

**S.It.E.**  
**SOCIETA' ITALIANA DI ECOLOGIA**  
(<http://www.dsa.unipr.it/site> - e-mail: [site@dsa.unipr.it](mailto:site@dsa.unipr.it))



**1999**

**LETTERA AI SOCI**

**6**

novembre-dicembre

INDICE

Attività S.It.E.	Pag. 3
Notizie	Pag. 19
Libri	Pag. 27
Congressi e Corsi	Pag. 38

**SOCIETA' ITALIANA DI ECOLOGIA**  
**CONSIGLIO DIRETTIVO**  
1999-2000

*Presidente*

**Amalia Virzo De Santo**

Dipartimento di Biologia Vegetale, Università Federico II, Via Foria 223, 80139 Napoli  
Tel. 081/440302 Fax 081/450165 E-mail: [virzo@unina.it](mailto:virzo@unina.it)

*Vice Presidente*

**Marino Gatto**

Dipartimento di Elettronica, Politecnico di Milano, Via Ponzio 34/5, 20133 Milano  
Tel. 02/23993536 Fax 02/23993412 E-mail: [gatto@elet.polimi.it](mailto:gatto@elet.polimi.it)

*Segretario Generale*

**Paolo Menozzi**

Dipartimento di Scienze Ambientali, Viale delle Scienze 11/A, 43100 Parma  
Tel. 0521/905612 Fax 0521/905402 E-mail: [menozzi@dsa.unipr.it](mailto:menozzi@dsa.unipr.it)

*Consiglieri:*

**Almo Farina** - Museo di Storia Naturale, Fortezza della Brunella, 54011 Aulla MS

Tel. 0187/400252 Fax 0187/420727 E-mail: [afarina@tamnet.it](mailto:afarina@tamnet.it)

**Antonietta Fioretto** - Dipartimento Scienze Vita, Via Arena, San Benedetto, 81100 Caserta

Tel. 0823/275224 Fax 0823/275219 E-mail: [fioretto@tin.it](mailto:fioretto@tin.it)

**Carlo Gaggi** - Dipartimento di Biologia Ambientale, Via delle Cerchia 3, 53100 Siena

Tel. 0577/232836 Fax 0577/232806 E-mail: [gaggi@unisi.it](mailto:gaggi@unisi.it)

**Silvana Galassi** - Dipartimento di Scienze dell'Ambiente e del Territorio, Via Emanuelli 15,  
20133 Milano - Tel.02/26604364 E-mail: [silvana.galassi@unimi.it](mailto:silvana.galassi@unimi.it)

**Pier Francesco Ghetti** - Dipartimento di Scienze Ambientali, Santa Marta, Dorsoduro 2137,  
30123 Venezia

Tel. 041/2578645 Fax 041/2578584 E-mail: [ghettipf@unive.it](mailto:ghettipf@unive.it)

**Luciano Onori** - ANPA, Via Vitaliano Brancati 48, 00144 Roma

Tel. 06/50072157 Fax 06/50072313 E-mail: [onori@anpa.it](mailto:onori@anpa.it)

*Segretario amministrativo*

**Carlo Gaggi**

Dipartimento di Biologia Ambientale, Via delle Cerchia 3, 53100 Siena

Tel. 0577/232836 Fax 0577/232806 E-mail: [gaggi@unisi.it](mailto:gaggi@unisi.it)

## ATTIVITA' S.It.E.

*Chiudiamo il numero 6 del 1999 nella settimana di Natale. La tentazione di espanderci in voti augurali di particolare fervore per l'evento del passaggio al nuovo millennio è fugata dalla previsione realistica che questa "Lettera" non uscirà prima del febbraio 2000. Ci limitiamo a rivolgere a tutti un pensiero affettuoso e un sincero augurio di cose belle.*

*La prima sezione della "Lettera" è, come al solito, dedicata alle attività S.It.E. Ripresentiamo lo schema di programma del 10° Congresso Nazionale che si terrà a Pisa il prossimo settembre e pubblichiamo per esteso i testi dello Statuto e del Regolamento della Società nella versione "riformata", uscita dall'Assemblea tenutasi in occasione del Congresso di Lecce.*

*Nella seconda sezione abbiamo incluso un articolo di un collega prestigioso, Frank B. Golley, dal titolo "The ecosystem concept at the end of the century". E' il testo di una delle relazioni presentate a Lecce in apertura di congresso. Vi sono riprese e approfondite tesi che Golley aveva già enunciato nell' "History of the ecosystem concept" del 1993 sull'ecosistema come paradigma e punto di vista, ma anche come risorsa metodologica e oggetto, luogo di ricerca e sperimentazione. Nell'articolo sono sottolineate le valenze applicative del concetto di ecosistema rispetto ai problemi di gestione delle risorse della terra e delle acque ed è evidenziata la sua capacità di proiettarsi alla scala del "landscape". Suggestiva e intrigante è la disanima delle critiche che al concetto di ecosistema sono state rivolte sia sul piano scientifico ed epistemologico (in particolare dai biologi evuzionisti) sia sul piano delle implicazioni etiche e sociali.*

*Vogliamo ringraziare Frank Golley per questo contributo che consideriamo un omaggio prezioso reso alla S.It.E. e ai suoi soci.*

*Anche questa volta abbiamo curato le "Notizie" e i "Libri", selezionando tra i materiali che arrivano sui nostri tavoli e le informazioni che riusciamo a intercettare per altre vie. Non ne siamo entusiasti. Non siamo soddisfatti dei risultati che riusciamo a produrre. Ci rendiamo conto che il nostro "movimento" (di persone e di gruppi, di idee e di progetti) è molto più ricco, vivo e articolato rispetto alla rappresentazione che ne diamo in queste pagine... Continuiamo ancora a pensare che il superamento di questo divario è affidato a chi ci legge, ai soci, alla loro iniziativa e disponibilità, all'impegno a collaborare e comunicare (informando, segnalando, suggerendo, protestando...) con chi si è assunto il compito di redigere i periodici della Società.*

**I. Ferrari e A. Anelli**

X CONGRESSO NAZIONALE DELLA SOCIETA' ITALIANA DI ECOLOGIA

## IL RUOLO DEGLI ECOLOGI NELLA REALTA' AMBIENTALE DEL 2000

*Pisa, Palazzo dei Congressi, 14-16 settembre 2000*

Il X Congresso della S.It.E. darà particolare rilievo ad alcuni problemi ambientali di grande attualità per la cui soluzione è fondamentale da una parte il ruolo della ricerca scientifica in un contesto interdisciplinare, dall'altra il corretto intervento degli operatori del settore applicativo. Ampio spazio verrà dato alla discussione che rappresenta il punto chiave per lo scambio di idee e informazioni fra studiosi e operatori. Il Congresso sarà articolato in sessioni plenarie, sessioni parallele e tavole rotonde.

Le sessioni plenarie tratteranno i seguenti temi: (1) *Fondamenti ecologici della conservazione e gestione delle risorse naturali*, (2) *Inquinamento dell'ambiente e suo risanamento e recupero*, (3) *Perdita di biodiversità in rapporto ai cambiamenti del territorio*. In ciascuna sessione plenaria saranno presentate due relazioni invitate cui seguirà un ampio dibattito.

Contributi sui temi delle sessioni plenarie potranno essere presentati nelle sessioni parallele. Le sessioni parallele accoglieranno anche presentazioni, nella forma di comunicazioni orali e/o poster, su tutti i contributi che l'Ecologia italiana dà alla ricerca scientifica di base e applicata; il Comitato scientifico si riserva di raggruppare le presentazioni per tematica sotto titoli adeguati.

Nelle tavole rotonde saranno affrontati i temi: *Parchi e attività produttive, Formazione ambientale, Risanamento e recupero ambientale, Comunicazione e informazione ambientale, Politiche ambientali per il 2000*. Le tavole rotonde brevemente introdotte da un conduttore, comprenderanno tre- quattro relatori invitati che, con interventi brevi (max 15') presenteranno le problematiche relative stimolando la discussione con partecipazione del pubblico.

Il Congresso è organizzato con la collaborazione del *Dipartimento di Scienze dell'Uomo e dell'Ambiente – Università degli Studi di Pisa*, dell'*Associazione Mare Amico*, del *CNR* e dell'*ENEA*.

### Programma preliminare

#### **14 SETTEMBRE**

ORE 09.00 Cerimonia di apertura

ORE 09.30-11.00 **SESSIONE PLENARIA:** Fondamenti ecologici della Conservazione e

Gestione delle Risorse naturali

ORE 11.00-11.15 break

ORE 11.15-12.45 **Tavola Rotonda:** Parchi e Attività produttive

ORE 12.45-14.30 break

ORE 14.30-17.00 **SESSIONI PARALLELE**

ORE 17.00-17.15 break

ORE 17.15-19.00 **Tavola Rotonda:** Formazione Ambientale

## **15 SETTEMBRE**

ORE 09.00-11.00 **SESSIONE PLENARIA:** Inquinamento dell'ambiente e suo risanamento e recupero

ORE 11.00- 11.30 break

ORE 11.30-13.00 **Tavola Rotonda:** Risanamento e recupero ambientale

ORE 13.00-14.30 break

ORE 14.30-16.30 **SESSIONI PARALLELE**

ORE 16.30-17.00 break

ORE 17.00-19.00 **Assemblea Generale dei Soci**

ORE 20.30 **Cena Sociale**

## **16 SETTEMBRE**

ORE 09.00-11.00 **SESSIONE PLENARIA:** Perdita di biodiversità in rapporto ai cambiamenti del territorio

ORE 11.00-11.15 break

ORE 11.15-12.45 **Tavola Rotonda:** Comunicazione e Informazione Ambientale

ORE 12.45-14.00 break

ORE 14.00-15.30 **SESSIONI PARALLELE**

ORE 15.30- 16.30 **Tavola Rotonda:** Politiche ambientali per il 2000

ORE 16.30-16.45 break

ORE 16.45-18.30 **SESSIONI PARALLELE**

ORE 18.30 **CHIUSURA DEL CONGRESSO**

### **Per informazioni:**

Prof. Giuseppe Cognetti

Dipartimento di Scienze dell'Uomo e dell'Ambiente

Via Volta 6 - 56100 PISA

Tel. 050-20164 - Fax 050-49694 - e-mail: [cognetti@discat.unipi.it](mailto:cognetti@discat.unipi.it)

\*\*\*

## **STATUTO DELLA SOCIETA' ITALIANA DI ECOLOGIA**

### Art. 1

#### DENOMINAZIONE E SEDE

E' costituita un'Associazione a carattere scientifico denominata "S.It.E. - Società Italiana di Ecologia - Organizzazione non lucrativa di utilità sociale" in breve denominata anche "S.It.E. - Onlus" con sede legale in Parma, presso il Dipartimento di Scienze Ambientali dell'Università.

### Art. 2

#### SCOPI E ATTIVITÀ

La Società, strutturata in Aree di Ricerca, ha lo scopo di promuovere le ricerche di ecologia sia teorica che applicata, di diffonderne la conoscenza e di favorire lo sviluppo dei rapporti tra i cultori di questi studi, facilitando la collaborazione sia nazionale che internazionale.

Per conseguire tali scopi la Società esplica la sua attività mediante il lavoro di ricerca dei gruppi, le assemblee ordinarie e straordinarie, congressi, simposi, incontri e pubblicazioni anche in cooperazione con altre società scientifiche italiane ed estere.

L'Associazione non ha scopo di lucro e persegue esclusivamente finalità di tutela e valorizzazione della natura e dell'ambiente, con l'esclusione di attività di raccolta e riciclaggio dei rifiuti urbani, speciali e pericolosi.

L'Associazione non può svolgere attività diverse da quelle sopra indicate ad eccezione di quelle ad essa strettamente connesse o accessorie a quelle statutarie, in quanto integranti l'attività istituzionale.

E' fatto obbligo di usare, nella denominazione e in qualsivoglia segno distintivo o comunicazione rivolta al pubblico, la locuzione "organizzazione non lucrativa di utilità sociale" o l'acronimo "Onlus".

### Art. 3

#### SOCI

Possono far parte della Società gli studiosi italiani e stranieri di discipline ecologiche. I soci si dividono in *ordinari*, *benemeriti* e *collettivi* (Istituti, Enti di Ricerca, Associazioni culturali, ecc.).

La domanda di ammissione a socio ordinario deve essere presentata da tre soci, di cui uno dell'area di ricerca principale scelta. I soci presentatori non devono essere membri del Consiglio Direttivo. Il Consiglio Direttivo esamina le richieste e ne decide l'ammissione a maggioranza assoluta, motivando la decisione presa e comunicandola ai proponenti in caso di rigetto.

Il risultato delle votazioni deve essere portato a conoscenza di tutti i soci.

I soci benemeriti sono eletti con voto segreto dall'Assemblea su proposta unanime del Consiglio Direttivo. Essi hanno gli stessi diritti dei soci ordinari e non sono tenuti al pagamento della quota sociale.

La qualifica di socio si perde:

- a) per dimissioni
- b) per mancato pagamento della quota
- c) per radiazione proposta a maggioranza assoluta del Consiglio Direttivo per gravi motivi.

I soci oggetto di una proposta di radiazione devono ricevere avviso scritto. Essi possono presentare le loro giustificazioni davanti al Consiglio Direttivo sia per lettera, che a voce. Le proposte di radiazione vanno approvate dall'Assemblea dei soci con voto segreto a maggioranza semplice, sentite le motivazioni espresse dal Consiglio Direttivo.

La quota sociale ed i diritti ad essa connessi non possono essere trasmessi a terzi, né è possibile rimborsare la quota o contributo versato né tantomeno è possibile la loro rivalutazione.

#### Art. 4

##### DIRITTI E DOVERI DEI SOCI

I soci hanno diritto a partecipare all'Assemblea e alle sue deliberazioni mediante votazione e a tutte le manifestazioni indette dalla Società. Il voto non può essere espresso mediante delega.

I soci hanno il dovere, all'atto di entrare nella Società, di dichiarare l'area di ricerca in cui esplicare la propria attività. Essi, inoltre, hanno il dovere di corrispondere la quota sociale. I soci, non in regola con il pagamento della quota sociale, perdono il diritto di voto all'Assemblea e non ricevono le pubblicazioni.

#### Art. 5

##### ORGANI DELLA SOCIETÀ

Gli organi della Società sono:

- l'Assemblea
- il Consiglio Direttivo
- il Consiglio Consultivo
- il Presidente
- il vice Presidente
- il Segretario Generale
- il Segretario Amministrativo.

