

Il Piano di Rascino (Rieti - Lazio):

Note idrobiologiche e biogeografiche

Il piano di Rascino, a quota m. 1142 s.l.m. compreso tra le coordinate: long. E (Monte Mario), tra $0^{\circ}41'00''$ e $0^{\circ}42'30''$; lat. N tra $42^{\circ}20'$ e $42^{\circ}21'$, della lunghezza di Km. 25 circa e della larghezza massima di Km. 2 circa, ospita una complessa rete idrica costituita da un primo sistema, formante un lago di forma dendritica le cui acque permanenti subiscono forti oscillazioni di livello durante l'anno; un secondo sistema acquitrinoso, con profondità non superiore ai 50 cm., anch'esso molto articolato; un terzo sistema con volume d'acqua di proporzioni molto più modeste e costituito per la maggior parte da sorgentelle e canali. Nel secondo e terzo sistema l'acqua è presente solo nei periodi di maggiore piovosità; si tratta quindi di biotopi tipicamente astatici.

In tutti i sistemi all'apporto meteorico si aggiunge l'acqua proveniente da piccole sorgenti limno-reocreniche, che si trovano localizzate lungo il decorso o all'estremità dei vari canali convoglianti le acque verso tre diversi inghiottitoi, situati ai piedi dei rilievi delimitanti il piano verso NE (fig. 1).

Un quarto biotopo (staz. H) è costituito da un manufatto in cemento adibito all'abbeverata dei greggi, alimentato da una sorgente catturata e perenne. Nel periodo estivo numerosi greggi pascolano su tutto il piano arricchendo, con i loro escrementi, le acque dei tre sistemi di sostanze organiche e di Azoto ammoniacale.

Le indagini sono state effettuate con periodicità per quanto possibile stagionale, fatta eccezione per l'estate 1974, in relazione con le condizioni climatiche locali: giugno, ottobre, dicembre '74, marzo e giugno '75.

* Istituto di zoologia - Università di Napoli



Fig. 1 - Piano di Rascino (Rieti): i tre sistemi idrici e le stazioni di raccolta (9 mm = 100 m).

Il primo sopralluogo è stato effettuato solamente nel lago fissandovi 5 stazioni di raccolta (A, B, C, D, D'; fig. 1) poichè gli altri due sistemi in quel mese erano completamente privi di acqua, come pure nell'ottobre dello stesso anno.



FIG. 2
Foto panoramica del lago di Rascino

In dicembre, essendo la superficie del lago completamente gelata, è stata ispezionata una sola stazione, la D, mediante un'apertura praticata nello spessore del ghiaccio.

Nel marzo 1975 un'abbondante nevicata ha reso impossibile raggiungere il piano.

Un'indagine completa su tutto il piano è stata effettuata solo nel giugno 1975 dopo un periodo di abbondanti piogge, che avevano alimentato tutti e tre i sistemi; si sono così potute individuare anche le stazioni E, F, F', G. (fig. 1).

Il lago (fig. 2), biotopo principale del sistema in esame, possiede un inghiottitoio in sponda NE in genere di difficile individuazione, perchè situato al di sotto del livello delle acque, seminascosto da ciuffi di vegetazione acquatica dei generi *Scirpus* e *Typha*.

La sua individuazione è avvenuta nel giugno '75 quando, per l'abbassarsi del livello delle acque (circa 50 cm.) esso è rimasto allo scoperto. Tale fatto si ritiene in relazione più che direttamente con l'entità dell'apporto meteorico, che in quel periodo era stato notevole, con una maggior capacità di emunzione dell'inghiottitoio stesso, probabilmente in dipendenza di aumentate richieste idriche da zone giacenti più a valle. (Patella 1976)

Il presente studio risulta essere il primo di carattere idrobiologico per tutto il sistema idrico dell'altopiano di Rascino; precedentemente vi sono stati compiuti solamente studi ad orientamento prettamente geografico e geologico e raccolte estemporanee di Briozoi (A. Viganò - 1968).

METODOLOGIA

Le stazioni di reperi stabilite sul lago prendono in considerazione sia la zona più profonda (staz. A) per lo più libera da vegetazione sommersa o galleggiante, sia biozonule ad acque ferme o leggermente correnti, tutte abbondantemente colonizzate da vegetali palustri (staz. B, C, D, D').

