

allarme AMBIENTE



Disegno di Marco Carletti

Auguri pianeta Terra!

di Caterina Orecchioni

L'uomo ha sempre sfruttato le risorse della natura per assicurarsi la possibilità di vivere. I nostri antenati "primitivi" si limitavano a raccogliere i frutti delle piante spontanee, a cacciare gli animali selvatici e a pescare. In seguito si è incominciato a dissodare il suolo e a incendiare i boschi per farne pascoli e campi da coltivare, finché nei tempi moderni l'uomo è stato capace di cambiare radicalmente l'ambiente che lo circonda.

Con l'energia delle macchine e con l'uso di prodotti chimici sempre più potenti, ha stravolto in un secolo o poco più quello che l'umanità del passato non aveva toccato in decine di migliaia di anni. Le ricchezze natura-

li del suolo e del mare sono state sfruttate in modo intensivo; numerose specie animali sono a rischio di estinzione, altre specie sono inevitabilmente estinte. Solo da poco ci si è accorti che anche le risorse naturali sono destinate a esaurirsi e che perciò devono essere conservate con cura. *L'allarme ambientale* ha fatto scattare il lavoro di ricerca per trovare al più presto delle soluzioni e così ridurre il degrado della natura e salvaguardare la salubrità ambientale.

Imparando a coltivare le piante e ad allevare gli animali l'uomo ha cambiato i rapporti con l'ambiente e ha cominciato a modificarlo. Bisogna proteggere la biodiversità cioè tutte le specie presenti nel pianeta. Gli studiosi oggi vorrebbero

conoscerle per imparare a difenderle. La specie finora classificate sono circa due milioni. Animali e piante delle isole rischiano più degli altri di estinguersi perché sono meno abituati a difendersi dai predatori e dall'uomo. I delicati equilibri esistenti fra i numerosi ecosistemi e all'interno di ciascuno di essi devono essere rispettati e tutelati perché l'uomo non può avere o prendere il diritto di discriminare fra le varie forme viventi del pianeta, sia animale che vegetale. Comunque vi è oggi un allarme generale, una volontà di cambiamento. Ma va detto che le considerazioni ecologiche e la volontà antinquinante urtano con una realtà che non può essere assolutamente cambiata a breve termine e forse

nemmeno a medio e lungo termine. L'attacco al pianeta non viene solo dagli antiparassitari ma dal petrolio, dal carbon fossile, dalla possibilità di contaminazione radioattiva. *Ma quale soluzione?* Occorrerebbe trasformare i metodi scientifici e tecnologici che si sono sviluppati nelle varie fasi della rivoluzione industriale. Come trovare la via per un'altra civiltà, totalmente diversa da quella attuale! Come chiudere d'improvviso le fabbriche, impedire la circolazione dei milioni e milioni di veicoli che corrono per le strade del mondo, eliminare i prodotti chimici. Tutto questo è impossibile: non è in gioco solo la bellezza del paesaggio, ma la stessa sopravvivenza delle piante, degli animali e di tutti gli esseri viventi, uomo compreso.



Foresta demaniale di Montes, Orgosolo

Laboratori di vita

di Lorena Daga

Le foreste svolgono fondamentali funzioni ecologiche: regolano il ciclo dell'acqua, la composizione dell'atmosfera, il riciclaggio delle sostanze e ospitano un'immensa quantità di specie animali.

Coprono buona parte delle terre emerse e possono essere considerate come grandi laboratori per la fotosintesi clorofilliana, il processo attraverso il quale l'energia luminosa è utilizzata per sintetizzare composti organici a partire dall'acqua e dall'anidride carbonica. Un prodotto di questo processo è l'ossigeno, che torna nell'atmosfera per rimpiazzare le perdite dovute al suo quotidiano consumo da parte dei viventi. Le piante regolano la composizione dell'atmosfera mantenendo nelle giuste proporzioni la quantità dei diversi gas. Senza di esse aumenterebbe rapidamente il tasso di anidride carbonica e diminuirebbe quello di ossigeno. L'elevata concentrazione di anidride carbonica provoca il fenomeno dell'effetto serra con un generale aumento della temperatura che a lungo andare porterebbe allo

scioglimento dei ghiacciai e all'innalzamento del livello dei mari.

Le foreste sono anche un mantello protettivo che difende il suolo perché gli alberi fanno da barriera al vento, trattengono le piogge, consolidano il terreno con l'apparato radicale. Esse sono il serbatoio di biodiversità, l'insieme delle forme di vita animali e vegetali che oggi popolano il nostro pianeta.

Sono dunque preziose e vanno protette, se vogliamo che la vita continui.

Ma l'uomo sta chiedendo sempre di più alla Terra, distruggendola.

Ogni anno nel nostro pianeta vengono abbattute intere distese di bosco per far posto a paesi, coltivazioni e pascoli. La foresta amazzonica viene disboscata a ritmi vertiginosi: ogni giorno vengono abbattute aree grandi quanto la Svizzera.

È stato calcolato che il 50% dell'ossigeno atmosferico è prodotto proprio da questa foresta che contiene un'enorme biodiversità, ma molti animali e vegetali vengono perduti ancor prima di essere conosciuti.

Nell'Indocina invece, alla

fine degli anni Sessanta a causa dei bombardamenti durante la guerra si sono persi 100.000 km² di giungla.

In Sardegna ogni estate si perdono migliaia di ettari di macchia mediterranea a causa degli incendi. Tutto questo è molto triste perché la perdita di piante porta alla desertificazione del territorio. Bisogna perciò salvare gli alberi e ripiantarne altri nei luoghi aridi, se vogliamo salvare il nostro pianeta.

Salviamo le foreste!

di Caterina Orecchioni

Per millenni l'uomo ha abitato in armonia con l'ambiente, rispettando ogni forma vivente in esso.

Ora però il poco rispetto per la natura e l'utilizzo irresponsabile, soprattutto di boschi e foreste, ha degradato e distrutto molti ecosistemi, minacciando l'esistenza di tante specie vegetali e animali e la vita stessa dell'uomo.

Oggi si parla anche troppo del pericolo di distruzione dell'ambiente a

causa delle diverse forme di inquinamento provocato dall'incuria e dalle cattive abitudini dell'uomo. Da sempre sono i boschi e le foreste che regolano il clima, che favoriscono il ciclo dell'acqua e forniscono nutrimento a ogni specie animale. Inquinare vuol dire negare tutto ciò e rendere brutti e malati il suolo, l'aria e l'acqua, quindi annientare le piante e, con esse, ogni forma di vita animale.

La vita sulla terra è possibile perché c'è ossigeno e questo è fornito dalle piante che lo producono durante la fotosintesi clorofilliana. Le piante danno inoltre cibo e rifugio ad ogni specie animale. I boschi e le foreste sono per l'uomo anche fonte di ricchezza perché offrono legname per vari usi e carta. E' per questo che l'uomo, a volte, senza riflettere rovina e distrugge le foreste pensando soltanto al proprio benessere.