Tutte le cariche sono gratuite.

#### Art. 6

##### ASSEMBLEA

L'Assemblea è convocata dal Presidente con preavviso di almeno 60 giorni, indicante il luogo, il giorno e l'ora della convocazione e gli argomenti da trattare. Oltre alle altre attribuzioni indicate nello Statuto e nel Regolamento della Società, l'Assemblea deve:

- approvare la relazione delle attività della Società per l'anno decorso ed il programma per l'anno seguente;
- approvare i bilanci consuntivi e preventivi, preparati dal Segretario Amministrativo;
- deliberare l'ammontare della quota annuale di associazione.

Ha il potere di decidere sullo scioglimento della Società, secondo le modalità previste dall'art. 12.

Le deliberazioni dell'Assemblea, salvo per quanto previsto dall'art. 11, saranno prese a maggioranza dei voti espressi.

#### Art. 7

##### CONSIGLIO DIRETTIVO

Il Consiglio Direttivo è costituito dal Presidente, dal vice Presidente, dal Segretario Generale e da sei Consiglieri, eletti dai Soci, con voto segreto e a maggioranza semplice.

Il Presidente, il vice Presidente ed il Segretario Generale durano in carica due anni e possono essere eletti alle rispettive cariche per non più di due volte consecutive.

Sono eleggibili i soci con almeno tre anni di appartenenza alla Società e che sono in regola col pagamento della quota annuale.

L'elezione del Consiglio Direttivo viene effettuata durante il Congresso Sociale con votazione per iscritto su schede controfirmate dal Segretario.

L'elezione avviene su candidature proposte al Presidente uscente della Società almeno 120 giorni prima dell'Assemblea generale biennale.

E' costituito un Comitato elettorale quale ufficio temporaneo della Società. Esso opera per l'Assemblea generale, quando ha all'ordine del giorno il rinnovo delle cariche sociali.

Il comitato elettorale è costituito da tre membri scelti tra i soci che non siano membri del Consiglio Direttivo, indicati al Consiglio Direttivo uscente dall'Assemblea generale dell'anno precedente alle elezioni. Il Segretario generale della Società partecipa ex officio al comitato elettorale, senza diritto di voto in seno al comitato medesimo. Il comitato designa al suo interno un presidente.

Il comitato elettorale, verificate le condizioni di eleggibilità, predispone l'elenco in ordine alfabetico dei soci disponibili alle cariche sociali, completo dei profili professionali e delle linee di programma che ciascun candidato si impegna a seguire nella direzione della Società.

Il comitato elettorale organizza le operazioni di voto, procede pubblicamente allo scrutinio delle votazioni insieme agli scrutatori nominati dall'Assemblea e comunica i risultati al Presidente che li rende noti nella cerimonia di chiusura del Congresso.

I soci possono esprimere una sola preferenza per le cariche di Presidente, vice Presidente e Segretario generale e fino a sei preferenze per i consiglieri. Un socio non può essere candidato contemporaneamente a più di una carica. Risultano eletti i candidati alle cariche che hanno ottenuto più voti e, a parità di voti, il candidato più anziano. Se si verificano vacanze nelle cariche sociali subentrano i Candidati secondo il numero di preferenze ottenute. Se questa procedura non è possibile il Consiglio Direttivo può provvedere per cooptazione.

Alle riunioni del nuovo Consiglio Direttivo durante il primo anno di attività partecipa, senza diritto di voto il Presidente uscente della Società.

Fa parte del Consiglio Direttivo, ma con voto consultivo soltanto, il Segretario Amministrativo, nominato dal Consiglio Direttivo stesso.

Il Segretario Amministrativo cura l'amministrazione, l'elenco dei soci e l'archivio della Società. Dura in carica due anni e può essere riconfermato nell'incarico.

Il Consiglio Direttivo provvede all'esecuzione delle deliberazioni dell'Assemblea, esamina le richieste di ammissione dei soci, secondo i disposti dell'art. 3, e cura, insieme al Presidente, ogni altro aspetto della vita e dell'attività della Società.

Le sue deliberazioni saranno prese a maggioranza assoluta.

## Art. 8

### PRESIDENTE

Il Presidente rappresenta la Società, vigila sull'osservanza dello Statuto e del Regolamento, convoca il Consiglio Direttivo quando lo ritenga necessario o su richiesta di almeno tre dei suoi membri. Presiede l'Assemblea ordinaria ed eventuali assemblee straordinarie.

Il Presidente indirà, in via ordinaria, almeno un convegno all'anno, il cui programma sarà preparato dal Consiglio Direttivo. In occasione di tale convegno avrà luogo l'Assemblea

ordinaria dei soci. Il Presidente, su indicazione del Consiglio Direttivo, può convocare un'Assemblea straordinaria, specificandone l'ordine del giorno. Egli dovrà, comunque, convocarla entro tre mesi nel caso gliene giunga richiesta motivata e sottoscritta da almeno 1/3 dei soci.

#### Art. 9

##### GRUPPI DI LAVORO

I Gruppi di Lavoro sono costituiti dal Consiglio Direttivo su richiesta dettagliata e motivata di almeno tre soci interessati ad uno specifico settore di ricerca e di didattica nel campo dell'ecologia. Al fine di incentivare settori della ricerca ecologica ancora poco presenti nel Paese, il Consiglio Direttivo può istituire autonomamente Gruppi di Lavoro specifici.

Il Consiglio nomina un coordinatore provvisorio di ogni gruppo con il compito di promuovere la prima riunione costitutiva, nel corso della quale verrà nominato il coordinatore del Gruppo. L'Assemblea dei soci, su proposta del Consiglio Direttivo, potrà sciogliere un Gruppo di Lavoro inattivo da più di due anni e dovrà scioglierlo, ove l'operato del Gruppo risulti in contrasto con la lettera o con lo spirito dello Statuto della Società.

I coordinatori dei vari Gruppi di Lavoro formano, assieme al Consiglio Direttivo, il Consiglio Consultivo della Società.

#### Art. 10

##### ENTRATE E PATRIMONIO

Le entrate della Società sono costituite dalle quote sociali, dalle sovvenzioni erogate da Enti e da privati, dalle donazioni e dai lasciti.

Il patrimonio della Società può essere costituito dai beni mobili e immobili.

E' vietato distribuire, anche in modo indiretto, utili ed avanzi di gestione, nonché fondi, riserve o capitale durante la vita dell'Associazione, a meno che la distribuzione non sia imposta per legge oppure sia effettuata a favore di altre Onlus che per legge, statuto o regolamento fanno parte della stessa struttura.

Gli utili o gli avanzi di gestione devono essere impiegati esclusivamente per la realizzazione delle attività istituzionali e di quelle ad essa direttamente connesse.

Per ogni esercizio è predisposto il bilancio preventivo e consuntivo; entro il 28 febbraio di ciascun anno il Consiglio Direttivo è convocato per la stesura del bilancio consuntivo dell'esercizio precedente da sottoporre all'Assemblea. Entro il 30 aprile di ogni anno l'Assemblea deve deliberare in merito all'approvazione del bilancio consuntivo.

Entro il 30 settembre di ogni anno il Consiglio Direttivo è convocato per la stesura del bilancio preventivo dell'esercizio successivo da sottoporre all'approvazione dell'Assemblea.

Entro il 31 ottobre di ogni anno l'Assemblea deve deliberare in merito all'approvazione del bilancio preventivo

#### Art. 11

##### MODIFICAZIONI DELLO STATUTO

Le modificazioni dello Statuto dovranno essere formulate dal Consiglio Direttivo all'unanimità, oppure proposte per iscritto da almeno 1/3 dei soci. Esse saranno votate dall'Assemblea dei soci, che dovranno riceverne comunicazione almeno due mesi prima. Risulteranno accolte soltanto le variazioni approvate da almeno i 2/3 dei soci in prima convocazione o, in seconda convocazione, da almeno i 2/3 dei presenti votanti.

#### Art. 12

##### SCIoglimento

Lo scioglimento della Società può essere deliberato dall'Assemblea soltanto se sono presenti i 3/4 dei soci e se la proposta ottiene una maggioranza di almeno 2/3 dei soci presenti e votanti. In caso di scioglimento dell'Associazione per qualsiasi causa il patrimonio risultante dovrà essere devoluto ad altre Onlus salvo diversa disposizione imposta dalla legge.

#### Art. 13

##### REGOLAMENTO

Un apposito Regolamento contiene le norme per l'attuazione del presente Statuto; il Regolamento è volto a garantire l'effettività del rapporto medesimo escludendo espressamente la temporaneità della partecipazione alla vita associativa e prevedendo per gli associati maggiorenni il diritto di voto per l'approvazione e le modificazioni dello statuto e dei regolamenti e per la nomina degli organi direttivi dell'Associazione.

#### Art. 14

##### NORME DI LEGGE

Per quanto non previsto dal presente Statuto, si applicheranno le norme di Legge in materia.

### **REGOLAMENTO**

1. L'anno sociale e l'anno finanziario hanno inizio il primo gennaio e terminano il 31 dicembre.
2. Le domande di ammissione dei nuovi soci, indirizzate al Presidente della Società, debbono essere accompagnate da un elenco completo delle pubblicazioni scientifiche e da un curriculum sintetico dal quale risulti l'attività svolta dal richiedente nel campo dell'ecologia.
3. A giudizio del Consiglio Direttivo ogni deliberazione può essere sottoposta ai soci per lettera o in Assemblea, ad eccezione delle variazioni dello Statuto, che debbono essere in ogni caso approvate dall'Assemblea.  
Il Presidente potrà chiedere all'Assemblea la votazione per alzata di mano su qualunque argomento. Dovrà essere votata, per iscritto e con voto segreto, l'elezione dei Membri del Consiglio Direttivo.  
Dell'operazione di spoglio delle schede va tenuto verbale a disposizione dei soci. Il risultato delle votazioni deve essere portato a conoscenza dei soci.
4. L'ordine del giorno dell'Assemblea e delle riunioni scientifiche dovrà essere inviato ai soci almeno 60 giorni prima della data fissata per la convocazione, fermo restando quanto prescritto dall'art. 11 dello Statuto per quanto riguarda le variazioni del medesimo.
5. In caso di impedimento o di dimissioni del Presidente, prima dello scadere del mandato, la presidenza viene assunta interinalmente dal vice Presidente. Alle elezioni immediatamente successive il Presidente dimissionario non può essere eletto a tale carica.  
In caso di impedimento o di dimissioni del Segretario Generale, egli verrà sostituito da uno dei Consiglieri in carica fino alle successive elezioni.

In caso di impedimento o di dimissioni di un consigliere, egli verrà sostituito dal primo dei non eletti.

6. Sono eleggibili alle cariche sociali solo i soci in regola con il pagamento della quota annuale. Le elezioni a tali cariche verranno effettuate con votazione per iscritto su scheda controfirmata dal Segretario.

7. I soci possono esercitare il diritto di voto per tutta la durata del Congresso sociale. Le operazioni di voto dovranno essere concluse due ore prima della chiusura del Congresso. Lo scrutinio della votazione avviene pubblicamente a cura del Comitato elettorale e di tre scrutatori nominati dall'Assemblea. I risultati comunicati al Presidente vengono resi noti nella cerimonia di chiusura del Congresso.

8. Il Consiglio Direttivo nomina tra i suoi componenti un redattore-direttore responsabile delle pubblicazioni della Società.

9. Il Segretario Amministrativo, nominato dal C.D., conserva gli Atti della Società, ne amministra la cassa e il patrimonio e riscuote le quote.

10. L'Assemblea elegge tra i soci due Revisori dei Conti per l'esame del bilancio consuntivo dell'anno in corso.

11. I Gruppi di Lavoro, gruppi di soci o singoli soci debbono concordare preventivamente con il Consiglio Direttivo ogni iniziativa che coinvolga a qualsiasi titolo la Società.

12. Eventuali contributi finanziari di gruppi di lavoro debbono essere preventivamente discussi nell'ambito del Consiglio Direttivo. Tali contributi debbono essere depositati presso la Società che li amministrerà, attraverso il suo Segretario Amministrativo, d'accordo con il coordinatore del Gruppo. Un'aliquota del 10% di ciascun contributo sarà devoluta alla cassa sociale per le spese di amministrazione.

\*\*\*

## **The Ecosystem Concept at the End of the Century**

**Frank B. Golley**

Institute of Ecology, University of Georgia, Athens, GA, USA

### **Introduction**

The word "ecosystem" came into existence in 1935 when it was coined by Sir Arthur Tansley. Since that time the term has been associated with an approach distinguished by study of the energy flow, biogeochemistry, biological productivity, stability and response to disturbance in relatively large scale land and water systems. Ecosystem studies have integrated the biological elements with the physical aspects of nature and have expressed their relationships and connections in models. While these models have been mainly useful in organizing knowledge and directing research, they have also been used to predict ecosystem performance under specific forces and conditions. These predictions have been tested in a number of instances and as our knowledge grows, they will become more useful and accurate. Ecosystem studies have progressed to the point where some government agencies label their work "ecosystem management."

The maturity of ecosystem studies is indicated by the appearance of several studies of the history and development of the subject (Golley, 1993; Hagen, 1992; Vogt *et al.*, 1999) and a new journal, *Ecosystems*, published by Springer Verlag.

Ecosystem studies is one part of ecological science. The other parts of ecological science focus on the traditional subject of natural history and the description of patterns of species distribution, which have been part of ecology from its beginning in the middle of the 19th century, evolutionary ecology, which describes how physiological and behavioral traits have evolved in biological species under environmental selection, and studies of interactions of organisms, which focus on how organisms develop and maintain feeding relationships, reproductive patterns, predation and parasitism. These latter forms of ecology are mainly interested in the biological elements of the ecosystem which interact and evolve on a stage formed by the physical environment. Ecosystem studies, in contrast, are interested as much in the physical environment as in the biological species making up the system. This difference in emphasis creates a division in ecology, which has resulted in arguments about the meaning and application of the ecosystem concept in the context of ecological science.

