

**Dagli Usa un nuovo test per misurare la vista dei neonati**



Una nuova macchina permetterà forse di superare i problemi della misurazione della vista dei neonati. Si tratta di uno strumento composto da due schermi, di fronte ai quali viene messo il neonato, che siede tra le braccia della madre. Uno degli schermi mostra una figura immobile mentre sull'altro compare un disegno di linee o punti che si trasformano progressivamente assottigliandosi, fino a non essere più riconoscibili. A seconda del momento in cui il neonato perde interesse per le immagini sul video e dedica ad altro la sua attenzione, l'oculista è in grado di riconoscere la sua acuità visiva. A questo punto interviene un computer che analizza i dati dell'attenzione e segnala su uno stampato l'esito dell'esame.

**Il pesce, alimento chiave contro il cancro al seno**

Uno studio epidemiologico condotto dall'Università della California sembrerebbe dimostrare che un'alimentazione ricca di pesce possa avere effetti preventivi nei confronti dell'insorgenza del tumore al seno. Altro elemento chiave sarebbe poi l'esposizione al sole, fattore che aumenta la produzione di vitamina D (di cui il pesce è ricco), la quale «lega tra loro più strettamente i tessuti della mammella», come recita la relazione sull'argomento presentata all'ultimo raduno della Società americana per il progresso delle Scienze. Peccato che sugli effetti nocivi dell'esposizione al sole in correlazione ai melanomi siano stati pubblicati tanti altri studi.

**Un milione di dollari da Hughes per il progetto genoma**

Lo Howard Hughes medical Institute ha stanziato un milione di dollari per il progetto «genoma umano», da spendersi nel corso di quattro anni specialmente in attività internazionali di diffusione di informazioni e seminari scientifici per lo scambio culturale tra i vari paesi che vi aderiscono. I responsabili del progetto ne sono, naturalmente, estremamente soddisfatti: era in atto, hanno dichiarato, una campagna che si proponeva di mandare tutto a monte, campagna che si serviva di biologi contrari al progetto, per tentare di screditarlo scientificamente. Ora questo finanziamento permetterà una più adeguata informazione sui suoi scopi e obiettivi.

**Tra i passerii maschi e femmine è molto diffuso l'infanticidio**



È noto che l'infanticidio è molto diffuso nel mondo animale, ed è praticato soprattutto dai maschi. Un biologo spagnolo però, studiando i passerii, ha scoperto che maschi e femmine di questa specie praticano indifferentemente, anche se per motivi diversi, l'infanticidio e che esso è la causa principale di morte tra i nuovi nati. I maschi uccidono i piccoli per liberare la femmina dal compito di nutrirli, rendendola così disponibile ad un nuovo accoppiamento, mentre le femmine uccidono i propri piccoli solo se si tratta dei nati da un precedente accoppiamento, cui il padre «adottivo» non presterebbe alcuna cura.

**La Fao crea un centro per la lotta alla mosca killer**

La Fao, l'organizzazione delle Nazioni unite per il cibo e l'agricoltura, ha realizzato un centro di intervento d'emergenza contro la mosca killer. Per fermare cioè l'invasione del parassita che, proveniente dall'America centrale, minaccia il bestiame africano, soprattutto quello libico. A capo del nuovo centro, la Fao ha designato il proprio funzionario Lucas Brader, che ha diretto in questi anni la lotta contro le invasioni di cavallette in Africa e nei Paesi arabi. Il centro disporrà inizialmente di un fondo di 9 milioni di dollari per prendere le prime misure necessarie per bloccare il parassita. In particolare, il trasferimento in Libia di alcuni milioni di maschi sterili di mosca che verranno lanciati nelle zone infestate sperando che s'accoppino con le femmine e impediscano così la nascita di altre mosche.

