

RIVISTA ITALIANA DI TELERILEVAMENTO, N. 1 Giugno 1993

Il Telerilevamento, inteso come l'acquisizione, l'elaborazione e l'utilizzazione di immagini rilevate da sensori posti su aereo o su satellite, ha avuto, negli ultimi anni, un notevole sviluppo in Italia. La nostra produzione scientifica è sempre più presente sulle riviste internazionali e i ricercatori italiani figurano in numerosi progetti e in commissioni internazionali. Questa apertura, che denota una considerevole crescita della maturità scientifica dei ricercatori italiani, sembrerebbe in contrasto con la nascita di una rivista nazionale. È quindi opportuno analizzare quali sono le ragioni che hanno spinto l'Associazione Italiana di Telerilevamento verso un'operazione che, a prima vista, potrebbe sembrare introversa e contraria allo spirito internazionale che finalmente negli ultimi anni si era consolidato.

La comunità italiana del Telerilevamento è assai vasta, sia in termini numerici che di tipologie professionali. Vi sono settori avanzati della ricerca di base ed "utilizzatori ultimi" di prodotti commerciali, grandi enti di ricerca e singoli ricercatori o professionisti, produttori e distributori di hardware e di software; un dialogo fra tutti è indispensabile per una crescita individuale e per una utilizzazione ottimale delle risorse. Ciò non può ovviamente essere garantito da una rivista scientifica internazionale né da un bollettino associativo. Ecco allora che si capiscono le motivazioni e la tipologia, per certi aspetti originale, della nuova rivista, articolata in quattro settori: Articoli tecnici, Ricerche, Vetrine e Associazione.

Il nucleo della rivista è costituito da lavori originali condotti da ricercatori italiani (ma non sono esclusi gli stranieri) sia sugli aspetti di base che applicativi del Telerilevamento. Un comitato scientifico ristretto, coadiuvato da numerosi consulenti scientifici, dovrebbe garantirne la qualità. A fianco a questi, vengono pubblicati articoli più brevi in cui sono presentate ricerche in corso, strumentazioni, progetti e quanto altro di interesse generale della comunità dei telerilevatori. Le Vetrine sono costituite da una serie di pagine in cui si presentano recensioni di libri, tesi di laurea svolte in università italiane, prodotti commerciali, informazioni sui satelliti, riassunti di lavori italiani sulle riviste internazionali, ecc.

Questi ultimi due settori della rivista, apparentemente di interesse secondario rispetto a quello centrale, dovrebbero consentire una più ampia discussione e partecipazione a quanto accade in Italia e nel mondo. Fino ad oggi non esisteva infatti l'opportunità di acquisire informazioni complete su avvenimenti, progetti ed attrezzature (che stanno proliferando sempre più rapidamente), se non per coloro che sono vicini ai canali ufficiali, sempre più selettivi. Le ultime pagine sono dedicate alla vita associativa; si tratta dell'eredità lasciata da AIT Informa, la rivista che negli ultimi anni è servita da strumento di comunicazione e stimolo al dialogo all'interno dell'Associazione.

L'impegno scientifico ed organizzativo dell'AIT è certamente notevole, come lo è quello economico, dato che l'argomento impone una stampa di qualità e con numerose pagine a colori. La prevista cadenza quadrimestrale potrebbe inoltre essere interrotta dall'inclusione di un quarto numero annuale con carattere tematico. Anche in questo il contributo dei geomorfologi potrà essere prezioso. (E. PRANZINI)

SECOND SYMPOSIUM ON GLACIER CAVES AND KARST IN POLAR REGIONS

Polonia e Cecoslovacchia, 10-16 Febbraio 1992

Il Simposio si è svolto in concomitanza con la XI Scuola Speleologica allestita dall'Università della Slesia. La sessione principale ha avuto luogo a Miedzogórze nei Monti Sudeti, al confine con la Cecoslovacchia. Successivamente i congressisti si sono spostati per due giorni in Moravia dove sono proseguite le escursioni sul campo. I partecipanti erano una settantina provenienti da 8 nazioni europee. Quattro gli italiani presenti, tra cui SAURO, il quale ha presieduto la prima sessione: «Problemi geomorfologici e idrologici carsici».

Due sono stati i fili conduttori del convegno: a) il carso, l'uomo nell'ambiente carsico e i metodi di investigazione carsologica e b) il criocarsismo, le grotte di ghiaccio ed il carsismo nelle regioni polari. Il convegno è stato la seconda occasione d'incontro dei membri dell'*International Working Group on Glacier Caves and Karst in Polar Regions* (U.I.S.) (la prima fu a Madrid nel 1991) costituitosi nel 1989 in occasione del Congresso dell'Unione Speleologica Internazionale svoltosi a Budapest.

Dopo una giornata iniziale dedicata al carso classico, le comunicazioni sono state rivolte ai fenomeni ipocarsici nelle terre polari, vale a dire alle forme e ai processi che si sviluppano nel ghiaccio, per molti aspetti simili a quelli propriamente carsici in rocce carbonatiche. Le similitudini tra l'acquifero carsico e la circolazione idrica endoglaciale sono molteplici. All'interno del ghiacciaio si può operare una distinzione verticale delle gallerie che porta a riconoscere la zona vadosa (tipicamente tra i 40 e i 60 m di profondità), la zona di transizione da vadosa a freatica (fino a 100 m) e talvolta la zona freatica (fino a 150 m), nella maggior parte dei casi inaccessibile. Si valuta che circa il 90% delle grotte glaciali si chiudano a profondità inferiori ai 50 m a causa dei fenomeni di deformazione plastica del ghiaccio. In lunghezza le gallerie possono arrivare ad alcuni chilometri (Spitzbergen); alcune delle cavità sono esplorabili dall'uomo.

Tra le tante relazioni sono stati presentati i risultati delle ricerche nelle Spitzbergen, nella base spagnola antartica, delle spedizioni in Groenlandia, in Patagonia, nell'Artide canadese e in Himalaya di membri diversi del gruppo di studio. G. BADINO ha presentato due comunicazioni: *A numerical method to simulate the formation of englacial caves: preliminary results* e *A general view of an ice cave complex as deduced by our observations and models*. Interessanti anche le proiezioni delle esplorazioni di grotte di ghiaccio condotte dallo stesso G. BADINO nei ghiacciai della Patagonia, del Karakorum (Bifo) e delle Alpi occidentali. M. MENEGHEL ha illustrato l'attività del Programma Nazionale di Ricerca nell'Antartide dell'ENEA, suscitando interesse nei partecipanti sia per quanto riguarda i temi di studio, sia per i particolari caratteri morfologici della Baia Terra Nova; U. SAURO ha descritto il carso d'alta montagna delle Dolomiti.