The principle argument concerns the purpose of ecology. Is ecology the study of natural wholes, in the sense of Haeckel's definition of ecology as "the study of all those complex interrelations referred to by Darwin as the conditions of the struggle for existence," or is it the treatment of nature as a mechanical complex that follows mathematical equations? This question is a part of a social debate that is much larger than ecological science, which contrasts an anthropocentric interpretation of values and human purpose with a nonanthropocentric, or better an ecocentric, interpretation which finds intrinsic value in nature and treats humans as part of nature (Ferry, 1992). Ecological science, because of its objectives and the practice of the field ecologist in nature, has been identified as one foundation of the ecocentric position (Golley, 1987). However, ecologists, by reason of their training in biology and their recognition of the competition between sciences for prestige and money, have often treated nature mechanistically, consistent with the majority scientific paradigm of western culture. It is easy to see how a concept like ecosystem can be interpreted as mechanical or wholistic and be used to support either of the two viewpoints. Even Eugene Odum, in his many writings, weaves back and forth between these two points of view.

### **A Brief History of the Ecosystem Concept**

The definition of ecology by Ernst Haeckel in the mid 1800's introduced the idea of holistic organization into biological science. In many instances holism was expressed using an organic metaphor; for example, a lake was said to be like an organism with a metabolism, an anatomy, and a behavior. The organic metaphor was widely used in the culture of Europe and America at that time and so it was culturally acceptable in science. However, at the end of the century and at the beginning of the twentieth century, biologists were beginning to develop a reductionistic and positivistic approach which competed with this older way of considering biological wholes. Reductionism takes the whole, divides it into parts, and seeks to explain behavior of the whole through understanding the behavior of the parts. Ultimately, it is

thought that a phenomenon can be explained as the behavior of physical particles, following the laws of physics.

In the mid 1900's Arthur George Tansley of England introduced a new metaphor to ecology. Tansley used an invitation to contribute to a festschrift for Henry J. Cowles, pioneer plant ecologist at the University of Chicago, to attack the language used by Frederic Clements (1916) to describe ecological associations. Clements was one of the principle American ecologists of the period and he developed a rich vocabulary to describe his views. For example, he termed the mature vegetation which resulted from the process of succession as a "climax" and the associations of vegetation as "superorganisms", which were born, grew and died. In contrast with the outmoded language of Clements, Tansley introduced a new concept, "the ecosystem," which he claimed was a member of a hierarchy of physical systems ranging from the universe to the atom. According to Tansley, the ecosystem consisted of the biota interacting with the physical environment; and from the point of view of the ecologist, ecosystems were the fundamental units of nature.

Tansley was working in a situation in England where ecology was struggling for recognition by the establishment. He was concerned that ecological research and teaching be of high quality and fit the modern criteria of science. He objected to language in ecology that was not supported by observations, test and interpretation in the reductive mode. His concern was realistic because ecology often was characterized by language which was derived by analogy from the humanities.

It is important to recognize that Tansley was inventing language not a scientific concept. There were a variety of ways to refer to an entity that was holistic and made up of interacting organisms in a habitat, in the sense of Haeckel's definition of ecology. For example, one of these was "biogeocenosis". Obviously, this is a clumsy word that is difficult to understand. In contrast, system is a widely used word employed in both technical and popular expression. There are many kinds of systems - social systems, mechanical systems, systems of language and so on. Tansley's ecosystem could be understood easily and has been widely used ever since. But, Tansley's particular views about ecosystems have not stood the test of time. For example, his view that there is a physical hierarchy of nature, of which the ecosystem is a fundamental unit, is no longer acceptable. Ecologists today use hierarchy theory as a tool to study scale in nature. For certain purposes, we would assert that there is an ecological hierarchy made up of a range of systems from the planet Earth to the smallest ecotope on the landscape. For other purposes, the ecologist may create a hierarchy of biological units, from the species to the cell. All of these entities can be treated as particular ecological systems, if that is useful.

The ecosystem concept fit the spirit of the times and was soon operationalized by Raymond Lindeman (1942) at Cedar Bog Lake, Minnesota. Lindeman and his wife collected ecological samples from a small lake for several years and organized the data into a food web which described the transfer of energy through the ecosystem. The dominant aquatic species of the lake changed over the years but the functional properties showed consistent patterns. The accumulation of sediment was a major feature of the lake and Lindeman placed sediment or

"ooze" in the center of his ecosystem model. By 1953 Eugene Odum claimed the ecosystem concept to be the organizing principle of his widely used textbook, *Fundamentals of Ecology*.

About ten years later (1966 to 1973) the generation trained using Odum's text organized an ecosystem - oriented international program, called the IBP. This program applied ecosystem thinking to projects in many developed and some underdeveloped countries. While the IBP has been called a failure by some ecologists, a fair appraisal of the program shows that shelves of books and hundreds of technical papers were produced that have influenced several generations of ecologists. Ecosystem based concepts were later used to organize the UNESCO Man and Biosphere Program, under the leadership of Francesco di Castri and later yet, the American Long-term Ecological Research Program.

### **Criticism of the Ecosystem Concept**

While the ecosystem concept has had great success, it has also attracted criticisms of two types. The first, comes from scientific sources and deals with the theory of the ecosystem and the methods used to study them. The second comes from other sources and is concerned with political and environmental ethical implications of the concept. We will begin with an example of scientific criticism.

An example of the kind of criticism that the biologically-oriented ecologist might level at ecosystem ecology is the inability of the ecosystem scientist to describe the network of species interactions within the system. The ecosystem scientist speaks about this network as a real phenomenon but can not demonstrate its reality nor test it as a hypothesis because we do not have a complete inventory of the species that make up the ecosystem, their abundance, migration patterns, the functions nor linkages except in a few simplified systems. Of course, ecosystem ecologists have data on the dominant or most abundant species in an ecosystem but they must assume that all species of a type (for example, all the predaceous ants) behave in a similar fashion to the dominant species. Yet, the mobility, flexibility and the capacity to change physiologically, behaviorally and genetically are so common in species, that this assumption is unlikely to be true. The biological ecologist thinking from the bottom up would take the position that until we understand these biological details of the life history of the species we cannot understand the ecosystem in a realistic way. The ecosystem scientist, thinking from the top-down, selects a part of nature, defines it as a system and describes elements of the behavior of that system, and then seeks to understand that system behavior by analysis of the relevant parts and then by experimental test. An example is the removal of deciduous forest from a watershed at Coweeta Hydrological Laboratory of the US Forest Service and replacement of it with coniferous trees. The presence of coniferous leaves year-round changed the partitioning of water flow through the watershed in a predictable fashion (Swank and Crossley, 1988). More water was transferred to the atmosphere in evapotranspiration in the coniferous forest and less appeared as stream runoff.

Other critiques of the ecosystem as a wholistic concept focus on the consequences of using the ecosystem metaphor. For example, Alston Chase (1998) is concerned about the political nature of ecology as a movement. He interprets the ecosystem as a whole that is controlled

from the top down, as in a military unit or a bureaucracy. He then complains that this model of the way that nature is organized could be used to support control from the top down in human society. Chase concludes that the ecosystem is a fascistic concept and should be rejected for that reason. Actually, ecosystem control is both bottom-up and top-down, so his critique is weakened.

In contrast, the historian Donald Worster (1977) dislikes the ecosystem concept because it involves the use of a mechanical metaphor (the system) for a natural entity. He feels that the machine metaphor characterizes modern western culture and is one of the ideas underlying environmental destruction. For example, on page 304 he comments:

"To describe nature as an organism or community suggested one kind of environmental behavior by man; to speak of it as but 'a momentary stay against entropy' suggested a wholly different behavior, and as good as removed it from the ethical realm altogether." "Tansley's ecosystem, unlike the Romantic style of ecology, dovetailed nicely with the agronomic and industrial view of nature as a storehouse of exploitable material resources."

Probably, Aldo Leopold's (1949) concept of "land" in his famous chapter on the land ethic in *A Sand County Almanac* is a more realistic and practical metaphor for a wholistic natural entity, which retains the emotional content that supports a sense of environmental ethics.

Engelberg and Boyarsky (1979) criticized the language of some ecologists who drew an analogy between the organism and the ecosystem. They argued that, unlike living organisms, ecosystems are not cybernetic systems. Cybernetic systems contain an information network which link all elements in the system together. They comment: "It is probably fair to say that the dominant interaction between different populations of an ecosystem is the exchange of brute (informationally nonspecific) matter and energy". It is not, they claim, the transfer of information that is dominant. Ecosystem ecologists have responded to this comment, stressing the fact that transfer of energy and material also involves information and feedback. However, it is true that an ecosystem is not the same as an organism because it involves both the biotic components and the physical-chemical environmental components, all interacting together. An organism is a biological system, not an ecological system.

The philosopher Mark Sagoff (1997) makes a strong criticism of ecology in general and the ecosystem concept in particular in his review of the Endangered Species Act of the United States. Several quotations from Sagoff (page 958) describe his view:

"If ecologists believe that ecosystems, like organisms, possess an intelligible or purposive structure or direction including, for example, self-organizing capabilities, these biologists must tell us what caused ecosystems to have these wonderful properties. Natural selection does not operate on ecosystems and they do not "evolve" in any sense that is meaningful within the tenets of Darwinian science. Where there is structure and design, there must be a designer. If evolution is not the designer, then who is?"

Sagoff continues (page 959) "In order for ecologists to theorize about ecosystems rather than

simply describe them, ecologists must assume ecosystems are orderly - that they exemplify general principles of mathematical design, structure and organization not dependent on time and place. Absent such principles of design in ecosystems, there would be no scientific reason to theorize about them. Ecosystems must be purposive, moreover, or there would be no economic reason to care about protecting their "integrity", "health", or "natural" condition. Thus theoretical ecologists embrace - and must embrace - Aristotle's proposition that "in the works of Nature purpose and not accident is predominant". The alternative would be to concede that ecosystems lack order, purpose, design or structure and that the ascription of these qualities to them is a kind of anthropomorphism. Theoretical ecology, by rejecting historical explanation and by attempting to model the mathematical design of ecosystems, represents the triumph of "Great Chain of Being" cosmology in our time".

But Sagoff misunderstands. Ecosystems are made up of species, which are evolving entities. The character of the ecosystem is created by these species together, acting collectively in the environment. Through this collection, properties emerge that characterize one ecosystem from another. Ecosystems may or may not be orderly; it depends partly on the environment of the system. Design is of a broad sort, based on the properties of plants, animals and microorganisms. As a consequence, ecosystems are flexible and dynamic and their order is the order of life and environment, not design from above or outside of the system.

Ecosystems may be treated as entities in nature, as Tansley used the word, or as a point of view about the organization of nature. The ontology-epistemology dualism is another contributing factor to difference in interpretation of the ecosystem concept by ecologists. The ontological position holds that ecosystems are real entities that occur in nature and, therefore, can be studied as natural things. Eugene Odum, for example, uses a pond as an example of an ecosystem. From our human perspective, the boundary of the pond is unambiguous although it may change as the depth of water in the pond rises or falls. Technically, the presence of a boundary means that the strength of the connecting linkages between species and environment are weaker at the boundary than they are within the system itself. In contrast, the ecosystem may be a construct of Tansley's mind, with no reality in nature. This epistemological position holds that the ecosystem is a point of view emphasizing connectivity of nature and that the concept is mainly useful in a methodological sense in organizing observations to show how species are linked together. The flow of energy or the cycle of nutrients are used to indicate connection between organisms and environments. While there are points of contact between these perspectives, they represent different points of view.

These comments illustrate some of the kinds of criticism leveled at the ecosystem concept. Even so, the ecosystem concept represents a major theme in modern ecology today and is widely used in theory and practice.

### **Application**

The ecosystem concept has proven of great value in management of land and water because it takes a perspective that is large enough to contain systems of interest to humans. This perspective was made clear in the first Congress of Landscape Ecology at Veldhoven, The Netherlands where landscape ecologists proposed that the land and water surface could be

viewed at multiple scales, the largest level containing all the others. Landscape analysis showed that there was a vertical and a horizontal dimension of scale. In the horizontal dimension there are patches of landscapes that are connected to each other forming gradients of exchange of energy and materials across the surface. This is the landscape we see from an airplane. In the vertical dimension any one patch is made up smaller scale systems that collectively produce the behavior of the patch, which is itself one component of a landscape system at a higher level of scale. Thus, we have a hierarchy of systems from the smallest to the largest, each of which is also able to be extended horizontally across space. Since we can describe the character of the land and water surface from remote sensed information, it became possible to describe the state of the surface in a way never before possible and to show how systems were physically connected to one another. This was an exceptionally useful advance.

However, ecosystem management has another rationale. Heretofore, management of natural resources has been narrow in that it focused on specific resources. Foresters managed timber producing trees, agronomists specialized in a single species of crop plant, and so on. As we began to apply the system concept in a scalar fashion and to recognize that all parts of the land were connected, we began to understand that a narrow approach to land management missed many factors that influenced successful management. It was possible to do an excellent job of managing a resource and still cause widespread damage to the landscape. Thus, it was valuable to try to consider all the inputs and outputs from an ecosystem and to manage it as a whole serving a variety of demands. This approach was called ecosystem management. Ecosystem management takes a holistic point of view in its orientation and point of view using physical, biological and social factors in land management. An example of this approach can be found in Golley and Bellot (1999), which describe a course on rural planning using the systems approach taught in Zaragoza, Spain for about twenty years at the Institute of Mediterranean Agronomy of the Center of Higher Studies in Mediterranean Agronomy.

## **Conclusions**

Ecosystems continue to interest ecologists, although the deterministic, mechanical models of 50 years ago have receded in importance. Now the ecosystem concept is mainly useful to emphasize that the biota interacts with the environment to form complex systems. Ecosystem models organize our thinking and help us focus on the dominant species. And ecosystem management is used to organize broader, more holistic management, even allowing natural systems to evolve and change under their own terms and constraints.

