

ZUNICA M., (1991), *Ambiente costiero e valutazione d'impatto*, Ptron, Bologna, pp. 204.

Questo saggio contiene una ricca sintesi di una lunga e laboriosa attività scientifica dedicata ai problemi delle coste da parte dell'Autore, il quale espone, analizza, critica, e fa ipotesi sul futuro delle fasce costiere con rigore scientifico e riflessione, il tutto derivante da cultura, da esperienza e competenza. Il lavoro è composto di sei capitoli densi di problematiche, spesso complesse e di difficile risoluzione, sui rapporti ambiente fisico-uomo. Per chi, come il sottoscritto, ha avuto a che fare con problemi delle fasce costiere, sarà interessante immergersi in questo saggio.

Il primo capitolo, dedicato soprattutto ai rapporti fra le discipline ecologiche e la geografia, mette a nudo i termini essenziali del problema con riferimento agli insediamenti sui litorali, al loro stato di degrado, ai rapporti fra ambiente, uomo, economia e risorse e alle profonde differenze fra i tempi dei politici e quelli delle ricerche e degli interventi. Viene sottolineata la distinzione fra eventi naturali, che possono essere oggetto di previsione, ed eventi artificiali che presentano spesso grandi impatti negativi, derivanti per altro frequentemente da impostazioni ed imposizioni arroganti, nelle sottrazioni di spazi, urbanizzazioni incontrollate, crescita sconsiderata, eccessive domande di beni e di servizi, che provocano condizioni di rischio, e danni talora gravi, fino ad arrivare alle calamità progettate a causa di infelici ed errati rapporti fra natura, uomo, società, cultura, crescita e profitto.

Nel secondo capitolo, dedicato alla coesistenza, difficile e problematica, fra natura, società e risorse, dopo avere sottolineato la straordinaria evoluzione avvenuta dal 1800 ad oggi sulle coste italiane per la massiccia invasione antropica, mette in evidenza come, nell'ambito delle unità fisiografiche, le spiagge siano oggi le aree costiere soggette al maggiore degrado ed erosione, a causa di ampi processi di antropizzazione, di difese frettolose ed errate dal punto di vista idrodinamico, di interventi negativi alle spalle nei bacini dei corsi d'acqua alimentatori, di accelerazione dei meccanismi di subsidenza per emungimenti di acque, di gas, o per sovraccarichi eccessivi. Alla luce di tutto questo è evidente che si deve passare dal concetto lineare di costa al concetto di spessore di fascia costiera, per cui le scelte del passato delle isolinee dei 5 o 10 km dal mare o dei 50 o 100 metri sul mare sono del tutto artificiali e non hanno alcuna logica nei rapporti fra alimentazione e sopravvivenza delle spiagge e caratteristiche fisiche ed interventi antropici sui bacini imbriferi sottesi, i quali si estendono quasi sempre ben al di là dei valori sopra indicati, così come ben oltre si estendono i meccanismi idrodinamici in mare.

All'utilizzazione tradizionale delle fasce costiere per i porti commerciali, la pesca, le saline, i trasporti, i cantieri navali, le linee ferroviarie, l'agricoltura a seguito delle bonifiche, si è aggiunto negli ultimi decenni il massiccio fenomeno turistico di massa, che ha richiesto grandi spazi per l'edilizia, provocando lottizzazioni, urbanizzazioni spinte fino alla spiaggia, con conseguenti enormi problemi fisici, economici, amministrativi ed ambientali. Quasi che questo non bastasse, si sono aggiunte le concentrazioni di insediamenti industriali che spesso avevano bisogno dell'accosto delle navi da trasporto, quali le raffinerie, la petrolchimica, la grande siderurgia, con conseguenti prelievi di grandi volumi d'acqua, fenomeni di subsidenza, inquinamenti vari e molto dannosi. Effettivamente a chi va in giro ad osservare le coste, e a maggior ragione a chi le studia, sembra che il mondo fisico e quello umano si siano ignorati, tanti sono gli scempi, le devastazioni, i degradi, i danni, gli inquinamenti a terra e mare provocati, per cui sono convinto con l'Autore che è urgentissimo ripensare radicalmente all'interfaccia Terra-Mare, onde passare da una fase di concentrazione sfrenata, ad una fase di decongestione delle fasce costiere, nelle quali in futuro sarà meglio prevenire piuttosto che intervenire sui danni prodotti, e non raggiungere più, come invece è successo in molti casi, il limite estremo della sopportabilità, e pensare attentamente al rapporto fra l'uso crescente delle risorse e la limitatezza delle risorse.