Tra le frequenti e vivaci discussioni avviate intorno ai temi del convegno, vi è stata la proposta di M. PULINA di coordinare gli sforzi per cercare una terminologia comune per le forme criocarsiche. È sorto inoltre il problema di come chiamare questa disciplina in qualche modo nuova; tra i termini proposti in sede internazionale vi sono *criokarst*, *glaciokarst*, *icekarst*, *thermokarst*. Tale tema è stato precedentemente oggetto di discussione anche in Italia, in sedi diverse; si vedano a proposito le proposte di CIGNA (1983) - *Sulla classificazione dei fenomeni carsici*. Le Grotte d'Italia, 4, XI, pp. 497-505.

Un pomeriggio è stato dedicato all'esplorazione della più grande grotta turistica della Polonia, la grotta Niedzwiedzla (Grotta dell'Orso) di Kletno, nota per la grande ricchezza di macromammiferi, tra cui abbondantissimi i resti di *Ursus spelaeus*. La cavità, piuttosto modesta in estensione (lunghezza 3 000 m di cui 280 visitabili), si è formata all'interno di marmi pre-cambriaci. Durante l'avvicinamento alla grotta si è svolta una sessione scientifica sul campo durante la quale sono stati descritti i fenomeni carsici nel Massiccio Nevoso (Snieznik Maszyw) relativi al versante polacco. Al termine della sessione principale, il gruppo dei congressisti si è trasferito in Cecoslovacchia, sul versante opposto al piccolo centro di Miedzogórze che li aveva ospitati. Gli studiosi cecoslovacchi hanno poi organizzato una «field session».

A conclusione dei lavori si è decisa la creazione di un bollettino interno al gruppo (che conta un centinaio di corrispondenti in tutto il mondo) coordinato da G. BADINO. M. GRISSELIN (C.N.R.S. di Besançon) curerà la raccolta dei lavori pubblicati sull'argomento con la collaborazione di tutti i membri. Una copia dei testi o degli estratti sarà spedita ai Centri Glaciologici di Mosca e di Cambridge, sarà possibile disporre in questo modo di tre punti di riferimento internazionali ai quali poter richiedere informazioni o copie degli articoli. M. GRISSELIN curerà inoltre la redazione di un glossario multilingue delle forme criocarsiche sulla scorta delle indicazioni dei membri del gruppo di studio.

In coda al congresso è stata dedicata una giornata alla visita del Parco Nazionale dell'Altopiano Giurassico, a Nord del grande bacino carbonifero della Slesia. I congressisti hanno avuto l'opportunità di visitare il museo minerario e quindi di percorrere un itinerario attraverso il parco. Ha concluso l'escursione la visita di un'area molto suggestiva: il parco dei Nidi d'Aquila, che deve il suo nome ai numerosi rilievi calcarei isolati che si elevano al suo interno, sui quali sorgono i resti di castelli d'epoca medioevale. Il 3° simposio internazionale si svolgerà nell'Ottobre del 1994 a Chamonix (Francia). (A. BONDESAN)

LA NEOTETTONICA IN ITALIA
A DIECI ANNI DALLA FINE DEL PROGETTO
FINALIZZATO GEODINAMICA
Roma, 2-3 Marzo 1992

Lo scopo di queste giornate, organizzate dalla Associazione Italiana per lo Studio del Quaternario (AIQUA) in collaborazione con il Centro di Studio per la Geologia Tecnica del CNR, era quello di fare il punto sulle conoscenze acquisite e sulle problematiche emerse posteriormente alla conclusione delle ricerche che hanno portato alla realizzazione della prima Carta Neotettonica del territorio italiano. Ai lavori hanno partecipato oltre un centinaio di ricercatori, provenienti da tutte le principali sedi italiane ed operanti nei vari campi di interesse della Neotettonica (geomorfologia, stratigrafia, geologia strutturale, paleosismologia, ecc.).

I lavori sono stati introdotti da tre relazioni su aspetti generali dell'argomento del convegno curate da C. BOSI (panoramica generale), da M. PANIZZA (morfoneotettonica) e da P. AMBROSETTI (aspetti cronologici). Sono state poi presentate e discusse una trentina di comunicazioni su argomenti molto vari, tutti di interesse neotettonico, dalla geologia strutturale alla carsologia, dalla morfotettonica alla paleogeografia, dalla stratigrafia alla paleosismologia, ecc. Esse hanno riguardato sia l'illustrazione di situazioni locali in varie zone del territorio italiano, sia sintesi a carattere regionale (in particolare Appennino centro-meridionale e Alpi orientali) anche in relazione a fatti attinenti la dinamica crostale. Alcune comunicazioni hanno affrontato problematiche generali quali i rapporti fra neotettonica, vulcanismo e sismicità, i rapporti fra mobilità verticale ed orizzontale in neotettonica e la valutazione dell'attività di faglie.

Nel loro insieme i lavori presentati e le discussioni che sono seguite hanno fornito un quadro molto vario ed articolato delle ricerche di Neotettonica svolte negli ultimi anni presso le varie sedi (Università, CNR, ENEA, Servizio Geologico, ecc.), realizzando così gli obiettivi che le Giornate di Studio si erano proposte. (A. SPOSATO)

ESF WORKSHOP «SOLIFLUCTION AND CLIMATIC
VARIATION IN THE HOLOCENE»
Mainz, 12-13 Marzo 1992

L'incontro, accuratamente organizzato dal J.A. MATTHEWS dell'Università del Galles con la collaborazione di B. GLÄSER, si inserisce nel programma «*The European Palaeoclimate and Man since the last Glaciation* (EPC)», varato nel Gennaio 1989 dalla *European Science Foundation* (ESF). Scopi della riunione erano: 1) raccogliere le informazioni disponibili sul soliflusso e la relativa attività periglaciale durante l'Olocene in Europa; 2) valutare il significato climatico di questa particolare fonte di dati indiretti; 3) fornire dati climatici specifici per gli intervalli temporali di particolare interesse per il programma EPC; 4) individuare lacune sulla conoscenza del soliflusso, sull'attività periglaciale e i rapporti con il clima; 5) portare suggerimenti su ricerche per il futuro, sui metodi e i luoghi; 6) cooperare in futuro nella ricerca in questo campo sia tramite contatti personali sia in quanto partecipanti a un progetto più vasto.

All'incontro hanno partecipato 28 studiosi provenienti da 14 Paesi europei, più uno venuto dal Canada. Lo scrivente in qualità di rappresentante italiano ha illustrato gli studi e le osservazioni sul soliflusso nelle Alpi italiane condotti dai ricercatori italiani dagli anni '40, evidenziando che questo processo è stato individuato in molte zone

e frequentemente cartografato nelle carte geomorfologiche; mancano tuttavia studi dettagliati sulle forme da soliflusso e sono quasi del tutto assenti le datazioni; vi è stato tuttavia negli ultimi anni un crescente interesse dei geomorfologi italiani per l'ambiente periglaciale.

