

EMILIA STELLA - FIORENZA G. MARGARITORA
GIOVANNI BATTISTA PALMEGIANO - MARCELLO BAZZANTI

Il lago di Martignano: prime osservazioni sulla struttura e distribuzione delle biocenosi (*)

Riassunto: Gli autori riferiscono i risultati di uno studio preliminare sulla composizione e distribuzione delle biocenosi del lago di Martignano (Lazio) in base a osservazioni condotte dal Marzo 1969 al Gennaio 1971 con raccolte a frequenza stagionale. Le 92 specie sicuramente determinate sono elencate con riferimento ai vari biotopi: zona pelagica, fondi litorali a vegetazione e sabbie, sedimenti limosi profondi.

Il fitoplancton e lo zooplancton, per la loro densità contenuta e la loro composizione, presentano somiglianze con le comunità di altri laghi laziali, in particolare Bracciano; elementi un po' diversi caratterizzano il benthos dei fondi.

In complesso si può rilevare che le biocenosi a tutti i livelli presentano per la loro relativa stabilità e composizione una fisionomia propria alle biocenosi di acque in condizioni naturali.

Résumé: Les Auteurs réfèrent sur les résultats relatifs à une étude préliminaire sur la composition et distribution des biocoenoses du lac Martignano (Lazio); les échantillons ont été récoltés avec une fréquence saisonnière. Les 92 espèces repérées sont cataloguées selon leur distribution dans les différents biotopes: zone pélagique, zone littorale à végétation et à sables, vase du fond.

Le phytoplancton et le zooplancton, à cause de leur densité contenue et de leur composition, sont assez semblables à ceux d'autres lacs de la région, surtout à ceux du lac Bracciano; éléments un peu différent caractérisent la faune du fond.

On peut constater que les biocoenoses montrent, à cause de leur relative stabilité et composition, une physiologie semblable à celle des communautés d'eaux encore incontaminées.

Summary: The Authors relate the results of a preliminary survey concerning the composition and distribution of the biocoenoses of Martignano lake (Lazio). The study started on March 1969 and was going on until January 1971 with seasonal samplings. A list of the 92 species, referred to the different biotopes: pelagic zone, aquatic vegetation and bottom sediments (sand and mud), is given.

The phytoplankton and zooplankton, owing to their low density and to their composition, are rather like those of other latial lakes, particularly Bracciano; the benthic species show some differences.

The relative steadiness and composition of the biocoenoses show a physiognomy typical of those of clean waters.

(*) Memoria presentata dall'Accademico PASQUALE PASQUINI.

INTRODUZIONE

Il lago di Martignano è situato a 30 Km a Nord di Roma, adiacente al lago di Bracciano, tra la via Cassia e la via Braccianense a quota 207 s.l.m., latitudine 42°, 7' Nord, longitudine 0°, 8' Ovest.

Finora non è mai stato oggetto di indagini biologiche, se si eccettuano i dati forniti da CANNICT (1962) peraltro derivati dall'esame di pochi campioni.

I primi dati fisiografici risalgono alla fine del secolo scorso. Nel 1894 la superficie, secondo MARINELLI, misurava 2,48 Km², il perimetro (DE AGOSTINI, 1898) Km 6 e la profondità massima 54 m. Più recentemente, nell'ambito di uno studio sui grandi laghi del Vulcano Laziale condotto dai ricercatori dell'Istituto Italiano di Idrobiologia di Pallanza, BARRANTI e CAROLLO (1969) hanno ricostruito la genesi del lago di Martignano ed hanno effettuato un accurato rilevamento batimetrico. Dalla batimetria si può rilevare che il bacino è formato da due crateri, mentre un terzo è riconoscibile nel settore nord-occidentale. Le sponde scendono rapidamente e con regolarità verso la platea centrale situata intorno ai 50-60 m. Non è stato notato alcun emissario superficiale, come risultava già dal lavoro di RICCARDI (1925) sui laghi laziali.

Il lago ha una lunghezza di Km 2,015, una larghezza massima di Km 1,545 ed un'area di Km² 2,440. La profondità massima, rilevata in centro lago, è di m 60 e la media di m 29,64.

Il paesaggio è costituito in parte da terreni a coltivo, in parte da pascoli adibiti ad allevamenti bovini, in parte da fitta macchia che scende sulle rive est e ovest, che sono più ripide; gli insediamenti umani non sono molto sviluppati, sono infatti presenti sulle rive due sole fattorie.