Allo scopo di evidenziare la morfologia del fondo del lago è stato effettuato in corrispondenza della staz. C, da sponda a sponda (55 m.), un rilievo batimetrico che ha denunciato la presenza di una cuvetta lacustre laminare (profondità massima dalla superficie allo strato solido del fondo pari a m. 1,50).

Nella raccolta e nell'esame dei campioni si è dovuto tener conto, per ciò che riguarda le metodologie, delle caratteristiche molto diverse delle varie stazioni.

Per i campionamenti chimici ci si è serviti, per quanto possibile, delle normali attrezzature (bottiglia Ruttner, pH metro, disco Secchi, ecc.) e le analisi sono state eseguite seguendo i metodi standard (A.P.H.A., A.W.W.A., W.P.C.F. 1971).

Il materiale biologico è stato raccolto: con retino a maglie larghe (n. maglie 14/cm.) le biocenosi sia lacustri rivierasche che quelle degli altri due sistemi costituite prevalentemente da comunità

epifitiche; con retino tipo Apstein (n. maglie 60/cm.) la quota ticoplanctonica delle zone più libere da vegetazione; con un piccolo retino a imbuto (apertura diametro 8 cm.) con manico rigido, gli organismi presenti tra foglie, radici e fango là dove la quantità d'acqua era minima. Nella sola stazione A sono state effettuate raccolte quantitative di bentos profondo, con draga tipo Van Veen (cmq. 459 di apertura), di zooplancton con prelevamento (per mezzo di una pompa aspirante) di 20 litri di acqua di spessore, che venivano poi filtrati con il retino planctonico, e di fitoplancton mediante prelievo (con bottiglia di Ruttner) di campioni di acqua di superficie e di fondo dai quali una volta ben mescolati veniva prelevato un subcampione di circa 200 cc. ai quali, veniva aggiunto, direttamente sul posto, 1 cc. di soluzione iodoiodurata, per il fissaggio delle alghe.

Infine con un retino entomologico sono stati catturati su tutto il piano, ma specialmente lungo le sponde del lago, nella associazione denominata *heliiocharidetum palustris* gli adulti di Plecotteri, Tricotteri ed Odonati.

L'indagine delle caratteristiche chimico fisiche del I sistema (lago), seguita più dettagliatamente e più regolarmente nel tempo, ha messo in evidenza che il lago è dotato di una profondità in generale molto limitata, massima nella stazione A (max. m. 2,0 giugno 1974) e con rilevanti oscillazioni di livello nel corso delle stagioni. Si è notato infatti che dal giugno '74 al giugno '75 si è avuto un abbassamento di cm. 50 circa.

La *trasparenza* è risultata essere sempre molto modesta, (max. m. 1,0 staz. 3 nel giugno '75) a riprova dell'aspetto limaccioso e del colore giallognolo delle acque.

La *temperatura* è influenzata direttamente da quella dell'aria; soprattutto nei mesi di giugno '74 e '75 e dicembre, quando si è avuta la completa gelata dello specchio lacustre, con stratificazione inversa.

In ottobre l'acqua è risultata leggermente più calda dell'aria, probabilmente per un rapido raffreddamento di quest'ultima. (max. 20,5 °C staz. D giugno 74; min. 2 °C staz. D dicembre 74).

Il *pH* ha mostrato valori abbastanza elevati nel giugno 64 e 75 mentre in ottobre e dicembre era più vicino alla neutralità. (max. 8,9 giugno 75 staz. A; min. 7,2 ottobre 74 staz. C, dicembre 74 staz. D).

L'*alcalinità* ha avuto valori notevolmente bassi, soprattutto nella zona più profonda; il valore massimo è stato registrato in corrispondenza della stazione A (61 mg/l CaCO_3 ottobre 74); il minimo nella staz. C, più ricca di vegetazione (30 mg/l CaCO_3 ottobre 74). Corrispondentemente anche la *Durezza*, sia *temporanea* che *permanente*, si è mantenuta sempre bassa essendo compresa tra un minimo di 4,1 gr. fr. e un massimo di 6,2 gr. fr.

Cloruri e *Solfati* non sono stati determinati regolarmente; limitatamente quindi ai valori evidenziati si può dire che i primi sono presenti senz'altro in quantità molto modesta e i secondi manifestano oscillazioni molto ampie e comprese tra un minimo di 1,9 e un massimo di 28,1 mg/l.