L'incontro è iniziato con un discorso di B. FRENZEL e con una introduzione J.A. MATTHEWS sugli scopi del *Workshop*. Dai convegni sono state illustrate indagini su forme di soliflusso e su forme periglaciali delle Alpi svizzere e francesi e delle regioni dell'Europa settentrionale, con qualche riferimento ad aree extraeuropee. In particolare sono stati studiati e datati suoli sepolti da lobi di soliflusso; per alcuni fenomeni di soliflusso è stata misurata la velocità e tentata la correlazione con l'andamento della temperatura, la pendenza, l'umidità, le caratteristiche del regolite, la copertura vegetale. Dalle ricerche sinora svolte risulta che nel passato vi sono stati periodi di soliflusso più attivo iniziati rispettivamente circa 4 500 anni fa, tra 3 000 e 2 000 anni fa e in concomitanza con la Piccola Età Glaciale. Dalle discussioni è emersa la complessità del soliflusso e il numero elevato di fattori che vi concorrono; è perciò necessario moltiplicare le indagini per arrivare a una soddisfacente correlazione tra i processi di soliflusso e le caratteristiche climatiche. Le relazioni presentate verranno pubblicate in un volume supplementare del periodico «*Paleoclimate Research / Paläoklimaforschung*». (M. MENEGHEL)

GIORNATE PER IL PROGETTO
CARTOGRAFIA GEOLOGICA NAZIONALE
Roma, 30-31 Marzo 1992

Nel 1991 fu presentato a Roma, con il «1° Convegno sulla Cartografia Geologica Nazionale», uno dei progetti di più ampia portata avviati negli ultimi anni in Italia, volto alla realizzazione della Nuova Carta Geologica d'Italia alla scala 1:50 000. È evidente che la realizzazione di tale progetto, oltre che fornire moltissimo materiale di grande interesse scientifico, rende possibile fin dall'inizio la raccolta di una mole cospicua di dati di particolare significato dal punto di vista applicativo. Si imponeva quindi una riflessione atta ad individuare quali siano le notazioni di interesse applicativo nel rilevamento della carta, in relazione anche alla simbologia e alle interconnessioni con l'archivio dati; pertanto, con queste finalità principali, si sono tenute le giornate in oggetto.

La prima giornata è stata dedicata espressamente al tema «Elementi geologici di interesse applicativo nel rilevamento della nuova cartografia geologica a scala 1:50 000». Trattandosi di una tematica vastissima e di grande rilievo, gli interventi hanno riguardato numerosi argomenti; sono state ascoltate le esperienze internazionali, quella francese in particolare e sono stati affrontati temi più specifici: elementi di geomorfologia e simbologia, notazioni di idrogeologia e di geologia tecnica, cartografia informatica. Sono stati affrontati inoltre gli aspetti giuridici e i problemi di salvaguardia di beni geologici di particolare valore.

La seconda giornata è stata dedicata a «Cartografia della pericolosità geologica e sperimentazione nel bacino pilota del Serchio». I numerosi interventi si sono incentrati in particolare sui criteri, principi e metodi per l'elaborazione di carte della pericolosità geologica, connessa in particolare con i fenomeni di instabilità dei versanti; è stato trattato inoltre l'impiego dei sistemi informativi geografici e dei modelli multivariati nella valutazione della pericolosità. È stato quindi illustrato il significato dell'istituzione del bacino pilota del Fiume Serchio, sul quale iniziare gli studi e la sperimentazione sulla pericolosità geologica.

A sottolineare le finalità operative di questo convegno, ai partecipanti è stato distribuito, in versione preliminare, il volume «Linee guida per la realizzazione di una cartografia della pericolosità geologica connessa ai fenomeni di instabilità dei versanti alla scala 1:50 000», stampato a cura del Servizio Geologico Nazionale. In tale volume vengono tra l'altro affrontati ed esposti gli aspetti metodologici, le cause della pericolosità geologica e i loro effetti, i metodi per la raccolta, l'elaborazione e l'analisi statistica dei dati, le schede per il rilevamento e la raccolta dati, le tecniche e i modelli operativi, la legenda; questo documento risulta quindi di particolare utilità, soprattutto per coloro che operano direttamente nel progetto. (G. D'AMATO AVANZI)

LANDSCAPE APPROACH TO REGIONAL PLANNING:
THE FUTURE OF MEDITERRANEAN LANDSCAPES
Montecatini, 27 Aprile-1 Maggio 1992

Il simposio, che si è svolto nella Villa delle Rose Hotel ai margini della città di Pescia, è stato promosso dalla *International Association for Landscape Ecology* e organizzato dal Museo di Storia Naturale della Lunigiana di Aulla. Ai lavori hanno partecipato oltre cento studiosi provenienti da 16 paesi di cui soltanto 5 del Mare Mediterraneo; oltre cinquanta i partecipanti italiani. In totale sono state presentate 81 relazioni scientifiche riguardanti il paesaggio mediterraneo, le sue tendenze evolutive, le tecniche e gli elementi di rilevamento dei cambiamenti d'ambiente in atto e soprattutto le previsioni sui suoi possibili deterioramenti.

Pochi gli interventi riguardanti gli aspetti geologici e morfologici anche se nell'evoluzione del paesaggio, anche in tempi brevi, gli elementi geomorfologici possono fornire contributi essenziali al controllo dei deterioramenti di un ecosistema naturale o antropico.

È stata anche effettuata una escursione in Garfagnana e Lunigiana con visita ad antiche ville e fattorie, recuperate con accorti restauri, per un agriturismo in zone di prodotti agricoli pregiati. (N.d.R.)

XXVI CONGRESSO GEOGRAFICO ITALIANO
Genova, 4-9 Maggio 1992

Il XXVI Congresso Geografico Italiano ha visto la partecipazione di oltre 500 geografi, provenienti da pressoché tutte le sedi universitarie italiane e da diversi atenei europei ed extraeuropei. I lavori congressuali, ospitati nel nuovo Centro Congressi, realizzato in occasione delle Celebrazioni del V Centenario della scoperta dell'America, si sono articolati in quattro sezioni intitolate: 1) *Cento anni di geografia attraverso i Congressi Geografici Italiani* (coordinatore: G. DEMATTEIS); 2) *Geografia del mare e delle coste* (A. VALLEGA); 3) *L'emigrazione umana nelle Americhe* (D. RUOCCO); 4) *Storia della geografia, della cartografia, delle esplorazioni geografiche* (I. LUZZANA CARACI). Sono state allestite due mostre *Posters*: una sul tema «Le coste» realizzata dal gruppo di ricerca coordinato da R. TERRANOVA e l'altra riguardante l'emigrazione, organizzata da D. RUOCCO e M.C. GIULIANI.

Numerosi sono stati i contributi presentati da afferenti al Gruppo Nazionale Geografia Fisica e Geomorfologia nella sezione *Geografia del mare e delle coste*, suddivisa in due sottosezioni, *La geografia umana del mare*, coordinata da R. TERRANOVA, e *L'ambiente marino e costiero*, coordinata da G.C. CORTEMIGLIA. Nell'ambito di queste sottosezioni è stata rivolta particolare attenzione alle condizioni geomorfologiche e alle tendenze evolutive in atto di diverse aree della penisola italiana e alle trasformazioni della fascia costiera a seguito dello sviluppo delle attività antropiche, con particolare riferimento a quelle turistiche, portuali ed industriali e alla valutazione degli impatti ambientali da esse indotte.