Noi respirando produciamo anidride carbonica che è un gas velenoso che ci farebbe morire se le piante non lo riciclassero restituendoci ossigeno.

I boschi difendono il suolo perché con le loro radici tengono fermo il terreno ed impediscono le frane.

I boschi e le foreste ospitano diverse forme di vita vegetale, tanto che diventano posti dove ci si ricrea: si sta bene nel corpo e nello spirito.

In molte zone della terra, l'uomo che pensa di essere evoluto distrugge i boschi per rubare spazio agli alberi e riservarlo ad altre colture o alla cementificazione.

L'incuria, la distrazione e la cattiveria dell'uomo hanno favorito gli incendi, qualche volta sponta-

nei, altre volte appiccicati di proposito, che hanno distrutto centinaia di boschi e di foreste e favorito l'estinzione di molte specie animali.

L'uomo che si è accorto di tanti disastri vuole rimediare a tutto ciò, e per questo promuove con leggi sempre nuove, la riforestazione per cercare di far rivivere quegli habitat paradisiaci che ha perduto, e forse per sempre.

Se vuole sopravvivere, l'uomo, dovrà pazientemente ricostruire i suoi rapporti con l'ambiente imparando a rispettare le leggi naturali, vale a dire sfruttando in modo equilibrato le ricchezze ambientali e lavorando per la loro ricostruzione. La natura non è un pozzo senza fondo alla quale chiedere e pretendere continuamente senza nulla dare in cambio.

Estinzione di massa

di Mara Morghenti

Ogni anno migliaia di specie, dai più piccoli microrganismi ai più grandi mammiferi, sono perse per sempre.

Piante ed animali spariscono prima che si sappia della loro esistenza.

Secondo gli esperti il tasso medio di estinzione va dai 1000 ai 10.000 più veloce rispetto alla media degli ultimi 60.000.000 di anni. Ecco perché si parla di una possibile 6° estinzione di massa, non causata da eventi naturali ma da un'altra specie terrestre:

“L'UOMO”. Uno degli animali in estinzione è l'orso polare perché il suo peggior nemico è l'effetto serra. L'orso polare non fa niente all'uomo ma lo può spaventare spinto dalla sua curiosità. 16119 sono le specie animali

che stanno scomparendo, 65 sono le specie in cattività che si salvano, e 800 sono quelle già estinte. Gli animali che fanno parte di questa possibile estinzione di massa sono: i rinoceronti, gli elefanti, gli ippopotami, le balene, le tigri, il gorilla di montagna, il koala, la gazzella, gli squali e le tartarughe.

Il rinoceronte è l'animale più grande del mondo dopo l'elefante. Viene ucciso solo per un motivo assurdo: l'estrazione del suo corno. Il gorilla di montagna era il re della foresta ma le foreste sono state abbattute per produrre il legno. Molti gorilla si sono ammalati per malattie portate dall'uomo, per questo sono stati uccisi per sottrarre loro i cuccioli.

La siccità e la caccia di denti d'avorio determinano la diminuzione degli ippopotami.

L'ippopotamo è un animale molto aggressivo nei confronti dell'uomo e si trova nello Zambia. Gli elefanti sono gli animali più grandi del mondo e hanno più di 5.000.000 di anni. Vengono ammazzati anche loro, come i rinoceronti per le loro corna. I panda ormai sono pochissimi, solo 1000, e non cessa mai la loro diminuzione. Il panda vive nelle foreste dell'Oceania e non è per niente aggressivo. Le gazze stanno diminuendo soprattutto in Egitto, ormai sono solo 1000 o 2000 esemplari.

In Italia sono a rischio l'avvoltoio monaco e l'anatra dal becco azzurro o gobbo rugginoso, il pollo sultano e la pernice bianca. Il pollo sultano si trova in Sardegna e da

noi vive nello stagno di Salone. E' quasi scomparsa anche la foca monaca che popolava il nostro mare fino agli anni '60.

Nel 90% dei casi la maggiore causa di estinzione è la distruzione dell'habitat. La cosa preoccupante è che noi aumentiamo sempre di più e loro sono sempre di meno, a causa



Foca monaca

nostra. Delle 1130 specie di mammiferi considerate a rischio, il 16% sono minacciate in modo critico. Ben 184 specie quasi sicuramente non ce la faranno a sopravvivere a questa decade. 182 di 1194 specie di uccelli sono continuamente minacciate in modo critico.

Non ci dobbiamo meravigliare se ogni tanto in tv sentiamo parlare di estinzione, anzi questa parola non ci dovrebbe toccare neanche un po' dato che la maggior parte della colpa è nostra. Non dobbiamo neanche fare i finti tonti, ci dobbiamo solo rendere conto del danno e del disastro che abbiamo causato agli animali, alla natura e a noi stessi...

Praterie e foreste sono state trasformate in aree agricole, i fiumi sono stati arginati, le aree umide sono state prosciugate, e la cosa più vergognosa e triste è l'abbattimento di alcuni animali per cause, o meglio ingiustizie feroci, senza senso.

Vogliamo riflettere?



Elefante nel Parco nazionale di Chobe, Botswana

Il Protocollo di Montreal

di Luca Azara

Il 12 gennaio 2004 il Protocollo di Montreal era stato ratificato da 186 Paesi che si sono e si stanno impegnando a ridurre le emissioni di CFC e la susseguente riduzione di molti danni, sia all'ambiente sia all'uomo. Molti stati dell'Unione Europea hanno adottato leggi per fermare o cercare di ridurre le emissioni di gas nocivi. A questo proposito anche l'Italia ha emanato quattro decreti:

- 1) Il primo si basa sul recupero, sul riciclo, sulla rigenerazione e sulla distruzione di clorofluorocarburi.
- 2) Il secondo reca misure a tutela dell'ozono e riguarda il recupero dei cosiddetti beni durevoli, ovvero i frigoriferi e i condizionatori.
- 3) Il terzo disciplina la formazione professionale del personale addetto alle operazioni di manutenzione, di recupero, di

rigenerazione e di distruzione di sostanze lesive per l'ozonosfera.