Nel terzo capitolo, dedicato al disuso e alle aree protette, tali concetti vengono approfonditi riflettendo anzitutto che aria, acqua e terra sono risorse libere che vanno considerate in una visione integrata fra naturalità ed economia e tra benessere e consumo, ed anzitutto viene definito il concetto di disuso, di obsolescenza, a fronte delle possibili fonti di tanti squilibri ambientali. Il concetto di parchi e riserve naturali assume spesso in Italia un significato ambiguo, in quanto non può essere trasferito il significato che essi hanno in altri paesi, quali USA, Canada, Australia, Africa; in Italia più corretto sarebbe parlare di parchi e aree protette di

tutela e conservazione dei caratteri paesaggistici, naturali e costruiti, e culturali. Su questo tema si scontrano i sostenitori della conservazione e quelli della utilizzazione, in una frequente confusione di ruoli fra politici, amministratori, enti pubblici e privati, proprietari, contadini, utilizzatori delle coste, spesso in assenza di una cultura e di una visione della globalità del territorio.

Premesso che l'acqua è un fattore dominante degli spazi costieri e delle aree umide, vi possono essere convergenze fra parchi terrestri, costieri e marini, in quanto la terraferma e il mare sono due unità interagenti e dovrebbe essere ricercata una compatibilità fra conservazione dell'ambiente e sviluppo umano, visto che il rapporto fra superficie e chilometri di parchi costieri attuali e i 7500 km delle coste italiane è veramente irrisorio.

La geografia può avere un ruolo importante nella pianificazione, ovvero la politica di piano, intesa come creazione e non come distruzione, in particolare nei riguardi dei Piani Paesistici, di cui poche Regioni si sono finora dotate, e dei Piani Territoriali Regionali di Coordinamento. A questo riguardo l'Autore entra nel concreto di alcuni casi tipici che egli conosce molto bene, quali il Delta del Po, la laguna di Venezia, la laguna di Caorle, l'area del medio Brenta; a tali casi vorrei aggiungere altri tratti delle coste italiane, per esempio della Liguria, delle Puglie, della Maremma Toscana.

Constatando amaramente che i lembi di natura residuale sono ormai pochi, e tenuto conto dei prezzi pagati dalla natura nel corso della storia si dovrebbe correre con urgenza alla progettazione di parchi e riserve lungo fasce costiere italiane di ampia estensione, che tengano conto delle situazioni socio-economiche presenti, delle impronte lasciate dalla storia, dalla cultura, dalle tradizioni delle popolazioni, per cui si rende necessaria una reale e completa lettura del territorio e una strategia per una nuova dimensione umana, per le quali mancano fino ad oggi, salvo poche eccezioni, una cultura e una educazione dei cittadini, dei politici e degli amministratori locali.

Nel quarto capitolo, soffermandosi sulle differenze fra le locuzioni di costa e di fascia costiera, l'Autore sottolinea come l'interfaccia terra-mare sia un'area estremamente mutevole nel tempo e nello stesso tempo fragile. Allo sfruttamento dei mari, e cioè delle acque, dei fondali, dei sottofondo, imposti dallo sviluppo economico e dal profitto, ma vorrei aggiungere talvolta e soprattutto in tempi passati dalla sopravvivenza, si unisce l'abitudine a considerare i mari, come del resto i fiumi, quali inesauribili pattumiere, visti sia da terra che da mare (basta pensare sia agli scarichi urbani che al lavaggio in mare delle petroliere). Le conseguenze, ormai note, passano attraverso gli impatti, i danni, le riparazioni, i condoni, i vincoli più o meno teorici, per cui spesso vige la mentalità, anche in campo legislativo, che è preferibile eventualmente far pagare all'inquinatore piuttosto che prevenire, per il che esisterebbero le tecnologie e le possibilità economiche.