Durante le giornate congressuali sono state organizzate diverse escursioni che hanno interessato sia la città di Genova, sia ampi tratti del territorio regionale. In particolare martedì 5 Maggio nel pomeriggio si sono svolte le escursioni urbane, di cui due nel centro storico guidate da M.C. GIULIANI e P. BAROZZI, una nelle aree orientali genovesi guidata da M.P. ROTA ed una nelle aree portuali genovesi dal Porto Antico a Voltri, guidata da R. TERRANOVA, effettuata su battello, a cui hanno partecipato circa 150 congressisti. Giovedì 7 Maggio si sono svolte le escursioni di un'intera giornata con itinerario regionale così suddivise: 1) Golfo della Spezia (guidata da P.R. FEDERICI); 2) Cinque Terre-Portovenere (R. TERRANOVA e A. ROLLANDO); 3) Fontanabuona e Golfo del Tigullio (G. RIDOLFI e P. BRANDOLINI); 4) Savonese e alto bacino della Val Bormida (E. LAVAGNA); 5) Finalese (A. BIANCOTTI); 6) Grotte di Toirano e Albenganese (M.G. LUCIA e D. GALASSO).

Tali escursioni hanno interessato la quasi totalità dell'arco costiero ligure e del suo immediato entroterra, offrendo ai partecipanti la possibilità di entrare in contatto con alcuni dei più significativi aspetti ambientali e delle relative problematiche di gestione ed uso del territorio della regione. (P. BRANDOLINI)

SECOND WORKSHOP ON PALEOSEISMOLOGY
Roma, 9-12 Giugno 1992

Il *workshop* è stato promosso dall'ENEA-Disp e dal Gruppo Nazionale per la Difesa dai Terremoti. La presentazione delle comunicazioni e la discussione metodologica hanno occupato i primi tre giorni. Il quarto giorno è stato dedicato ad una escursione nel Bacino di Rieti. Sono stati visitati i siti di Caporio e Pié di Colle, dove i lavori di cava e l'apertura di trincee esplorative permettono l'osservazione di evidenze paleosismiche riferibili a fenomeni di fagliazione superficiale. Il significato tettonico e paleosismologico di tali evidenze è stato quindi discusso nel quadro della caratterizzazione sismotettonica del Bacino di Rieti.

Il *workshop* ha visto la partecipazione di circa 40 ricercatori provenienti da diversi paesi. Erano presenti tutti i gruppi di ricerca operanti in questo settore in Italia, che hanno fornito ampia documentazione sugli studi in corso nel nostro paese. La partecipazione di esperti stranieri è stata qualificata.

D.B. SLEMMONS (Università del Nevada in Reno) e D. REITER (U.S. Nuclear Waste Technical Review Board) hanno presentato due relazioni ad invito. Il primo ha fornito un'analisi critica dello stato dell'arte negli studi paleosismologici nella Basin and Range Province (Stati Uniti Occidentali), il secondo ha illustrato la prospettiva di chi utilizza i dati paleosismologici ai fini applicativi della valutazione della pericolosità sismica. Sono state inoltre presentate e discusse le ricerche paleosismologiche in corso in Algeria, Grecia, Crimea, Francia, Russia e Stati Uniti.

I risultati dell'incontro sono stati molto soddisfacenti, sia per il numero e la qualità dei lavori presentati, che per il vivace e stimolante dibattito scientifico avvenuto fra i partecipanti. Questo è un punto particolarmente importante, poiché la paleosismologia è una disciplina relativamente giovane ed ancora carente di paradigmi. Alcuni temi specialmente approfonditi sono stati: 1) le relazioni fra le diverse categorie di fenomeni di dislocazione cosismica superficiale, le soglie di energia sismica (in termini di magnitudo) necessarie per produrle, e la fagliazione all'ipocentro; 2) le difficoltà nella identificazione di strutture sedimentarie diagnostiche della deformazione cosismica, e nella interpretazione della quantità di energia coinvolta nella formazione delle sismite; 3) le metodologie di datazione utilizzabili per il periodo Pleistocene superiore ed Olocene, ed i loro limiti di applicazione.

I partecipanti hanno unanimemente concordato sulla necessità di una maggiore applicazione della Paleosismologia per la valutazione della pericolosità sismica. In quest'ottica è stata elaborata una richiesta ad istituzioni nazionali ed internazionali affinché contribuiscano allo sviluppo degli studi in questo campo. Gli atti del Workshop saranno pubblicati nei prossimi mesi nel Volume Speciale *Perspectives in Paleoseismology* del Bulletin of the American Association of Engineering Geologists. È stato infine raggiunto un'accordo preliminare per l'organizzazione di un terzo Workshop, che potrebbe svolgersi sotto forma di Simposio nell'ambito del prossimo Convegno INQUA di Berlino nel 1995. (A.M. MICHETTI)

NEOTECTONICS - RECENT ADVANCES
Londra, 16-17 Giugno 1992

Al convegno, organizzato dalla *Quaternary Research Association* (QRA) con il *Tectonics Studies Group* (TSG) della Gran Bretagna e la *Neotectonics Commission* dell'INQUA, hanno partecipato un gran numero di specialisti dei vari settori disciplinari afferenti alle ricerche di Neotettonica provenienti da tutto il mondo. Sono state presentate più di 50 note di notevole interesse scientifico alle quali sono seguite pause di discussione e sono stati illustrati una trentina di *posters*. Il lavoro dei ricercatori italiani è stato ben rappresentato da una decina di note scientifiche a carattere neotettonico e sismotettonico riguardanti le Alpi (CARRARO & *alii*; PANIZZA & CASTALDINI), gli Appennini (BARCHI & *alii*; BARTOLINI; BOSI & *alii*; FACCENNA & *alii*; PANTOSTI & VALENZISE) e la Grecia (BOCCALETTI & *alii*; CAPUTO). I riassunti delle comunicazioni orali e dei poster presentati nel corso del Convegno so-

no raccolti in: N.A. MORNER, L.A. OWEN, I. STEWART & C. VITA-FINZI (Editors) - *Neotectonics-Recent Advances: Abstract Volume*. Quaternary Research Association, Cambridge.

Al termine della manifestazione si è svolto un incontro della Neotectonics Commission dell'INQUA, di cui è presidente C. BARTOLINI, per programmare l'attività futura.

Il Convegno di Londra è stato seguito da un'escursione di 4 giorni in Scozia descritta in: C.H. FENTON (Ed.) - *Neotectonics in Scotland. A Field Guide*. Department of Geology and Applied Geology, University of Glasgow. Durante l'escursione sono stati osservati in campagna gli effetti del sollevamento glacio-eustatico e della fagliazione tardo-glaciale nella Scozia settentrionale ed occidentale. Sono stati visitati siti in cui la natura delle deformazioni presenti sulle linee di riva tardo-glaciali evidenzia un sollevamento secondo blocchi differenziati piuttosto che ampie aree di *tilting*. L'escursione si è poi spostata verso siti delle Highlands occidentali dove sono presenti evidenze di fagliazione post-glaciale e di paleosismicità.