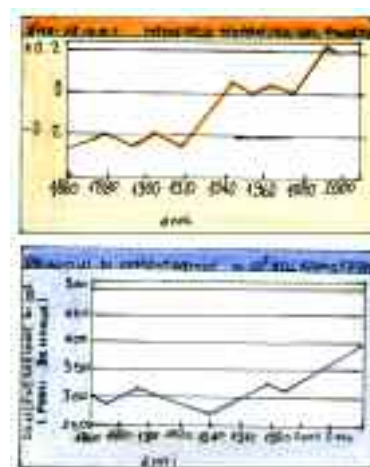
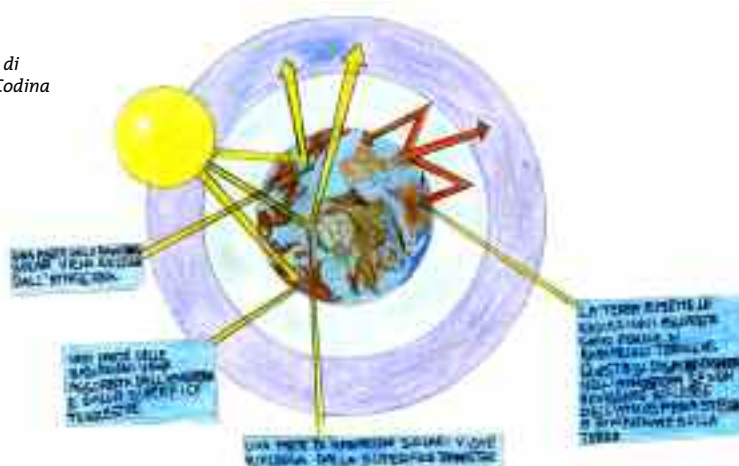
- 4) Il quarto disciplina la prevenzione nelle fabbriche riguardo alle emissioni in atmosfera delle sostanze nocive.

Il buco dell'ozono prima o poi si chiuderà?

Non si può sapere con assoluta certezza, però, in base alle previsioni effettuate dagli scienziati studiosi dell'atmosfera, nei prossimi 50 anni il buco

dell'ozono dovrebbe chiudersi. Secondo gli scienziati, il processo chimico di autoriparazione è già iniziato grazie anche a molte nazioni che hanno messo al bando i clorofluorocarburi. Il processo di riparazione è lentissimo e potrebbe essere ritardato da molti altri fenomeni quali il riscaldamento globale o le eruzioni vulcaniche. In tal caso il buco non si chiuderebbe prima di 70-80 anni.

Disegno di Danilo Codina



Disegno di Cristian Bianco

Effetto serra & gas serra

di Mara Morghenti e Michela Stangoni

L'effetto serra è un fenomeno naturale che consiste nella capacità dell'atmosfera di trattenere il calore emanato dalla superficie terrestre.

Questo fenomeno è dovuto alla presenza di vapore acqueo e di alcuni gas, quali l'anidride carbonica nell'atmosfera.

L'effetto serra rende possibile la vita sulla terra perché evita l'eccessivo riscaldamento del suolo e dello strato di atmosfera e inoltre impedisce l'eccessiva dispersione del calore.

La terra riscaldata dai raggi solari disperderebbe tutto il suo calore perché riflette nell'atmosfera le radiazioni solari. Alcuni di questi raggi vengono invece riflessi dall'atmosfera e ritorna-

no sulla terra per assicurare una giusta temperatura, altri si disperdono dallo spazio e questo evita un aumento esagerato della temperatura.

I gas serra presenti nell'atmosfera sono: l'anidride carbonica, il metano, i clorofluorocarburi e gli ossidi di azoto.

Oggi a causa di un consumo eccessivo dei combustibili fossili e della distruzione delle foreste tropicali che, nonostante i ripetuti allarmi, continua a ritmo di decine di migliaia di chilometri quadrati all'anno, l'anidride carbonica nell'atmosfera è sempre in aumento. E questo provoca una pericolosa intensificazione dell'effetto serra.

Il calore riflesso dalla superficie terrestre viene rimandato verso il suolo in maggiori quantità e il calore trattenuto da essa tende ad aumentare, causando un progressivo aumento della temperatura dello strato di atmosfera a noi più vicino.

Nell'ultimo secolo la temperatura della superficie terrestre è salita di 0,5°C e si pensa che, se nel futuro l'immissione di anidride carbonica dovesse continuare ai ritmi attuali, causerà gravi problemi all'intero pianeta. L'inevitabile aumento della temperatura comporterebbe infatti:

- Lo scioglimento dei ghiacciai, quindi l'innalzamento del mare che sommergerà molte coste e causerà l'impoverimento di terre

emerse con la scomparsa di molti centri abitati.

- L'espansione di zone aride e desertiche con conseguenze drammatiche in un pianeta in cui cresce la popolazione ed il bisogno di nutrimento.

- Forti variazioni sul clima con effetti devastanti quali cicloni e alluvioni come quelli che negli ultimi periodi si sono abbattuti nelle zone tropicali.

Bisogna cercare dunque una soluzione per ridurre in breve tempo l'emissione dei gas serra.

A questo proposito si è tenuto in Giappone nel 1997 una conferenza sul clima che, attraverso il Protocollo di Kyoto, impegna i 159 paesi firmatari a contenere l'emissione dei gas-serra entro il 2012.

Il Protocollo di Kyoto

di Alice Farina

Il Protocollo di Kyoto è un accordo internazionale che fissa gli obiettivi per i tagli nelle emissioni dei gas serra nei paesi industrializzati. Questi gas sono considerati, almeno in parte, responsabili dell'innalzamento complessivo a livello mondiale della temperatura che può avere conseguenze catastrofiche per la vita sulla Terra.

Il protocollo è stato istituito nel 1997 a Kyoto in occasione della Conferenza sul clima.

È basato sul principio che un'eguale quota di emissioni di gas serra dovrebbe essere assegnata a ciascun individuo sul pianeta. La proposta, definita "contrazione e convergenza", afferma che i paesi ricchi dovrebbero "contrarre" le loro emissioni con l'obiettivo che quelle totali "converghino" a livelli equi basati sulla quantità di inquinamento che gli scienziati pensano che il pianeta possa sopportare.

Nelle nostre abitazioni il 55% delle emissioni di CO₂ è dovuto al riscaldamento, il 35% al consumo di energia elettrica, il 10% ai gas di fornelli e acqua calda. Nei trasporti, invece, il 46% delle emissioni di CO₂ è dato dalle autovetture private.

Con il Protocollo di Kyoto l'UE si impegna a ridurre le emissioni dell'8% entro il 2012 e in particolare l'Italia del 6,5%, pari a 100 milioni di tonnellate di anidride carbonica equivalente.

"Protocollo di Kyoto" sul gas-serra	
PAESE	Livello % di emissione di gas-serra rispetto al 2012 rispetto al 1990
PAESI DELL'UNIONE EUROPEA	-8
USA	-7
GIAPPONE	-6
RUSSIA, UCRAINA, NUOVA ZELANDA	0
NORVEGIA	+1
AUSTRALIA	+8
GROENLANDIA	+10
PAESI IN VIA DI SVILUPPO	DISPENSATI DA OGNI VINCOLO

Disegno di Katharina Poma

SURRISCALDAMENTO RECORD

di Simone Zambito e Stefano Atzeni

Da qui alla fine del secolo si prevede un aumento della temperatura tra i 2 e i 4,5 gradi con il rischio addirittura di un innalzamento di 6 gradi.

