di LUCA SCIORTINO

I profilo della Penisola, così com'è disegnato nelle carte geografiche, dimenticatelo. Anzi, dite ai vostri hambini che vivranno in un'Italia comnletamente diversa. Quella di adesso appartiene a un'altra era, quando l'uomo non era ancora divenuto un attore globale, unica specie nella storia capace di condizionare gli equilibri complessivi del pianeta.

Almeno il 6 per cento dello Stivale sarà cancellato del mare, qua e là lungo la Penisola l'acqua sommergerà le terre più basse, penetrerà nella terraferma, risalirà le foci dei fiumi, renderà salati i suoli e le falde acquifere. I segni dell'erosione o delle inondazioni costiere saranno ben visibili lungo tutta la costa dell'Alto Adriatico compresa tra Monfalcone e Rimini, nei territori vicini alle foci sul Tirreno dei fiumi Magra, Arno, Ombrone, Tevere, Volturno e Sele, in vaste zone del Golfo di Taranto e di Manfredonia, nella parte occidentale e meridionale della Sardegna.

Frequenti i giorni in cui Venezia sarà quasi sommersa e l'acqua alta diventerà un fenomeno permanente. Irriconoscibile la Versilia e tutte le spiagge dell'Adriatico; danneggiate le attrezza-

PERCHÉ

In questi giorni una serie di studi provenienti dai centri di ricerca mondiali sul clima hanno rilanciato l'allarme: se non facciamo niente oggi, il futuro del pianeta è segnato. La «fine del mondo», per così dire, non avverrà per colpa di un meteorite o di una guerra nucleare, ma per mano nostra. L'Italia è il paradigma di ciò che ci attende fra una cinquantina d'anni, se le emissioni di anidride carbonica in atmosfera non verranno ridotte. Ecco perché «Panorama» ha interpellato una serie di scienziati. Le loro fosche proiezioni disegnano il Paese che lasceremo in eredità alle prossime generazioni. Un monito a intervenire, prima che sia tardi.

VENEZIA A FONDO

Venezia sarà sotto l'acqua alta un giorno su tre. Tutta l'area veneziana corre il pericolo di erosione costiera e inondazioni.

DIVORATA DAL MARE

Tutta la costa dell'Alto Adriatico compresa tra Monfalcone e Rimini potrebbe essere divorata dal mare.

LAGUNE A SECCO

A rischio erosione anche le zone lagunari (Orbetello, laghi di Lesina e Varano, stagno di Cagliari).

CHI D'INDIA A ROMA

etta. graf. 10 UN

ca no-

50VTin

ex car. più di 7

I Prima

ni plane

ovrinten

^{er o}gni grado di aumento della ^{emperatura} a causa dell'effetto serra il ecosistemi si spostano di circa ⁵⁰ km. Un esempio? Fichi d'India Roma, e limoni e aranci in Toscana.

BATTERI E PARASSITI

A causa della maggiore aridità. le foreste del Sud Italia saranno più vulnerabili agli attacchi di batteri e parassiti.

SENZA BIODIVERSITÀ

Zone un tempo ricche di biodiversità come il parco nazionale del Circeo, perderanno parte delle loro specie vegetali e animali. A sud di <u>Terracina</u> il mare entrerà all'interno, invadendo le aree più depresse.

SPIAGGE PERDUTE

- Il pericolo di erosione di coste e spiagge colpirà parte dell'Italia
- e le zone del <u>Golfo</u> di <u>Taranto</u>.

COSTE A RISCHIO

Altre coste a rischio: la costa prospiciente <u>Piombino</u>, tratti della <u>costa</u> <u>Pontina</u> e del <u>Tavoliere delle Puglie</u>).

PIOGGE DIMEZZATE

Nella aree del Sud si avranno una diminuzione delle piogge estive (in media 50% in meno in 100 anni) e un aumento della siccità. La qualità ture balneari e le case di vacanza costruite nel secolo scorso sulle spiagge del Lazio e della Calabria. Il mare renderà salato il suolo anche in aree più interne, come la zona del Lago di Fondi a sud di Terracina, nel Lazio. La siccità colpirà tutto il Sud e le isole, al Nord saranno frequenti le piogge intense, specie in inverno. Il paesaggio della flora e della fauna cambierà drasticamente: fichi d'India e agrumi diventeranno la norma nell'Italia centrale, il Sud avrà seri problemi nella coltivazione dei cereali.