## **References**

- Chase, A. 1998. in *Dark Wood: The Fight Over Forests and the Rising Tyranny of Ecology*. Houghton Mifflin, Boston.
- Clements, F. 1916. *Plant Succession: An Analysis of the Development of Vegetation*. Carnegie Institution, Washington.
- Engleberg, J. and L. L. Boyarsky. 1979. The noncybernetic nature of ecosystems. *The*

- American Naturalist 114(3) :317-324.
- Ferry, L.1992. The New Ecological Order. Translated by Carol Volk. The University of Chicago Press, Chicago.
- Golley, F. B. 1987. Deep ecology from the perspective of ecological science. Environmental Ethics, 9:45-54.
- Golley, F. B. 1993. A History of the Ecosystem Concept. Yale Univ. Press, New Haven.
- Golley, F. B. and J. Bellot (Eds) 1999. Rural Planning from an Environmental System Perspective. Springer Verlag, New York.
- Hagen, J. 1992. An Entangled Bank: The Origins of Ecosystem Ecology. Rutgers Univ. Press, New Brunswick.
- Leopold, A. 1949. A Sand County Almanac and Sketches Here and There. Oxford University Press, London.
- Lindeman R. 1942. The trophic-dynamic aspect of ecology. Ecology 23, 4: 399-418.
- Odum, E. P. 1953. Fundamentals of Ecology. Saunders, Philadelphia.
- Sagoff, M. 1997. Muddle or Muddle through? Takings Jurisprudence Meets the Endangered Species Act. William and Mary Law review 38(3): 825-993.
- Swank, W.T. and D.A. Crossley (Eds) 1988. Forest Hydrology and Ecology at Coweeta. Springer Verlag, New York.
- Tansley, A. G. 1935. The use and abuse of vegetational concepts and terms. Ecology 16(3): 284-307.
- Vogt, K. *et al.* 1997. Ecosystems: Balancing Science with Management. New York, Springer Verlag.
- Worster, D. 1977. Natures Economy: The Roots of Ecology. Sierra Club Books, San Francisco.

## **QUOTA SOCIALE 2000**

<b>ORDINARI</b>	<b>L. 50.000</b>
<b>GIOVANI</b>	<b>L. 20.000</b>
<b>ENTI</b>	<b>L. 500.000</b>

Per i versamenti servirsi dei conti correnti, intestati alla SItE:

- c.c. postale n. 10588432
- c.c. bancario n. 87259360 della Cassa di Risparmio di Parma e Piacenza,  
Sede Centrale, Via Università 1, 43100 Parma

Codice fiscale: 92004170343

## NOTIZIE

\* **La scuola superiore di amministrazione pubblica e degli enti locali (CEIDA)** ha fatto circolare un fascicolo contenente il calendario dettagliato delle attività in programma a Roma (Via Nazionale 54 - Tel. 06-4744014, Fax 06-4883498, internet: [www.ceida.com](http://www.ceida.com)) **dal marzo al giugno 2000** (seminari, master, giornate di studio). Elenchiamo le manifestazioni che riguardano l'ambiente:

- Master in diritto e gestione dell'ambiente, strutturato in 6 moduli (Principi e istituzioni generali di diritto ambientale: 10-12 aprile; la tutela dall'inquinamento atmosferico: 13-15 aprile; la nuova disciplina della gestione dei rifiuti solidi e liquidi e degli imballaggi: 15-18 maggio; la gestione dei rifiuti sanitari: 19-20 maggio; il nuovo ordinamento in materia di tutela delle acque dall'inquinamento: 12-14 giugno; la tutela dall'inquinamento acustico: 15-17 giugno).
- La difesa del suolo: finalità, sistema istituzionale, strumenti giuridici e tecnici (19-21 giugno).
- Polizia giudiziaria in materia di sanità e ambiente (20-22 marzo).
- Gli strumenti di ecogestione e certificazione ambientale: le norme ISO, l'Emas (Ecoaudit), l'Ecolobel (29 maggio - 1 giugno).
- La tutela dall'inquinamento elettromagnetico dopo la nuova legge quadro (6-8 aprile).

\*\*\*

\* Il n. 10 (novembre 1999) del notiziario "**Natura 2000**" della Commissione Europea DG XI dedica l'apertura alle Zone di Protezione Speciale (ZPS), istituite in seguito all'adozione nel 1979 della direttiva sulla conservazione degli uccelli selvatici. Attualmente nei paesi della Comunità sono classificate come ZPS circa 2500 aree per una superficie complessiva di 170.000 km<sup>2</sup>. In Italia le ZPS sono 243; l'area totale è di circa 10.500 km<sup>2</sup>. Nell'editoriale di "Natura 2000" sono tentate risposte articolate ad alcune domande. Che informazioni devono essere fornite per le ZPS? I siti classificati sono sufficienti? Le popolazioni di uccelli sono sufficientemente protette dalle ZPS? Il quadro che esce da questa analisi non è entusiasmante. Tutti gli stati membri dovrebbero impegnarsi a migliorare e qualificare l'informazione di base e compiere uno sforzo aggiuntivo per completare le reti nazionali. Quanto alla protezione delle popolazioni di uccelli, la rete delle ZPS a livello UE sembra in gran parte completata per le specie endemiche o con distribuzione limitata nei paesi della Comunità; molto più difficile è determinare il livello di protezione delle specie più diffuse. L'articolo si chiude con un auspicio: "...nel frattempo, si spera che l'attività che ferve intorno alla designazione dei siti di importanza comunitaria ai sensi della direttiva sugli habitat produca l'impulso politico necessario per rivitalizzare il processo di classificazione delle ZPS, dal momento che sono questi i due elementi che in ultima istanza consentiranno di realizzare la rete Natura 2000". Sullo stesso numero del notiziario è pubblicato il Barometro Natura aggiornato al 14 settembre 1999. L'Italia, rispetto agli adempimenti della Direttiva Habitat, occupa una delle

posizioni di testa nella graduatoria dei paesi dell'UE con 2506 siti proposti (49.355 km<sup>2</sup> pari al 16,4% dell'intero territorio nazionale).

\*\*\*

\* Ad Alicante (Spagna) si è tenuto dal 2 al 6 ottobre 1999 il **10° Simposio Internazionale del MESAEP** (Mediterranean Scientific Association of Environmental Protection) su "Environmental Pollution and its Impact on Life in the Mediterranean Region". Il Simposio si è dato un'articolazione in sei distinte sessioni, in ciascuna delle quali sono state tenute diverse "plenary lectures" introduttive e sono state poi presentate e discusse comunicazioni in forma di poster. I temi affrontati nelle sessioni sono stati: Atmospheric chemistry and climate changes; Ecotoxicology and radioactivity in water, soil and sediments; Biological and chemical aspects of environmental control; Environmental modeling, management, law and education; Evaluation and remediation of soil and water quality; Technologies for treatment and recycling of wastes. Complessivamente sono stati presentati oltre 200 contributi. Numericamente piuttosto ridotta è stata la presenza italiana. Per informazioni rivolgersi a: Prof. J. Navarro e Prof. P. Foster, Caja de Ahorros del Mediterráneo, Doctor Gadea 1, E-03003 Alicante, Spagna (e-mail: jnavarro@medymed.cam.es).

\*\*\*

\* Il Convegno "**Le pianure: conoscenza e salvaguardia**", tenutosi a Ferrara dall'8 all'11 novembre 1999, è stato presentato in un depliant curato da Raffaele Pignone del Servizio Geologico - Regione Emilia Romagna e da Renzo Valloni del Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università di Parma. Il depliant riassume efficacemente i temi scientifici più importanti affrontati nel corso del convegno e presenta un testo di sintesi su "ambiente fisico delle pianure e attività umane", di cui riproduciamo alcuni passaggi che ci sono parsi particolarmente significativi.

"Le pianure rappresentano gli ambienti fisici più fragili e nello stesso tempo più densamente popolati. Nel caso delle pianure italiane le attività umane hanno prodotto modificazioni intense e pervasive dei sistemi naturali. Ciò nonostante, a tutt'oggi non esiste una sola pianura la cui struttura fisica e funzionale sia sufficientemente nota. Attualmente la programmazione del territorio si realizza trascurando gli scenari a lungo termine mentre gli studi sono in genere finalizzati alla difesa dai disastri naturali ed essenzialmente confinati all'ambiente superficiale. L'ambiente del sottosuolo rappresenta uno dei più importanti fattori di regolazione della qualità ambientale delle aree di pianura. Tuttavia esso rimane sostanzialmente ignorato sia nel dibattito sulla conservazione della natura sia nel finanziamento della ricerca.

I sedimenti ed i suoli sepolti delle pianure hanno corrispondenze, in termini di età e di genesi, con sedimenti e suoli analoghi di superficie. Lo studio geologico e pedologico dei terreni esposti nella pianura e nei rilievi al suo margine costituisce pertanto il fondamento delle ricerche sul sottosuolo... Per l'avvio ed il successo di tali progetti di ricerca occorre superare l'attuale separazione fra scienza, pubblica opinione e politica amministrativa, e procedere, con concetti e linguaggi unificati, attraverso le fasi di: individuazione dei problemi ⇒ conoscenza scientifica ⇒ decisione operativa.

Le pianure alluvionali e costiere sono prodotte dal rilascio di alluvioni da parte dei fiumi e dall'avanzamento dei litorali verso il mare. Va finalmente compreso che molte delle attività

svolte dall'uomo in superficie e nel sottosuolo hanno riflessi che alterano, anche irreversibilmente, gli equilibri naturali depauperando le risorse e rendendo instabile il territorio. Le grandi opere civili interferiscono con la circolazione idrica sotterranea. Le concimazioni, le cave, le discariche e l'industria possono inquinare le acque dolci del sottosuolo. Il progressivo inquinamento di falde sempre più profonde sta compromettendo la risorsa acqua, chiave della vita sul pianeta e cardine delle attività umane. L'estrazione delle acque profonde può generare subsidenza con rischi per i centri storici, per le aree costiere, per le zone umide e per l'efficienza del reticolo idrografico minore. La conoscenza geologica dell'ambiente fisico del sottosuolo rappresenta il preliminare indispensabile allo sviluppo degli studi specialistici di settore legati alla gestione dei rischi naturali, all'ingegneria delle risorse, alle scienze della vita e alle scienze dell'ambiente; in assenza di una corretta base geologica di riferimento questi studi perdono ogni validità.

In genere i suoli delle aree di pianura sono investigati in termini di produzione agraria per scopi di gestione, mentre il sottosuolo è esplorato essenzialmente per interessi minerari. E' paradossale che la porzione di maggior importanza, rappresentata dalle prime centinaia di metri, sia conosciuta in modo sommario e disorganico, del tutto inefficace alla comprensione del comportamento fisico del sistema naturale. Questo diventa ingiustificabile se si considera che le odierne tecniche di studio consentono di ricostruire con precisione la struttura fisica e la storia del sottosuolo e di comprenderne le funzionalità alla scala dell'intero bacino sedimentario. La parola d'ordine di inizio secolo non può che essere *agire per la salvaguardia delle pianure...* L'investimento finanziario necessario per produrre ricostruzioni fisiche di dettaglio del sottosuolo può essere considerato una forma di assicurazione del territorio a garanzia della sua conservazione e fruibilità da parte delle future generazioni".

\*\*\*

\* Si è concluso con successo il "**Corso di perfezionamento sul riconoscimento sistematico degli invertebrati terrestri. 1. Fauna delle trappole a caduta (epifauna dei suoli)**", organizzato, per la prima volta in Italia, dalla Stazione di Ecologia del Museo di Storia Naturale di Ferrara dall'11 al 16 ottobre 1999 presso il Museo stesso. Il corso, a numero chiuso, era rivolto a laureandi e laureati dei corsi di laurea in Scienze Biologiche, Naturali, Forestali, Ambientali ed Agraria e ai tecnici di aziende pubbliche e private operanti nel settore ambientale. Ha ricevuto contributi della Regione Emilia Romagna e dell'Amministrazione Provinciale di Ferrara; ha avuto inoltre il patrocinio della Società Italiana di Ecologia e della Società Entomologica Italiana e parziali sponsorizzazioni da parte della Ditta Nikon - Divisione Microscopia e da una Ditta di materiali per laboratorio (Incofar, Modena). Sono intervenuti come docenti: Alessandro Minelli (Università di Padova), Roberto Pantaleoni (Università di Sassari), Carla Corazza (Museo Storia Naturale di Ferrara), Pietro Paolo Fanciulli (Università di Siena), Claudio Chemini (Centro Ecologia Alpina di Trento), Giulio Gardini (Università di Genova), Carlo Pesarini (Museo Storia Naturale di Milano), Roberto Argano, Maurizio Mei e Augusto Vigna Taglianti (Università "La Sapienza", Roma). Sono stati analizzati i seguenti taxa di Artropodi: Chilopodi, Diplopodi, Collemboli, Opilioni, Pseudoscorpioni, Ragni, Formiche, Isopodi, Coleotteri Carabidi. Sono stati anche affrontati aspetti metodologici relativi al campionamento e problemi di ecologia delle popolazioni e comunità degli invertebrati terrestri. E' stato apprezzato da tutti i corsisti l'alto standard di professionalità dei docenti. Anche lo sforzo organizzativo è stato valutato positivamente.

Carente è stato invece l'approfondimento sui temi dell'utilizzo degli invertebrati terrestri come indicatori di qualità ambientale e del loro impiego nella lotta biologica. In molti casi, i docenti hanno preparato, appositamente per il corso, chiavi dicotomiche per il riconoscimento dei taxa di loro pertinenza con riferimento alla fauna italiana. Sono state prodotte chiavi assolutamente inedite per il riconoscimento dei generi di Formiche e Ragni e per il riconoscimento delle specie di Chilopodi e Diplopodi. Il Museo di Ferrara, considerato il favore con cui i corsisti hanno accolto le chiavi dicotomiche, ha assunto l'iniziativa di pubblicarle in una collana di volumetti agili, accurati sotto il profilo scientifico, ma rivolti a non specialisti (si è pensato, in particolare, a operatori ambientali che sono richiesti di produrre valutazioni di biodiversità o di applicare bioindicatori di qualità ambientale basati sull'analisi di comunità di invertebrati del suolo). In sostanza, l'idea è di riproporre, per gli invertebrati terrestri, un'esperienza analoga a quella che anni fa ha portato alla pubblicazione delle Guide CNR per il riconoscimento delle specie animali delle acque interne e degli ambienti lagunari e costieri. Il Comitato Scientifico della Collana è in via di costituzione: vi hanno già aderito alcuni dei docenti coinvolti nel Corso. Il primo volume in programma sarà dedicato al riconoscimento dei generi di Formiche. (Comunicazione di **Carla Corazza**).

\*\*\*

\* Due eventi, annunciati dalla **British Ecological Society** (BES), ci sembrano di grande rilievo internazionale: un joint meeting ESA (Ecological Society of America) - BES, che si terrà a Orlando, Florida, dal 10 al 13 aprile 2000 su "Ecology: Achievement and Challenge"; lo Special Symposium BES "Plants stand still, but their genes don't: integrating ecological and evolutionary processes in a spatial context", che si terrà dal 29 al 31 agosto 2000 al Royal Holloway College, University of London, Egham, Surrey, UK. Il programma del simposio è strutturato su tre linee tematiche: popolazioni, metapopolazioni, fitogeografia.