Lungo il perimetro del lago, ad una distanza variabile da riva, vi è un fitto canneto, che si estende fino ad una profondità di circa 3 m, ed è costituito da *Scirpus lacustris* L. e *Phragmites communis* Trin. Il canneto è interrotto in alcune zone dove si estendono spiaggette sabbiose. In corrispondenza di queste in primavera-estate affiorano *Potamogeton natans* L., *P. perfoliatus* L., *P. crispus* L. ed *Elodea canadensis* Michx. Oltre la cintura di canne, fino alla profondità di 6 m circa e ad una distanza massima di circa 30 m da riva, si estendono le macrofite sommerse: *Myriophyllum spicatum* L., emergente solo con i fiori nel periodo di massimo rigoglio, *Ceratophyllum demersum* L. e un tappeto di Caracee (fino a — 15 m); abbondanti *Oedogonium* e *Cladophora* di copertura. In corrispondenza della riva nord si instaura talora un ambiente paludoso, dovuto ad acque di esondazione in cui abbondano *Equisetum*, *Iris*, *Menta*, *Trifoglio* e periodicamente tappeti di *Lemna*.

Nel complesso la vegetazione emergente è abbondante e rigogliosa, sempre limitatamente alla zona costiera.

Riferiamo in questa Memoria i risultati delle osservazioni condotte dal marzo 1969 al gennaio 1972 con sopralluoghi a frequenza bi-mestrale, che riguardano la composizione e la distribuzione delle zoocenosi.

Nella cartina (Fig. 1), in cui sono riportati i rilievi batimetrici eseguiti da BARRANTI e CAROLLO (1969), sono indicati la posizione delle 12 stazioni di raccolta del benthos e plancton litorale (tratteggiato A) e i profili di campionamento plane-

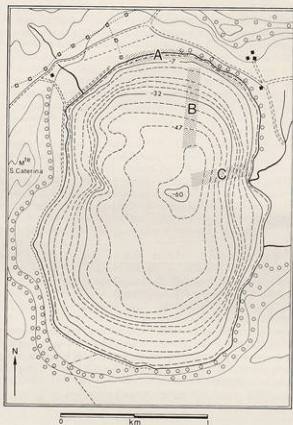


Fig. 1. - Carta batimetrica del lago di Martignano (da BARRANTI e CAROLLO, 1969); posizione delle stazioni di raccolta del benthos e plancton litorale (tratteggiato A) e profili di campionamento del plancton e del macrobenthos profondo (tratteggiato B e C).

tonico (dalla superficie fino a - 43 m) e bentonico (da - 10 a - 50 m) (tratteggiati B e C).

I rilevamenti termici hanno messo in evidenza (Fig. 2) un regime di omotermia nei mesi invernali (gennaio-marzo) e stratificazione nel periodo estivo e autunnale; il termocline già evidente in primavera raggiunge il suo massimo (10, 1° C) ad una profondità tra i 12 e i 20 m in estate. L'escursione termica stagionale ha raggiunto

nel 1971 19, 1° C. Lo scarto termico delle acque costiere è risultato un po' maggiore rispetto a quello delle acque di centro lago (23°-24° C) in tutti gli anni di osservazione. Nel 1971 è stato registrato un minimo di 6° C all'inizio di marzo e 29° C all'inizio di settembre.

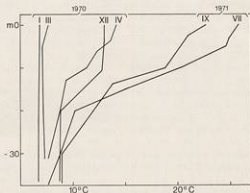


Fig. 2. - Curve termiche verticali registrate nel 1970-'71 nel lago di Martignano.

Le acque sono verdi-azzurre e molto trasparenti, con trasparenza media di 10 m. Il pH ha dato valori variabili; in riva da 7,8 a 8,0 e in centro lago da 8,5 a 8,7.

L'ossigeno ha mostrato valori di sovrasaturazione in superficie e fino a -15 m (100-110%) e valori minori (54% nel dicembre '71 e 60% in luglio-settembre 1971) a maggiori profondità.

I seguenti dati chimici, riferiti all'ottobre 1968 (acque di riva), ci sono stati forniti dal Dott. Gerletti:

Conducibilità	328 microsiemens a 18° C
N nitrico	280
Ortofosfati	assenti
P	assente
NH ₃	*
Cloro (ione Cl)	34 mg/l
Alcalinità	2,43/l
Silicati	assenti
Durezza totale (a 9,5° C)	gr. 1,90/l (1 Ca - 0,90 Mg)

IL PLANKTON

Per i campionamenti planctonici superficiali e costieri è stata usata una rete qualitativa modello Höll, con apertura del diametro di 12 cm; per le raccolte alle varie profondità (-10, -35, -43 m) ci siamo serviti di una rete di nylon «Nytal» di 77 fili/cm tipo Standard-Pagan con dispositivo di chiusura a doppio comando, azionata con arganello metallico in controlago da un battello pneumatico.