Come conseguenza dei bassi valori di alcalinità, durezza e cloruri, la *conducibilità* è stata anch'essa scarsa; solo nella staz. B, nel giugno 75, si è registrato un valore massimo di 126 μS .

Le *sostanze riducenti*, espresse come H_2S , sono state scarsamente presenti, con un valore massimo in corrispondenza della staz. A, nel giugno 75, di 1,2 mg/l e un minimo, sempre nella stessa staz., di 0,3 mg/l.

Le *sostanze ossidabili*, espresse come mg/l di O_2 consumato, sono risultate abbastanza elevate e comprese tra un minimo di 4,1 mg/l (staz. A ottobre 74) e un massimo di 6,3 mg/l (staz. C e D giugno 74).

L'*ossigeno disciolto* è stato sempre presente, dalla superficie al fondo del bacino e in ogni stazione, in quantità soddisfacenti. Il valore di saturazione è stato massimo nel punto D, nel giugno 74 (128%); minimo nel punto B nel giugno 75 (84%).

L'*azoto*, come N ammoniacale è stato presente solo nel giugno 74, in quantità elevata (mass. 610 γ/l) mentre era per lo più assente negli altri prelievi.

L'*N-nitroso* è stato sempre assente, mentre quello nitrico è stato sempre presente ad eccezione del mese di giugno 75. Il valore minimo di 55 γ/l si è registrato nella staz. A (ottobre 74); il massimo di 225 γ/l nella staz. B (giugno 74).

Una valutazione puramente indicativa della *produzione primaria*, effettuata solo nella stazione A con il metodo delle bottiglie chiare e scure, nel giugno 74, con periodo di esposizione di 24 ore, ha messo in evidenza una produzione primaria netta alquanto bassa

in superficie (0,6 mg/l di O₂) e negativa al fondo. La produzione primaria totale è stata di 2,6 mg/l di O₂ in superficie e ancora negativa al fondo, dove si è avuto anzi un consumo di ossigeno dovuto probabilmente al prevalere di processi ossidativi.

I valori chimico fisici delle acque delle stazioni relative agli altri due sistemi, trattandosi di prelievi saltuari e di biotopi per lo più isolati, non possono essere valutati globalmente come indice di caratteristiche ambientali generali per ciascun sistema.

Trattandosi infatti di sorgenti, piccole pozze e canaletti essi si differenziano soprattutto per pH, O₂ disciolto e alcalinità.

Il pH è acido (6,6) nella sorgente e basico nelle altre stazioni, specialmente nella staz. F (pH 9,4), situata nei pressi dell'inghiottitoio del II sistema in un pascolo coperto da pochi cm. di acqua.

L'ossigeno è scarso nella sorgente, mentre raggiunge il 220% v.s. nella staz. F.

L'alcalinità è alta (235 mg/l Ca CO₃) nella staz. E, sorgente, e nella staz. H (138 mg/l CaCO₃), la vasca, mentre nelle staz. G ed F presenta valori simili a quelli del lago. Analoghe considerazioni si possono fare per la durezza temporanea e la conducibilità.

L'indagine biologica sul *fitoplancton*, conteggiato con il microscopio ad inversione ed espresso, per ogni campionamento, in densità media/l tra superficie e fondo, come già detto, ha messo in evidenza n. 100 specie appartenenti a 8 gruppi: Cianoficee, Crisoficee, Xantoficee, Diatomee, Dinoficee, Euglenoficee, Cloroficee, e ultraplancton.

Tale numero probabilmente è passibile di rettifiche in una analisi più specialistica.

In generale si può dire che: il mese di giugno ('74 e '75) è il meno produttivo (rispettivamente 4.170.000 e 3.300.000 ind./l.) forse in relazione alla grande quantità di detrito organico in sospensione e all'alto contenuto di N-ammoniacale che, nonostante il favorevole aumento di temperatura, hanno contenuto le fioriture primaverili, soprattutto delle crisoficee, mentre la notevole quantità di sostanza organica ha favorito lo sviluppo delle cianoficee, le quali, in questi mesi, hanno raggiunto i valori più elevati di densità. In autunno (n. totale ind./l. 9.660.000) le cloroficee (comprese anche per buona parte nell'ultraplancton) hanno preso il sopravvento come conseguenza delle migliorate condizioni ambientali.