Il programma del joint meeting ESA-BES è di particolare interesse: i temi in discussione sono in larga misura sovrapposti a quelli degli ultimi congressi nazionali S.It.E. e a quelli del Congresso INTECOL di Firenze 1998. I lavori si articoleranno in 4 sezioni (per ciascuna di esse sono indicati i titoli dei principali contributi, che saranno presentati da relatori di grande autorevolezza).

*Evolution and Population Ecology* (Genetics and ecology, Testing the ecological geneticist's creed, Demography and breeding systems: the missing link, Individual performance in a population context, The role of pathogens and infectious diseases in ecology).

*Functional and Community Ecology* (Belowground ecology: networks, transfers and the control of diversity in plant-fungal communities, The linkages between physiological ecology and ecosystem ecology, Keeping track of carbon flows between vegetation and atmosphere, Plant functional types, communities and ecosystems, Effects of diversity and composition on community stability and ecosystem productivity).

*Ecology of Changing Environments* (Long time series and a changing perspective on communities and ecosystems, Understanding plant growth in rapidly changing natural environments, Climate and plants: past, present and future interactions, Biodiversity, ecosystem processes and climate change, Urban ecology and the challenge of integrating social and ecological sciences).

*Linkages of Biodiversity, Ecosystems, and Society* ( Thresholds and continua in lake ecosystems: patterns, implications, and questions, Plant-herbivore interactions: lessons for our understanding of nature and implications for biodiversity, Theoretical ecological economics: managing ecosystem services, Landscapes and lotic ecology: linkages forged and broken). Ulteriori dettagli sono disponibili nel sito web BES ([www.demon.co.uk/bes](http://www.demon.co.uk/bes)) e in quello ESA ([www.esa.sdsc.edu](http://www.esa.sdsc.edu)).

\*\*\*

\* Con il tema del **Diluvio Universale**, il Museo Tridentino di Scienze Naturali intende presentarsi all'appuntamento di fine secolo con una mostra temporanea di forte significato scientifico e culturale. Questa mostra è tutto un girare attorno al Diluvio Universale, filo conduttore per un ampio ragionamento che nella prima parte si incentra sul pianeta Terra, minacciato dalla riduzione della biodiversità e da un diluvio prossimo venturo per via dei cambiamenti climatici globali in parte indotti dall'azione dell'uomo. La mostra prosegue con il Diluvio raccontato secondo la prospettiva dell'archeologia, dello studio delle civiltà extra-europee, della storia dell'arte e della storia della scienza. Distruzione e nuova creazione, castigo e salvezza, errori ed orrori da abbandonare ai flutti, virtù e saggezza da trasportare nell'Arca del nuovo millennio, le implicazioni simboliche del Diluvio Universale diventano la traccia per una serie di percorsi che attraverso l'approfondimento della storia e di alcuni dei problemi globali del mondo contemporaneo ci aiutano a riflettere sulle grandi scelte che ci attendono alle soglie del nuovo millennio.

Il Diluvio Universale: 3 dicembre 1999 - 21 maggio 2000, Trento - Museo Tridentino di Scienze Naturali, Palazzo Sardagna, Via Calepina 14. Orario: Tutti i giorni 9,00-12,30, 14,30-18,00. Giorni di chiusura: tutti i lunedì (escluso 3 gennaio 2000, 24 aprile 2000), 25 dicembre 1999, 1 gennaio 2000. Informazioni: Tel. 0461-270311, Fax 0461-233830, e-mail: [info@mtsn.tn.it](mailto:info@mtsn.tn.it), <http://www.mtsn.tn.it>

\*\*\*

\* Il supplemento 5/99 di **Laguna** (e-mail: [redazione@laguna.regione.emilia-romagna.it](mailto:redazione@laguna.regione.emilia-romagna.it), sito web: [laguna.regione.emilia-romagna.it](http://laguna.regione.emilia-romagna.it)) pubblica gli atti di un convegno tenutosi a Comacchio il 22 u.s. su "Nuove progettualità per la gestione di un ambiente Ramsar: Valle Fattibello-Spavola". Su questa piccola valle (circa 500 ettari) si articola il ricambio idrico di tutto il sistema vallivo di Comacchio. Qui confluisce la maggior parte dei collettori di scarico degli impianti idrovori, qui passa l'idrovia ferrarese e le acque dolci si mescolano con quelle salate provenienti dalle bocche a mare. Al convegno sono stati presentati contributi su aspetti idraulici (A. Peretti e G. Matteucci), morfologici (L. Gasperini *et al.*) e idrochimici (G. Castaldelli *et al.*), su caratteristiche granulometriche, chimiche e biologiche dei sedimenti (G. Matteucci *et al.*, F. Frascari *et al.*, G. Rossi *et al.*, F. Cagnoni *et al.*), sull'avifauna (F.L. Montanari), sulla contaminazione da elementi in tracce (G. Matteucci *et al.*) e da microinquinanti organici (S. Coppi *et al.*) e infine sulle tecnologie per la prospezione geofisica in ambienti lagunari (L. Gasperini *et al.*).

\*\*\*

\* Sulla Gazzetta ufficiale delle Comunità europee del 18.11.1999 è stato pubblicato l'invito a presentare **proposte per azioni di RST** nell'ambito del programma specifico di ricerca, di sviluppo tecnologico e di dimostrazione in materia di "**Energia, ambiente e sviluppo sostenibile (1998-2002)**". Il 15 febbraio 2000 è la data limite per la presentazione di proposte relative a 4 azioni chiave:

- 1. Gestione sostenibile e qualità delle acque (gestione integrata e uso sostenibile delle risorse idriche a livello di bacino idrografico; tecnologie di trattamento e depurazione; sistemi di sorveglianza, allarme tempestivo e comunicazione; regolazione delle riserve e tecnologie per le zone aride e semiaride e per tutte le zone che presentano carenze idriche).
- 2. Cambiamento globale, clima e biodiversità (individuazione, valutazione e previsione dei processi del cambiamento globale; scenari e strategie per rispondere a problematiche globali; componente europea nei sistemi di osservazione globale).
- 3. Gestione sostenibile degli ecosistemi marini (sviluppo delle conoscenze sui processi, sugli ecosistemi e sulle interazioni nell'ambiente marino; riduzione dell'impatto dell'attività umana sulla biodiversità e sul funzionamento sostenibile degli ecosistemi marini e promozione dello sviluppo di tecnologie che consentano uno sfruttamento sicuro, economico e sostenibile; controllo e gestione dei processi costieri e della zona costiera; previsione operativa dei vincoli ambientali per operazioni offshore).
- 4. La città del futuro e il patrimonio culturale.

\*\*\*

\* Si è tenuto a Roma il 3 dicembre 1999 il 12° seminario IAED (International Association for Environmental Design) sul tema "**Rimboschimenti e piantagioni nelle trasformazioni del paesaggio**". Il coordinamento scientifico è stato curato da O. Ciancio, P. Corona e M. Marchetti. Il seminario è stato aperto da una relazione del Presidente dell'Associazione C. Blasi su "Nuove forme di paesaggio collegate al progressivo abbandono dei sistemi agrosilvopastorali". La relazione e numerosi altri contributi, recati da geografi, forestali, agronomi e zoologi, hanno affrontato il tema delle profonde trasformazioni subite negli ultimi decenni dai paesaggi rurali e periurbani. L'accento è stato messo sulle opportunità offerte dai più recenti indirizzi di programmazione territoriale. In particolare, l'abbandono dei terreni agricoli nelle zone montane, collinari e periurbane e gli incentivi per usi del suolo ecocompatibili favoriscono l'affermazione di un rinnovato interesse verso il rimboschimento e l'arboricoltura da legno. Da più parti è stato espresso il parere che questi interventi possono condurre a un'effettiva riqualificazione ambientale, purchè in fase di pianificazione, progettazione e realizzazione vengano adeguatamente considerati i molteplici aspetti ecobiologici, paesaggistici, culturali e socioeconomici coinvolti.

\*\*\*

## **Un saggio sull'olismo nella conoscenza della natura**

Un saggio di Silvano Riggio dal titolo "La visione olistica nella conoscenza dell'ambiente naturale", è stato pubblicato (pp. 93-142) sugli atti dell'XI convegno dell'A.N.I.S.N. (Associazione Nazionale Insegnanti Scienze Naturali), tenutosi a Palermo nell'ottobre 1998. E' da segnalare per almeno tre buone ragioni. Anzitutto è rivolto agli insegnanti delle scuole medie, interlocutori di cui troppo spesso si dimentica il ruolo determinante nei processi di riforma del sistema nazionale della formazione, un mondo che, incomprensibilmente, è per lo più estraneo agli interessi dell'accademia. In secondo luogo è un testo ricco di idee e di provocazioni, diretto e avvincente, che si legge bene e volentieri: una felice anomalia, dunque, nel panorama delle esperienze di letteratura divulgativa di docenti e ricercatori del nostro campo che, quando si espongono su fronti comunicativi che non siano di stretta pertinenza specialistica, si mostrano per lo più impacciati e involuti tradendo scarsa familiarità con le "buone letture". Terza, e non ultima, buona ragione è la passione con cui Riggio motiva e argomenta e sostiene con rigore la sua visione della natura, della conoscenza e della scienza. Dell'approccio olistico sono ricostruiti gli svolgimenti storici, sono trattati con rigore gli aspetti metodologici, sono sottolineate le implicazioni etiche e culturali. Ne esce uno stimolo forte a ripensare la storia delle idee intorno a cui, in questi decenni, si è costruita l'esperienza scientifica e umana delle ultime generazioni di naturalisti ed ecologi. I.F.

*Del saggio di Riggio pubblichiamo due passi in cui ci sembra che siano condensati con efficacia i punti salienti della sua elaborazione sulla visione olistica nella conoscenza della natura.*

"L'olismo attuale si realizza nella conoscenza sempre più approfondita della morfologia e dei processi metabolici dell'intero pianeta, impresa assolutamente irrealizzabile fino ad una quarantina di anni fa. Essa fu già resa possibile a partire dagli anni '70, come testimoniano le splendide monografie riportate dall'edizione di settembre di *Scientific American* (1970; AA.VV., 1976), intitolata alla Biosfera, con il contributo di alcuni padri fondatori dell'Ecologia, fra i quali, preminente, quello di George Evelyn Hutchinson. Era da poco nata, fra l'altro, la Teoria della Tettonica a Zolle, che spiegava d'un balzo fenomeni planetari fra i più importanti e catastrofici, come i terremoti e le eruzioni vulcaniche, ma dava una chiave di lettura anche per capire la forma dei continenti e la famosa "deriva", intuiteda dal Wegener (1880-1930), ma rigettata dai più perché ritenuta fantastica. Si può dire che nei due decenni successivi non si sia fatto altro che approfondire ed ampliare quelle rivoluzioni scientifiche che erano nate alla fine degli anni '60 grazie a tre grandi strumenti concettuali che furono, lo ripetiamo:

a - la nascita dei primi computers e la possibilità di trattamento di un volume prima impensabile di dati;

b - l'esplorazione spaziale ed il confronto con i mondi extraterrestri, dai quali nacque l'ipotesi Gaia;

c - la formulazione della teoria della Tettonica a Zolle e l'esplorazione dei grandi fondi oceanici.

Gli anni prossimi al 2000 hanno portato alcune novità sostanziali che rendono il pensiero olistico sempre più accessibile e più capace di spiegare in termini comprensibili i grandi

fenomeni planetari che rendono possibile la vita. Una fra le novità più interessanti è indubbiamente il modello di Rahmstorf e Broecker (1995) dell'equilibrio termodinamico degli oceani, basato sulla teoria del Caos, che spiega l'effetto paradosso dell'innesco di una glaciazione a partire da un riscaldamento climatico".

"L'olismo attuale ha varcato i limiti della Biosfera ed ha iniziato l'indagine anche a livello di spazio cosmico, dove potremo imparare molto sulle ragioni e il significato della Vita. Gli strumenti di estrema precisione e potenza di cui dispone la ricerca dei grandi sistemi garantiscono alle teorie olistiche quell'attendibilità che prima veniva messa in dubbio. Inoltre dai modelli scientifici globali provengono insegnamenti per moduli di vita e di comportamento che rivalutano molte delle più belle e suggestive intuizioni umane. La fratellanza universale di San Francesco, l'anelito alla contemplazione della Natura, il rispetto per il mondo indicato dalle religioni orientali trovano nella scienza olistica le motivazioni scientifiche e le giustificazioni razionali.

Riprendendo l'ipotesi Gaia, che è ormai un'immagine reale, il pianeta Terra non è soltanto la "casa", ma è il vero sistema vivente, il super organismo globale che ha creato la Vita così com'è oggi attraverso i processi geotettonici e l'azione sinergica, per 3 eoni, di batteri e microalghe. La Vita è il pianeta stesso: essa continuerà probabilmente per i prossimi 4 o 5 eoni, anche e nonostante le distruzioni causate da quell'anomalia planetaria che è l'uomo, la cui esistenza è, in fondo, un episodio del tutto irrilevante".



## LIBRI

**\* *Verso il I Rapporto sui corpi idrici italiani***

BUCCI M., MAZZONI M., MELLEY A. (a cura di)

1999, 340 pp., Centro Tematico Nazionale Acque Interne e Marino-Costiere, ANPA, ARPAT.

L'ANPA con delibera dell'ottobre 1998 ha approvato la creazione di 6 Centri Tematici Nazionali (CTN) da sviluppare in collaborazione con le Agenzie regionali di protezione ambientale (ARPA). Al CTN "Acque Interne e Marino-Costiere" hanno partecipato le ARPA della Toscana (con il ruolo di leader), dell'Emilia Romagna, della Liguria, della Valle d'Aosta e del Veneto e inoltre l'Agenzia Provinciale di protezione ambientale di Trento. In questo volume di circa 340 pp. Sono riportati anzitutto due testi, il primo sulla rassegna della domanda di informazione proveniente dalla normativa nazionale e comunitaria, il secondo sull'individuazione di un primo set di indicatori e di indici dello stato dei corpi idrici e dell'impatto antropico esercitato su di essi. La seconda e la terza parte del volume sono dedicate, rispettivamente, a sette casi di studio sulle acque superficiali e sotterranee (la Dora Baltea, l'Adige, il Lago di Garda, il Torrente Crostolo in provincia di Reggio Emilia, l'Arno, l'Ombrone grossetano, le acque sotterranee dell'Emilia Romagna) e a tre casi di studio sulle acque costiere (litorale veneto, litorale romagnolo e litorale toscano).

