, tre di Gasteropodi acquatici e due di Bivalvi, *Unio elongatulus* e *Pisidium casertanum*. La prima specie, pur frequente in moltissimi laghi e laghetti insubrici, non è, a differenza di un altro grosso Bivalve quale *Anodonta cygnea* (Linnaeus), un elemento tipico di stagni, bensì di ecosistemi più ampi, di acque meno affette da surriscaldamento estivo, di ambienti lacustri prossimi alle rive non interessati da formazioni torbose. Considerazioni analoghe sono valide per *P. casertanum*.

Riguardo al sovrastante "livello a Gasteropodi" si notano alcuni fatti: un notevole arricchimento del numero di specie acquatiche, ben 11 contro le 5 precedenti; tra di esse vi sono due elementi lacustri, *Viviparus ater* e *Valvata cristata*. Poi vi è un incremento numerico di *Bithynia tentaculata* e presenza di *Lymnaea peregra*, entrambe euriecie. Appaiono inoltre molti elementi frequenti in ecosistemi con scarso ricambio idrico ed in ambienti di scanni lacustri protetti dall'ondazione grazie alle formazioni di fragmiteto, cioè *Lymnaea stagnalis* e *Planorbarius corneus*. La frequenza numerica di questa specie dominante, in associazione con *Gyraulus crista*, *Segmentina nitida* e *Pisidium nitidum*, riportano ad un ambiente con caratteristiche di stagno-torbiera e quindi ad un ecosistema giunto ad uno stadio di maturazione avanzato con interrimento progressivo delle sponde e diminuzione di profondità (ANNONI *et al.*, 1978). Vi è, in questo livello, la concomitante presenza di Gasteropodi terrestri, tra i quali alcuni sono di frequente reperimento proprio in zone paludose ed acquitrinose come *Succinea oblonga*, *Vertigo antivertigo*, *V. pygmaea*, *Vallonia pulchella*. Si ha quindi una conferma delle osservazioni originate dalla malacofauna acquatica. I Gasteropodi terrestri come pure le specie più piccole tra quelli acquatici, sono tutti elementi che vivono nelle zone periferiche e marginali di corpi idrici simili a quello ipotizzato.

I reperti attribuiti al Liv. 07 e provenienti, come scritto in precedenza, dai campi circostanti la depressione e fatti riaffiorare dall'aratro, non forniscono alcuna informazione di rilievo. Si tratta di una fauna impoverita rispetto al livello sottostante e di cui solo alcuni elementi macroscopici e robusti si sono salvati dall'azione meccanica.

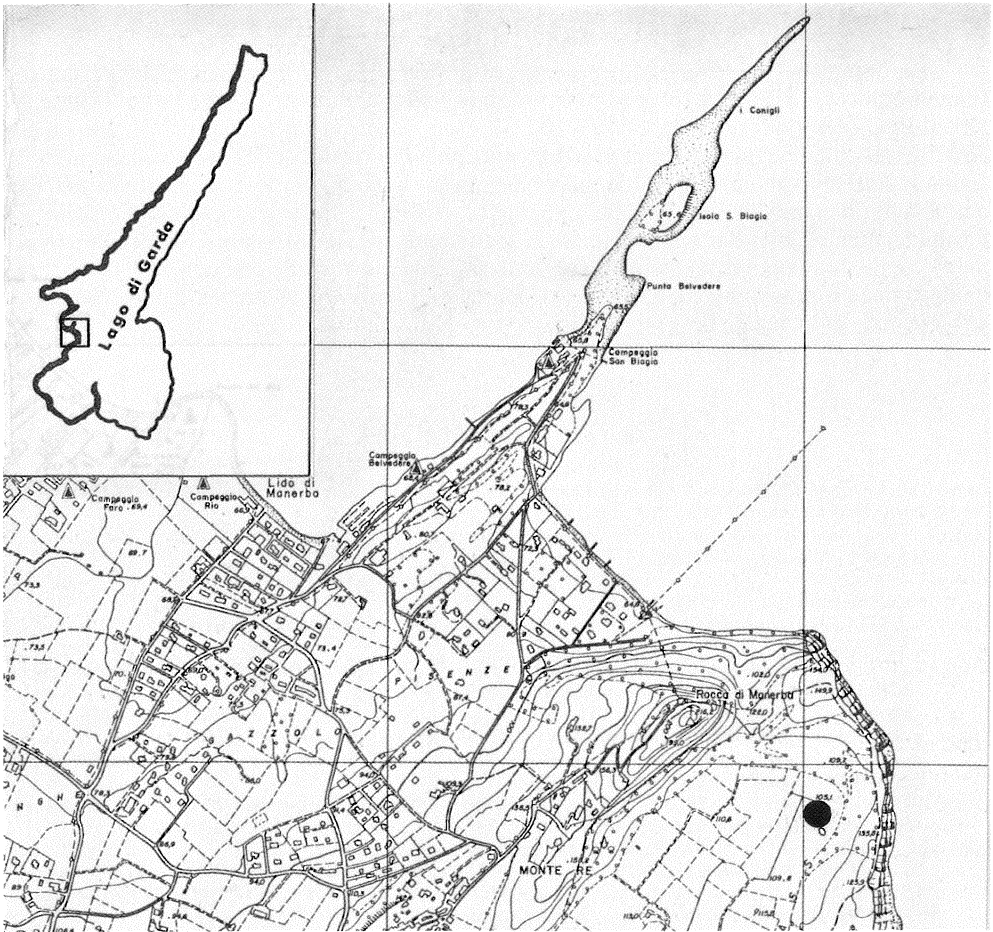


Fig. 1 - Ubicazione del bacino interrato al "Sasso" (dati cartografici della Regione Lombardia - Direz. Gen. Presidenza - Servizio Sistema Informativo Regionale; pubblicazione autorizzata da prot. n. 30375/P del 20.07.1999).