TAB. 1 - PIANO DI RASCINO (RIETI - LAZIO):

DISTRIBUZIONE GEOGRAFICA DEI TAXA RINVENUTI (GIUGNO '74 - GIUGNO '75)

<i>Taxa</i> ●	<i>Geonemia</i>
1 <i>Dalyellia viridis</i> (G. Shaw)	Europa + Nord America
2 <i>Mesostoma eherenbergii</i> (Focke)	Cosmopolita
3 <i>Dendrocoelum lacteum</i> (O.F.M.)	Europea
4 <i>Rotaria rotatoria</i> (Pall)	Cosmopolita
5 <i>Brachionus angularis</i> (Gosse)	Cosmopolita
6 <i>Brachionus quadridentatus</i> (Herm)	Cosmopolita
7 <i>Brachionus urceolaris</i> (Muell)	Cosmopolita
8 <i>Keratella coclearis</i> (Gosse)	Cosmopolita
9 <i>Keratella quadrata</i> (Muell)	Cosmopolita
10 <i>Euchlanis deflexa</i> Gosse	Europa - America
11 <i>Euchlanis triquetra</i> Ehr.	Europea
12 <i>Lecane bulla</i> (Gosse)	Cosmopolita
13 <i>Lecane unguolata</i> (Gosse)	Cosmopolita
14 <i>Colurella obtusa</i> (Gosse)	Cosmopolita
15 <i>Cephalodella catellina</i> (Muell)	Cosmopolita
16 <i>Taphrocampa selenura</i> (Gosse)	Cosmopolita
17 <i>Polyarthra dolichoptera</i> Id.	Cosmopolita
18 <i>Dicranophorus forcipatus</i> (Muell)	Cosmopolita
19 <i>Asplanchna priodonta</i> (Gosse)	Cosmopolita
20 <i>Hexarthra mira</i> (Huds)	Cosmopolita
21 <i>Chaetonotus macrochaetus</i> Z.	Europea
22 <i>Chaetonotus maximus</i> Ehr.	Europa + Giappone
23 <i>Fredericella sultana</i> (Bloch.)	Cosmopolita
24 <i>Plumatella casmiana</i> Oka	Cosmopolita
25 <i>Plumatella repens</i> (L.)	Cosmopolita
26 <i>Glossiphonia heteroclita</i> (L.)	Oloartica
27 <i>Helobdella stagnalis</i> (L.)	Cosmopolita
28 <i>Ceriodaphnia pulchella</i> Sars T.	Oloartica
29 <i>Simocephalus vetulus</i> (O.F.M.)	Cosmopolita
30 <i>Bosmina longirostris</i> (O.F.M.)	Cosmopolita
31 <i>Slyocriptus sordidus</i> (Liérin)	Cosmopolita
32 <i>Macrothrix hirsuticornis</i> Norm. et Br.	Cosmopolita
33 <i>Macrothrix laticornis</i> (Jur)	Oloartica, Neotrofica + regioni orientali
34 <i>Alona affinis</i> (Leydig)	Cosmopolita
35 <i>Alona guttata</i> Sars	Cosmopolita
36 <i>Alona rectangula</i> Sars	Palaartica, neoartica + regioni orientali
37 <i>Alonella rostata</i> (Koch)	Oloartica - Neotropica - Etiopica
38 <i>Chydorus sphaericus</i> (O.F.M.)	Cosmopolita
39 <i>Leydigia leydigii</i> (Schoedler)	Oloartica - Neotropica
40 <i>Candona neglecta</i> Sars	Olopaleoartica
41 <i>Cypricercus fuscatus</i> (Jur.)	Europa - Nord America - Iran (Nuova per l'Italia)