\*\*\*

**\* *Natura 2000. Il Progetto Bioitaly in Campania***

ESPOSITO A.C., GENTILE M., LUBRANO LAVADERA R. (a cura di)

1999, 160 pp., Regione Campania. Assessorato ai Parchi, Riserve Naturali e Conservazione della Natura. Settore Ecologia.

"Il Progetto Bioitaly ha risposto principalmente all'esigenza di dare attuazione agli accordi previsti dalla Convenzione sulla Biodiversità (Rio de Janeiro 1992), ai principi contenuti nelle Direttive CEE (79/409/CEE "Uccelli" e 92/43/CEE "Habitat"), ai provvedimenti inclusi nella Legge Quadro sulle Aree Protette n. 394 del 6.12.91 in particolare per la predisposizione della "Carta della Natura". Il Progetto, articolato in più fasi, si è sviluppato con la raccolta, l'organizzazione e la sistemazione in una apposita scheda, denominata "Natura 2000" e predisposta dal Ministero dell'Ambiente, delle informazioni e dei dati inerenti gli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatica secondo i criteri contenuti nelle suindicate Direttive. Per la realizzazione del Progetto, per gli aspetti esclusivamente scientifici, la Regione Campania ha incaricato l'Università degli Studi di Napoli "Federico II" (Dipartimento di Biologia Vegetale): l'indagine condotta dai Dipartimenti di Zoologia e di Biologia Vegetale (Università Federico II) e dall'Istituto di Botanica (Facoltà di Agraria), con la collaborazione del Settore Ecologia, si è conclusa con l'individuazione di 132 siti nell'ambito del territorio regionale per i quali si attende il parere della Commissione Europea ai fini del loro riconoscimento quali Siti di Importanza Comunitaria (S.I.C.).

Successivamente, tali aree, dopo la loro designazione da parte della Commissione, quali Zone Speciali di Conservazione concorreranno alla creazione, in un insieme più ampio, di una rete ecologica europea denominata "Natura 2000", destinata a garantire uno stato di conservazione favorevole degli habitat naturali e delle specie di interesse comunitario" (dall'Introduzione di E. Zucaro, Settore Ecologia dell'Assessorato Parchi Riserve Naturali e Conservazione Natura della Regione Campania). La pubblicazione riporta schede monografiche relative a ciascuno dei 132 siti (22 in provincia di Caserta, 11 in provincia di Benevento, 36 in provincia di Napoli, 20 in provincia di Avellino e 43 in provincia di Salerno). Ogni scheda è strutturata in una sezione "fisico-geografica" e in una sessione "naturalistica"; quest'ultima riporta principalmente informazioni floro-faunistiche relative alle specie degli allegati delle Direttive "Habitat" e "Uccelli". La scheda è corredata da un riferimento mappale del sito e da un'immagine fotografica di elementi ambientali e paesaggistici significativi.

\*\*\*

**\* *Eutrofizzazione delle acque costiere dell'Emilia-Romagna. Rapporto annuale 1998***

ARPA EMILIA ROMAGNA, REGIONE EMILIA ROMAGNA

1999, 223 pp., Regione Emilia Romagna, Assessorato Territorio, Programmazione e Ambiente. Studi e documentazioni.

E' il rapporto annuale curato dall'ARPA - Struttura Oceanografica Dafne, V.le Vespucci 2, 47042 Cesenatico (Forlì), Tel. 0547-83941, Fax 82136 (e-mail: [rer5@nettuno.it](mailto:rer5@nettuno.it) oppure [gmontanari@rn.arpa.emr.it](mailto:gmontanari@rn.arpa.emr.it)). I risultati più importanti sono sintetizzati dagli autori nel seguente "sommario": "Il sistema marino costiero ha raggiunto livelli di trofia elevati solamente nei primi due mesi dell'anno, con abnormi fioriture di Diatomee. Se si esclude la comparsa della dinoflagellata *Nocticula miliaris* ad inizio giugno, nel periodo estivo le condizioni sono state nel complesso buone, in quanto gli incrementi microalgali sono stati per lo più a carattere di focolaio e relegati nella zona più settentrionale. In generale gli incrementi di biomasse hanno seguito la distribuzione delle immissioni padane ed hanno interessato prevalentemente l'area settentrionale della costa. Da fine giugno è stata osservata la ricomparsa di materiale mucillaginoso; il fenomeno comunque non ha raggiunto l'entità assunta nel 1997, in quanto nel complesso ha presentato un carattere limitato e di non persistenza. Nel 1998 si è avuta una riduzione significativa dell'indice trofico rispetto all'anno precedente". Al rapporto è allegato un dettagliato programma delle attività previste per il 1999.

\*\*\*

**\* *Limnology in Developing Countries. Vol. 2***

WETZEL R.G., GOPAL B. (Eds)

1999, 330 pp., SIL International Association for Limnology.

Il volume è strutturato in 5 sezioni:

D. Conde & R. Sommaruga: A review of the state of limnology in Uruguay

G. Umana V *et al.*: Limnology in Costa Rica

C. Tudorancea *et al.*: Limnology in Ethiopia

P. Lehmusluoto *et al.*: Limnology in Indonesia. From the legacy of the past to the prospects for the future

H. Chergui *et al.*: Moroccan limnology.

Di particolare interesse è la ricca documentazione bibliografica. In appendice al capitolo dedicato al Marocco sono riportate liste di specie di fitoplancton, zooplancton e zoobentos in bacini lacustri artificiali e in corpi di acque poco profonde.

\*\*\*

**\* *Aspetti ecologici e naturalistici dei sistemi lagunari e costieri***

BON M., SBURLINO G., ZUCCARELLO V. (Eds)

1998, 422 pp., Suppl. Boll. Mus. Civ. St. Nat. Venezia vol. 49. Comune di Venezia, Arsenale Editrice.

E' il volume degli Atti del XIII Convegno del Gruppo per l'Ecologia di Base "G. Gadio" che si è tenuto a Venezia dal 25 al 27 maggio 1996 presso il Museo Civico di Storia Naturale e il Dipartimento di Scienze Ambientali dell'Università "Ca' Foscari". Al Convegno era presente Antonio Giordani Soika, che proprio a Venezia organizzò nel 1973 il primo convegno scientifico del Gruppo. All'attività scientifica e museale svolta da Giordani Soika nel campo degli studi ecologici e biogeografici della Laguna di Venezia e dell'Alto Adriatico e nella direzione del Museo Civico di Storia Naturale di Venezia sono dedicate due relazioni, presentate rispettivamente da Cesare Sacchi e da Enrico Ratti. Nel volume sono pubblicati i testi di altri 49 contributi. Si segnalano, in particolare, un intervento di Oscar Ravera sugli effetti dell'influenza antropica nella Laguna di Venezia e un'ampia relazione di Edoardo Biondi sulla diversità biocenotica degli ambienti costieri italiani, che comprende l'elenco sintassonomico completo delle classi vegetazionali più estesamente presenti lungo il litorale italiano.

\*\*\*

**\* *Biodiversità, estinzione e conservazione. Fondamenti della conservazione biologica.***

MASSA R., INGEGNOLI V. (a cura di)

1999, 518 pp., UTET Libreria, Torino.

"Questo volume", così scrivono Renato Massa e Vittorio Ingegnoli nell'Introduzione, "è stato scritto in primo luogo per fornire un riferimento didattico agli studenti di Scienze naturali, Scienze ambientali, Scienze forestali o di altri corsi di laurea per cui sia previsto, nel curriculum di studi, un corso di Conservazione della natura e delle sue risorse, in secondo luogo per offrire un riferimento culturale a tutti i laureati e alle persone di cultura che desiderano formarsi un'opinione oggettiva e aggiornata sui temi di una disciplina che è anche un argomento primario di attualità politica e sociale". Si succedono 20 capitoli, alcuni dei quali arricchiti di schede esplicative su particolari aspetti metodologici, applicativi, normativi, ecc. Sono trattati i temi seguenti: origini della conservazione, storia e cultura della conservazione, la biodiversità e il concetto di specie, la distruzione degli habitat naturali, estinzione e popolazione minima vitale, demografia delle popolazioni selvatiche, invasioni di organismi esotici, genetica di popolazione di specie selvatiche, specie-ombrello e bioindicatori nella conservazione, ecologia del paesaggio, progetto e gestione di aree protette e parchi nazionali, criteri e metodi di conservazione biologica nei paesaggi antropizzati,

ecologia del ripristino e ingegneria naturalistica, i grandi progetti di conservazione, criteri di propagazione di organismi in cattività, reintroduzione in natura di specie selvatiche, conservazione delle risorse genetiche in coltivazione e in allevamento, il contributo alla conservazione degli studi sul comportamento, lineamenti di economia della conservazione biologica, necessità di formazione entro e fuori l'accademia. Alla stesura dei testi hanno contribuito A.M. Boselli, L. Bottoni, G.U. Caravello, D. Foreman, J. Davis, L. Fornasari, M. G. Gibelli, V. Ingegnoli, D. Johns, R. Massa, R. Noss, A. Occhipinti, J. Ott, E. Padoa Schioppa, F. Palmeri. E. Randi, C. Sacchi, N. Saino, M. Sarà, M. Soulé, E. Tavernar, E. Tibaldi, L. Wauters, L. Zanzi e A. Zullini. Complessivamente, nonostante l'inevitabile eterogeneità degli apporti specialistici, l'opera è ben riuscita e si raccomanda sia come sussidio didattico che come testo di aggiornamento su questioni di grande rilevanza scientifica e culturale. Si segnala anche la Prefazione di Danilo Mainardi. Mainardi affronta il problema della dimensione anomala dell'impatto dell'uomo sulla natura, tratta delle analogie tra evoluzione biologica ed evoluzione culturale, dei livelli di analisi della diversità delle specie e della diversità all'interno della stessa specie. E conclude con un importante richiamo all'esigenza di un rinnovamento culturale, "perché risulta evidente che sta in una cultura sbagliata l'origine del dissesto ambientale". "A questo proposito" - scrive Mainardi - "si è spesso affermato, e giustamente, che la nostra tradizione ha sempre privilegiato una preparazione di tipo umanistico, deprimendo, penalizzando, talora addirittura ghettizzando la cultura scientifica. Ciò che ora pare essenziale è l'acquisizione che le scienze dell'ambiente non potranno che rappresentare un'area del sapere centrale in quanto fondamentale per il nostro benessere e forse la nostra stessa sopravvivenza. E questa acquisizione non dovrebbe tanto portare a un ribaltamento della gerarchia dei valori nell'ambito delle varie aree culturali, considerate tra loro in contrapposizione, quanto piuttosto a una penetrazione del sapere ecologico all'interno stesso delle altre aree in cui la cultura specializzandosi si suddivide".

(I. F.)

\*\*\*

**\* *Il management della qualità. Dagli standard al Knowledge Management***

COMPAGNO C.

1999, 376 pp., UTET Libreria, Torino.

"La cospicua letteratura sulla qualità ha finora proposto numerosissimi modelli - perlopiù descrittivi - ma ha tralasciato di riflettere a fondo sui collegamenti fra la qualità, nelle sue diverse sfaccettature, e le teorie di impresa e manageriali. Anche sulla natura dei cambiamenti effettivamente indotti nella gestione dell'impresa dalle pratiche della qualità si è finora riflettuto poco. Ed è su questi due aspetti - teorico e pratico - che interviene il libro di Cristiana Compagno (docente di Strategia delle imprese all'Università di Udine), evitando la semplificazione delle ricette manageriali. La qualità viene considerata come processo che trae significato dai vari contesti organizzativi, economici, culturali e sociali, e che si evolve sulla base dello sviluppo dei sistemi produttivi, tecnologici e competitivi. Le procedure della qualità sono poi interpretate come strumenti di Knowledge Management, cioè come meccanismi di cattura delle informazioni interne ed esterne, dei saperi impliciti e taciti e della loro sedimentazione nelle competenze e nelle capacità aziendali. Compagno propone infine i risultati di un'indagine sistematica condotta su 118 piccole e medie imprese, dalle quali

emergono interessanti risposte sui motivi della disparità di ricadute organizzative, gestionali e reddituali".

\*\*\*

**\* *The work of WHO in the Western Pacific Region. 1 July 1998 - 30 June 1999***

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO)

1999, 174 pp., WHO Regional Office for the Western Pacific, Manila, Philippines.

"This report covers a period of transition in the Western Pacific Region of the World Health Organization. Since the appointment of a new Regional Director on 1 February 1999, WHO has been engaged in a wide-ranging process of reform in the Region. The report both reflects and is a part of that process. The report's analytical content has been improved and the Organization's priorities in the Region are now shown more clearly. Each major section has been arranged under five headings: Issues, WHO responses, Results, Analysis and Future. This clarifies what the problems are, what WHO is doing about them, the degree of success (or failure) and the Organization's plans for the future".

Il rapporto è strutturato in tre sezioni; la prima comprende sei capitoli: "The Regional Committee", "Health policy and management", "Health services development", "Promotion and protection of health", "Integrated control of disease", "Administrative services"; la seconda è dedicata al tema "Reproductive and family health in the Western Pacific Region"; la terza riporta dati demografici aggiornati relativi a 36 paesi della regione. Nel capitolo su promozione e protezione della salute si segnalano interessanti contributi su questioni di "Environmental health", in particolare su "Assessing and managing environmental health impacts" e "Ensuring availability and safety of water".

\*\*\*

**\* *Dolomiti. La storia di una scoperta***

AVANZINI M., WACHTLER M.

1999, 150 pp., Museo Tridentino di Scienze Naturali, Trento - Museo Dolomythos, San Candido - Ed. Athesia, Bolzano.

"Lo scopo di questo libro è quello di illustrare il faticoso svolgersi delle ricerche geologiche nelle Dolomiti e la progressiva presa di coscienza da parte degli studiosi dell'unicità di questo territorio. Geologi, paleontologi ed esperti di moltissime altre discipline hanno ricostruito un mosaico complesso avvalendosi talvolta dell'aiuto prezioso di valligiani e semplici appassionati. Il libro è dedicato a tutti i ricercatori che hanno fornito il loro importante contributo per scrivere questa affascinante storia fatta di scoperte: da Dolomieu a Marzari-Pencati, dal conte Münster a Richthofen, da Mojsisovics e Leonardi fino ai nostri giorni". Il volume si snoda in una sequenza di capitoli dai titoli suggestivi: Testimoni del passato, Una scoperta casuale, La montagna e il cartografo, Ricerca di un paesaggio perduto, Sulle tracce dei dinosauri, Il calendario geologico, La flora milioni di anni orsono, Gli orsi delle caverne. L'ultimo capitolo (I ricercatori scrivono la storia) riporta cenni biografici dei più importanti studiosi che si sono occupati della geologia dell'area dolomitica dal XVII al XX secolo.