La profondità del bacino consente l'insediamento di popolamenti euplanctonici tipici. La produzione algale non è molto intensa e non abbiamo osservato fioriture, nonostante la trasparenza delle acque.

Il fitoplancton è rappresentato principalmente da Dinofitee. Ha rivelato dominanza costante *Ceratium hirundinella* (O.F. Müller), accompagnato da *Peridinium* sp. e subordinatamente *Gymnodinium* sp. nei mesi invernali. Tra le Clorofitee prevalgono le Desmidiacee con i generi *Staurastrum*, *Cosmarium*, *Desmidium*; in primavera compaiono in scarsa quantità anche *Botryococcus* e *Nephrocytium*. Da dicembre fino alla primavera inoltrata sono presenti anche le Diatomee con *Asterionella*, che raggiunge il massimo rigoglio in marzo-aprile; sporadiche *Navicula*, *Fragilaria* e *Synedra*. Le Crisofitee, con *Dinobryon* sp., hanno presentato un'eccezionale pulsazione nell'aprile del '70. Sempre scarse le Cianofitee con prevalenza di *Chroococcus* primaverile.

Lo zooplancton, anch'esso a densità contenuta, è rappresentato in centro lago da 10 specie di Rotiferi, 4 specie di Cladoceri, 2 di Ciclopidi ed 1 di Diaptomidi. Nella Tabella I risultano le distribuzioni prevalenti ai vari livelli. I Rotiferi comprendono forme caldostenotermiche, ad eccezione di *Filinia* e *Conochilus* distribuiti in genere nelle acque ipolimniche. La distribuzione dei Cladoceri e dei Copepodi sono legate alle escursioni batimetriche, perciò si rinvengono a tutti i livelli ad eccezione del Diafanosoma, che predilige le acque superficiali.

Nella fig. 3 è illustrata la distribuzione stagionale e l'abbondanza delle specie rinvenute nel 1970. I Cladoceri sono rappresentati, come abbiamo già detto, da 4 specie, con netta prevalenza di *Daphnia hyalina* aciclica su *Diaphanosoma brachyurum* monociclo; *Leptodora kindtii* è stata reperita in scarsa quantità. *Bosmina longirostris* è risultata saltuaria; già segnalata da CANNICCI (1962), scomparsa in seguito, è ricomparsa con rari individui nel dicembre 1970, per poi sostituire nella dominanza quantitativa la *Dafnia* nel 1971. L'irregolare comportamento di questa specie è stato già da noi osservato anche in altri laghi laziali: a Monterosi e a Giulianello (STELLA e MARGARITORA, 1966; 1972).

Eudiaptomus padanus etruscus f. *sestetosa*, presente tutto l'anno con massimi in marzo-aprile e in ottobre-dicembre, prevale sui due Ciclopidi *Thermocyclops hyalinus* e *Cyclops abyssorum*, che presentano quiescenza invernale il primo, estiva il secondo con conseguente dominanza alternata. Il periodo riproduttivo più intenso per il Diaptomide si osserva in inverno. La composizione qualitativa delle biocecosi non ha variato sostanzialmente negli anni di osservazione e la situazione sembra rimasta invariata rispetto agli anni precedenti (CANNICCI, 1957; 1962).

Nella fascia costiera fra i canneti e la vegetazione emergente e sommersa, il plancton è più vario e abbondante (Tabella I) Rotiferi, Cladoceri e Ciclopidi sono