Segue: Tab. 1

Taxa ●*Geonemia*

Cyprinotus (Heterocypris) incongruens (Ramd.)	Cosmopolita
Cypridopsis (Pynocypris) aculeata (Costa)	Cosmopolita
Cypridopsis (Pynocypris) vidua (O.F.M.)	Oloartica - Neotropica
Eucyclops serrulatus (Fisch.)	Cosmopolita
Megacyclops viridis (Jur.)	Cosmopolita
Acanthocyclops vernalis (Fisch.)	Cosmopolita
Diacyclops bicuspidatus (Claus)	Cosmopolita
Isotomurus palustris v. unifasciata Müller	Cosmopolita
Cloeon dipterum L.	Oloartica - Neotropica
Nemoura cinerea Retz.	Euroasiatica
Calopteryx puella Leach	Oloartica - Neotropica
Ischnura elegans (Linden)	Paleoartica
Anax imperator Leach	Euro magrebina
Libellula depressa L.	Euro-Anatolica
Libellula quadrimaculata L.	Europa esclusa Islanda
Sigara (Subsigara) italica Jacr.	Nord Italia
Gerris thoracicus* Sch.	Eurosibirica
Plea leachi* Mc. Cr. et K	Euromediterraneoturanica
Agabus chalconotus Panz.	N. Africa - Asia occidentale + Europa
Ilybius fuliginosus F.	Europacentromeridionale + Asia, America - Africa
Helophorus discrepans Rey	Europacentromeridionale
Coelostoma orbicolare F.	Asia Nord occidentale + Europa
Anacaena limbata F.	Olopaleoartica
Helochares lividus Forst.	N. Africa + Europa
Hydrous piceus L.	Olopaleoartica
Megalelaphorus aquaticus	Eurasiatica
Pseudoenochrus frontalis	Europea
Limnephilus bipunctatus Curt.	Eurasiatica
Limnephilus flavicornis Fbr.	Eurosibirica
Limnephilus sparsus Curt.	Eurasiatica
Limnephilus vittatus Fbr.	Euroasiatica + Hudson
Melampophylax melampus Mel.	Alpino-appenninica
Micropterna testacea Gmel.	Europa centromeridionale
Leptocerus tineiformis Curt.	Eurosibirica
Nausinoe nymphaeata L.	Europea
Lymnaea (Radix) auricularia L.	Cosmopolita
Lymnaea (Radix) peregra f. ovata Drp.	Olopaleartica
Acroloxus lacustris L.	Eurosibirica
Pisidium casertanum Poli	Oloartica

Si ringraziano gli specialisti che ci hanno classificato alcuni gruppi.

Secondo La Greca (1962).

Nell'inverno, stagione risultata la più produttiva (1.004.080.000 ind./l.), sotto la crosta del ghiaccio, era presente soprattutto ultra-plancton (1.000.160.000 ind./l.), insieme con una notevole quota di dinofitcee che, in questo periodo, hanno raggiunto il massimo della densità. Le diatomee sono state sempre scarsamente presenti in ogni stagione, probabilmente in relazione con il modesto contenuto di silice solubile.

Lo zooplancton si è rivelato alquanto monotono; infatti all'analisi quantitativa è risultata ben chiara la dominanza dei rotiferi nei quattro sopralluoghi. Degli altri gruppi, solo i Cladoceri erano costantemente presenti, anche se, eccezion fatta per il giugno '74, in quantità minima. Rizopodi e ciliati compaiono nel conteggio riferito ad un litro, solo nei mesi di giugno.

La rappresentanza dei copepodi nella comunità planctonica è stata molto modesta e limitata al dicembre '74 e giugno '75.

Il mese più produttivo è risultato il dicembre (12.260,7 ind./l.), quando, in occasione della gelata, le acque del lago erano quasi esclusivamente popolate da rotiferi (con *Keratella* e soprattutto *Polyarthra*). La stagione meno produttiva è risultata la primavera '75 (626 ind./l.).

In totale lo zooplancton era composto da 63 specie appartenenti a 6 gruppi: Rizopodi, Ciliati, Rotiferi, Cladoceri, Copepodi, Briozoi (statoblasti).

Il materiale bentonico, raccolto con la draga nel punto A è stato conteggiato e riferito ad 1 mq. L'ottobre '74 è stato il mese più produttivo, anche se il valore di 2768 ind./mq. risente delle numerose presenze di copepodi; oligocheti e larve di tricotteri sono tuttavia presenti pur con densità più modeste. Nel giugno e dicembre la densità degli organismi bentonici più o meno si equivale: presenti in ambedue i mesi sono oligocheti, copepodi, tricotteri e chironomidi (stadi acquatici). Gli individui rinvenuti nel bentos appartengono a 12 gruppi: nematodi, briozoi (stat.), oligocheti, cladoceri, ostracodi, copepodi, idracnelle, emetteri (neanidi), coleotteri (larve), tricotteri (larve), ditteri (larve), gasteropodi.

Un quadro più completo della quota animale facente capo alle comunità bentoniche e idrofittiche di tutto il piano si è ottenuto tuttavia con vari altri tipi di raccolte compiute lungo le sponde e tra la vegetazione del centro lago, nonchè in corrispondenza delle

altre stazioni (E, F, F', G, H) le quali, avendo caratteristiche molto diverse tra loro, hanno evidenziato popolamenti variabili come composizione qualitativa e quantitativa.

