

UN'INCHIESTA INTERNAZIONALE SU «L'UOMO E L'AMBIENTE»

Si è tenuto recentemente un convegno su un tema di vivo interesse geografico: *L'uomo e l'ambiente: una inchiesta internazionale*. La manifestazione si è svolta a Milano per iniziativa della Federazione delle Associazioni Scientifiche e Tecniche (F.A.S.T.) e dell'Ente Autonomo Fiera di Milano (1), sotto il patrocinio del Ministro per la Ricerca Scientifica.

Il convegno ha rappresentato un contributo italiano all'anno europeo dedicato alla conservazione della natura (2) e la sua apertura, a sottolineare l'universalità del problema, ha voluto coincidere con la giornata di studio che si è svolta in tutti gli Stati Uniti d'America sui problemi della difesa dell'ambiente naturale (3).

Il tema più appropriato per un convegno inquadrato nell'at-

(1) Il convegno si è svolto durante la Fiera Campionaria di Milano, il 22 e il 23 aprile 1970, nella sala B. Cicogna del quartiere fieristico. La salvaguardia dell'ambiente naturale è un problema che presenta aspetti tecnici, economici, politici; per questo la principale fiera tecnologica e merceologica italiana ha voluto collaborare al convegno, facendo appello a studiosi, politici, imprenditori, amministratori locali, affinché diano il contributo della loro esperienza alla conservazione del nostro mondo.

(2) E' questa la prima volta che ai problemi della conservazione della natura è riconosciuta importanza a livello internazionale, in senso politico, economico e sociale. L'iniziativa di un «anno '70» dedicato alla conservazione della natura e delle sue risorse è stata presa dal Consiglio d'Europa, che, nella conferenza d'apertura a Strasburgo, ha sottolineato l'esigenza di un permanente colloquio, di una continua collaborazione universale sul problema che minaccia l'intero genere umano.

(3) *L'Earth Day*, la «giornata della Terra», ha visto una mobilitazione enorme di popolo che ha dato vita a una serie di pacifiche proteste contro l'inquinamento, di manifestazioni significative per esprimere l'incontestabile desiderio di acqua e di aria pura, nonché del rispetto del suolo. *L'Earth Day* non si è esaurito in una sola giornata dedicata alla natura, ma ha messo in evidenza tutta una serie di problemi che va dall'inquinamento atmosferico alle sofisticazioni alimentari e al problema degli *slums*.

tuale programma mondiale di conservazione della natura è stato ritenuto quello dei rapporti tra uomo e ambiente: oggi come non mai, infatti, tale tema, tipico binomio nel campo degli studi geografici (4), si presenta e si impone con allarmante gravità.

Gli iscritti al convegno sono stati 1300; numerosi sempre, nel corso delle due giornate, i presenti. Quattordici sono state le relazioni presentate da esperti di problemi ecologici provenienti da Stati Uniti d'America, Gran Bretagna, Svezia, Francia, Principato di Monaco, Polonia, e da rappresentanti delle principali organizzazioni mondiali, quali la F.A.O., il Consiglio d'Europa, l'U.N.E.S.C.O., l'O.N.U. e l'U.I.C.N. (Union Internationale pour la Conservation de la Nature et ses Ressources). Relatori italiani sono stati il Prof. V. Giacomini, Direttore dell'Istituto di Botanica dell'Università di Roma, e il Prof. G. Nebbia, Direttore dell'Istituto di Merceologia dell'Università di Bari. Inoltre, in una trentina di brevi interventi sono stati affrontati concretamente problemi relativi al deterioramento dell'ambiente: dalla cartellonistica stradale agli effetti tossici del DDT e agli inquinamenti radioattivi provocati dall'energia nucleare.

Il successo del convegno e l'interesse da esso suscitato mi hanno indotto a informarne i geografi, praticamente e inspiegabilmente assenti al dibattito su un argomento, rapporto uomo-ambiente, che pure è uno dei grandi problemi della geografia moderna.

Non potendo riferire dettagliatamente su tutti i vari interventi e contributi, mi limiterò a soffermarmi sugli argomenti di maggior interesse geografico, premettendo che tutti i relatori hanno ammonito drammaticamente sull'«ecocatastrofe» incombente sull'umanità.