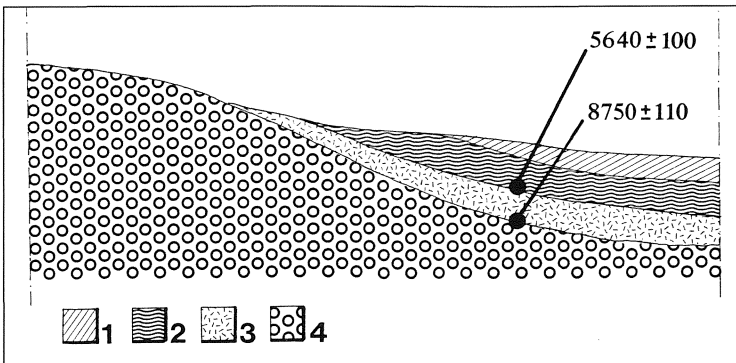


Fig. 2 - Schema stratigrafico (non in scala) dei depositi del bacinetto lacustre: 1) riporto terrigeno; 2) livello a Gasteropodi; 3) livello a Lamellibranchi; 4) morena di fondo.

## CONCLUSIONI

La datazione  $^{14}\text{C}$  riferitaci (BARONI, com. pers. 1989) per la base del “livello a Lamellibranchi” (R-2170:  $8750 \pm 110$  BP, eseguita sui Lamellibranchi) e quella per la base del “livello a Gasteropodi” (R-2171:  $5640 \pm 100$  BP, eseguita su Gasteropodi) evidenziano un lasso di tre millenni tra i due momenti di sedimentazione. Pur consci delle approssimazioni in cui siamo indotti nel valutare i dati, riteniamo che questo lasso di tempo evidenzi due situazioni ambientali diverse. Una fase iniziale antica più lacustre nel Boreale, forse meglio collegata idrologicamente con il Benaco, alla quale fa seguito una fase tardiva nell’Atlantico con incremento delle componenti faunistiche che indicano una eutrofizzazione dell’ecosistema, nel quale tuttavia sopravvivono degli elementi lacustri introdottisi in un momento intermedio, forse breve, non evidenziato in stratigrafia.

## BIBLIOGRAFIA

- ANNONI D., BARLETTA G., BIANCHI I., BONA E., GIROD A., MARIANI M., TORCHIO M., 1978 - *La malacofauna di alcuni laghi insubrici minori*. Natura Bresciana, 15: 95-119.
- BONA E., 1975 - *Indagine sulla malacofauna degli stagni di Biandronno e Arcisate in provincia di Varese*. Lavori della Società Malacologica Italiana, 13: 47-51.
- BONA E., CERAMINIELLO A., 1978 - *Palude Brabbia; dati chimico-fisici e rilevamenti sulla malacofauna*. Medicina termale e climatologia, 39: 75-80.
- GIROD A., 1972 - *Les Mollusques lacustres des couches sédimentaires post-würmiennes du Lac de Ledro*. Haliotis, 2 (1): 25-35.
- GIROD A., 1973 - *Ricerche preliminari sui Molluschi del Lago di Lugano*. In: Commissione delle Comunità Europee, C.C.R. Euratom, Ispra. Studio sull’eutrofizzazione del Lago di Lugano. Rapporto sulle ricerche condotte nel corso del 1972. EUR/C - IS/152/73 i: 161-171.
- GIROD A., 1980 - *Ricerche sui Molluschi viventi in alcuni piccoli laghi dell’Italia settentrionale*. Gruppo di ricerca della Società Malacologica Italiana. Atti Quarto Congresso Società Malacologica Italiana, Siena, 6-9 ottobre 1978. Atti Accademia Fisiocritici Siena: 195-199.
- GIROD A., BONA E., MARIANI M., 1973 - *Zwei neue Fundorte von Marstoniopsis insubrica (Küster) südlich der Alpen*. Archiv für Molluskenkunde, 103 (4-6): 231-234.
- GIROD A., BONA E., FREDDI A., 1974 - *Nuovi dati sulla distribuzione di Ferrissia wautieri (Mirolli) in Lombardia e nel Canton Ticino*. Atti Società italiana Scienze naturali Museo civico Storia naturale Milano, 115 (3-4): 243-250.
- GIROD A., BIANCHI I., 1977 - *La malacofauna del Lago di Muzzano (Canton Ticino) dal 1845 al 1973*. Atti Società italiana Scienze naturali Museo civico Storia naturale Milano, 118 (2): 265-272.
- GIROD A., BIANCHI I., BONA E., FREDDI A., GIANNONI L., GROSSO G., LEDONNE M., MARIANI M., RAVERA O., 1977 - *Molluscs of Lake Lugano, Northern Italy*. Proceedings of the Fifth European Malacological Congress, Milano, 3-7 settembre 1974. Malacologia, 16 (1): 113-124.

Indirizzo dell’Autore:

ALBERTO GIROD, Laboratorio di Malacologia applicata, via Savona, 94 A - 20144 Milano.