Nella tabella 1 vengono riunite tutte le specie per le quali è possibile indicare una distribuzione biogeografica e pertanto in essa non figurano le specie algali ed una parte di quelle animali, delle quali non conosciamo la geonemia (es. protozoi) o non siamo potuti giungere alla determinazione specifica.

Risulta chiara la predominanza delle specie ampiamente distribuite. Infatti le specie cosmopolite sono il 43,7%, le specie aventi distribuzione oloartica neotropica + regioni orientali sono l'1,25%, quella oloartica neotropica + Etiopia sono l'1,25%, quella oloartica neotropica sono il 5,0%, quella oloartica il 3,75%, quella olo-paleoartica neoartica + reg. orientali sono l'1,25%, quella olo-paleoartica il 6,25%; le specie con distribuzione fondamentalmente paleoartica, cioè euroasiatica + Hudson, euroasiatica ed eurosibirica sono rispettivamente l'1,25%, il 5,00% e il 5,00%.

Il rimanente 26,2% è costituito da specie aventi un tipo di distribuzione prettamente europea (il 6,25%) od europea con areale più o meno esteso o legato anche alle regioni mediterranee (l'11,25%).

Delle altre specie il 7,5% hanno un areale frammentato dovuto probabilmente alle scarse conoscenze, mentre solo l'1,25% ha una distribuzione alpino-appenninica.

I reperti più interessanti sono risultati l'irudineo *Glossiphonia heteroclita*, che è stato indicato presente nell'Italia centrale fino al lago di Bolsena e l'emittero *Sigara (Subsigara) italica* conosciuto fino ad ora per Lombardia, Trentino Alto Adige, Veneto ed Emilia; questi due ritrovamenti possono quindi considerarsi come i più meridionali italiani.

Per quanto riguarda l'ostracode *Cypricercus fuscatus*, conosciuto per Iran, Nord America e tutta Europa con esclusione della Germania settentrionale e fino ad ora dell'Italia, si deve ritenere questa segnalazione come la prima per il nostro Paese.

CONCLUSIONI

Il sistema idrico del piano di Rascino, costituito da microambienti di diversa origine e struttura, ha mostrato notevole e prevedibile instabilità ambientale.

Le acque del lago, che sono risultate ben ossigenate, poco tamponate, povere di nutrienti, poco trasparenti per abbondante detrito organico, hanno denunciato un certo inquinamento per azoto ammoniacale e nitrico soprattutto nei periodi corrispondenti alla presenza di greggi pascolanti sul piano.

L'oligotrofia è stata messa in evidenza anche attraverso l'analisi delle biocenosi fitoplanctoniche scarsamente rappresentate non solo per densità, ma anche qualitativamente, come lo dimostra la presenza di solo 3 specie di dinofitee, 3 di crisofitee, 2 di criptofitee, 10 di euglenofitee, 3 di xantofitee, 16 di diatomee, 21 di cianofitee, 42 di clorofitee. Indicativa la presenza delle euglenofitee che in genere si trovano in piccole raccolte d'acqua, ricche di sostanze organiche e per le quali i sali di ammonio sono spesso l'unica sorgente di azoto; come pure è indicativa la presenza delle cianofitee con numero di specie relativamente elevato (21) e delle 9 specie di desmidiacee.

Nessuna delle specie algali del lago ha mostrato particolare interesse biogeografico; si tratta infatti di forme per lo più cosmopolite ed ubiquiste.

Il popolamento zooplanctonico lacustre ha una densità notevolmente elevata, pur rispecchiando nella sua composizione l'accennata scarsità di fitoplancton. Infatti solo alcune specie di rotiferi trovano qui l'ambiente più adatto, essendo per lo più detritivori.

Il numero delle specie rinvenute è così ripartito tra i vari gruppi: rizopodi 6 specie, ciliati 15, rotiferi 23, cladoceri 12, copepodi 4, briozoi 3.

Per il bentos del lago l'analisi quantitativa per metro quadro ha anch'essa rivelato la caratteristica povertà del biotopo, pur essendo difficile un bilancio biogeografico non disponendo delle terminazioni specifiche.

Negli altri microambienti esaminati la componente biocenotica varia in rapporto alle caratteristiche di ciascuno, pur avendo essi un denominatore comune nella astaticità delle acque e nel tipo di substrato.