\*\*\*

**\* Tombéa. Giardino sulle Alpi**

AVANZINI M., PROSSER F., ZONTINI G.  
1999, 70 pp., CAI-SAT Sezione di Storo.

"Cima Tombéa (m 1949) fa parte del gruppo montuoso che si estende tra il Lago di Garda ed il Lago d'Idro; vi passa il confine tra la provincia di Trento, comuni di Storo e Bondone, e quella di Brescia, comune di Magasa. E' modesta per altitudine, come le montagne vicine, ma è molto interessante per il paesaggio e per la formazione geologica e soprattutto è nota ai botanici di tutta Europa per le numerose specie endemiche di fiori, sopravvissute all'ultima glaciazione, che ne fanno una nicchia di straordinario valore scientifico". Il volumetto, scritto con intenti divulgativi, comprende tre articoli - uno di storia ("Una montagna... di fiori e di storie"), uno di geologia ("I monti tra la Valle del Chiese e il Lago di Garda") e uno di botanica ("I fiori che hanno reso celebre il Monte Tombéa") - e si conclude con l'illustrazione di alcuni itinerari di interesse naturalistico.

\*\*\*

**\* Atti 6° Workshop Progetto Strategico "Clima Ambiente e Territorio nel Mezzogiorno", Taormina 13-15 dicembre 1995**

PICCIONE V., ANTONELLI C. (a cura di)

1998, II Tomo, 653 pp., Collana P.S. "Clima Ambiente e Territorio nel Mezzogiorno" (Ed. A. Guerrini), CNR.

La prima sezione del volume riporta nove contributi di A. Duro, V. Piccione, C. Scalia e D. Zampino sul fitoclima della Sicilia (premesse metodologiche all'elaborazione dei bilanci idrici mensili secondo Thornthwaite e relazioni sui bilanci idrici delle stazioni meteorologiche delle province di Palermo, Messina, Trapani, Siracusa, Caltanissetta, Agrigento, Catania e Enna) e un lavoro di V. Caruso *et al.* sulle caratteristiche spettrali di temperatura, pressione e umidità a Messina. La seconda sezione comprende i seguenti 11 lavori su tematiche ambientali e territoriali:

M. Frignani e F. Alvisi - Multiproxy response to Late-Quaternary environmental changes and time resolution in Core PAL94-8 (Central Adriatic sea)

G. Frega *et al.* - Sperimentazione di irrigazione di lisimetri tramite percolato

A. Provini *et al.* - Indagini limnologiche sul Lago Cecita (Calabria)

E. Aloj Totaro e S. Porco - Indagine sulla produzione e sullo smaltimento dei rifiuti solidi urbani in alcuni dei maggiori centri turistici calabresi, valutati come marker delle condizioni socio-economiche della realtà regionale

E. Aloj Totaro *et al.* - Il recupero del Fiume Crati per la realizzazione di un "Museo all'aperto" per le attività di educazione ambientale nella città di Cosenza

L. Gratani *et al.* - Utilizzazione delle risorse da parte dei vegetali in relazione all'ambiente

R. D'Anna *et al.* - Analisi della domanda turistica nelle zone interne della Campania

R. Bianchi *et al.* - Three years of CNR-LARA airborne imaging spectrometry

M. Neri *et al.* - Evidenze di probabili coperture glaciali pleistoceniche sul Monte Etna

P. Gagliardo *et al.* - La Cartecologica

F. Rallo - Atlante di posizione e banca dati della cartografia tematica nel Mezzogiorno

\*\*\*

**\* Territorio senza confini nel Sistema Informativo Scolastico**

AMATUCCI M., BUSCAROLI A., DEGLI ESPOSTI V., GHERARDI M., ROSETTI P., VIANELLO G. (Eds)

1999, 304 pp., FrancoAngeli (CD-ROM allegato).

"Il Progetto per la scuola 'Territorio senza confini' è stato avviato nel 1994 dal CIDIEP (Centro di Documentazione, Informazione, Educazione Ambientale e Ricerca sull'Area Padana, Colorno, Parma) e dall'Università di Bologna nell'ambito del Programma INFEA del Ministero dell'Ambiente. Il Progetto ha perseguito lo scopo di educare all'ambiente in maniera trasversale e interdisciplinare, introducendo nella programmazione curricolare metodi di lettura del territorio che adottano strumenti oggettivi quali la cartografia e il telerilevamento e vengono adeguatamente supportati da sistemi informativi geografici, ai fini di una valutazione critica delle condizioni e delle caratteristiche dell'ecosistema esaminato e contribuendo allo sviluppo del Sistema Informativo Scolastico. Il presente volume rappresenta la raccolta dei materiali didattici utilizzati durante i corsi di aggiornamento e di sperimentazione in itinere svolti in collaborazione con un gruppo di insegnanti delle scuole primarie e secondarie". Gli autori si sono avvalsi, in particolare, dei contributi di T. Andena, M. Benassi, G. Buganè, P. Calcaterra e P. Massa Bonafè, referenti per l'educazione ambientale. Il testo è strutturato in tre sezioni, focalizzate, rispettivamente, sull'acquisizione e gestione delle sorgenti informative, sull'organizzazione e gestione dei sistemi informativi geografici e su organizzazione, aggiornamento e trasferibilità della banca dati nel Sistema Informativo Scolastico.

\*\*\*

**\* Attività di ARPA Emilia Romagna per l'anno 2000. Preliminare di programma**

ARPA

1999, 206 pp., Agenzia Regionale Prevenzione e Ambiente dell'Emilia Romagna. Documenti per la consultazione delle Istituzioni locali e della Società civile.

"Questo documento" - scrive E. Minarelli Direttore Generale ARPA Emilia Romagna - "è in primo luogo uno strumento di comunicazione e ascolto, che presenta una serie di ipotesi e di scenari da arricchire e perfezionare ulteriormente nei contenuti, ai diversi livelli operativi locali o tematici...Il 'Regolamento regionale per la partecipazione della Società civile alla definizione dei programmi di attività di ARPA' prevede consultazioni locali e a livello provinciale ed un momento di consultazione regionale. Non si tratta solamente di seguire forme di costruzione della decisione politico-amministrativa rispettose del sistema dei poteri e delle deleghe, ma riconoscere che a diversi livelli di scala si presentano problemi diversi, e differenti reti di soggetti chiamati ad affrontarli. Se ARPA è una struttura a rete regionale, nondimeno i singoli nodi sono a loro volta inseriti in reti locali o tematiche, con la piena capacità di riconoscere le priorità che si presentano e di progettare a livello locale le strategie e gli interventi, collaborando con altri soggetti della struttura regionale secondo necessità tecniche, progettuali od operative". Il volume presenta anzitutto una sintesi dei risultati pregressi e degli obiettivi programmatici 1999-2000. Il preliminare di programma 2000 è articolato in quattro sezioni: linee di indirizzo, attività, organizzazione, risorse. Le attività più significative riguardano: gli obiettivi per il controllo, la prevenzione ambientale e la tutela

della salute, il reporting ambientale e il supporto alla Relazione sullo stato dell'ambiente, l'azione integrata delle reti di monitoraggio, il sistema informativo distribuito, il sistema informativo geografico, lo sviluppo del programma SINA (Sistema informativo nazionale per l'ambiente), attività e ricerca di epidemiologia ambientale, iniziative di educazione ambientale, diffusione dei dati e delle conoscenze. Il documento si conclude con alcune informazioni di dettaglio sui preliminari di programma per le sezioni provinciali della Regione Emilia Romagna e per le strutture tematiche (Servizio Meteorologico Regionale, Struttura Oceanografica Daphne, Ingegneria Ambientale).

\*\*\*

**\* *Le principali metodiche di campionamento ed analisi del particolato in sospensione in ambienti acquatici. Rassegna bibliografica***

FANZUTTI G.P., PIANI R. (a cura di)

1999, 140 pp., ANPA, Dipartimento Stato dell'Ambiente, Controlli e Sistemi Informativi, Unità Interdipartimentale di Metrologia Ambientale.

"L'Agenzia Nazionale per la Protezione dell'Ambiente ha ravvisato la necessità di affidare al Dipartimento di Scienze Geologiche, Ambientali e Marine dell'Università degli Studi di Trieste un contratto di ricerca per valutare l'efficienza di alcuni metodi di campionamento per il monitoraggio di contaminanti associati alla frazione solida sospesa in ambienti acquatici. Il programma di lavoro del contratto di ricerca prevede nella fase iniziale di raccogliere, riassumere e commentare i metodi sinora utilizzati in ambito scientifico nazionale ed internazionale per il campionamento e l'analisi della frazione solida sospesa in ambienti acquatici". Nella rassegna presentata in questo fascicolo è riportata un'analisi critica delle metodologie utilizzabili in situ e in laboratorio e sono illustrate le principali caratteristiche dei metodi e degli strumenti impiegati. Questa è la sequenza dei capitoli: 1. Il particolato sospeso 2. Tecniche di indagine del particolato in sospensione 3. Conservazione del campione 4. Metodiche di concentrazione del particolato 5. Analisi dimensionale del particolato in sospensione 6. Tecniche di analisi composizionale sul particolato 7. Tecniche di indagine del particolato in situ 8. Considerazioni conclusive 9. Bibliografia.

\*\*\*

**\* *The Zebrafish. Genetics and Genomics***

DETRICH III H.W., WESTERFIELD M., ZON L.I.. (Eds)

1999, 396 pp., Methods in Cell Biology, Vol. 60. Academic Press.

"The volume presents laboratory protocols and reviews that focus on *Danio rerio*, the tropical, freshwater fish that has emerged as an extremely powerful molecular-genetic model system for analysis of vertebrate development. Strategies and methods for genetic screening to obtain developmental mutants and techniques for mapping mutations and cloning the causative genes are described. Accessible to novices and "old hands" alike, this volume provides a comprehensive reference to current genetic and genomic approaches in zebrafish.

Key features: details state-of-the-art zebrafish protocols in a single-source reference; presents methods and reagents in user-friendly format; delineates critical steps and pitfalls of the procedures; illustrates techniques with full-color plates; summarizes many new and

interesting developmental mutants; includes appendices with strain information and a compendium of zebrafish World Wide Web sites; is relevant to clinicians interested in vertebrate models of human congenital diseases. Also available is the companion volume, *Zebrafish: Biology*, which describes the embryology of the zebrafish, presents methods for cell culture and for the study of gene expression and function in development, highlights cellular techniques for analysis of morphogenesis, and concludes with protocols for the study and descriptions of mutations that perturb organogenesis".

\*\*\*

**\* *Quantitative Structure-Activity Relationships in Environmental Sciences - VII***

CHEN F., SCHÜÜRMAN G. (Eds)

1999, 470 pp., SETAC Press.

"The book presents the collected papers stemming from sessions at QSAR 96, Past, Present and Future, the Seventh International Workshop on Quantitative Structure-Activity Relationships in Environmental Science, held 24-28 June 1996 in Elsinore, Denmark. The workshop focused on discussions of developments and applications of QSAR in environmental sciences and involved participants from 18 countries. Participants prepared chapters that not only presented new information but also reviewed and synthesized the current state of the science. Each chapter was peer reviewed by leading scientists and revised before the compiled book was extensively scrutinized for technical and editorial accuracy and consistency by the editors and by paid consultants". I contributi sono raggruppati in quattro distinte sezioni: Molecular modeling and computerization techniques, Physicochemical properties, Acute toxicity and mutagenicity, Statistical validation and risk assessment.

\*\*\*

**\* *Molecular Systematics of Fishes***

KOCHER T.D., STEPIEN C.A. (Eds)

1999, 314 pp., Academic Press.

"Fishes are the most diverse group of extant vertebrates, and yet our knowledge of the evolutionary relationships among them is largely incomplete. Over the past few years, molecular genetic methods, particularly PCR amplification and DNA sequencing, have become widely used to study the evolutionary history of fishes. Because of the strong tradition of morphological systematics of fishes, this group is uniquely suitable for testing and evaluating the efficacy of different approaches to elucidating the relationships among taxa. This book (17 chapters, 38 contributors) surveys the use of these new methods at many taxonomic levels, from the structure of local populations to the relationships among the deepest branches of the piscine family tree. The authors bring a diversity of experience and approaches to their analyses, and the result is a collective evaluation of the utility of these techniques for understanding evolutionary patterns and processes. Although this book focuses on fishes, the conclusions should be broadly applicable to the molecular systematics of other groups".

\*\*\*

**\* *Successes, limitations, and frontiers in ecosystem science***

PACE M.L., GROFFMAN P.M. (Eds)

1998, 499 pp., Springer-Verlag.

\*\*\*

**\* *The ecology and evolution of inducible defenses***

TOLLRIAN R., HARVELL C.D. (Eds)

1999, 383 pp., Princeton University Press.

\*\*\*

**\* *Microbiology and biogeochemistry of hypersaline environments***

OREN A. (Ed.)

1999, 359 pp., CRC Press.

\*\*\*

**\* *Dynamic aquaria. Building living ecosystems***

ADEY W.H., LOVELAND K.

1998, 493 pp., Academic Press, San Diego.

\*\*\*

**\* *Evolutionary and ecological aspects of crustacean diapause***

BRENDONCK L., DE MEESTER L., HAIRSTON N. (Eds)

1998, 561 pp., Advances in Limnology No. 52, E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart.

\*\*\*

**\* *Lake Constance - Characterization of an ecosystem in transition***

BÄUERLE E., GAEDKE U. (Eds)

1999, 561 pp., Advances in Limnology No. 53, E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart.