TABELLA I
 LE SPECIE PLANCTONICHE DEL LAGO DI MARTIGNANO

	Centro lago			Fascia costiera
	Profondità (metri)			
	da 0 a - 10	da - 10 a - 25	> - 25	
ROTATORIA				
<i>Filinia terminalis</i> (Plate)		0	00	
<i>Pedalia nixa</i> (Hudson)	0			
<i>Polyarthra</i> sp.	0			
<i>Keratella cochlearis</i> (Gosse)	00	0		0
<i>Keratella quadrata</i> (O.F. Müller)	0			
<i>Kellicottia longispina</i> (Kellicott)	0	00	0	0
<i>Asplanchna priodonta</i> Gosse	00	0		0
<i>Trichocerca longieta</i> (Schränk)				0
<i>Trichocerca ruttus carinata</i> (Ehrh.)				00
<i>Brachionus</i> sp.				00
<i>Platys quadricornis</i> (Ehrh.)				0
<i>Mytilina</i> sp.	0			0
<i>Lepadella ehrenbergi</i> (Perty)				0
<i>Leane quadridentata</i> (Ehrh.)				0
<i>Leane lunaris</i> (Ehrh.)				0
<i>Leane balla</i> (Gosse)				0
<i>Colpella vacinata</i> (O.F. Müller)				0
<i>Euchlanis dilatata</i> Ehrh.				0
<i>Synchaeta</i> sp.	0	0		00
<i>Tetradinella patina</i> (Hermann)				0
<i>Conochilus antecaris</i> Rouss.			00	0
CLADOCERA				
<i>Leptodora kindtii</i> (Focke)	0	00	0	
<i>Daphnoscema brachyurum</i> Löwen	00	0		
<i>Daphnia hyalina</i> Leydig	0	00	0	
<i>Ceriodaphnia pulchella</i> Sars				00
<i>Bosmina longirostris</i> (O.F. Müller)	00	0		
<i>Simocephalus vetulus</i> (O.F. Müller)				00
<i>Euryceerus lamellatus</i> (O.F. Müller)				00
<i>Acanthocyclops leypoldi</i> Baird				00
<i>Alona affinis</i> Leydig				00
<i>Chydorus sphaericus</i> (O.F. Müller)				0
COPEPODA				
<i>Eudiaptomus padanus etruscus</i> l. sezze- tosa Kiefer	00	00	00	0
<i>Thermocyclops hyalinus</i> Eelberg	0	00	0	00
<i>Cyclops abyssorum</i> Sars	0	00	00	
<i>Eurytemora acronotus</i> Fischer				00
<i>Macrocyclus albidus</i> (Jurine)				00
<i>Microcyclus varicans</i> (G.O. Sars)				0
DECAPODA				
<i>Palaeomonetes antennarius</i> (H.M. Edw.)				0

0 — pochi; 00 — molti.

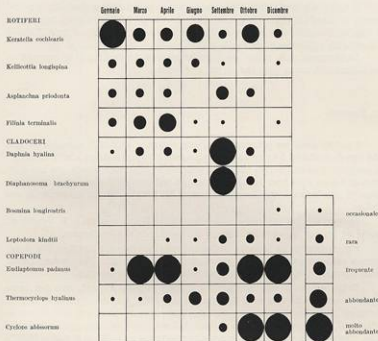


Fig. 3. - Variazione annuale della struttura del popolamento zooplanctonico riferita al 1970.

rappresentati da specie quasi tutte tipicamente littorali, a frequenza e distribuzione variabili.

Tra i Rotiferi prevalgono nelle acque libere *Euchlanis dilatata* e le due specie di *Trichocerca*, mentre le altre specie sono più abbondanti fra la vegetazione sommersa.

I Cladoceri *Ceriodaphnia pulchella*, *Simocephalus vetulus* e *Acroperus harpae*, presenti con popolazioni piuttosto abbondanti, hanno presentato riproduzione partenogenetica in primavera-estate chiudendo il ciclo a ottobre-novembre con la produzione di esippi. I Chidoriidi sono più abbondanti fra la vegetazione dei fondi.

I Ciclopodi *Eucyclops serrulatus* e *Macrocyclus albidus*, presenti tutto l'anno, si sono dimostrati polielicci. Sporadico *Microcyclus varicans*.

Tra i canneti, sebbene in scarsa quantità, è stato rinvenuto *Palaemonetes antennarius*.

A questi elementi litorali occasionalmente, probabilmente sotto l'azione del vento, si mescolano elementi euplanetici, provenienti dalla zona d'alto lago, come i Rotiferi *Keratella cochlearis* e *Asplanchna priodonta*, la Daphnia e soprattutto il Diaptomide e *Thermoecyclops hyalinus*.

La biocenosi varia quindi sia giornalmente che stagionalmente in rapporto ai movimenti dell'acqua oltre che ai cicli riproduttivi.