Questa è l'Italia dell'era dell'Antropocene, come il Nobel Paul Crutzen ha definito il periodo geologico che stiamo vivendo: caratterizzato dall'immissione in atmosfera da parte dell'uomo di gas serra, che causano sconvolgimenti climatici. Uno scenario che potrebbe sembrare un puro esercizio di immaginazione sul futuro, se non fosse sostenuto da dati sperimentali e argomentazioni stringenti. Il dato di partenza è che la concentrazione atmosferica di anidride carbonica (CO2), dovuta per l'80 per cento ai combustibili fossili e alla deforestazione, e capace di permanere mediamente per un secolo, ha superato le 380 parti per milione. Erano 280 all'inizio dell'epoca industriale. Se nulla faremo per ridurle, nel 2100 raggiungeranno le 700 parti per milione.

L'anidride carbonica è responsabile per almeno il 50 per cento dell'effetto serra: il calore emanato dalla Terra riscaldata dal Sole viene trattenuto in atmosfera e la temperatura sale. E questo è un fatto, tanto che nessuno è mai riuscito a realizzare un modello che preveda che la temperatura non aumenti alla crescita della CO2. L'ultimo rapporto dell'Ipcc (Intergovernmental panel on climate

SARÀ LA NORMA?

Gran parte del Meridione, e la parte sud-est della Sicilia (foto), in particolare, sono le aree più a rischio di desertificazione e perdita di suolo coltivabile.

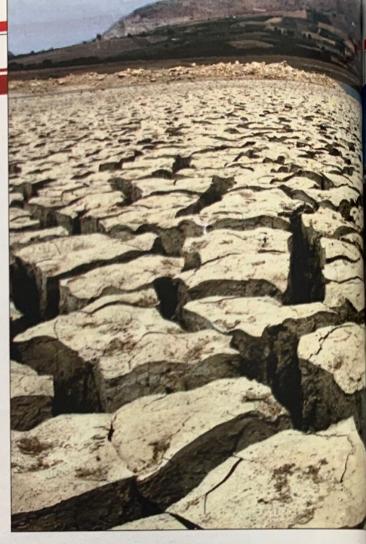
change), comitato di esperti del clima istituito dall'Onu, calcolava che la temperatura della superficie terrestre, in media, potrebbe salire entro il 2100 da 1.4 a 5,8 gradi centigradi.

Secondo Vincenzo Ferrara, responsabile in Italia dell'Ipcc e capo dell'Enea Special project on global climate, il prossi-

mo rapporto dell'Ipcc (in tre volumi, il primo sarà presentato il 2 febbraio a Parigi) confermerà queste cifre: «I modelli prevedono nel peggiore dei casi un aumento di 5,8 gradi, nel migliore di 1,4. Ma dicono anche che l'aumento più probabile è di 3 gradi. Molto meno un aumento inferiore a 1,5 gradi».

Le conseguenze del riscaldamento globale saranno, secondo i modelli climatici, lo scioglimento dei ghiacci, l'innalzamento dei livelli dei mari e un'intensificazione del ciclo idrogeologico, cioè un aumento della media di precipitazioni ed evaporazione. Significa che alcune regioni della Terra potrebben essere destinate a un clima più umidi altre a uno più secco. A nord delle zone subtropicali vi sarà siccità alternata piogge violente, nelle aree aride un raforzamento della desertificazione.

In piccolo, l'Italia sarà l'emblema d questi squilibri futuri. Lo conferma rapporto sul clima commissionato dal l'Unione Europea, che proietta il Med terraneo verso il 2070-2100. E lo ribadi



2006, BILANCIO DI UN ANNO DISASTROSO

L'ultimo rapporto Onu descrive 12 mesi fuori della norma in tutto il pianeta

- ► Nel 2006 la TEMPERATURA MEDIA GLOBALE registrata è stata di 0,42 °C sopra i valori medi annui degli anni 1961-1990. Nell'emisfero del nord il 2006 è stato il quarto anno più caldo dal 1861.
- L'inizio del 2006 è stato MITE in molte zone del Nord America (il Canada ha registrato temperature eccezionalmente alte) e nelle

isole occidentali europee.

- ► CALDO ESTREMO anche per l'inverno e la primavera australiani, con temperature record (44,2 °C il 1° gennaio a Sydney).
- CALDO da primato in Brasile, da gennaio a marzo (44,6 °C il 31 gennaio).
- ▶ Ondate di calore estivo RECORD, a luglio e agosto, in Europa (Gran Bretagna,

Paesi Bassi, Francia, Belgio, Germania, in misura minore Italia e Svizzera). In queste zone

le temperature erano 2,7 °C oltre la media.