\*\*\*

## **Ricevuti:**

- \* AMBIENTE E SVILUPPO, 5, 1999
- \* ATTI della Società Italiana di Scienze Naturali, 1, 1999
- \* BOLLETTINO AGROMETEOROLOGICO NAZIONALE, 5, 1999
- \* BRITISH ECOLOGICAL SOCIETY BULLETIN, November, 1999
- \* CONGRESS REPORT, 4, 1999
- \* EUBIOS, 1, 1999
- \* GEOPHYSION, August, 1999
- \* HI-TECH AMBIENTE, 18, 1999
- \* IL PESCATORE TRENTINO, 3, 1999
- \* INFORMATORE BOTANICO ITALIANO, 1-3, 1998
- \* INIZIATIVA PESCA, 22, 1999
- \* ISES ITALIA, 8, 1999
- \* LAGUNA, 5, 1999
- \* LA NUOVA ECOLOGIA, 10, 1999
- \* L'ASSICURAZIONE FUTURI, 4-5, 1999
- \* MASTER MEETING, 9, 1999
- \* NATURA 2000, 10, 1999
- \* NEWSLETTER (Commissione Europea - Agricoltura), 16, 1999
- \* NOTIZIARIO Associazione Italiana Ittiologi Acque Dolci, 0, 1999
- \* NOTIZIARIO Risorse Genetiche Vegetali, ottobre, 1999
- \* RICICLA NEWS, 25, 1999
- \* RIVISTA ITALIANA DI ORNITOLOGIA, 1, 1999
- \* TORSANLORENZO INFORMA, 0, 1999

**Ricordati di pagare la quota sociale per il**

**2000**

## CONGRESSI e CORSI

\* 3<sup>rd</sup> Open Science Meeting: ELOISE – European Land-Ocean Interaction Studies. Noordwijkerhout (The Netherlands): 1-4 dicembre 1999.

Per informazioni: ELOISE 99, Netherlands Institute of Ecology, Centre for Estuarine and Coastal Ecology, P.O. Box 140, NL-4400 AC Yerseke, The Netherlands, e-mail: [eloise99@cemo.nioo.knaw.nl](mailto:eloise99@cemo.nioo.knaw.nl)

\* Ecohazard '99 – Hazard Assessment and Control of Environmental Contaminants. Otsu City (Giappone): 5-8 dicembre 1999.

Per informazioni: e-mail: [Eco99@biwa.eqc.kyoto-u.ac.jp](mailto:Eco99@biwa.eqc.kyoto-u.ac.jp) – Fax +81 77 524 9869.

\* Scuola, formazione, lavoro: separati in casa o sposi felici? Firenze: 15 dicembre 1999.

Per informazioni: GEA, Via Nomentana 257, 00161 Roma, Tel. 06-4404627.

\* Economia della cultura: l'Italia e l'Europa davanti alla sfida della qualità. Firenze: 16 dicembre 1999.

Per informazioni: GEA, Via Nomentana 257, 00161 Roma, Tel. 06-4404627.

\* Sharing knowledge on sustainable buildings Mediterranean Conference. Bari: 16-17 dicembre 1999.

Per informazioni: IRIS-CNR, SKSB Conference Secretariat, Strada Crocifisso 2/B, 70125 Bari, Fax 080-5482533.

\* 3<sup>rd</sup> Winterschool on Population Dynamics. Woudschoten (The Netherlands): 5-9 gennaio 2000.

Per informazioni: Fleur Kelpin, De Boelelaan 1087, 1081 HV Amsterdam, The Netherlands, <http://come.to/winterschool2000>

\* 3<sup>rd</sup> International Symposium on the Biology, Conservation and Cultural Significance of Owls. Canberra (Australia): 19-23 gennaio 2000.

Per informazioni: e-mail: [office@con-sol.com](mailto:office@con-sol.com)

\* Soluzioni tecnologiche alle emergenze idriche e ambientali: pompe di calore ad acqua di falda per la climatizzazione. Milano: 2 febbraio 2000.

Per informazioni: Servizio Energia - RESQUE, Fax 02-783143, e-mail: [b.villavecchia@provincia.milano.it](mailto:b.villavecchia@provincia.milano.it)

\* Conferenza Einaudi: La “selezione naturale” nel processo di sviluppo economico (Siro Lombardini). Roma: 11 febbraio 2000.

Per informazioni: Accademia Nazionale dei Lincei, Via della Lungara 10, 00165 Roma.

- \* Traffico e ambiente. Trento: 21-25 febbraio 2000.  
Per informazioni: Alessandra Giacomozzi, Agenzia Provinciale per la Protezione dell'Ambiente, Via Mantova 16, 38100 Trento, Tel. 0461-497703, Fax 0461-236574.
- \* Settimana Ambiente Italia 2000. Giornate di Studio: Suolo e siti contaminati, Rifiuti, Acque reflue e fanghi, Acque destinate al consumo umano, La tutela e la gestione delle acque. Milano: 21-25 febbraio 2000.  
Per informazioni: Gruppo Scientifico Italiano Studi e Ricerche, Viale Lombardia 8, 20131 Milano. Tel. 02-2665330.
- \* Meeting Ambiente 21: 1. Lombardia - obiettivo qualità dell'ambiente; 2. Impresa ECO-efficiente; 3. Mestieri dell'ambiente. Fiera di Milano: 2-5 marzo 2000.  
Per informazioni: IPASERVIZI, Via Libero Temolo 4, 20126 Milano, Tel. 02-661718299.
- \* Toxicological hazard and risk assessment. Human Health and the Environment. Le Meridien, Londra: 6-7 marzo 2000.  
Per informazioni: Penny Richards Tel. +44 (0)20 7453 5496, Fax +44 (0)20 7636 6858.
- \* Oceanology International 2000. Brighton (UK): 7-10 marzo 2000.  
Per informazioni: e-mail: [oi2000@spearhead.co.uk](mailto:oi2000@spearhead.co.uk)
- \* Conferenza Arduino: Dynamics of the earth's interior on the light of experimental high-pressure mineralogy (Werner Schreyen). Roma: 10 marzo 2000.  
Per informazioni: Accademia Nazionale dei Lincei, Via della Lungara 10, 00165 Roma.
- \* Third International Congress of the European Society for Soil Conservation. Valencia (Spagna): 28 marzo – 1 aprile 2000.  
Per informazioni: [sabina.asins@uv.es](mailto:sabina.asins@uv.es), <http://www.uv.es/cide>
- \* Sep Pollution 2000 – L'ambiente nel 2000. Padova: 29 marzo – 1 aprile 2000.  
Per informazioni: Padova Fiere, Fax 049-840570.
- \* Remote Sensing and Hydrology 2000 Symposium. Santa Fe, New Mexico, USA: 2-7 aprile 2000.  
Per informazioni: e-mail: [lohare@hydrolab.arsusda.gov](mailto:lohare@hydrolab.arsusda.gov) – Fax (301) 504-8931
- \* Joint meeting ESA (Ecological Society of America) - BES (British Ecological Society): "Ecology: Achievement and Challenge". Orlando, Florida: 10-13 aprile 2000.  
Per informazioni: sito web BES ([www.demon.co.uk/bes](http://www.demon.co.uk/bes)) e ESA ([esa.sdsc.edu](http://esa.sdsc.edu)).
- \* The Conservation of Animal Diversity in River Basins. Londra: 11 aprile 2000.  
Per informazioni: e-mail: [deborah.body@zsl.org](mailto:deborah.body@zsl.org)
- \* Limnology and Water Birds 2000 – Third Conference. Trebon (Repubblica Ceca): 1-5 maggio 2000.

Per informazioni: Fax ++420 203 697500, sito web: <http://www.lf.czu.cz/trebon.2000> – e-mail: [trebon.2000@post.cz](mailto:trebon.2000@post.cz)

\* Conferenza Golgi: Evolution and the foundations of Ethics (Francisco J. Ayala). Roma: 12 maggio 2000.

Per informazioni: Accademia Nazionale dei Lincei, Via della Lungara 10, 00165 Roma.

\* International Union of Biological Sciences Symposium - BioEd 2000. Parigi: 15-18 maggio 2000.

Per informazioni: e-mail: [laurier@mhn.fr](mailto:laurier@mhn.fr)

\* Sustainability of Wetlands and Water Resources. Oxford (Mississippi, USA): 23-25 maggio 2000.

Per informazioni: Fax (601) 232-5144, e-mail: [mholland@olemiss.edu](mailto:mholland@olemiss.edu)

\* ASLO-2000 - Aquatic sciences: Research across boundaries. Copenhagen (Danimarca): 5-9 giugno 2000.

Per informazioni: DIS Congress Service Copenhagen, Tel. +45 4492 4492, Fax +45 4492 5050, e-mail: [dis-con@inet.uni2.dk](mailto:dis-con@inet.uni2.dk), web address: <http://www.aslo.org/copenhagen2000> – <http://www.discongress.com>

\* 5th International Conference on Nemertean Biology. Alcalá de Henares, Spain: 12-16 giugno 2000.

Per informazioni: Dr. Juan Junoy (Conference Secretary), Departamento de Biología Animal, Universidad de Alcalá, E-28871 Alcalá de Henares, Spain, e-mail: [juan.junoy@alcala.es](mailto:juan.junoy@alcala.es), Fax: + 34 91 885 50 80, [http://www2.alcala.es/biologia\\_animal/nemertean](http://www2.alcala.es/biologia_animal/nemertean)

\* EcoSummit 2000: Understanding and solving environmental problems in the 21<sup>st</sup> Century. Halifax, Nova Scotia, Canada: 18-22 giugno 2000.

Per informazioni: EcoSummit 2000 Secretariat, Elsevier Science Ltd, The Boulevard, Langford Lane, Kidlington, Oxford OX5 1GB, UK.

\* 2000 World Conference on Natural Resource Modeling. Wageningen (Olanda): 26-30 giugno 2000.

Per informazioni: e-mail: [joost.meulenbroek@alg.wau.nl](mailto:joost.meulenbroek@alg.wau.nl)

\* New trends in water and environmental engineering for safety and life – Eco-compatible solutions for aquatic environments. Napoli: 3-7 luglio 2000.

Per informazioni: Dipartimento IIAR, Divisione di Idraulica, Politecnico di Milano, Piazza L. Da Vinci 32, 20133 Milano, Fax 02-23996298, e-mail: [terra@marina.iar.polimi.it](mailto:terra@marina.iar.polimi.it)

\* The Eight International Symposium on Aquatic Oligochaeta. Bilbao (Spagna): 18-22 luglio 2000.

Per informazioni: <http://www.inhs.uiuc.edu:80/~mjwetzl/8thISAOB.ancmnt.1.html> - Fax +34 94 4648500

\* Eight Congress of the International Society for Behavioral Ecology. Zurigo: 8-12 agosto 2000.

Per informazioni: e-mail: [pward@zoolmus.unizh.ch](mailto:pward@zoolmus.unizh.ch)

\* Clone 2000 - Current Progress and Developments in Clonal Plant Research. Innsbruck (Austria): 20-25 agosto 2000.

Per informazioni: [http://come.to/clone\\_2000](http://come.to/clone_2000)

\* Special Symposium BES "Plants stand still, but their genes don't: integrating ecological and evolutionary processes in a spatial context". Royal Holloway College, University of London, Egham, Surrey, UK: 29-31 agosto 2000.

Per informazioni: [http://www2.open.ac.uk/Ecology/BES\\_2000/BESprog.htm](http://www2.open.ac.uk/Ecology/BES_2000/BESprog.htm)

\* Ecological Restoration 2000: Reflections on the Past - Directions for the Future. Liverpool (UK): 4-7 settembre 2000.

Per informazioni: e-mail: [sjsuk@netcomuk.uk](mailto:sjsuk@netcomuk.uk)

\* International Symposium on "High mountain lakes and streams" - Indicators of a changing world. Innsbruck (Austria): 4-8 settembre 2000.

Per informazioni: Institute of Zoology and Limnology, University of Innsbruck, Technikerstr. 25, A-6020 Innsbruck, Austria, fax +43 512 5072930, e-mail: [hmls2000@uibk.ac.at](mailto:hmls2000@uibk.ac.at), <http://zoology.uibk.ac.at/congress/index.html>

### **MEDECOS 2000: Past, Present, Future**

Ninth International Conference on Mediterranean-Type Ecosystems (MTEs). Stellenbosch (Sud Africa): 11-15 settembre 2000.

Main themes:

The diversity of composition, function and evolutionary processes in MTEs

Human relationships with MTEs: history, management and urban transformation

Global changes: relationships between MTEs and adjacent ecosystems

Per informazioni: <http://www.uct.ac.za/depts/ipc/medecos.htm>

\* Managing forest soils for sustainable productivity (International Symposium). Vila Real (Portogallo): 18-22 settembre 2000.

Per informazioni: Dr. M. Madeira, Instituto Superior de Agronomia, Tapada da Ajuda, 1399 Lisboa Codex, Portugal, Fax +351 1 3635031.

\* ECAC 2000 – 3<sup>rd</sup> European Conference on Applied Climatology: Tools for the environment and man of the year 2000. Pisa: 16-20 ottobre 2000.

Per informazioni: CNR-IATA, Via Caproni 8, 50145 Firenze, Tel. 055-301504, Fax 308910.

\* 7<sup>th</sup> International Conference on Wetland Systems for Water Pollution Control. Lake Buena Vista, Florida, USA: 11-16 novembre 2000.

Per informazioni: <http://www.ifas.ufl.edu/~conferweb/wpc/>

\* Secondo Convegno Nazionale sulle Scienze del Mare. Genova: 22-25 novembre 2000.

Per informazioni: Antonio Capone, CoNISMa, Corso Rainusso 14, 16038 Santa Margherita Ligure (GE), tel. 0185 292452, fax 0185 293016, e mail: [conisma@unige.it](mailto:conisma@unige.it), <http://www.conisma.it>

\* 2<sup>nd</sup> International Conference on applications of machine learning to ecological modelling. Adelaide (Australia): 27 novembre – 1 dicembre 2000.

Per informazioni: F. Recknagel, University of Adelaide, Glen Osmond, SA 5064, Australia, Tel. +61 8 83036787.

\* Acid Rain 2000 – 6<sup>th</sup> International Conference on Acidic Deposition. Tsukuba (Giappone): 10-16 dicembre 2000.

Per informazioni: Fax +81 3 3263 7077, e-mail: [acid2000@ics-inc.co.jp](mailto:acid2000@ics-inc.co.jp)

\* XXVIII Congress of SIL. Melbourne (Australia): 4-10 febbraio 2001.

Per informazioni: Fax +61 3 9905 1343, e-mail: [irene.thavarajah@adm.monash.edu.au](mailto:irene.thavarajah@adm.monash.edu.au), <http://www.monash.edu.au/oce/sil2001>

Questo numero è stato curato da I. Ferrari e A. Anelli

---

Tipografia Senese, Siena