IL BENTHOS

I metodi usati per prelevare i campioni bentonici sono stati diversi a seconda del tipo di substrato. La vegetazione veniva raccolta con una draga a bordi taglienti; i campioni di sabbia di riva sono stati prelevati in quantità costante, per uno spessore di 3-5 cm circa; per la campionatura dei sedimenti di fondo è stato necessario l'uso di una benna Birge-Ekman, azionata dal battello tramite un arganello metallico.

Le specie bentoniche sono state valutate quantitativamente e le densità riferite ad un volume costante (500 cc) di vegetazione e di sedimento.

Per confrontare la *faies* dei sedimenti con i popolamenti insediati, si è considerato come fattore ecologico la granulometria dei sedimenti. I dati granulometrici sono riportati nella Fig. 4, col sistema dei rettangoli proporzionali.

Nelle stazioni di riva il complesso sabbioso appare preponderante per tutto l'anno e varia da un minimo di 80% (marzo 1970) (Fig. 4 A) ad un massimo di 97% (ottobre 1970) (Fig. 4 B), mentre ciottoli e limo risultano scarsi, con lievi variazioni stagionali. Con l'aumentare della profondità il complesso sabbioso tende a scomparire, mentre la frazione limosa aumenta notevolmente: a — 10 m è pari a 84,91% (Fig. 4 C); a — 30 m 97,25% e a — 50 m 97,73% (Fig. 4 D). Tali percentuali si sono mantenute costanti durante tutto l'anno.

I prelievi del benthos litorale e profondo hanno messo in evidenza una notevole ricchezza di specie. La fauna macrobentonica comprende 63 generi e 58 specie sicuramente determinate. Data l'abbondanza delle macrofite prevalgono gli organismi che prediligono questo biotopo, con distribuzione e frequenza variabili a seconda del tipo di vegetazione, della profondità e delle stagioni.

Nella Tabella II sono riportate le specie rinvenute sui vari tipi di fondi. Tra la vegetazione prevalgono i Turbellari (Rabdoceli e Tricliadi), tra gli Oligoceti e Naididi, tra i Cladoceri i Chidorida; numerosi anche gli Ostracodi con *Cypridopsis vidua*, gli Idrenidi, le larve di Insetti: Odonati, Efemerotteri, Tricotteri, Culicidi e Ceratopogonidi, i Coleotteri adulti, i Gasteropodi con *Physa* più abbondante e subordinatamente *Bithynia*, la cui presenza sembra limitata a piante di *Myriophyllum*. I Gasteropodi e la *Dugesia* si trovano anche sui fondi sabbiosi e sotto i radi ciottoli.

Nelle sabbie di riva prevalgono popolamenti di Rabdoceli (*Castrella* e *Catenula*), di Naididi (soprattutto *Nais pardalis*), di Tubificidi (per lo più immaturi e adulti

delle tre specie di *Limnodrilus*, di Ditteri Chironomidi (Chironomariae e Tanytarsariae) e in minor misura Ostracodi, Ciclopidi, Arpacticoidi e Idraenidi.

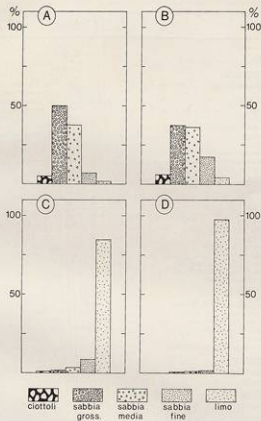


Fig. 4. - Granulometria dei sedimenti di riva: A (marzo 1970) e B (ottobre 1970) e dei fondi: C (- 10 m) e D (- 50 m).

La biocenosi dei fondi a composizione granulometrica con frazione limosa preponderante è costituita essenzialmente da un'associazione a Oligocheti-Chironomidi-Lamellibranchi (*Pisidium*). Nell'ambito degli Oligocheti dominano quantitativamente *Tubifex tubifex*, la cui distribuzione verticale media è illustrata nella