Siccità nel Corno d'Africa e in molti altri paesi africani (Kenya, Somalia, Tanzania, Eritrea, Etiopia, Burundi).



Undici milioni di persone colpite da carestia.

► SICCПÀ in Australia, dove molte aree sono secche da **5-10 anni** (specie nel sub ovest); in **Cina** (milioni di etta



Così il pianeta si surriscalda

Come funziona l'effetto serra che causa l'aumento delle temperature globali



I BIANCO RESTERÀ BEN POCO

chiacciai alpini entro la fine del secolo etrebbero essere del tutto scomparsi.

larmente acute nelle aree urbane». Già ora la situazione delle coste è rave. Giuliano Fierro, docente all'Uniersità di Genova che presiede il Grupo nazionale per la ricerca sull'amiente costiero (Gnrac), porta all'attenione il più recente studio sullo stato lei litorali italiani pubblicato dal Gnrac nel 2006. Vi si legge che il 42 per ceno delle spiagge è in erosione con un aumento del 15 per cento rispetto al periodo 1980-2000. Secondo Enzo Pranzini dell'Università di Firenze, i principali responsabili del fenomeno sono in questo caso gli interventi effettuati nell'entroterra.

«La costruzione di dighe sui fiumi, il dragaggio degli alvei per estrarre sabbia e ghiaia, l'abbandono delle campagne e le riforestazioni hanno impedito l'apporto di sabbia alle coste. Che quindi risultano erose» spiega Pranzini. A ciò si aggiungono gli effetti di alcune costruzioni marittime e di porti. Una volta urbanizzate le spiagge, non è possibile spostarsi per seguire l'innalzamento del livello del mare. Quando il mare si alzerà mangiando intere coste, saranno necessarie scelte assai complesse, come abbandonare certi tratti di litorale.

La comunità scientifica italiana conosce bene il problema, tanto da aver stilato un elenco di oltre 32 pianure costiere che rischiano di finire sommerse. Un volume speciale della rivista *Studi costieri* del Gnrac prevede nei prossimi

decenni un incremento del livello marino di alcuni decimetri, con perdite economiche e di territorio. Un esempio? Nella sola Versilia già nel 2020 potrebbero essere necessari diversi milioni di metri cubi di sabbia per mantenere inalterata la spiaggia attuale.

Nel 1992 i governi mondiali si riunirono a Rio de Janeiro per la conferenza sulle Nazioni Unite. Dal dibattito che ne seguì è nato il protocollo di Kyoto, con l'impegno per i paesi industrializzati di ridurre le emissioni di anidride carbonica del 5,2 per cento rispetto a quella prodotta nel 1990, traguardo da raggiungere entro il 2012. Obiettivo modesto, che se non ferma il processo in atto quantomeno lo rallenta. Ma nulla è stato fatto. Anzi, nel 2004 l'aumento di CO₂ è stato del 26 per cento; proiettando il dato al 2010, la crescita salirebbe al 47 per cento.

L'Italia è a più 12 per cento di emissioni rispetto al 1990, fuori di quasi il 20 per cento rispetto all'impegno di Kyoto. Non è riuscita a darsi una politica ambientale in questo settore, non ha un piano energetico appropriato e registra un aumento costante dei consumi, dei trasporti e della produzione energetica. E quell'Italia quasi irriconoscibile che ci aspetta fra mezzo secolo si fa più vicina, ogni anno che passa.

N SCENA LA FINE DEL MONDO

Esce il 19 gennaio in Italia il film ecologista

"Una scomoda verità" di Al Gore, ex vicepresidente
democratico americano. Il documentario, candidato
all'Oscar, prospetta uno scenario ambientale
inquietante. «Condivido le previsioni pessimistiche del
film" dice a «Panorama» Richard Betts, climatologo
al Met (dipartimento meteorologico del governo
inglese) che ha fornito i dati ad Al Gore. «Il processo
di riscaldamento del pianeta si potrà rallentare,
non fermare. Anche se bloccassimo ora le emissioni
di CO₂, il mondo continuerebbe a scaldarsi.
Ci vorranno decenni per ottenere dei risultati,
perché il clima possa guarire dagli effetti
fel gas serra. L'importante è acquisire
fonsapevolezza del problema».

