

Di conseguenza abbiamo deciso una campagna di ricerche che si articoleranno secondo il seguente schema:

- a) Completamento del catalogo floristico della zona: abbiamo già schedato alcune centinaia di taxa tra specie, sottospecie e varietà, alcuni dei quali di grande interesse fitogeografico.
- b) Studio fitosociologico: verranno studiati gli aggruppamenti vegetali sia nella loro composizione floristica che nel loro significato nella dinamica della vegetazione, in rapporto alle vicende climatiche ed al substrato.
- c) Cartografia della zona: è intenzione, ultimate le ricerche di cui ai paragrafi a) e b), di tentare alcuni esperimenti di rilevamento cartografico, limitatamente alle associazioni più importanti. Sarebbe intenzione riuscire a definire la carta fitosociologica della zona stessa.
- d) Oltre a queste ricerche, alcuni colleghi si interesseranno dei problemi fenologici e della storia della flora mediante analisi polliniche.

BONIFICA DEL MARE

Il CRIM (Centro Ric. Inquin. del Mare), annesso alla Stazione di Biologia Marina di Porto Cesareo, ha avuto l'occasione di sperimentare vari prodotti offerti dalle Industrie nazionali ed estere per la bonifica del mare, e più precisamente per l'eliminazione della nafta che con sempre maggior frequenza insudicia il mare e le coste, con grave danno per la fauna e per la flora marine, per l'esercizio balneare e per le attività umane in genere.

In verità dobbiamo dire che il problema della bonifica del mare non è ancora risolto completamente, come del resto risultò anche nel corso dei lavori del *Symposium* di Monaco (Principato) dell'aprile 1964 («*Pollutions marines par les microrganismes et les produits petroliers*», Commiss. Internat. p. Explor. Sci. de la Mer Méditerranée, Paris, 1965).

I prodotti sperimentati sono una dozzina, alcuni dei quali risultarono peggiorativi, nel senso che l'emulsione formata dal solvente con la nafta, producendo una miscela scura galleggiante, oltre che danneggiare la fauna marina, ed anche gli uccelli marini, contribuisce ad insudiciare maggiormente le spiagge balneari, senza possibilità di porvi un rimedio economicamente valido. La trattazione dei vari risultati ottenuti sarebbe troppo lunga. In questa breve nota riferirò sui risultati ottenuti con un prodotto di particolare interesse: l'EKOPERL. Devo dire che alcune segnalazioni di successi con vari prodotti, anche da parte

di laboratori nazionali, non trovarono conferma nelle prove eseguite a Porto Cesareo.

L'EKOPERL è prodotto dalla « Ed. Michels GmbH » di Essen (« Essit » S.p.A., Genova), ed è ricavato trattando con un soffiaggio chimico un prodotto vulcanico vetroso termicamente espanso. Il suo peso specifico è di circa 90 gr. per litro, La capacità di assorbimento, indicata dallo Stabil. produttore, è uguale al 50% del volume. Praticamente un litro di Ekoperl assorbirebbe mezzo litro di nafta o poco meno; ma un litro di Ekoperl pesa solo 90 grammi, e può ripulire, quindi, una superficie abbastanza estesa di mare inquinato.

L'Ekoperl si presenta sotto forma di una polvere granulare (da 0 a 2 mm.), idrofoba ed oleofila: respinge l'acqua ed assorbe le sostanze oleose, senza più liberarle. Può assorbire sostanze oleose fino al 600% del proprio peso, e risulta un potente legante irreversibile della nafta, della benzina, di olio vecchio, ecc..

La polvere di Ekoperl viene usata spargendola sulla superficie del mare inquinato di nafta. Immediatamente i granelli si rigonfiano, assorbendo la sostanza oleosa e colorandosi. Il movimento naturale dell'acqua, o un lieve rimescolamento artificiale, farà sì che tutta la nafta resterà assorbita, lasciando l'acqua marina perfettamente limpida.

Questo prodotto corrisponde perfettamente a tutti i requisiti richiesti dalla Circolare nr. 54 del 24 ott. 1966 del Ministero della Marina Mercantile, in conformità della quale il CRIM ha impostato il suo programma di sperimentazione.

L'Ekoperl non consente lo sviluppo di microrganismi, non è affatto tossico, non influisce deleteramente sugli animali marini in generale, sulle alghe, nè sul « plancton », e per la sua galleggiabilità non ha alcuna azione sul fondo marino e sulla fauna bentonica.

La tossicità è stata sperimentata in laboratorio su varie specie: *Crenilabrus*, *Mugil*, *Serranellus*, *Sargus*, *Blennius*, *Gobius*, *Palaemon*, *Carcinides*, ecc.. La presenza dell'Ekoperl non ha mai dato il minimo disturbo a queste varie specie, e gli organismi planctonici, come forme larvali e giovanili, Diatomee, Peridinee, uova di specie ittiche, ecc., conservarono la loro piena vitalità anche dopo un prolungato rimescolamento dell'acqua coll'Ekoperl. Con altri prodotti saggiate la distruzione del plancton si rivelò totale.