M. Pavan, ordinario di Entomologia agraria nell'Università di Pavia, ha impostato il tema del convegno, dandone un acuto panorama dal passato al futuro. Centodieci miliardi di uomini,

(4) B. NICE, *Uomo e ambiente nella geografia d'oggi*, in «L'Universo», Firenze, 1967, pp. 133-144. Ivi, a p. 134, si legge: «La geografia, nel pieno senso della parola, nasce quando alla conquista materiale dell'ambiente l'uomo unisce la coscienza dei rapporti che lo legano a questo, cioè la coscienza della propria *telluricità*». Cfr. anche M. SORRE, *Les fondements de la géographie humaine*, 3 voll., Parigi, Colin, 1943-1953.

che si calcola siano passati nel mondo, hanno molto danneggiato il nostro pianeta. Distruggiamo ogni anno atmosfera, riduciamo le aree verdi rigeneratrici di ossigeno, molte specie di animali sono in via di estinzione, si programmano grandiose modificazioni ambientali di cui si ignorano le conseguenze. Oggi paghiamo gli interessi passivi del capitale natura in gran parte perduto. Non abbiamo più tempo per fare dell'accademia, bisogna agire e tener conto dei diritti delle generazioni future. La popolazione umana aumenta con ritmo vertiginoso: basti pensare che si procede al ritmo medio di due nascite ogni decesso. Soltanto una educazione ecologica (5) può contribuire a evitare la catastrofe. Occorrono buone leggi da parte dei politici di ogni Stato, ma occorre anche che l'economia e i cittadini collaborino e accettino le nuove condizioni.

P. Della Porta, del Consiglio Direttivo della F.A.S.T., ha sottolineato la tipica interdisciplinarietà del problema della protezione dell'ambiente, che deve vedere accomunati tecnici, economisti, sociologi e politici (e anche geografi, mi sembra di poter aggiungere), in quanto l'ambiente sta subendo da parte dell'uomo una vera e propria aggressione.

All'origine del progressivo e preoccupante deterioramento dell'ambiente umano e delle risorse naturali, C. Ripamonti, Ministro per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica, ha individuato tre ordini di fattori interdipendenti: lo sviluppo economico, che ha comportato sia l'incremento e la differenziazione di attività industriali e terziarie sia l'aumento dei consumi *pro capite*; il progressivo passaggio di occupati dal settore primario ai settori secondario e terziario, con la conseguente tendenza all'urbanizzazione; e infine lo sviluppo della scienza e della

(5) Per poter bene interpretare l'importanza di un'educazione ecologica occorre definire l'ecologia, disciplina vecchia, maturata lentamente dai tempi di Humboldt ad oggi, ma solo recentemente assunta a grande notorietà e attualità. Nel suo significato etimologico essa indica lo studio dei rapporti fra un organismo, animale o vegetale, e l'ambiente circostante, ma, come la si intende comunemente oggi, l'ecologia si riferisce più propriamente ai rapporti tra gli uomini, intesi come società, e l'ambiente circostante. Un'educazione ecologica pertanto comporta la sensibilità verso i problemi della vita nella totalità dell'ambiente, cioè la presa di coscienza dei pericoli che lo sviluppo incontrollato della civiltà industriale e tecnologica ha recato all'ambiente naturale e quindi all'intera specie umana.

tecnologia, cui si deve la rapida e costante evoluzione di attività, di prodotti e di strutture.

E' quindi necessario affrontare i problemi dell'ambiente alla radice, con un'azione globale in una gamma vastissima di piani, di obiettivi, di strumenti e di azioni in numerosi settori: politica industriale, politica fiscale, assetto territoriale, sviluppo urbanistico, educazione, informazione, ricerca scientifica e tecnologica, per non citarne che i principali.

C. Ripamonti ha infine elencato le linee d'azione che egli si propone di seguire: istituzione di un comitato di esperti in varie discipline, con il compito di fornire una valutazione tecnologica delle principali lacune; promozione di studi e ricerche a carattere previsionale, correttivo, programmatico; elaborazione di una politica organica riguardo alla partecipazione italiana ad attività internazionali in questo campo; preparazione di un inventario nazionale delle attività di ricerca svolte dai laboratori e dal personale scientifico.

Successivamente G. Nebbia, ordinario di Merceologia nell'Università di Bari, ha affermato che l'attuale crisi ecologica è un problema di natura non soltanto tecnologica e scientifica, ma anche, e soprattutto, culturale. Tutta la cultura dei paesi progrediti si è sviluppata in base al criterio secondo il quale l'uomo è il re della natura, le cui risorse sono disponibili per servirlo. A partire dalla rivoluzione industriale si è affermato il principio per cui il più importante obiettivo da raggiungere è costituito dalla produzione della massima quantità di merci e di servizi al minimo costo; e per raggiungere tale obiettivo le risorse della natura sono state sfruttate sempre più a fondo e sconsideratamente (6). Il prezzo che per questo paghiamo corrisponde a aria e acqua inquinate, foreste devastate, città congestionate, montagne di rifiuti urbani e industriali.