In particolare sono state osservate diverse evidenze di dislocazioni e di eventi sismici legati a fenomeni tardo-glaciali: fenomeni di liquefazione (nei sedimenti lacustri di Glen Roy, Glen Gloy e di Coire Dhoe) e di frane (Glen Roy, Glen Gloy) indotti da eventi sismici, osservazioni su scarpate di faglia e evidenze cinematiche lungo alcune strutture particolari, quali per esempio la dislocazione del drenaggio nell'area di Glen Gloy. (R. GIULIANI)

INTERNATIONAL CONFERENCE ON OCEAN MANAGEMENT IN GLOBAL CHANGE Genova, 22-26 Giugno 1992

La conferenza organizzata nell'ambito delle celebrazioni per il cinquecentenario della scoperta dell'America, ha coinciso con due significativi anniversari riguardanti l'ambiente marino: il decennale dell'adozione della Convenzione delle Nazioni Unite sulla «Legge del Mare» ed il ventesimo anniversario della Conferenza sull'Ambiente delle Nazioni Unite seguita dall'incontro sull'ambiente e sviluppo che si è svolta a Rio de Janeiro dal 1 al 12 Giugno 1992. Lo sviluppo scientifico e tecnologico di questi ultimi tempi ha contribuito ad incrementare notevolmente le conoscenze di base ed in parallelo le possibilità di reperire nuove risorse e di sviluppare nuovi usi dell'oceano; tutto questo ha comportato nuove e più serie opportunità e allo stesso tempo pesanti responsabilità delle Nazioni nel tentativo di incorporare effettivamente l'oceano e le sue risorse nelle loro politiche di sviluppo. La conferenza ha avuto importanti legami con gli obiettivi della riunione di Rio de Janeiro (UNCED); le indicazioni di quest'ultima sono state discusse per esaminare in particolare le strategie globali sulla gestione delle coste e dell'oceano. La manifestazione ha perseguito i seguenti obiettivi: esaminare le tendenze presenti e future relative sia dell'uso delle risorse e degli spazi oceanici sia alla protezione ed alla conservazione degli ambienti marini; identificare attraverso le prospettive nazionali, regionali e globali una nuova gestione degli oceani; esaminare lo stato dell'arte e le tendenze future nella teoria e nella pratica della gestione dell'oceano; discutere gli sviluppi scientifici e tecnologici e soprattutto il loro impatto sull'ambiente marino.

La Conferenza, preceduta da una sessione introduttiva dedicata interamente alla storia, teoria e pratica dell'«*Ocean management*», si è sviluppata attraverso 10 sessioni tematiche che possono essere così sintetizzate:

Gli oceani nel contesto del «Global change»: sono stati analizzati gli aspetti riguardanti il *Global change* focalizzandosi sui processi oceanici ed in particolare sull'interfaccia aria-mare e terra-mare; attenzione speciale è stata dedicata al ruolo delle scienze marine e agli sviluppi tecnologici nella gestione dell'oceano.

Gestione dell'ambiente marino: è stato esaminato il concetto di *Ocean Management* sia in relazione alla formulazione e allo sviluppo delle politiche marine nazionali che alle implicazioni derivate dall'estensione della giurisdizione nazionale su aree marine.

Gestione dell'oceano come mezzo di sviluppo: sono state esaminate le risorse e gli usi del mare nonché l'applicazione di tecniche integrate di gestione di aree costiere in Paesi in via di sviluppo attraverso la presentazione di casi di studio (Ecuador, Cina e Isole del Pacifico). Inol-

tre sono state esaminate tre categorie di aree costiere particolari (*waterfront*, estuari e lagune costiere); a scala maggiore i mari chiusi e semichiusi e le zone polari hanno costituito un ulteriore importante esempio di gestione integrata.

I lavori presentati sono confluiti in un volume pubblicato da Elsevier dal titolo *Ocean Management in Global Change*. (M. PICCAZZO)

EVOLUZIONE GEOMORFOLOGICA E TETTONICA QUATERNARIA DELL'APPENNINO CENTRO-MERIDIONALE Camerino-Salerno, 6/10 Luglio 1992

Il Convegno è stato organizzato dai Dipartimenti di Scienze della Terra delle Università di Camerino, Roma e Napoli. Ad esso hanno partecipato circa 80 ricercatori, buona parte dei quali giovani all'inizio della carriera e appartenenti a diverse istituzioni scientifiche.

Il Convegno si è aperto a Camerino con relazioni generali sull'evoluzione geologica e geomorfologica dell'Appennino centro-meridionale e con la presentazione di numerosi *posters*; è proseguito con tre giorni di escursioni sul terreno attraverso le Marche e la Campania e si è concluso a Salerno con un dibattito tendente a fornire una sintesi dell'evoluzione recente del rilievo.

Le soste hanno riguardato in particolare le principali depressioni tettoniche dell'Appennino umbro-marchigiano, laziale-abruzzese e campano-lucano ed hanno consentito, data la «freschezza» dei depositi e delle forme, di riconoscere ed esaminare una notevole massa di dati morfotettonici e geologico-strutturali, di grande interesse per la ricerca. Particolarmente interessante al riguardo è risultato essere l'approccio interdisciplinare che ha permesso di trattare in modo esauriente tematiche che per la loro complessità non potevano essere compiutamente affrontate da singole competenze scientifiche.

Gli atti del Convegno saranno pubblicati sulla Rivista *Studi Geologici Camerti*. (B. GENTILI)

IL XXVII CONGRESSO GEOGRAFICO INTERNAZIONALE Washington, 9-14 Agosto 1992

Il 27° Congresso Geografico Internazionale, organizzato dalla National Geographic Society, si è rivelato un evento scientifico di grande valore. Argomenti centrali del dibattito, in risposta al tema generale *Geography is discovery*, sono stati il futuro fisico, economico e demografico del pianeta Terra (nelle Sessioni plenarie del Congresso) e l'evoluzione dei modelli di vita e dei rapporti uomo-ambiente nelle Americhe (nei Simposia). Accanto a questi interessi prevalenti, una miriade di altre ricerche geografiche sono state portate alla luce dei riflettori congressuali: a) nelle sessioni sponsorizzate da prestigiose istituzioni scientifiche americane e dalle stesse Commissioni di studio della International Geographical Union (IGU) promotrice del Congresso; b) nei quasi 200 gruppi di lavoro del Technical Program, concernenti i temi più svariati della Geografia fisica, di quella economica e di quella umana in generale; c) infine nei cosiddetti Corsi Brevi di aggiornamento su novità nelle metodologie di ricerca di particolare interesse. In tutto, più di 1000 relatori hanno dato il loro contributo ai lavori del Congresso (e va da sé che ogni congressista ha potuto fruire solo di una piccola parte di essi, stante la inevitabile contemporaneità di molti eventi congressuali).