Per quanto riguarda il mare la temperatura media è aumentata sensibilmente in superficie, e in alcuni oceani il riscaldamento è arrivato fino a 3000 metri di profondità. Se le temperature globali aumenteranno come previsto, nel 2100 si assisterà a un raddoppio delle concentrazioni di anidride carbonica rispetto all'era preindustriale.

È un circolo vizioso difficile da fermare.

Tutti i modelli climatici

esaminati dagli esperti indicano che il surriscaldamento globale indebolisce le capacità del pianeta di assorbire l'anidride carbonica in eccesso. Di conseguenza la calotta polare artica (quella formata da ghiacci galleggianti) potrebbe, nel 2100, scomparire nei mesi estivi o comunque ridursi al 10% dell'attuale estensione.

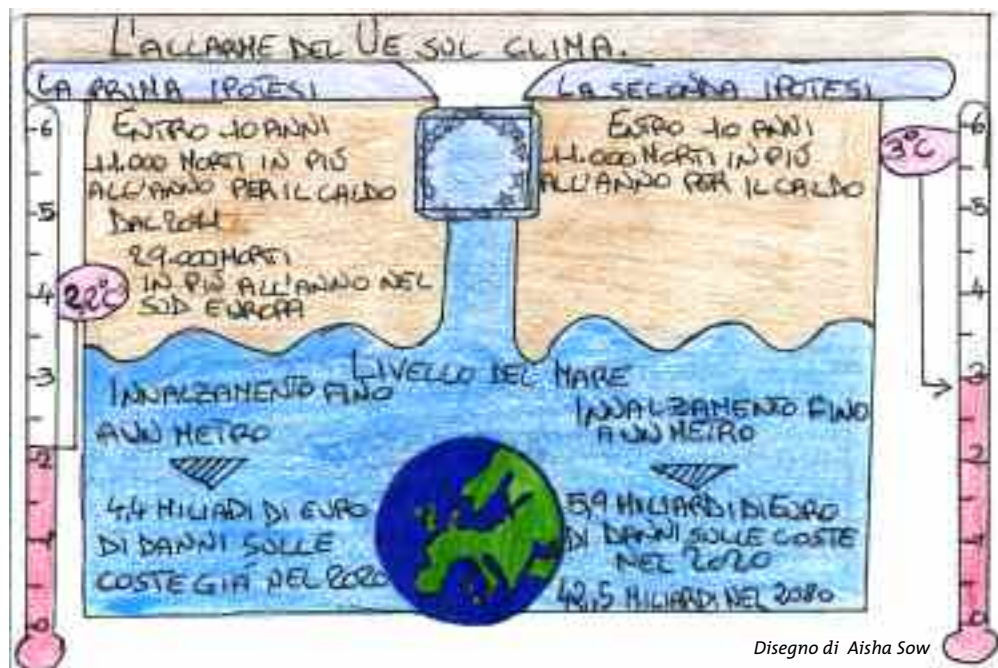
Drastiche riduzioni avverrebbero anche per i ghiacciai delle catene montuose alle medie e basse latitudini, con ripercussioni sulla disponibilità d'acqua nei bacini idrologici e falde.

Il ritmo attuale di dimi-

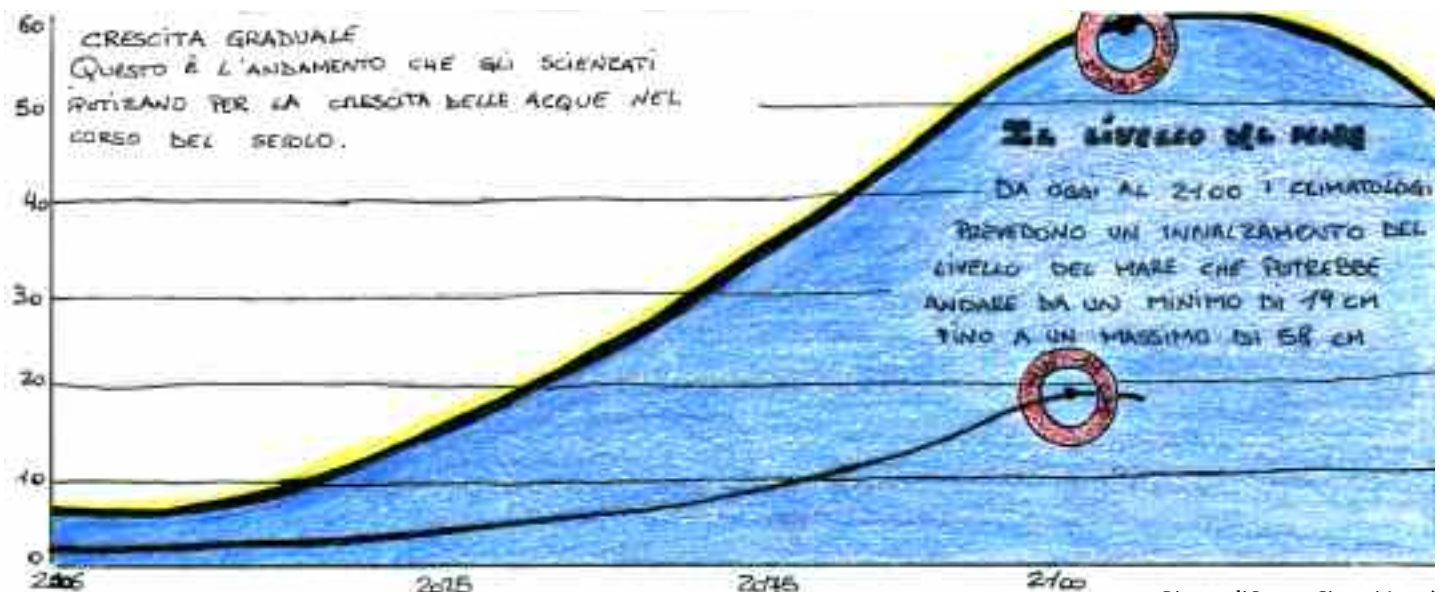
nuzione dei ghiacciai montani è 1,6 volte quello degli anni '90 e 3 volte quello degli anni '80.

Gli esperti puntano il dito sull'emissione di biossido di carbonio (CO₂) come causa principale dell'aumento delle temperature. L'aumento dell'anidride carbonica atmosferica negli ultimi 200 anni è di oltre il 35% e si prevede un progressivo incremento. Problema causato dagli ultimi 250 anni di sviluppo economico.

Dagli scienziati arriva quindi un appello ai governi di tutto il mondo per chiedere a gran voce "interventi e politiche per risolvere il problema".



Disegno di Aisha Sow



Disegno di Roxane Giagoni Azzaro

Terra più calda, cresce livello dei mari

di Roxane Giagoni e Benedetta Ladu

“O si cambia seriamente rotta, oppure il futuro dell'intero pianeta è a rischio”

Questo è ciò che dicono con chiarezza gli esperti dell'IPPC (gruppo intergovernativo sul cambiamento climatico).