Attualmente, ha proseguito il Prof. Nebbia, esistono almeno

(6) La prima indagine scientifica sugli effetti dello sfruttamento imprudente delle risorse naturali e sulla necessità di una politica di conservazione è opera di un geografo, l'americano G. P. Marsh, e risale a oltre cento anni fa. Cfr. G. P. MARSH, *Man and Nature, or Physical Geography as Modified by Human Action*, Londra-New York, 1864. Dell'opera apparvero anche due edizioni italiane, rispettivamente nel 1869 e nel 1872.

tre filosofie riguardo ai rapporti tra l'uomo e l'ambiente. Una è basata sul presupposto che le risorse della Terra siano illimitate e che la capacità della biosfera di assorbire e neutralizzare veleni e rifiuti sia infinita; la seconda ritiene di dover affrontare i « dilemmi tecnologici » usando più intensamente la stessa tecnologia; la terza, infine, quella del nuovo movimento radicale che sta diffondendosi nel mondo dagli Stati Uniti d'America, invoca l'astinenza tecnologica (7), in quanto l'entità dei deterioramenti e dei rifiuti è tale da avvelenare, in un prossimo futuro, tutta la biosfera e da comprometterne quindi la sopravvivenza.

L'adozione di una nuova politica della conservazione della natura deve affrontare problemi enormi e spesso contrastanti con altri problemi economici. La soluzione può essere offerta soltanto da un'analisi critica, su scala interdisciplinare, di tutti i sistemi, da una nuova politica riguardo ai rapporti tra l'uomo e la biosfera e infine da una presentazione educativa dell'ecologia globale che renda coscienti, soprattutto le nuove generazioni, dell'enormità dei compiti che ci attendono e della necessità di un impegno di tutti. La posta in gioco, ha concluso G. Nebbia, è la sopravvivenza dell'uomo sul pianeta.

I problemi dell'ambiente devono essere affrontati a livello internazionale, ha affermato H. Hacourt, membro del Dipartimento degli Affari sociali ed economici del Consiglio d'Europa, soffermandosi su alcuni punti di particolare interesse della dichiarazione adottata dalla Conferenza europea di Strasburgo per la protezione dell'ambiente.

Ma, nonostante gli sforzi compiuti da numerosi paesi e organismi internazionali e le numerose iniziative intraprese in tutto il mondo, ha ammesso K. Curry-Lindahl, della Sezione scientifica per l'Africa dell'U.N.E.S.C.O., dobbiamo constatare come la situazione continui progressivamente e inesorabilmente a deteriorarsi. La minaccia forse più grave all'ambiente è costituita dal rovesciamento dei processi fotosintetici, a causa della distru-

(7) L'astinenza tecnologica o astinenza dai consumi (controllo della popolazione, ridimensionamento dell'uso di automobili private, ecc.) è appoggiata da autorevoli scienziati che propagandano le loro idee con il *teach-in*, nuova forma d'insegnamento fuori dalle aule; ne è un esempio quello nazionale americano già ricordato (*Earth Day*).

zione della vegetazione sulle terre e nelle acque. In Nigeria è stato abbattuto in questi ultimi anni il 74% delle foreste. Le alghe marine sono continuamente contagiate dall'inquinamento da sostanze chimiche e tossiche che contaminano gli oceani: soltanto un milligrammo di DDT in una tonnellata di acqua è sufficiente a ridurre la possibilità delle alghe di produrre ossigeno, e non meno dei sette decimi di ossigeno prodotto nel nostro pianeta proviene da esse.

Il problema delle risorse della Terra diventa dominante nelle gravissime difficoltà che incombono per la nutrizione di una popolazione in travolgente accrescimento. Talune risorse offerte dalla natura sono scarsamente utilizzate. Il rappresentante della F.A.O., G. Michanek, ha rilevato che l'umanità trae soltanto il 2% della sua alimentazione dal pesce: il quantitativo medio di pescato annuo corrisponde appena a 1/10.000 della produzione primaria (*fitoplancton*) di tutti gli oceani. Sempre sul tema del ridottissimo sfruttamento delle risorse marine ha riferito S. Bertino, dell'Istituto Oceanografico del Principato di Monaco. Circa il 60% della popolazione mondiale è sottoalimentato; eppure gli oceani, che costituiscono un potenziale alimentare incredibile, non sono sfruttati. Si pensi soltanto che le oltre 17.000 specie di alghe marine consentirebbero di fare in un anno ben cinquanta «mietiture», fornendo un raccolto utilizzabile al 100% contro il 5-10% delle colture tradizionali quali il frumento e il granturco.