Nel quinto capitolo, partendo dalla constatazione che numerosi sono i casi di confusione tra i concetti di ambiente e di territorio, si propone una ridefinizione degli stessi, tenendo fra l'altro presente che in Italia si dovrebbe impostare una politica degli ambienti in quanto numerosi sono gli ambienti e fra loro diversificati. Nello studio dei rapporti uomo-ambiente e natura-società, per giungere ad un uso razionale delle risorse onde conseguire un vero sviluppo economico, sociale, politico, culturale, può essere introdotta la VIA (Valutazione di Impatto Ambientale), intesa come valutazione degli effetti potenziali, positivi e negativi, rivolta agli interventi di vasto respiro, in una sorta di confronto nuovo con l'ambiente che tenga conto anche dei caratteri culturali che finora ha trascurato. La VIA ha avuto frequenti critiche, e così pure il BIA (Bilancio di Impatto Ambientale), poiché talora appaiono come ricerche di alibi rispetto a determinati interventi, o non sono riusciti a definirsi come modello di contemperazione fra gli elementi ecologici e gli elementi della tecnologia avanzata, o hanno guardato troppo al rapporto costi/benefici, o non sono stati imparziali nelle impostazioni. Certo la VIA e il BIA devono confrontarsi con la geografia ed altre discipline tenendo conto della oggettività delle scienze fisiche, chimiche e bio-naturalistiche, e della soggettività delle scienze sociali. La geografia applicata, che intenda l'ambiente come un suo grande laboratorio, per il che è necessario un lunghissimo e assiduo contatto col terreno per ricerche dirette sul campo, può fornire preziose informazioni sugli indicatori di carattere geografico, che debbono convergere con quelli che derivano da altre discipline, entrambi utili all'impostazione della VIA, la quale, di fronte alla variabilità nel tempo

delle situazioni naturali e alla aleatorietà dei tempi dell'uomo, deve essere intesa come premessa per costruire, e capace di far conoscere gli effetti del costruito e del vissuto.

Nel sesto capitolo, dedicato ai quadri protagonisti, si riflette un po' amaramente sul fatto che, essendo passati sulle coste italiane da uno spazio naturale ad uno scenario degenerato, soprattutto negli ultimi cinquant'anni, le difficoltà per razionalizzare sono grandi, talora forse insuperabili. Sul campo la cartografia è uno strumento basilare di raccolta e di accumulo dei dati, accompagnata da banche dati e da informatica, da cui devono derivare le carte tematiche costruite da diversi gruppi di ricerca con riferimento agli aspetti fisico-biologici e a quelli antropologico-economico-sociali per le fasce costiere. Dalle carte tematiche si può passare a schemi di progetto, che prevedono una fase di preparazione e di identificazione, propria della ricerca scientifica, una fase di intervento che appartiene alla sfera politico-programmatoria e ad una fase delle valutazioni e dei giudizi che è propria dell'ambito sociale.

Lo schema di riferimento è a tre dimensioni per l'atmosfera, le acque marine, la crosta terrestre, a due per le superfici del suolo, del mare e dei fondali. Per la scelta degli indicatori si pone intanto la necessità di una terminologia comune, di intendersi sui concetti di scala, si deve tener conto dei tempi brevi nella progettazione degli interventi e dei tempi lunghi delle risposte, e inoltre delle fruizioni diversificate, e talora sovrapposte, del territorio costiero.