Negli ultimi anni il rischio globale del pianeta e l'innalzamento del mare hanno subito una seria accelerazione. Si prevede un riscaldamento che varia dai +1,8 gradi ai +4. I mari potrebbero alzarsi tra i 18 e i 59 cm, ma non sono escluse cifre superiori dovute allo scioglimento dei ghiacci in Groenlandia e

in Antartico. Artico e Antartico sono destinati a restringersi sempre più e i cicloni tropicali a diventare meno frequenti, ma molto violenti.

Il Mediterraneo è una delle zone più sensibili con un riscaldamento maggiore rispetto alla media, specialmente in estate con un aumento delle ondate di calore e una marcata diminuzione delle precipitazioni. Secondo gli esperti il riscaldamento del pianeta è dovuto alle immissioni di gas serra nell'atmosfera. Dal xx secolo le attività umane stanno interferendo sui cambiamenti

climatici e gli effetti negativi sull'ambiente causati dall'uomo dureranno più di un millennio.

Dai vertici politici dell'UE all'Africa passando dalle associazioni ambientali tutti hanno sentito un'allarme. Jacques Chirac ha detto: *“Si avvicina il giorno in cui il cambiamento climatico sfuggirà al controllo di tutti, ormai siamo alla soglia dell'irreversibile”*.

Il presidente francese ha anche proposto la trasformazione del programma delle Nazioni Unite per l'ambiente, in un'organizzazione dell'ONU che sia capace di rappresentare

“la coscienza economica mondiale”.

Immediatamente il commissario UE all'ambiente Dimas ha raccolto questo allarme. Il nuovo negoziato determina di limitare le emissioni di gas ad effetto serra: i paesi sviluppati devono ridurre del 30% le emissioni entro il 2020.

E anche il ministro italiano per l'ambiente Alfonso Pecoraro Scanio afferma: *“Mentre i cambiamenti climatici corrono come lepri, la politica mondiale si muove come una lumaca: o si accelera o si rischia il disastro”*.

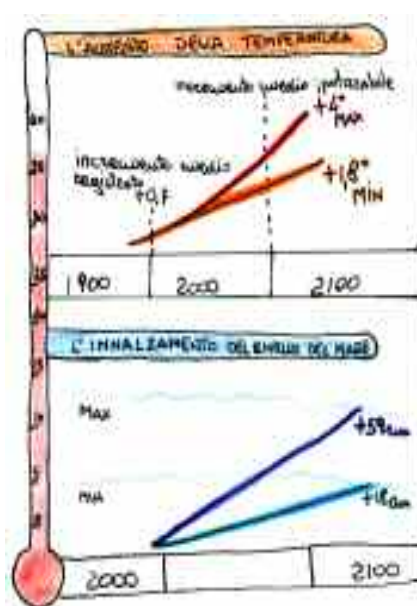
Il Mediterraneo cambia

di Mara Morghenti e Federica Barbatella

L'innalzamento della temperatura sta portando anche alla tropicalizzazione del nostro mare. Il Mediterraneo si sta riscaldando e le cause dipendono dalle attività umane. Il cambiamento globale del clima legato all'effetto serra provoca sulla terra siccità, aridità e desertificazione, nel mare stravolge la flora e la fauna e ne determina il rimescolamento.

Specie atlantiche stanno occupando alcune zone del Mediterraneo centrale. Pesci come il pesce pappagallo o il pesce balestra e i barracuda sono ormai comuni nel nostro mare e altre specie si stanno insediando come il

pesce palla e la ricciola fasciata. Aumentano anche gli invertebrati atlantici come ad esempio il granchio corridore atlantico che, proveniente dalle coste americane, si è perfettamente adattato alle scogliere dell'isola di Lampedusa e anche a Carloforte. Alcune di queste specie “aliene” occupano habitat specifici di specie endemiche del Mediterraneo invadendoli. E' il caso dell'alga cosiddetta “killer” la *Caulerpa taxifolia* che spodesta la nostra *Posidonia oceanica* minacciandone l'esistenza. In Sardegna ha colonizzato vaste aree del mare infiltrandosi anche in alcune aree protette.



Disegno di Benedetta Ladu

L'effetto serra minaccia il turismo

di Francesca Pirina

Da uno studio europeo - condotto sui dati raccolti dal satellite Meteosat - emergono notizie davvero preoccupanti sulle conseguenze dell'effetto serra e dei mutamenti climatici in Europa.

Innanzitutto si prevede che l'Europa si troverà divisa in un nord, mite e piacevole, e in un sud che avrà un clima sempre più caldo. Italia e Spagna saranno le più colpite, e rischieranno sempre di più la siccità, gli incendi e la riduzione della fertilità del terreno. I raccolti subiranno profondi mutamenti: si prevede che nell'Europa settentrionale l'agricoltura aumenterà del 70%, mentre nell'Europa meridionale le coltivazioni diminuiranno di un quinto a causa del clima divenuto troppo caldo.

Gli olivi dovranno essere spostati nelle zone alpine, mentre nella Pianura Padana si coltiveranno arachidi. Ne abbiamo una prova già adesso: l'attuale temperatura, ben al di sopra delle medie stagionali, sta confondendo la vegetazione, la fioritura di piante come mimose, mandorli e primule è avvenuta con grande anticipo, le foreste sono già in attività vegetativa. Ma anche gli animali tipici di determinate aree geografiche potrebbero essere costretti a migrare verso altri paesi o, peggio, rischiare di scomparire. Il riscaldamento terrestre, infine, non risparmierà neppure la pesca, che dal sud si sposterà sempre di più verso il nord.

Anche il turismo potrebbe risultare completamente sfasato. Attualmente, infatti, un sesto della popolazione turistica tra-

scorre le proprie vacanze nel sud Europa, ma se la ricerca europea si rivelerà veritiera allora tutto il turismo si sposterà al nord, e al sud l'economia sarà in crisi, senza contare che il progressivo aumento delle temperature porterà anche all'innalzamento del livello del mare che potrebbe crescere fino ad un metro, facendo scomparire ampi tratti di costa.

Il riscaldamento globale in Europa, inoltre, potrebbe causare un tasso di mortalità ben superiore alla media, infatti gli studi dicono che con un innal-

zamento della temperatura di 2,2 gradi, i decessi potrebbero essere di 36.000, ma se la temperatura si alzerà di 3 gradi, le morti causate dal caldo salirebbero addirittura 87.000 all'anno.

Nel 2020 se la temperatura aumenterà di 2,2 gradi, la spesa per combattere il disastro potrebbe costare circa 4,4 miliardi di euro, mentre nel caso di un innalzamento di 3 gradi la spesa sarà di circa 5,9 miliardi di euro, fino a raggiungere i 42,5 miliardi nel 2080.

È stato anche confermato dall'analisi dell'Istituto

sull'inquinamento atmosferico del Cnr, che l'Italia si trova di fronte ad un'"emergenza clima". Secondo questo studio, dal quale ci giungono notizie tutt'altro che rosee per il nostro Paese, si prevedono estati sempre più roventi, precipitazioni estremamente rare, con un calo di acqua piovana fino a 50 millimetri.