Già questo primo quadro d'insieme mostra l'impegno scientifico (oltre che organizzativo) che ha mosso Geografi di cinque continenti a scambiarsi in questa grande assise i risultati delle loro ricerche. Ciò ha confermato che la Geografia contemporanea è scienza in forte dinamismo tematico e metodologico, in continua scoperta di nuovi valori e significati della distribuzione territoriale d'ogni genere di fenomeni fisici ed antropici; infine è scienza capace altresì di grande forza propositiva circa i problemi che incombono sul pianeta Terra e sui suoi abitanti, tanto a livello globale che a livello regionale e locale.

La grande varietà delle ricerche presentate (soprattutto nei gruppi di lavoro del Technical Program) nonché l'altrettanto ampia gamma di metodologie adottate per affrontarle è l'aspetto che ha maggiormente

caratterizzato il Congresso di Washington: fino a toccare, da un lato, temi drammatici come quelli della devianza urbana, della diversità sociale ovvero della fame del mondo, e dall'altro lato temi finemente estetizzanti come quelli, ad esempio, della percezione di paesaggi innevati nella tradizione culturale giapponese e in quella americana. Per rendersi meglio conto di questo incredibile ventaglio di interessi sarà indispensabile ad ogni interessato scorrere almeno i singoli titoli del vastissimo programma congressuale che rappresenta da solo un intero volume di 182 pagine.

Pur nella successione di tante e così varie tematiche, si coglie prevalente l'interesse per la conoscenza dei fenomeni di degrado dell'ambiente e per la sua tutela nei più diversi contesti: dalle società altamente industrializzate a quelle economicamente arretrate. Altro tema che percorre molti interventi e dibattiti è quello della qualità della vita nei diversi gruppi sociali e nelle diverse situazioni territoriali. Grande e crescente attenzione viene portata anche alla percezione dei fatti geografici, al di là del loro studio obiettivo; le componenti culturali, etniche, religiose di tale percezione sono oggetto di studi sempre più numerosi. Ciò comporta necessariamente l'intrecciarsi stretto delle ricerche geografiche con quelle di altre discipline parallele (come ha dimostrato anche la presenza al Congresso di molti Scienziati non Geografi, tra le molte migliaia di congressisti).

La internazionalizzazione della ricerca scientifica è stato un altro dei caratteri della Geografia attuale emerso fortemente al Congresso di Washington (e l'uso della lingua inglese come mezzo principale di comunicazione internazionale è apparso ormai universalmente accettato). In particolare hanno trovato grande spazio informazioni e considerazioni concernenti il *Global Environmental Change*, cui si affiancano con sempre maggiore impegno lo studio delle sue *Human Dimensions*. Grandiosi programmi di ricerca in atto dagli Stati Uniti all'Europa, alla Cina, al Giappone e all'Australia sono stati presentati e discussi, suscitando forse la meraviglia e l'invidia di Geografi provenienti da Paesi del Terzo Mondo ove ricerche siffatte appaiono ancora chimeriche. (G. CORNA PELLEGRINI)

IL 29° CONGRESSO GEOLOGICO INTERNAZIONALE Kyoto, 24 Agosto-3 Settembre 1992

Il 29° Congresso Geologico Internazionale, che ha visto riuniti più di 4000 partecipanti di cui 110 italiani è stato inaugurato alla presenza del Principe Naruhito, con una cerimonia assai suggestiva. Gli scopi principali della manifestazione sono stati: fornire una panoramica dei progressi recenti conseguiti in campo geologico e, contemporaneamente, mettere a fuoco il ruolo delle più moderne discipline geologiche nella società umana.

Poiché questo congresso si è tenuto in un'isola di arco magmatico, le sedute scientifiche, come pure le escursioni, hanno avuto come argomento principale proprio l'origine e l'evoluzione degli archi insulari. Contemporaneamente alle sedute si sono svolti alcuni *workshop*, dedicati prevalentemente ad argomenti di Paleontologia e Mineralogia, e numerosi *Meetings* di organizzazioni e società scientifiche. Merita un cenno anche l'Esposizione che ha visto la partecipazione di numerose associazioni scientifiche, di enti di ricerca e di industrie operanti nel campo della geologia; tra gli stands presenti quello allestito dal C.N.R. è certamente risultato tra i più apprezzati.

Il programma si è articolato in tre «Simposi speciali» e in numerosi «Simposi disciplinari» e «Simposi multidisciplinari».

Il primo Simposio speciale, articolato in sei sezioni, ha avuto come oggetto l'origine della Terra, l'evoluzione dei continenti e degli oceani (in rapporto all'evoluzione del mantello e del nucleo) e, in particolare, l'origine e l'evoluzione degli archi insulari; infine una sezione di questo simposio è stata dedicata all'origine della vita e all'evoluzione della biosfera. Il secondo Simposio speciale, comprendente 5 sezioni, è stato dedicato ai problemi riguardanti le variazioni climatiche a scala globale, i rischi naturali, le risorse minerarie ed energetiche e lo smaltimento delle scorie radioattive. Il terzo Simposio speciale ha avuto lo scopo di mettere in luce i progressi registrati nei più importanti progetti internazionali di ricerca in campo geologico: l'*Ocean Drilling Program*, il *Circum-Pacific Map Project* e l'*Human Survival*.

I primi due Simposi speciali, riservati esclusivamente a relazioni ad invito, hanno costituito il filo conduttore dell'intero programma della manifestazione e sono stati affiancati da un ulteriore simposio aperto alle comunicazioni, sia orali che in forma di *posters*, di tutti i convenuti. Infine, per dare spazio ai molteplici aspetti delle discipline geologiche non inquadrabili nei temi sopra esposti, sono stati organizzati 45 «Simposi multidisciplinari» e 25 «Simposi disciplinari», ciascuno dei quali suddiviso in numerosissime sezioni.

La complessità dell'organizzazione e la mole dei lavori presentati hanno reso impossibile seguire sia pure una piccola parte di ogni simposio; si pensi che ogni giorno si sono svolte contemporaneamente da 16 a 20 sezioni e che il solo programma delle comunicazioni è racchiuso in un volume di 212 pagine! Come spesso avviene nei congressi internazionali di così vasta portata, ciascun convenuto si è limitato a seguire, non senza difficoltà, simposi o sezioni di interesse specifico.

Tra i temi di maggior interesse per il geografo fisico e il geomorfologo sono da segnalare quelli trattati nel «Simposio disciplinare» dedicato agli «Studi quaternari» e quelli riguardanti la «Predizione dei rischi naturali e protezione dell'ambiente».