Nell'esame del rapporto fra cause ed effetti vi è sempre una diversificata interpretazione fra gli interlocutori di varie estrazioni, circa le attribuzioni a calamità naturali (per es. straordinarie mareggiate) o a catastrofi progettate dall'uomo (per es. un porto costruito che ha provocato la sparizione di una spiaggia), e vorrei ricordare che questo avviene spesso anche in sede di vertenze giudiziarie, ove l'oggettività dovrebbe essere sempre sovrana.

L'Autore si sofferma, a mio avviso con interessanti spunti, sul concetto di ecotecnica, cioè l'industria del recupero ambientale, che è diventata un business mentre magari si disattendono le leggi di difesa dell'ambiente (mi sovviene per analogia la nascita di aziende che fanno affari con gli aerei e gli elicotteri per lo spegnimento degli incendi mentre non si fa abbastanza per prevenirli). Tra l'altro in ogni settore dell'ambiente in generale, ma vorrei sottolineare particolarmente sulle fasce costiere, e soprattutto sulle spiagge, il ripristino delle situazioni preesistenti è spesso molto difficile e richiede tempi lunghi per cui sono d'accordo nell'insistere su una ecotattica, intesa ad economizzare l'ambiente naturale, a conseguire uno sviluppo pulito dell'ambiente vissuto, ad inculcare in tutti una cultura ed una educazione nei confronti dello sviluppo.

Nella parte finale del volume, richiamando suoi schemi in parte enunciati pochi anni addietro, riguardanti proposte di confronto fra quadri protagonisti ed indicatori e proposte di gerarchizzazione degli indicatori, l'Autore espone un'esperienza con matrici che riguardano qualitativamente la vulnerabilità fisico-umana in un sistema funzionale costiero ed una matrice non ponderata relativa a uomo-ambiente costiero e alla compatibilità con il sistema economico-territoriale.

Nella conclusione l'Autore pone al lettore una serie di grandi quesiti per farlo meditare su eventuali speranze che gli spazi costieri possano essere ancora recuperati, o salvaguardati, o programmati, ovvero sulla constatazione amara che si tratta solo di utopie. Personalmente vorrei rispondere che non vi potranno essere esiti positivi a tali quesiti se non sarà attuato un cambio generazionale di mentalità, di cultura dell'ambiente, di educazione fin dalla prima infanzia delle nuove generazioni, di come intendere il progresso tecnologico e la crescita e quindi i vari tipi di approccio e di occupazione degli spazi delle fasce costiere, sui quali le sciagure provocate nel passato vanno attribuite non soltanto ad amministratori, a politici ed anche a molti cittadini che sono stati guidati da avidità, disattesa delle leggi, profitti esagerati, ma spesso anche ad altri, purtroppo numerosi, che, pure onesti, si sono rivelati impreparati, arroganti ed insensibili di fronte ai rapporti natura-società e uomo-ambiente.

Remo TERRANOVA

SMIRAGLIA C. (1992) - *Guida ai ghiacciai ed alla glaciologia* Zanichelli, Bologna, pp. 240.

In un periodo in cui sempre più frequentemente si parla di inquinamento atmosferico, di effetto serra e di mutamenti climatici, le masse glaciali assumono un importante ruolo di indicatore circa la storia climatica passata del nostro pianeta e l'evoluzione futura.

Come sono fatti i ghiacciai, quali sono le loro reazioni ai mutamenti climatici, quali segni hanno lasciato della loro passata attività e quali informazioni ambientali ci trasmettono, è detto nella *Guida ai ghiacciai ed alla glaciologia*.