Il Mezzogiorno, in particolare, è seriamente minacciato dal rischio di desertificazione, mentre per molte zone costiere c'è pericolo di inondazioni e frane.



Disegno di Luca Codina



Disegno di Marco Carletti

Deserti in espansione

di Caterina Pirina e Giusi Ruggero

Uno dei grandi problemi del nostro pianeta è la desertificazione, processo di degradazione del suolo e consumo irreversibile delle risorse naturali. I deserti stanno avanzando dove già ci sono e si stanno formando nelle aree più asciutte del pianeta. Il fenomeno spesso dipende dalla siccità ma oggi le cause dell'espansione sono le variazioni climatiche e le attività umane: le coltivazioni intensive che esauriscono il suolo, l'allevamento del bestiame che elimina la vegetazione, il disboscamento per la produzione

di legname, il continuo spreco di acqua e la continua crescita della popolazione umana.

Un quarto delle terre del pianeta è minacciato dalla desertificazione.

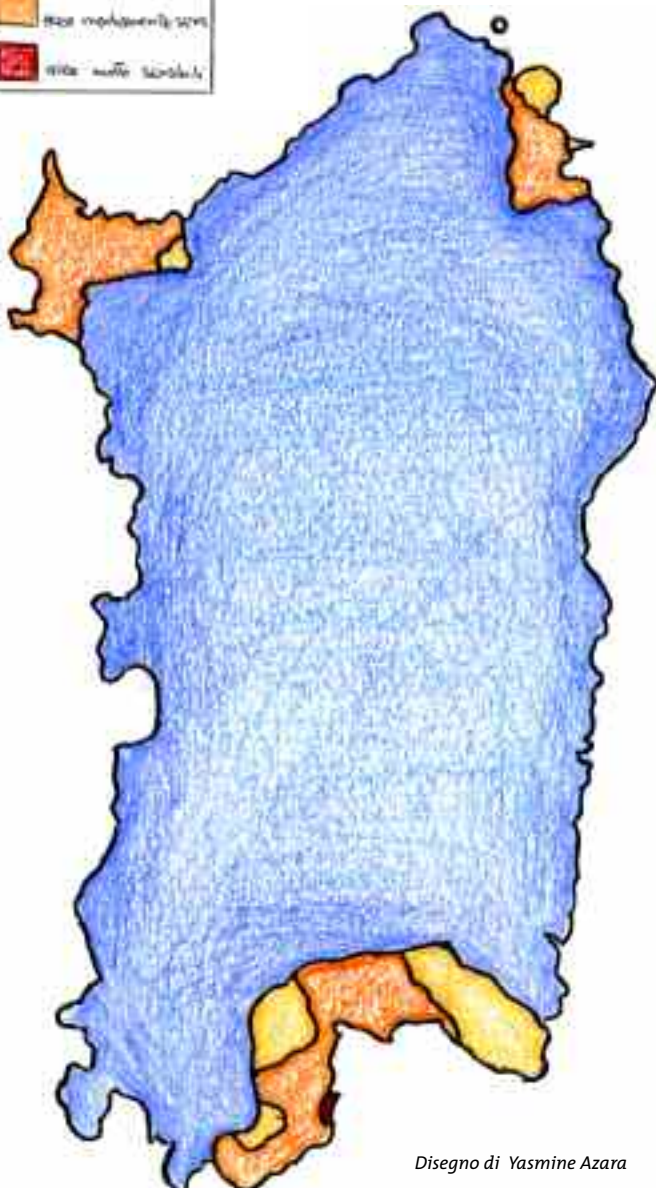
Le terre più a rischio sono quelle in prossimità del deserto di Sonora, del deserto di Atacama, del deserto del Kalahari, di gran parte dell'Australia e di vaste aree dell'Africa e del Nord America.

In Italia il problema è attuale ed è concentrato nelle regioni del sud: Sicilia, Sardegna, Puglia, Basilicata. La Sardegna rischia l'aridità nel 10,8 %

del suo territorio.

Le cause sono tante e diverse, legate ai cambiamenti climatici, ma tutte hanno un denominatore comune: l'uomo. Quello che pensiamo sia un bene immediato per noi, è senza dubbio un male per la Terra che risente del nostro continuo sviluppo, talvolta non necessario. Dobbiamo però ricordare che la nostra vita dipende dalla Terra che ci offre uno strato di superficie dove procurarci il nutrimento. Se questo non sarà più in grado di produrre, nessuno potrà più sopravvivere. Nel 1977 la Conferenza

dell'ONU sulla desertificazione, adottò un piano per combatterla ma nonostante gli sforzi compiuti, uno studio dell'UNEP concluse che ormai nei territori aridi il processo di degrado si era intensificato e che si estendeva anche a quelli umidi. Al Summit di Rio nel 1992, poi, si decise di istituire un Comitato, per preparare una convenzione per combattere o frenare l'avanzata del deserto nelle zone dove si soffre la siccità, soprattutto nei paesi Africani. La Convenzione è entrata in vigore nel Dicembre del 1996.



Disegno di Yasmine Azara

La Sardegna ? come l'Africa ?

di Yasmine Azara e Alysia Nasalli Rocca

La metà inferiore della Sardegna rischia la desertificazione, e larghe zone costiere potrebbero essere sommerse se, come gli studi confermano, il mare salirà di 60 cm entro la fine del secolo e la temperatura salirà da 2 a 4 gradi. Tale aumento è già iniziato, ed è ben visibile anche dalle colture: l'ulivo e il grano stanno infatti lasciando la Sardegna per trasferirsi nel Nord Italia.

Estate come quella del 2003 saranno sempre più frequenti, e hanno segnato il declino delle colture orticole ad alto consumo d'acqua. Si prevede una diminuzione entro alcuni decenni di 40 mm delle piogge estive. Avremo dunque estati torride e siccitose, tendenzialmente più lunghe, che segneranno la

scomparsa, nella nostra Terra, di numerose varietà di piante.

Bisognerà perciò scegliere le agricolture che richiedono minori quantità d'acqua, ridurre gli sprechi e riciclare.

L'innalzamento delle temperature porterà un aumento di infezioni fungine e di insetti come cavallette e parassiti. Si innalzerà anche il livello del mare e l'acqua salata occuperà centinaia di chilometri quadrati di territorio allagando le località sulla costa. E il turismo subirà un duro colpo, anche a causa dell'erosione delle coste e delle spiagge che ne determinerà la loro scomparsa. Si prevede dunque un sud Sardegna desertico e un nord con piante tropicali e mari popolati come le coste atlantiche dell'Africa.

La desertificazione in Sardegna

di Maria Malu e Riccardo Mocci

La desertificazione che oggi mette a rischio tutta l'area mediterranea, compresa l'Italia, è una delle peggiori conseguenze dei cambiamenti climatici

Tra le regioni più a rischio ci sono: Puglia, Basilicata, Sicilia e Sardegna.