Una serie di interventi è stata dedicata all'esposizione di quanto è stato fatto e si sta facendo in Gran Bretagna, negli Stati Uniti, in Francia, in Polonia e in Svezia per la conservazione dell'ambiente naturale (8).

(8) In apertura del convegno, il Sindaco di Milano, A. Aniasi, aveva sottolineato l'azione intrapresa in questi ultimi anni dal Comune di Milano per la difesa dell'ambiente cittadino, nell'intento di fare del capoluogo lombardo una città «a misura d'uomo»: proprio alla vigilia del convegno sono state approvate numerose varianti al piano regolatore di Milano che sottraggono all'edilizia residenziale più di 9.500.000 mq. per destinarne 5.000.000 al verde e il resto a scuole e servizi. A proposito di Milano, il Prof. Pavan, nella sua relazione introduttiva, aveva esordito osservando che la metropoli lombarda è proprio la sede adatta per un convegno sul deterioramento dell'ambiente naturale: i cittadini di Milano infatti, probabilmente soprattutto a causa degli inquinamenti, hanno una vita media inferiore di tre anni alla media nazionale.

A Londra, ha detto l'inglese E. F. Shumacher, del National Coal Board, il sole ha un prezzo: 3 scellini. E' questa infatti la spesa che ogni londinese sostiene annualmente per la lotta contro gli inquinamenti. I risultati sono però incoraggianti: rispetto al 1956, infatti, le giornate di sole durante l'inverno sono aumentate a Londra del 50%; nel Tamigi, che da un secolo era senza fauna ittica, sono ricomparsi i pesci e se ne contano oltre quaranta specie.

Secondo Shumacher, l'attuale crisi ecologica è dovuta, oltre che all'esplosione demografica in atto, soprattutto alla corsa al consumo che tende a fare di ogni nato un consumatore sempre più avido di bisogni. Se un incremento demografico annuo del 2% rappresenta un grosso problema per l'ambiente, un incremento annuo dei consumi, e quindi dei rifiuti, di oltre il 4% rappresenta un pericolo ancora maggiore.

Negli Stati Uniti, ad esempio, ha puntualizzato D. Botkin, del Laboratorio « Greeley » dell'Università di Yale (Connecticut), i rifiuti ammontano in un anno a 150 milioni di tonn. di fumo e di esalazioni nocive, a 7 milioni di automobili, a 20 milioni di tonn. di carta, a 48 milioni di barattoli, a 28 miliardi di bottiglie, a 3 miliardi di mc. di materiale di scavo e di scarti di fabbriche, a 34 milioni di tonn. di rifiuti cittadini.

J. A. Ternisien, consigliere tecnico presso la Delegazione Generale alla Ricerca Scientifica e Tecnica di Parigi, dopo aver riferito sul programma francese per la lotta contro gli inquinamenti, ha illustrato il progetto della città di Vaudreuil, che dovrebbe costituire un esempio unico nell'urbanistica moderna (9).

Il polacco H. Buszko, della Federazione Generale Tecnica Polacca NOT di Varsavia, ha riferito sulla riconversione a verde di terreni un tempo industriali nel cantone dell'Alta Slesia.

A sua volta, C. A. Petri, membro della Direzione del Consiglio per la protezione della natura di Stoccolma, ha ricordato che la Svezia è stato il primo paese ad attirare l'attenzione sugli effetti nocivi del DDT, vietandone contemporaneamente l'uso.

(9) La futura città di Vaudreuil, situata a 25 km. da Rouen e costruita per una popolazione di 120.000 ab. con l'impiego dei più avanzati mezzi tecnici di prevenzione contro l'inquinamento, servirà da città sperimentale *anti-nuisances* e potrà fornire alle città vecchie utili esempi di rimedi e di misure preventive.