Nell'ambito del Simposio «Studi quaternari» sono state presentate circa 150 comunicazioni, che hanno investito uno spettro di tematiche comprendente gli studi cronologici basati sulle correlazioni esistenti tra depositi continentali e depositi marini, la neotettonica, le interazioni tra clima e variazioni del livello del mare, lo spostamento delle fasce desertiche sulla Terra e il comportamento dell'Uomo in relazione alle modificazioni ambientali. Tra i lavori più interessanti è da citare quello di ROBERT & VEROSUB che propongono una metodologia basata sulla valutazione della paleointensità del campo geomagnetico per correlare i dati paleoclimatici desunti dallo studio di successioni sedimentarie marine e continentali. La sezione dedicata alla «Neotettonica» ha visto la presentazione di numerosi lavori nei quali è spesso risultata trascurata l'indagine morfologica, eccezion fatta per i lavori di DING & di OTA che danno invece importanza allo studio degli indizi morfologici di tettonica, desunti dall'analisi della rete fluviale. L'esame dei reticoli idrografici negli studi di neotettonica trova spazio ancor più ampio nel lavoro di OAKS & ZUCHIEWICZ, presentato sotto forma di *poster*. Tanto l'approccio metodologico di tipo morfometrico seguito dagli Autori che i risultati da essi conseguiti presentano analogie con gli studi condotti presso il Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università di Roma. In particolare, anche OAKS & ZUCHIEWICZ individuano un controllo tettonico sull'impostazione della rete idrografica che risulta differenziato in funzione dei diversi ordini gerarchici delle aste fluviali. (P. FREDI)

76ª RIUNIONE ESTIVA - CONGRESSO DELLA SOCIETÀ GEOLOGICA ITALIANA Firenze, 21-23 Settembre 1992

Preceduta e seguita da notevoli escursioni sul terreno si è svolta la consueta riunione dei geologi italiani. Essa è stata dedicata soprattutto all'Appennino Settentrionale ritenendo lo scopo di questi incontri la geologia regionale. Ofioliti, Falda toscana, Unità torbiditiche, Bacini neogenici, Evoluzione geodinamica neogenico-quaternaria, Minero-genesi appenninica sono stati i temi delle sessioni scientifiche. Di particolare interesse per i geografi fisici, la giornata dedicata ai «Piani di Bacino» un tema particolarmente attuale data la ancor recente costituzione nel territorio nazionale delle «Autorità di Bacino» per i vari bacini idrografici di interesse nazionale e regionale.

Una escursione di due giorni è stata dedicata alla illustrazione del Bacino e dell'asta fluviale dell'Arno. (P.R. FEDERICI)

IL GRUPPO NAZIONALE GEOGRAFIA-FISICA E GEOMORFOLOGIA NELLE MARCHE Camerino, 5-8 Ottobre 1992

All'escursione organizzata dal Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università di Camerino, hanno preso parte circa 60 ricercatori, provenienti da diverse Università ed istituzioni scientifiche italiane.

La prima giornata svoltasi nell'Appennino calcareo-marnoso umbro-marchigiano, ha permesso di evidenziare l'importante ruolo rivestito dalla morfogenesi gravitativa connessa all'attività neotettonica, nel modellamento di significativi tratti dei ripidi versanti calcareo-marnosi. Sono stati inoltre osservati alcuni dei rari relitti di forme e depositi glaciali pleistocenici presenti nell'Appennino centrale. Infine, in una sezione posta sulla sinistra idrografica del fiume Potenza, sono stati illustrati gli aspetti stratigrafici, geologici e paleontologici, di grande importanza per la ricostruzione dell'evoluzione geomorfologica dell'area.

Nella seconda giornata le osservazioni hanno riguardato le caratteristiche sedimentologiche, meso e micro-strutturali dei depositi del ciclo plio-pleistocenico e la dinamica dei versanti tipica di detti terreni. In particolare ci si è soffermati sulla genesi ed evoluzione degli estesi sistemi calanchivi delle Marche meridionali e sul condizionamento litostatigrafico, strutturale e neotettonico di un movimento di massa riguardante un antico centro abitato della fascia collinare marchigiana (Montelparo). (B. GENTILI & G. PAMBIANCHI)

ESCURSIONE DELLA SOCIETÀ ITALIANA DELLA SCIENZA DEL SUOLO Bovolone (VR), 28 Ottobre 1992

L'escursione, a cui hanno preso parte circa ottanta studiosi afferenti a varie istituzioni, aveva lo scopo di presentare i risultati di uno studio interdisciplinare realizzato per la valutazione del territorio per la produzione del tabacco di tipo *Virginia Bright*. Il lavoro in oggetto è pubblicato sugli Annali dell'Istituto Sperimentale per lo Studio e la Difesa del Suolo di Firenze (Anni 1989/1991, suppl. al Vol. XX).

Lo studio realizzato ha previsto la descrizione delle qualità del territorio, la definizione dei requisiti culturali e la valutazione dei suoli del comprensorio. La prima fase è consistita nella raccolta dei dati sulle risorse e sulle limitazioni del comprensorio in esame, quindi la loro organizzazione in modelli descrittivi tematici di base. Questi sono stati la carta geomorfologica e la carta pedologica, entrambe realizzate a scala di dettaglio. Relativamente alla seconda fase, i requisiti culturali del tabacco di tipo *Virginia Bright* nel comprensorio veronese sono stati stabiliti mediante una serie di ricerche volte, da una parte, a conoscere la risposta agronomica della coltura nelle diverse situazioni pedologiche, da un'altra, a individuare le caratteristiche funzionali dei suoli, quelle cioè per le quali si hanno significative variazioni di resa. Nella terza parte del lavoro sono stati incrociati i risultati ottenuti nelle fasi precedenti, in modo da estendere il giudizio di attitudine a tutti i suoli dell'area e di mettere a punto un modello di valutazione del territorio per la produzione di tabacco di tipo *Virginia Bright*. Il modello utilizza condizioni in alcuni casi specifiche dell'ambiente veronese, ma adattando le linee guida alle diverse situazioni delle altre aree tabacchicole, potrebbe avere un'applicazione più generale.

Hanno guidato l'escursione alcuni degli specialisti delle varie discipline che hanno concorso alla realizzazione della ricerca: E.A.C. COSTANTINI e R. NAPOLI per la parte pedologica, F. CASTELLI per il settore agronomico e D. CASTALDINI per l'aspetto geomorfologico. Il successo dell'iniziativa ha dimostrato come l'approccio geografico-fisico sia quello più indicato per la valutazione delle problematiche legate alla gestione anche agronomica del territorio. (E.A.C. COSTANTINI)

IL X CONGRESSO NAZIONALE DELL'ASSOCIAZIONE ITALIANA DI OCEANOLOGIA E LIMNOLOGIA Alassio 4-6 Novembre 1992

L'A.I.O.L. che attualmente annovera nel suo interno 230 Soci, già nell'atto costitutivo si era prefissata «di favorire, per mezzo di contatti scientifici, la collaborazione fra studiosi delle diverse discipline afferenti all'Oceanologia e alla Limnologia onde contribuire al progresso di queste scienze».