In base ad una ricerca dell'Enea detta Riade che ha preso in esame la Sardegna, si sa che la desertificazione costituisce una vera e propria emergenza ambientale. Inoltre l'accurato studio

del S.A.R (servizio agrometeorologico regionale) ci informa che il 52%, pari a 1250 mila ettari, del territorio sardo è già in corso di desertificazione e che il 37% è costituito da zone "fragili" cioè luoghi dove è sufficiente una piccola alterazione ambientale perchè il suolo si trasformi in deserto.

Porto Torres con il suo 90% di territorio arido supera tutte le altre zone sarde, seguito dall'Isola di San Pietro che ha ben l'80% di territorio in corso

di desertificazione.

Le conseguenze della desertificazione saranno disastrose. Oltre ad un impoverimento fisico del territorio regionale, quindi alla perdita della bellezza della Sardegna, si andrà incontro ad una desertificazione sociale e culturale. Peggiorerà la qualità della vita delle persone, i servizi diventeranno molto scadenti e, soprattutto, ci sarà una vera e propria perdita dei valori che caratterizzano la nostra Isola. La deserti-

ficazione influirà anche sul tenore di vita poiché con l'avanzare dei deserti si avrà meno terreno coltivabile, e quindi fame, povertà e poca acqua.

Dobbiamo perciò intervenire subito per salvare la nostra Terra puntando sulle energie rinnovabili (eolica, solare, biomassa legnosa) e sulla forestazione, perché avere più alberi corrisponde ad un maggiore consumo di anidride carbonica e quindi attenuazione dell'effetto serra.



Disegno di Francesca Pirina

Le cause di rischio

di Giada Forchini e Virginia Vinci

Perché la Sardegna è una delle regioni più a rischio?

Le cause sono tante e diverse. Ne analizziamo alcune:

- *Pratiche agricole inadeguate o irrazionali.*

L'agricoltura è la base dell'economia sarda per cui è una risorsa preziosa, ma se si sfrutta eccessivamente il suolo si inaridisce.

- *Gestione delle risorse idriche.* L'acqua è una

risorsa esauribile e non bisogna sprecarla, consumarla in modo irrazionale e soprattutto inquinarla.

- *Incendi.* In Sardegna si verificano molti incendi. Quando un bosco brucia si perdono tante specie animali e vegetali e il terreno subisce grossi danni. La macchia mediterranea è una difesa importante contro la desertificazione ma purtroppo è vittima del fuoco.

- *Sovrapascolamento.*

L'allevamento se fatto in modo intensivo e senza regole è una delle cause principali della desertificazione perché è legato all'utilizzo del fuoco per la pulizia dei pascoli e alla eccessiva coltivazione dei terreni per la produzione di foraggio.

- *Urbanizzazione selvaggia.* Asfalto, rifiuti e cemento si sostituiscono all'ambiente naturale.

Le conseguenze di queste azioni possono essere disastrose per tutti quindi non lasciamo che la nostra Terra finisca così!

Per sperare in un futuro migliore tutti noi potremmo mettere in pratica piccole cose ma importanti:

- usare l'acqua nella giusta quantità,
- riciclare i rifiuti sfruttando la raccolta differenziata,
- non abbandonare i rifiuti,
- evitare di gettare accendini e sigarette,
- non bruciare le stoppie ed altri residui vegetali
- evitare di lasciare la moto con il motore caldo vicino a sterpaglie secche.

Agricoltura sarda in pericolo

di Giovanni Azara

La desertificazione in Sardegna è ormai una minaccia concreta. Ma il rischio di danni ambientali irreversibili diventa ancor più temibile se si pensa alle inevitabili conseguenze che questo avrebbe sull'economia dell'isola, da sempre basata sull'agricoltura. La Sardegna, infatti, è una terra di antiche e profonde tradizioni agro-pastorali, che potrebbero essere completamente stravolte dai cambiamenti climatici in atto.

E' proprio per cercare di scongiurare questo pericolo che il Servizio Agrometeorologico Regionale (SAR) sta da tempo monitorando il fenomeno della desertifi-

cazione nell'isola.

Sono ormai chiare le cause naturali del degrado del terreno, come la scarsità di piogge e l'erosione delle coste, ma ciò che preoccupa maggiormente Giuseppe Bianco, direttore del SAR, non è tanto l'«effetto serra», quanto l'«effetto uomo», cioè il sovrappascolamento e le pratiche agricole inadeguate, ma soprattutto l'urbanizzazione selvaggia, l'inquinamento - compreso quello da metalli pesanti nelle aree minerarie dismesse - e il numero sempre più alto di incendi, la quasi totalità dei quali è di origine dolosa.

A tutto questo si aggiunge che il 2006 è stato l'anno più caldo dal 1980.

Tutto ciò avrà ovviamente enormi ripercussioni sulle produzioni agricole. Ad esempio, data l'estrema scarsità di acqua, potrebbe essere necessario eliminare piantagioni che richiedono irrigazione a favore di colture resistenti alla siccità. E, a causa del progressivo riscaldamento del clima, i problemi si riscontreranno anche nella viticoltura, settore fondamentale nel panorama delle produzioni agricole italiane e sarde: mentre i viticoltori francesi hanno già spostato parte della produzione in terreni extra-nazionali, come l'Inghilterra, dove la temperatura è inferiore, i produttori italiani stanno studiando

soluzioni analoghe per evitare l'uscita dal commercio. In Sardegna, in particolare, entro la fine del secolo la percentuale di terreno destinato alla coltivazione della vite si abbasserà dall'attuale 85% al 38%, per lasciare il posto a colture tropicali. Fino ad ora gli effetti del cambiamento climatico non sono definitivi, quindi si possono ancora ridurre i danni che si prospettano devastanti prendendo decisioni serie e coerenti. Ma non c'è tempo da perdere, l'accelerazione di tali cambiamenti rischia di danneggiare irreversibilmente la nostra agricoltura, e di cambiare per sempre l'aspetto della nostra isola.

Sviluppo sostenibile

di Lorena Daga e Thierno Gueye

Il bisogno di energia, di risorse e di materie prime da parte dell'uomo crescono continuamente mentre le ricchezze del pianeta diminuiscono a ritmi vertiginosi.

Tutti noi dobbiamo tenere in considerazione che la Terra è un unico sistema biologico per cui quello che avviene in un'area finirà per ripercuotersi su tutto il resto del pianeta. Per questo motivo sono state convocate delle conferenze mondiali per la salvaguardia del pianeta. Gli ultimi congressi sono stati a Rio de Janeiro nel 1992 dove si è discusso della biodiversità e a Kyoto dove si è affrontato il tema della riduzione dell'effetto serra. Tutti i congressi hanno un obiettivo ben preciso: lo

sviluppo sostenibile, cioè uno sviluppo in cui il processo tecnologico non alteri la natura.