Con l'assorbimento della nafta la polvere di Ekoperl forma una massa galleggiante di una certa compattezza, come una grossolana segatura, che si elimina con la massima facilità, lasciandosi spazzare senza difficoltà, mentre riesce quasi impossibile eliminare dal mare altri prodotti solventi emulsionati con la nafta. L'acqua resta perfettamente limpida, ed anche una piccola dispersione dell'Ekoperl imbevuto di nafta non reca alcun disturbo, nè alla fauna, nè ai bagnanti, nè danneggia le spiagge.

Le proprietà positive di questo prodotto sono state confermate anche da Chr. Veldt in « Bericht » del Central Technisch Institut T.N.O. », dall'Hygiene-Institut des Ruhrgebiets, Gelsenkirchen, dall'Amtsverwaltung Trier-Land, ecc.. Il Bayerische Biologische Versuchsanstalt (1966) sperimentò l'azione dell'Ekoperl sugli organismi della fanghiglia vivificata nelle fosse di ossidazione del Campo Sperimentale di Grosslappen dell'Ist. Biologico, constatando che tanto la fanghiglia vivificata, posta immediatamente sotto lo strato superficiale inquinato, quanto il fango stesso vivificato e contenente un po' di Ekoperl, non mostrarono alcun danno: gli organismi non vennero impediti nei loro movimenti, e non si riscontrò alcuna azione frenante o tossica. Nel Tirreno venne usato recentemente l'Ekoperl con successo nel mare di Camogli e altrove.

Notevole il giudizio di eminenti ricercatori delle Università di Pisa, Genova e Pavia, che sconsigliano l'impiego dei solventi chimici per l'eliminazione degli idrocarburi sparsi sulla superficie del mare, in quanto essi li trasformano in sostanze liposolubili assorbibili non solo dalle varie specie animali marine, ma anche dall'uomo, sostanze che possono costituire un pericolo per l'insorgenza di fatti cancerigeni.

Ciò dà maggior valore all'Ekoperl, che, fino a quando non sarà definitivamente risolto il problema della bonifica del mare su altre basi, può dirsi l'unico prodotto consigliabile.

Recentemente A. PIERANTONI studiò i detersivi sintetici in rapporto alla fauna ittica (Boll. Soc. Naturalisti in Napoli, Vol. LXXV, 1966, pubbl. 1967), considerando quelli anionici, i detersivi non ionici (che non si idrolizzano in soluzione acquosa, come gli eteri poliglicolici, gli alchilfenoli, ecc., i detersivi cationici (sali di basi forti quaternarie), tutti prodotti che causano gravi inconvenienti tossici non solo agli esseri umani ma anche alla fauna ittica.

Il « Water Pollution Research Laboratory » ha trovato che 10 p.p.m. di detersivo sintetico possono produrre una diminuzione del 34,5% dell'assorbimento di ossigeno.

E. LECLERC e F. DEVLAMINCK hanno saggiato la tossicità di detersivi naturali e sintetici in H₂O distillata ed in H₂O pura, concludendo che la fauna ittica viene ad essere alterata anche nell'odore e nel sapore per azione di sostanze tossiche che provengono dai detersivi a base di sulfonati. « Un lato tra i più gravi del problema è quello che si riferisce ad animali che, pur presentando buon aspetto, sono capaci di comportarsi come apportatori di infezioni di vario tipo. Pesci venuti a contatto con sostanze tossiche, possono infatti trasmettere all'uomo intossicazioni di vario genere. (PIERANTONI, 1967).

Lo stesso A. afferma che « è consigliabile che essi venissero proibiti od al massimo fossero consentiti tenendo presente il tasso stabilito dall'O.M.S., per modo che la fauna ittica venga salvata da questo pericolo ».

La stazione di Biologia Marina di Porto Cesareo sperimentò l'impiego dell'Ekoperl sia in laboratorio che in « pozze di scogliera » e nel

mare aperto, constatando che esso risponde perfettamente ai requisiti richiesti dalla citata Circolare del Ministero della Marina Mercantile.

Una constatazione fatta di non poca importanza è la seguente: lo spargimento dell'EKOPERL ripulì del tutto una superficie di mare che aveva subito un maggior insudiciamento in seguito all'impiego di un solvente offerto... per la bonifica del mare. Le granulazioni dell'Ekoperl assorbono sia la nafta che il solvente usato per eliminarla!

PIETRO PARENZAN

6° CONVEGNO E MOSTRA REGIONALE DELLA PESCA

MOLFETTA, 15-20 ottobre 1966

La Stazione di B.M. di Porto Cesareo ha partecipato, su invito, alla Mostra di Molfetta, allestendo una esposizione di preparati biologici e di materiali vari. Si ringraziano qui il Comitato Organizzatore, per la cortese ospitalità, e il Prof. B. Terio, Direttore del Labor. Prov. di Biologia Marina di Bari.

II SYMPOSIUM EUROPEO DI BIOLOGIA MARINA

BERGEN (Norvegia), 24-28 agosto 1967

Quasi un centinaio di biologi prenderanno parte a questo *Symposium*, al quale parteciperà anche la Stazione di Biologia Marina di Porto Cesareo, con una nota sulla « AZIONE DEL MOVIMENTO DELLE ACQUE SORGIVE SOTTOMARINE SULLE BIOCENOSI BENTONICHE » (Pietro Parenzan).