Dal punto di vista biogeografico in genere si può ribadire la predominanza di specie ad ampio areale rispetto a quelle a distribuzione più ristretta per lo più limitata, in particolare, alle regioni europea e mediterranea.

Sigara (Subsigara) italica e *Cypricercus fuscatus* acquistano rilevanza notevole perchè vengono qui segnalati per la prima volta rispettivamente per il Lazio e per l'Italia.

RIASSUNTO

Sono illustrati i risultati relativi ad una indagine compiuta sul piano di Rascino, nel quale sono presenti un biotopo perenne, il lago, e una serie di microambienti facenti parte di altri due sistemi idrici, per la maggior parte dell'anno privi di acque.

Il lago ha rivelato una notevole scarsità di specie planctoniche dovuta alla povertà di nutrienti, ma soprattutto alla presenza di azoto ammoniacale e nitrico, denunciante un certo periodico inquinamento organico. Anche le comunità bentoniche risultano alquanto povere.

Nei diversi microambienti le comunità variano in funzione della astaticità delle acque e della loro diversa origine. (sorgenti, pozze residue o rivoletti).

In generale, specie cosmopolite popolano questi 3 sistemi.

I due reperti più interessanti segnalati sono quelli di: *Sigara (Subsigara) italica*, primo ritrovamento per il Lazio, e *Cypricercus fuscatus* nuovo per l'Italia.

SUMMARY

Rascino plain (Rieti - Lazio): hydrobiological and biogeographical notes.

Results of an investigation carried out on the Rascino plain where there is a perennial biotope, a lake, and a series of microenvironments which also make up part of two other hydric systems and which are dry for most of the year, are presented.

Owing to the lack of nutrients but above all to the presence of ammoniac and nitric nitrogen responsible for periodic organic pollution, there is a marked scarcity of plankton species. Also benthonic communities are rather poor.

The other microenvironments communities vary due to the astaticity of the waters and their different origin (springs, residue wells or small streams).

Generally the three systems are populated by cosmopolitan species. The two most interesting findings were *Sigara (Subsigara) italica*, first found in Lazio and *Cypricercus fuscatus* found for the first time in Italy.

BIBLIOGRAFIA

- ALMAGIA R., 1966 - *Le Regioni d'Italia* (11) Lazio. U.T.E.T., p. 63 e p. 93.
- A.P.H.A., A.W.W.A., W.P.C.F., 1971 - *Standard methods for the examination of water and wastewater*. Amer. Publ. Health Ass., Inc. New York.
- CONCI C., NIELSEN C., 1956 - *Fauna d'Italia. Odonati*, Calderini, Bologna.
- EDMONSON W. T., 1959 - *Freshwater biology*. J. WILEY e SONS Inc., New York.
- HERBST H. V., - *Blattfusskrebse*. Kosmos - Verlag Franckh, Stuttgart.
- HUBER-PESTALOZZI, 1938-1972 - *Das Phytoplankton des süsswassers*. in Thienemann A. - *Die Binnengewässer* **16** (1, 2, 2.2, 3, 4, 5, 6) - E. Schw. Verlag. Stuttgart.
- JLLIES J., 1967 - *Limnofauna Europaea*. G. Fischer Verl. Stuttgart.
- LA GRECA M., 1962 - Tipi fondamentali di distribuzione geografica degli elementi della fauna d'Italia. *Atti del gruppo Italiano di Biogeografia* (1961-1962). **6**, pp. 12-30.
- PATELLA L. V., 1976 - I «piani» del Cicolano: ambiente e paesaggio. *L'Universo*, **56** (2), pp. 194-219.
- PRENANT M., BOBIN G., 1956 - *Faune de France*, 60. Bryozoaires. Lechevalier, Paris.
- RICCIARDI R., 1925 - *Il lago di Rascino*. «*La geografia*» II, pp. 26-31.
- SERVADEI A., 1967 - Rhynchota - *Fauna d'Italia*, Calderini, Bologna.
- TOURING CLUB D'ITALIA, 1964 - Guida d'Italia: Lazio escluso Roma, p. 330, Milano.
- VIGANO' A., 1968 - *Plumatella casmiana* Oka. *Riv. Idrob.* **7** (3), pp. 421-468.
- VOIGT M., 1957 - *Rotatoria Die Radertiere Mitteleuropas* - 1, 2 Gebrüder Bornträger 6, Berlin.