Essa rappresenta un compendio di glaciologia raccolto in uno spazio ragionevole, utile sia a chi desidera conoscere i ghiacciai, sia agli stessi studiosi della materia. Al di là della chiarezza e della completezza con cui sono trattati i contenuti dell'opera, uno dei pregi è quello di avere raccolto ed esposto in un unico volume concetti teorici e aspetti pratici sul glacialismo e chiavi di lettura del vasto e complesso paesaggio glaciale; il tutto è accompagnato da numerose figure e fotografie, queste ultime scattate dall'autore in varie parti del mondo. La serie di argomenti proposti è quanto di più aggiornato e moderno si possa avere in materia; la loro trattazione rispecchia la più che ventennale esperienza vissuta scientificamente e fisicamente dall'autore tra i ghiacciai delle Alpi, degli Altai, del Kenya del Caracorum e dell'Antartide. Un essenziale elenco bibliografico di sessantuno voci (di cui circa la metà straniere) indica testi ed articoli utili per chi desiderasse andare al di là di quanto è già contenuto nell'opera.

Il libro si articola in sette capitoli, suddivisi in sotto capitoli, alcuni dei quali con titoli confidenziali ed accattivanti. Un racconto forse di fantascienza o un sogno inespresso di glaciologi frustrati apre il primo capitolo in cui vengono esposti l'interesse dello studio sui ghiacciai, le tematiche principali della glaciologia e i requisiti culturali necessari per avvicinarsi alla moderna glaciologia. I due capitoli che seguono permettono di conoscere in tutti i suoi aspetti il «ghiacciaio», definendolo dal punto di vista chimico e fisico, analizzando i suoi movimenti, i delicati bilanci di massa, l'aspetto esterno e le forme superficiali. Classificazioni, organizzate in più chiavi di lettura, distribuzione dei ghiacciai sul pianeta Terra (15.861.766 km<sup>2</sup>) e informazioni sui «non ghiacciai» (ghiaccio marino e ghiaccio sepolto) integrano questi primi capitoli.

Alla morfogenesi ed alla morfologia glaciale è dedicata un'altra parte del libro; oltre al testo, fotografie e schizzi illustrano le impronte più evidenti sia di erosione che di accumulo. Segue un breve capitolo, curato dal botanico GERDOL, sulle principali caratteristiche e sulla distribuzione dei vegetali ai margini dei ghiacciai; un complesso argomento non certo esauribile in poche righe, ma che opportunamente ampliato ed applicato può proporre spunti di ricerca per lo studio della deglaciazione.

Il penultimo capitolo è dedicato alle fluttuazioni glaciali; questo argomento, oggi di grande attualità, viene affrontato in momenti successivi. Dopo un breve accenno agli indizi di glaciazione risalenti a centinaia di milioni di anni fa, l'autore passa a descrivere le glaciazioni quaternarie e sulle Alpi e nelle altre parti del mondo, soffermandosi sulla Piccola Età Glaciale e sugli eventi successivi. Questo capitolo offre l'occasione all'autore di parlare delle tecniche di ricostruzione e di datazione delle fluttuazioni glaciali. Oltre al più noto metodo del radiocarbonio, viene spiegato l'impiego delle varve, l'utilizzo della lichenometria, della dendrocronologia, dell'iconografia e della cartografia. La complessa variabilità e le reciproche interazioni dei numerosi fattori che possono determinare l'avanzata ed il ritiro di un ghiacciaio concludono il capitolo in oggetto.

Nell'ultima parte l'autore affronta il rapporto tra l'uomo ed i ghiacciai, dall'ormai lontana epoca dei «draghi» all'attuale era dei satelliti artificiali (così si intitola l'ultimo capitolo). All'antico senso di timore e di sacralità con cui in passato veniva concepito il paesaggio glaciale, l'uomo ha sostituito un rapporto più diretto, considerando via via il ghiaccio un serbatoio d'acqua e una fonte di energia, un sensibile indicatore ambientale, un archivio della storia del clima e dell'atmosfera, un luogo di divertimento, un oggetto di conquista e a volte una fonte di pericoli e di disastri. Il libro si chiude lasciando il lettore in attesa di vedere una mostruosa zampa di drago allungarsi nelle vallate travolgendo tutto inesorabilmente o di trovarsi su una zattera in mezzo a un pelago più alto di circa 70 m dell'attuale; sono queste le conseguenze delle contrastanti teorie circa il futuro dei ghiacciai, con le quali si conclude il libro.