TABELLA II
LE SPECIE BENTONICHE DEL LAGO DI MARTIGNANO

	vegetazione	sabbie	fango
PORIFERA	0		
COELENTERATA			
<i>Hydra attenuata</i> Pallas	0		
TURBELLARIA			
<i>Catenula</i> sp.	0	0	
<i>Simoetomonum</i> sp.	0		
<i>Microstomum lineare</i> (O.F. Müller)	0		
<i>Mesostoma</i> sp.	0		
<i>Castrella</i> sp.	0	0	
<i>Typhloplanus viridatus</i> (Albidg)	0		
<i>Gynatrix hermaphroditus</i> Ehrb.	0		0
<i>Dugesia tigrina</i> (Girard)	0		0
NEMATODA	0	0	0
ROTATORIA			
<i>Philodina</i> sp.	0		
<i>Rotaria</i> sp.	0	0	
<i>Sinanthracina</i> sp.	0		
<i>Testudinella patina</i> Hermann	0		
<i>Collotheca</i> sp.	0	0	
<i>Notommatia coprus</i> Ehrb.	0	0	
<i>Cephalodella</i> sp.	0		
<i>Trichocerca longiata</i> (Schränk)	0		
<i>Trichocerca ruttus carinata</i> (Ehrb.)	0		
<i>Euchlanis dilatata</i> Ehrb.	0	0	
<i>Mytilina brevispinna</i> (Ehrb.)	0	0	
<i>Netholca</i> sp.	0		
<i>Trichotria pucillum</i> (O.F. Müller)	0		
<i>Colurella uncinata</i> (O.F. Müller)	0		
<i>Lepadella ehrenbergi</i> (Perty)	0		
<i>Lecane quadridentata</i> (Ehrb.)	0		
<i>Lecane lunaris</i> (Ehrb.)	0		
<i>Tripleuchlanis plicata</i> (Levander)	0		
GASTROTRICHA			
<i>Chaetonotus brevispinosus</i> Zelinka	0	0	
<i>Chaetonotus</i> sp.	0		
TARDIGRADA			
<i>Macrobiotus</i> sp.	0	0	
OLIGOCHAETA			
<i>Aelosoma curvicaudum</i> Vejdovski	0	0	
<i>Chaetogaster</i> sp.	0		
<i>Nais communis</i> Pignet	0		
<i>Nais parvialis</i> (Pignet)		0	
<i>Nais pseudobitusa</i> Pignet		0	
<i>Nais simplex</i> Pignet	0		
<i>Nais elinguis</i> O.F. Müller		0	
<i>Limnodrilus hoffmeisteri</i> Clap.		0	
<i>Limnodrilus claparedianus</i> Ratzel		0	
<i>Limnodrilus adckemianus</i> Clap.		0	
<i>Tubificex tubificex</i> (O.F. Müller)		0	0

Segue TABELLA II

	vegetazione	sabbie	fango
<i>Potamothenis (Eulimnoria) heuschleri</i> (Bretzner)			0
<i>Potamothenis (Eulimnoria) hammoniensis</i> (Michael)		0	0
<i>Panamicolites barbatus</i> (Grube)			0
<i>Chitella arenarius</i> (O.F. Müller)	0		0
Tabificidi immaturi		0	0
CLADOCERA			
<i>Hypocricus sordidus</i> (Léves)		0	
<i>Lepidina quadrangulata</i> (Leydig)			0
<i>Euryperus lamellatus</i> (O.F. Müller)	0		
<i>Acerperus harpae</i> Baird	0	0	
<i>Diaparsalona rostrata</i> (Koch)		0	
<i>Alona affinis</i> (Leydig)	0		0
<i>Alona rectangula</i> Sars		0	
<i>Chydorus sphaericus</i> (O.F. Müller)	0		
COPEPODA			
<i>Eucyclops serrulatus</i> (Fischer)	0	0	
<i>Paracyclops limbratus</i> (Fischer)		0	0
<i>Thermocyclops hyalinus</i> (Rehberg) (Copepoditi)			0
<i>Candacia staphilinus</i> (Jurine)	0	0	
<i>Omphocamptus mohammed</i> (Blanchard e Richard)		0	
<i>Althayella crassa</i> (Sars)	0		0
<i>Nitocera lacustris</i> (Schmank)	0		
OSTRACODA			
<i>Cypridopsis vidua</i> (O.F. Müller)	0	0	
<i>Cyprina oftalmica</i> (Jurine)			0
<i>Candona paucica</i> Petkovski			0
HYDRACHNELLAE			
<i>Arrenurus globator</i> (O.F. Müller)	0		0
<i>Arrenurus stansator</i> (O.F. Müller)		0	0
<i>Unionicola crassipes</i> (O.F. Müller)			0
<i>Limnesia maculata</i> (O.F. Müller)	0		
<i>Megastypus spinipes</i> Kal	0		
<i>Hygrobates laugipalpis</i> (Hermann)	0	0	0
ODONATA (larve)			
<i>Ischnura elegans</i> W.d. Lind	0		
COLEOPTERA			
TRICHOPTERA (larve)			
EPHEMEROPTERA (larve)			
DIPTERA (larve)			
Culicidae	0		
Ceratopogonidae	0		
Tanyptodinae			0
Chironomarinae		0	0
Tanytarsinae		0	
GASTROPODA			
<i>Bitignia tentaculata</i> L.	0		0
<i>Bythinella</i> sp.			0
<i>Physa fontinalis</i> L.	0		
<i>Valvata</i> sp.			0
<i>Planorbis</i> sp.	0		
<i>Theodorus fluviatilis</i> L.	0		
LAMELLIBRANCHIATA			
<i>Pisidium</i> sp.			0