Per arrivare a uno sviluppo sostenibile occorrerà cambiare il nostro stile di vita evitando di consumare troppa energia e acqua, di comperare cose superflue, di usare macchine o motorini per piccoli tragitti; cercando di usare di

più i mezzi di trasporto come tram e metropolitana e soprattutto riciclare tutto ciò che è possibile. In Sardegna dobbiamo impegnarci attivamente per non farla diventare come il Sahara.

Non dobbiamo sprecare l'acqua, dobbiamo segnalare gli incendi o qualsiasi altra emergenza ambientale; possiamo inoltre sce-

gliere dei prodotti diffusi da industrie rispettose dell'ambiente e che usano materiali biodegradabili. Nelle aree turistiche dobbiamo stare attenti alle costruzioni perché consumano irreversibilmente il territorio e gestire le risorse correttamente. La natura ci ha dato un paradiso per godere e non per distruggerlo.

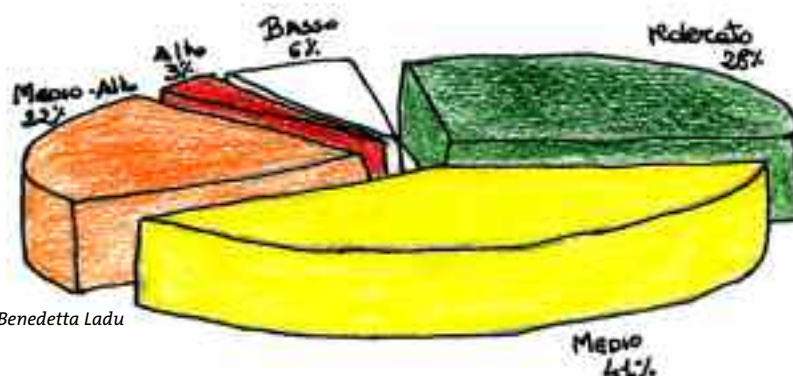
Disegno di Thierno Gueye



Disegno di Katharina Poma



Ripartizione delle aree sensibili alla desertificazione in Sardegna



Disegno di Benedetta Ladu

Gli obiettivi dell'Unione Europea

di Francesca Pirina e Giovanni Azara

L'Unione Europea ha recentemente raggiunto un accordo con il quale si impegna a ridurre le emissioni di gas serra, a produrre energia da fonti rinnovabili e nel risparmio energetico.

È stato raggiunto l'accordo tra i capi di Stato e di Governo dei 27 Paesi dell'Unione europea al vertice di Bruxelles sul clima.

I punti dell'accordo:

- Gli Stati interessati vogliono raggiungere degli "obiettivi vincolanti" per aumentare il consumo di energie rinnovabili al 20% (rispetto al 7% attuali) entro il 2020. Ad ogni nazione sarà data l'opportunità di scegliere il proprio mix energetico.

- Entro il 2020 i leader dell'Unione Europea cercheranno di ridurre del 20% le emissioni di gas serra.

- Riguardo alle energie rinnovabili è previsto un obiettivo obbligatorio per ciascuna nazione del 10% per il consumo di biocarburanti entro il 2020.

- Fonti rinnovabili come energia idroelettrica, solare, eolica e biomasse saranno integrate dall'Unione Europea a lungo termine per combattere il riscaldamento terrestre.

L'Europa spera che la sua politica comune possa diventare la base per i futuri negoziati sul superamento del trattato di Kyoto, in scadenza nel 2012.

Anche l'Italia si sta muovendo in questa direzione per aumentare la propria quota di fonti energetiche rinnovabili. Tra quelle maggiormente sfruttabili nel nostro paese vi è l'energia solare. La produzione è affidata alle centrali termodinamiche che hanno la capacità di catturare i



Disegno di Simone Zambito

raggi solari attraverso specchi di immagazzinare energia a prescindere dalle condizioni atmosferiche. È un'energia totalmente pulita, come quella eolica, che non comporta emissione di anidride carbonica nell'atmosfera.

Anche il biodiesel è considerato un'importante fonte di energia rinnovabile, essendo un combustibile derivato da vegetali. Secondo la Coldiretti la coltivazione di semi oleosi nel 2007 a scopi energetici sarà di circa 70 mila ettari per la produzione di 70 tonnellate di biodiesel.

Sono allo studio, infine, sistemi per estrarre energia dalle onde del mare, risorsa che abbonda nel nostro paese.

In base alla relazione del Gse (Gestore dei Servizi Elettrici) del 2006, la produzione italiana di energia elettrica da fonti rinnovabili è cresciuta del 4,5% rispetto al 2005.

La relazione rileva un incremento dell'eolico

(+37%), una conferma del fotovoltaico (+12,9%) e delle biomasse (+9,2%), un piccolo aumento nel settore idroelettrico (+1,6%) ed nella produzione geotermica (+3,8%).

Ma il traguardo è ancora lontano: secondo Legambiente, l'energia "pulita" si produce solo nei piccoli comuni, mentre nelle grandi città non hanno ancora fatto registrare progressi sufficienti.

Sono almeno 1.262 i comuni virtuosi che hanno promosso ed utilizzato le energie rinnovabili: l'energia solare, la geotermica e l'eolica, che riesce a soddisfare il consumo di circa 1 milione 740 mila famiglie; Non va dimenticato, infine, che il fabbisogno energetico di ben 17 milioni di famiglie viene soddisfatto dall'energia idroelettrica, che continua ad essere il contributo più importante delle fonti rinnovabili alla bilancia energetica.

Vorrei...

Cosa rimarrà di tante bellezze che Dio ha creato?

Io voglio continuare a sentire il canto degli uccelli, il volo di milioni di insetti, il profumo di mille e mille fiori.

Vorrei annullare tutti gli effetti negativi che riceviamo dall'inquinamento, ma riconosco che sarà difficile anche per me rinunciare a tanto bene che il progresso e le scienze ci hanno dato.

Andrò a piedi o... in carrozza? Come sarà possibile?

Saranno le candele ad illuminare le nostre case di notte?

Saprò rinunciare alla TV, al cellulare, al computer?

Io vorrei... vorrei... ma come potrò unire la mia voce alle tante che oggi non sono d'accordo nell'approvare un progresso così avanzato?

Ho paura che l'uomo stia distruggendo irrimediabilmente se stesso

Caterina Orecchioni

Allarme AMBIENTE, numero unico, Marzo 2007.

© Scuola Media Statale di Arzachena, sezione di Abbiadori.

Direttore responsabile: Gian Carlo Aru.

Coordinamento editoriale: Marina Pala, Mariolina Pirina, Giulia Sivieri.

Testi e disegni degli alunni delle classi II G, II I e III G.

Fotografie di Marina Pala ed Egidio Trainito.

Consulenza editoriale, progetto grafico e impaginazione: Egidio Trainito