La guida ai ghiacciai ed alla glaciologia di Claudio SMIRAGLIA in definitiva è un'opera decisamente scientifica utile a chi si dedica allo studio dei ghiacciai e agli appassionati della montagna, ma contemporaneamente può affiancare, per quanto riguarda l'argomento specifico, testi universitari; in questa ottica il volume in oggetto rappresenta la prima monografia italiana sull'argomento. Considerando più generalmente il volume, che si può anche classificare tra i «libri di montagna», si può dire che esso non «vende» natura ne ricicla cose già risapute, come molti libri attualmente presenti sul mercato della letteratura alpinistica, ma si distingue da questi per l'originalità del contenuto pur trattando un argomento antico come la storia della Terra e noto a molti.

Alberto CARTON

COGO A. & SMIRAGLIA C. (a cura di) (1993) - *1893-1993. Cento anni della Capanna Osservatorio Regina Margherita. Le più recenti ricerche scientifiche*, Commissione Centrale Pubblicazioni Club Alpino Italiano, Milano, 384 pp.

Il volume è stato realizzato in occasione del Congresso Storico-Scien-

tifico Internazionale «Cento anni della Capanna Osservatorio Regina Margherita», svoltosi a Varallo Sesia il 27 e 28 Agosto 1993. La Capanna Regina Margherita situata sulla Punta Gnifetti del Monte Rosa a 4.459 m è il più alto rifugio alpino in Europa; la sua quota e la sua localizzazione ne hanno fatto sin dalla sua costruzione un sito privilegiato per ricerche scientifiche d'alta montagna (basti ricordare solo il nome prestigioso di UMBERTO MONTERIN che per lunghi anni fu direttore degli osservatori del Monte Rosa e che alla Margherita raccolse imponenti serie di dati glaciologici e meteorologici). Il volume, che qui si segnala, presenta una selezione dei più significativi lavori scientifici pubblicati nell'ultimo quindicennio in seguito a ricerche effettuate con base alla Capanna Margherita. I due principali settori sono quello della fisiologia e medicina d'alta quota (curato da A. COGO) e quello della glaciologia, delle scienze ambientali e della fisica dell'atmosfera (curato da C. SMIRAGLIA). Gli articoli sono riprodotti in lingua originale con un breve riassunto in italiano. Nella prima parte sono presentati diciotto articoli di medicina e fisiologia più sette riassunti estesi. Nella seconda parte sono raccolti quindici lavori. A proposito di questi ultimi, si tratta di ricerche pubblicate su varie riviste scientifiche a partire dal 1977, riguardanti in particolare i risultati delle

perforazioni in nevato e ghiaccio eseguite al Colle Gnifetti da studiosi svizzeri e tedeschi (valutazione dell'accumulo con varie metodologie anche isotopiche, misure della temperatura del nevato, sondaggi RES, modelli di flusso, impatto antropogenico sulla chimica delle nevi, etc.). Lavori più generali, in cui sono sempre presenti i dati raccolti nei pressi della Margherita, riguardano la temperatura e l'accumulo del nevato di alta quota nelle Alpi e le informazioni ambientali tratte dai ghiacciai alpini. La totalità degli articoli di questa seconda parte non solo è pubblicata in lingua straniera (inglese e in subordine in tedesco), ma è stata scritta da autori stranieri. Uniche eccezioni i risultati della Campagna Alptrac 1992, condotta da ricercatori dell'ENEL e del CNR (ANFOSSI, NOVO, ROSSI, VILLONE) sul Ghiacciaio del Lys e sul Colle Vincent, e il lavoro di fisica dell'atmosfera di FIOCCO & MASTRANTONIO. Il volume, arricchito da foto a colori e da pregevoli stampe d'epoca, offre dunque il vantaggio di raccogliere in un'unica pubblicazione, numerosi ed interessanti articoli dispersi in varie pubblicazioni, non sempre di facile reperimento.

C. SMIRAGLIA