A venti anni dalla sua fondazione, avvenuta a Bologna nel 1972, si può rilevare che l'integrazione tra le differenti discipline scientifiche sia andata lentamente realizzandosi: passi successivi avvicinano sempre di più compartimenti abiotici e biotici per creare un unico quadro

generale. Un primo risultato è stato comunque raggiunto: quello di aver operato, soprattutto durante lo svolgimento dei Congressi, un vivace scambio di conoscenze tra coloro che in Italia si occupano dello studio del mare e dei laghi, dei loro problemi ambientali e delle possibili risorse. Anche se una certa diversità di interessi continua ad affiorare tra studiosi legati rispettivamente alle acque dolci e a quelle marine, i contributi di conoscenze vanno assumendo una fisionomia tale da considerarli tasselli di un unico concetto unificante.

Il X Congresso ha visto la presentazione di 71 comunicazioni scientifiche, alcune delle quali, ad invito, tenute da relatori sia italiani che stranieri, che hanno portato significativi contributi in numerosi settori. In particolare alcuni interventi hanno riguardato problematiche con prevalenza di risvolti geografico-fisico-geomorfologici: gli argomenti trattati hanno riguardato le caratteristiche morfologico-sedimentologiche di alcuni tratti costieri, le variazioni storiche e recenti di zone litorali anche in rapporto ad interventi antropici, l'impatto di apporti terrigeni sui fondali della piattaforma continentale, l'impiego di tecniche di elaborazione di immagini per il telerilevamento dello stato del mare, alcune considerazioni sull'ultima deglaciazione partendo da studi sui foraminiferi provenienti da carotaggi marini ed un commento generale sulle acque interne.

Per ricevere gli Atti del Convegno rivolgersi a: Segreteria A.I.O.L. presso l'Istituto di Scienze Ambientali Marine, Corso Rainusso 14, 16038 Santa Margherita Ligure. (M. FIRPO)

INTERVENTI DI DIFESA E DI RECUPERO DEI LITORALI: LO STATO DELL'ARTE IN ITALIA Cecina, 12-13 Novembre 1992

Circa il 32% delle spiagge italiane è attualmente in erosione, un altro 10% risulta in equilibrio o in ripascimento solo grazie agli interventi di difesa realizzati in massima parte dal Ministero dei Lavori Pubblici, ma anche, e sempre più frequentemente, da Enti locali. Per bloccare l'erosione sono state per anni adottate misure spesso inefficaci o addirittura dannose per l'equilibrio stesso delle spiagge. Lo dimostra il fatto che un terzo delle spiagge protette risulta ancora in erosione. Anche dal punto di vista paesaggistico molti dei vecchi interventi hanno contribuito al degrado ambientale delle nostre coste.

Da alcuni anni, dopo un'intensa attività di ricerca volta non solo a comprendere le cause dell'erosione e le modalità con cui essa si manifesta, ma anche a sperimentare nuove strutture di difesa, sono stati realizzati interventi che hanno ricostruito spiagge decisamente più fruibili. Molto spesso l'elemento essenziale della strategia d'intervento è stata il ripascimento artificiale, che viene ormai considerato indispensabile per ottenere risultati concreti con il minimo impatto ambientale. Alcune spiagge sono diventate veri e propri laboratori dove studiare le cause e l'evoluzione dell'erosione, impostare nuove strategie di difesa e valutarne attentamente l'efficacia. Il caso delle spiagge che insistono sul comune di Cecina è emblematico. Qui per anni l'amministrazione locale ha intrapreso una politica coerente per arrivare a comprendere le cause dell'erosione che aveva compromesso le basi di tutta la propria attività turistica, per rimuoverle, ove possibile e per restituire alla collettività un arenile ampiamente fruibile.

Proprio a Cecina si è svolto un convegno che ha visto protagonisti geologi ed ingegneri che dedicano la propria attività, di ricerca o professionale, al problema della difesa dei litorali. È stato per certi aspetti un incontro storico, dato che queste due professionalità, un tempo unite nel Progetto Finalizzato Conservazione del suolo (Sottoprogetto Dinamica dei litorali) non avevano avuto, dall'inizio degli anni '80, l'occasione d'incontrarsi ad uno stesso tavolo per discutere quanto fatto, e quanto ancora rimane da fare, per la protezione dei litorali italiani. Non solo, ma l'esperienza maturata nel frattempo aveva dimostrato che la collaborazione fra le due professionalità, che in alcuni casi era proseguita per la progettazione di alcuni interventi, è spesso indispensabile per una efficace soluzione dei problemi.

L'importanza che oggi rivestono i ripascimenti artificiali nella protezione delle coste e i problemi connessi al reperimento di materiali idonei è stata messa in evidenza dalla relazione di apertura di CHIOCCI & LA MONICA. Il Lazio, con i suoi problemi e gli interventi innovativi in corso, è stato oggetto di numerose relazioni riguardanti la zona di

Terracina (EVANGELISTA; LA MONICA & LANDINI; BERRIOLO) di Ostia (CAPUTO, FERRANTE, LA MONICA & PUGLIESE). Sempre relativamente alla costa tirrenica, sono stati presentati gli Interventi di ripascimento fra Paola e S. Lucido (GUIDUCCI).

Un'altra «area calda» è certamente costituita dal litorale dell'Adriatico settentrionale; anche qui sono stati condotti numerosi interventi di difesa, con risultati non sempre positivi, come ad es. nel Veneto nord-orientale (BONDESAN). Certo è che, dove l'intervento si è basato sui ripascimenti artificiali i risultati sono stati migliori, come a Caorle (LIBERATORE) e Pellestrina (DE GIROLAMO). Per l'Adriatico centro-settentrionale sono stati presentati quadri regionali dai quali emerge che per la efficace protezione dei litorali non è necessaria solo una serie di interventi validi, ma anche una gestione organica dei problemi (PRETI, MANCINELLI). Anche la Sardegna non è esente da questi problemi, anche se a scala minore (ATZENI, GINESU & MAROGNA). Anche gli aspetti progettuali degli interventi e le metodologie di monitorag-

gio sono state oggetto di grande attenzione nel corso del convegno con relazioni di FRANCO, CALABRESE & DI NATALE; CHIAIA, DAMIANI & PETRILLO E BENASSAI). La presentazione degli interventi di difesa realizzati sul litorale di Cecina (AMINTI & VERZONI; CIPRIANI, MONTELATI & PRANZINI) è stata seguita da una breve escursione sul litorale durante la quale per discutere i risultati raggiunti. In chiusura dei lavori si è svolta una tavola rotonda, presieduta da G. FIERRO e G. LIBERATORE su: «La difesa dei litorali: il ruolo dell'ingegnere e del geologo». È stata l'occasione per ribadire l'importanza della collaborazione fra le due professionalità e la necessità di più frequenti incontri per mettere a confronto le numerose esperienze che vengono attualmente portate avanti in Italia.

I contributi presentati al convegno hanno dato origine ad un volume dal titolo: *La difesa delle spiagge in Italia*, curato da AMINTI & PRANZINI e pubblicato nell'Ottobre 1993 dalle Edizioni delle Autonomie di Roma. (E. PRANZINI)