Numerosi interventi hanno sottolineato quanto sia nocivo l'uso indiscriminato di questo insetticida (10). Il DDT, ha informato A. Leonardi, dell'Istituto di Ricerche Farmacologiche « M. Negri » di Milano, per la sua struttura chimica molto solida, una volta versato nel terreno agricolo, tende a rimanerci: in dieci anni si distrugge soltanto una metà di quanto ne è stato gettato inizialmente nel terreno. Il fatto che la natura riesca a smaltirlo in quantità molto minori di quanto ne riceva significa che esso si è accumulato sempre più. Non meraviglia che abbia invaso il mondo: è stato trovato nel grasso dei pinguini dell'Antartide e degli orsi delle zone artiche. Attraverso la catena alimentare esso è penetrato nell'organismo umano che non riesce a metabolizzarlo: tracce di DDT si trovano già nel bambino appena nato.

I lavori del Convegno si sono chiusi con la relazione di V. Giacomini, ordinario di Botanica nell'Università di Roma e Presidente della Federazione Nazionale Pro Natura, sul tema *L'uomo tra due nature*. Con il progredire della tecnica, la trasformazione dell'ambiente naturale sta divenendo sempre più vasta, più travolgente. Questa seconda natura creata dall'uomo dipende a sua volta dalla società umana, ma l'uomo deve finire per riconoscere la sua dipendenza dalla natura stessa. Le modalità di coesistenza della società umana con la natura diventano termini inseparabili della scienza e della vita odierna: data la nostra appartenenza alla natura, dobbiamo ammettere che è necessaria un'integrazione biologica. Quest'integrazione è offerta dall'ecologia, ma purtroppo vi è una carenza totale di coscienza ecologica (11), cioè di una sensibilità ai problemi della vita nella totalità dell'ambiente,

(10) Il DDT entrò in uso nel 1937, scoperto da P. Müller, cui nel 1948 fu assegnato come riconoscimento il Premio Nobel. Nei trentatré anni che sono passati dalla sua apparizione, si valuta ne sia stato riversato nel mondo un milione e mezzo di tonn. Si consideri che un grammo di questo insetticida basta per uccidere un milione di mosche.

(11) Oggi si parla molto di ecologia in sede giornalistica, radiofonica, televisiva, ma poco, molto poco nella scuola, perché mancano insegnamenti e insegnanti. Nella conferenza di Strasburgo, già citata, è stato proposto di studiare l'istituzione di un diploma europeo di professionista ecologo. Il Prof. G. Nebbia, a conclusione della sua relazione, ha auspicato la formazione, in sede universitaria, di un dipartimento di Ecologia globale, in cui confluiscono studiosi di diversa educazione e in cui i rapporti tra l'uomo e la biosfera siano esaminati in forma unitaria.

problemi parziali e diversi che convergono e culminano tutti verso il più gravé e assillante problema umano: l'abitabilità del mondo.

Non è più concepibile, ha concluso il Prof. Giacomini, che problemi di grandissima importanza e complessità siano affidati alla generosa, impetuosa, ma spesso disordinata e settoriale iniziativa di gruppi di protezionisti, a società di naturalisti e naturofili generici, a tecnici o professionisti privi di una fondamentale preparazione ecologica.

Alla chiusura del convegno, unanime è stato il compiacimento espresso dai relatori per l'affluenza imponente di pubblico, costituito non soltanto da studiosi. Questa larga partecipazione è una dimostrazione dell'attualità dei problemi sollevati e un sintomo del destarsi della « voce della coscienza della nostra generazione », sono parole del Prof. Nebbia, « davanti alla constatazione della trappola in cui siamo caduti ».

Anche i geografi possono offrire la loro collaborazione efficace e produttiva alla mobilitazione mondiale di esperienze, di mezzi e di idee per affrontare il problema della sopravvivenza sul nostro pianeta. La geografia, oltre al contributo scientifico e tecnico che possono dare i suoi studiosi, si presenta come disciplina particolarmente adatta, umana e formativa qual è, a far capire che le risorse della natura non costituiscono un bene da depredare, ma rappresentano un patrimonio comune che deve essere usato oculatamente e conservato per le generazioni future.

SUMMARY. — The problem of relations between man and his environment, a typical subject in the geographical field, is today particularly alarming and serious owing to the dangers which the uncontrolled development of the industrial civilization has caused to the natural environment and even more to the human species.

The meeting arranged in Milan in April 1970 worked to develop the initiative taken by the Council of Europe for a « Year '70 » dedicated to the care of nature and its resources. Many scholars have reported on the already carried out initiatives and those planned in the different countries so that the increasing of good production, properties and services should not alter or spoil the environment so as to compromise the possibilities to make use of the resources of the biosphere.