Fig. 5, seguito da *Potamothenix heuseri* e *Psammocitides barbatus*. I Chironomidi sono rappresentati dalle sottofamiglie Tanyopodinae e Chironominae, che hanno una distribuzione verticale media diversa come è chiaramente visibile nel grafico della Fig. 6. All'associazione tipica vanno aggiunti, nei fanghi intorno ai — 10 m gli Idracnidi (prevalenti *Arrenurus globator*, *A. sinuator* e *Hygrobatas longipalpis*) e da tale

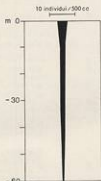


Fig. 5. - *Tubifex tubifex*: distribuzione media verticale.

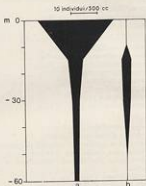


Fig. 6. - Distribuzione media verticale dei Chironomidi: a) Chironominae; b) Tanyopodinae.

profondità in poi gli Ostracodi *Candona paionica* e *Cyprina ofthalmica*, i quali presentano un massimo medio annuo localizzato alla profondità di 30 m (Fig. 7). Nei mesi da novembre a marzo è stata infine riscontrata la presenza sui fondi fangosi, di numerosi copepoditi di *Thermocyclops hyalinus*, in stato di quiescenza (Fig. 8).

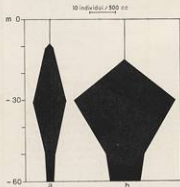


Fig. 7. - Distribuzione media verticale di a) *Candona paionica* e b) *Cyprina ofthalmica*.

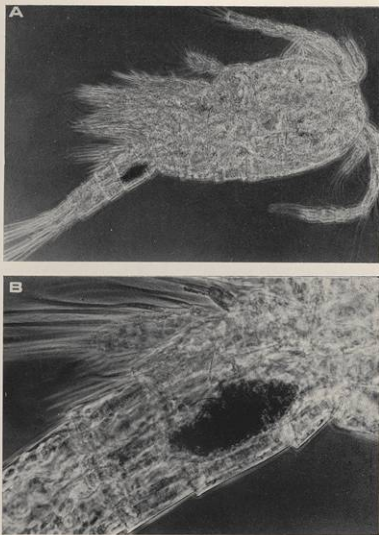


Fig. 8. - A) Stato di quiescenza di *Thernaocyclops hyalinus* (copepodite al V stadio) col caratteristico «tappo» intestinale. B) Dettaglio.

Secondo quanto ci è stato cortesemente comunicato dal Dott. Gelosi, dell'Istituto Ittiogenico di Roma, la fauna ittica comprende le seguenti specie: *Esox lucius* L., *Tinca tinca* (L.), *Anguilla anguilla* (L.), *Coregonus lavaretus* (L.), *Gambusia affinis holbrooki* (Girard), *Atherina mochon* Cuvier, *Mugil cephalus* L., *M. capito* Cuvier, *Gobius (Neogobius) fluviatilis* Pallas, *Blennius fluviatilis* Asso, *Perca fluviatilis* L., *Lepomis gibbosus* (L.).

Tra i pesci planctofagi abbondanti sono il Coregone (*Coregonus lavaretus*) immesso alcuni anni fa, il Latterino (*Atherina mochon*), il Persico sole (*Lepomis gibbosus*); tra i predatori soprattutto il Luccio e il Persico reale.

Da queste ricerche preliminari e dal confronto con i risultati dell'indagine eseguita dai ricercatori dell'Istituto Italiano di Idrobiologia sui laghi del bacino del Tevere (CAROLLO, A. e BARRANTI L., 1971; GEELETTI M., 1971; BONOMI G., CHIAUDANI G., FERRARI I., NOCENTINI A. M. e RUGGIU D., 1971) risulta che la biocecosi planctonica è abbastanza simile, come composizione, a quella degli altri laghi laziali profondi, in particolare Bracciano, lago situato nella stessa area e probabilmente un tempo collegato con Martignano, mentre la biocecosi bentonica profonda ha caratteristiche a sé.

Non ci è possibile per ora dare una definizione del livello trofico del lago, essendo i dati quantitativi ancora in elaborazione. Si può tuttavia rilevare che le biocecosi ai vari livelli mostrano, per la loro composizione, una fisionomia delle biocecosi dei laghi non ancora soggetti ad azioni di disturbo.

Il popolamento fitoplanctonico non è molto abbondante per la scarsa quantità di elementi nutritivi quali azoto e fosforo, fatto comune anche agli altri laghi laziali; l'attività fotosintetica si svolge però certamente fino a discreta profondità, data la trasparenza delle acque, come avviene a Bracciano. Ciò comporta una densità contenuta dello zooplancton con punte primaverili non molto alte e una sua dispersione ai vari livelli.

La biocecosi litorale e sublitorale fino a — 10 m, presenta elementi tipici di acque pulite, come Tanytarsinae tra i Chironomidi e fra i Molluschi *Bithynia tentaculata* e *Theodoxus fluviatilis*.

La fauna di fondo, alle profondità esaminate sotto i 10 m, ha scarsa densità numerica: dominano gli Oligocheti, con i Tubificidi *Potamogeton heuscheri* e *P. hammondiensis* sui Chironomidi. Mancano le larve di *Chaoborus*, indice di acque eutrofe, presente, sia pure in scarsa quantità, nel lago di Vico. Mancano però sia nella zona litorale che sui fondi Anfipodi e Isopodi presenti in altri laghi laziali, compreso il lago di Bracciano dove sui fondi si trova anche *Niphargus*.

È tuttavia da notare che recentemente la pesca del lago da privata è diventata libera, per cui sono prevedibili modificazioni, che abbiamo intenzione di tenere sotto controllo.

BIBLIOGRAFIA

- BARRANTI L. e CAROLLO A., 1969. Batimetria e geomorfologia dei laghi sabatini (Bracciano, Martignano e Monterosi). Mem. Ist. Ital. Idrobiol., 25, p. 161-196.
- BONOMI, G., CHIAUDANI G., FERRARI I., GERLETTI M., NOCENTINI A. M. e RUGGIE D., 1971. Biologia in «Limnologia ed ecologia dei laghi di Bolsena, Bracciano, Trasimeno e Vico: situazione attuale e prevedibili conseguenze derivanti da una loro utilizzazione multipla. Rapporto finale». Vercellini Ed. Verbania.
- CANNICCI G., 1957. Osservazioni sulla distribuzione dei Cladoceri del genere *Dryas* in laghi dell'Italia peninsulare. Nota I. Boll. Pesca Pisc. Idrobiol. n.s. 12, p. 23-70.
- CANNICCI G., 1962. Studio Idrobiologico di un lago appenninico di alta quota: il lago di Scanno. Parte II. Le comunità planctoniche. Boll. Pesca Pisc. Idrobiol. n.s. 17, p. 181-242.
- CAROLLO A. e BARRANTI L., 1971. Inquadramento geografico in «Limnologia ed ecologia dei laghi di Bolsena, Bracciano, Trasimeno e Vico: situazione attuale e prevedibili conseguenze derivanti da una loro utilizzazione multipla. Rapporto finale». Vercellini Ed. Verbania.
- DE AGOSTINI G. B., 1898. Esplorazioni geografiche nei laghi vulcanici della provincia di Roma. Boll. Soc. Geogr. It., 77.
- GERLETTI M., 1971. Chimica in «Limnologia ed ecologia dei laghi di Bolsena, Bracciano, Trasimeno e Vico: situazione attuale e prevedibili conseguenze derivanti da una loro utilizzazione multipla. Rapporto finale». Vercellini Ed. Verbania.
- MARINELLI O., 1894. Area e profondità dei principali laghi italiani. Riv. Geogr. It., 2.
- RICCARDI E., 1925. I laghi d'Italia. Boll. Soc. Geogr. It. n.s. 2, p. 1-83.
- STELLA E. e MARGARITORA F. G., 1966. Studio faunistico ed ecologico di un lago-stagno del Lazio: il lago di Monterosi. Arch. Zool. It., 31, p. 159-226.
- STELLA E. e MARGARITORA F. G., 1972. Planktonic biocenosis of Giulianello lake (Latium, Italy) during the last four years. Verh. Internat. Verein. Limnol., 18, p. 482-488.