NANNI RICCOBONO

Da ieri a Marrakech la conferenza della Fao sull'Africa affronta i problemi del continente

La siccità non basta a spiegare il degrado del suolo. Decisiva è la presenza umana

# E l'uomo creò il deserto

La desertificazione del nostro pianeta è un fenomeno antico. Ci fu un tempo in cui regioni oggi desertiche verdeggiavano di boschi, pascoli e campi coltivati, come dimostrano i disegni rupestri del Tassili, i giardini pensili di Babilonia, gli elefanti di Annibale che frequentavano le regioni di confine dell'odierno Marocco. E da millenni che la natura avanza e l'uomo indietreggia. Ma è solo da pochi anni che ci si preoccupa seriamente di questo fatto, e si è dovuto aspettare fino al 1977 - la prima Conferenza delle Nazioni Unite sulla desertificazione - perché la comunità internazionale si confrontasse con un problema che minaccia la sopravvivenza di larga parte dell'umanità. Come al solito, per risvegliare le coscienze, c'è voluto un disastro di dimensioni planetarie, e cioè la siccità che, all'inizio degli anni Settanta, colpì l'Africa a sud del Sahara gettando le genti del Sahel nel dramma della fame. Questa coincidenza potrebbe indurre a pensare che tra la siccità e la desertificazione ci sia un rapporto di causa-effetto, e quindi a ravvisare la causa della degradazione degli ecosistemi delle terre aride in un'anomalia meteorologica, inquadrabile in un mutamento del clima che coinvolgerebbe l'intero pianeta.

Ma così non è: è l'uomo che crea il deserto, il clima fornisce solo le condizioni propizie. Anche la definizione ufficiale che la Fao dà della desertificazione («degradazione delle terre nelle aree aride e subaride per l'influenza umana») sottolinea la responsabilità dell'uomo nel processo di desertificazione, che ogni anno rende inutilizzabili nel mondo circa 60.000 kmq di terreni (una superficie pari a quella di Toscana, Umbria, Marche e Lazio messe insieme). Tutte le terre soggette al rischio di desertificazione sono caratterizzate in varia misura da un'intrinseca fragilità ecologica, derivante da piogge scarse e concentrate nell'arco di poche settimane, da marcata variabilità dell'ammontare delle precipitazioni da un anno all'altro, da siccità persistenti e suoli magri e sabbiosi, facile preda dell'azione erosiva del vento e dell'acqua.

Questi fattori predispongono alla desertificazione, ma la causa determinante è l'eccessiva pressione umana sulle risorse, tipica della nostra epoca. La formidabile esplosione demografica dei paesi in via di sviluppo ha messo in crisi in questi ultimi decenni l'economia tradizionale della maggior parte delle zone aride e semiaride. Sono cadute in disuso pratiche culturali millenarie che contribuivano alla conservazione dei suoli, come il sistema a maggese, basato su una cultura itinerante poco intensiva, che lasciava riposare a lungo le terre. Questo modo di

È iniziata ieri a Marrakech, in Marocco, la conferenza regionale della Fao per l'Africa. Da questa conferenza l'organizzazione delle Nazioni unite per il cibo e l'agricoltura conta di uscire con un piano per frenare la desertificazione e la degradazione dei suoli del continente. Ma se il deserto avanza, la

colpa non è solo e non è tanto della siccità, quanto della enorme pressione che l'uomo e gli animali che l'uomo alleva esercitano su terreni «a rischio». Il futuro dell'Africa passa soprattutto da qui, dalla capacità di trovare gli strumenti adatti per conciliare sviluppo e ambiente

PAOLO MIGLIORINI



coltivare è diventato impraticabile quando la monetizzazione dei rapporti sociali ha imposto ai contadini di coltivare per vendere, e quindi di sfruttare in modo eccessivo la capacità dei suoli. A questo va aggiunto l'intenso disboscamento. In Africa il legno rappresenta di gran lunga la più importante fonte di energia domestica, e il consumo di legno da ardere cresce in ragione di più del 5% annuo, di pari passo con l'aumento delle popolazioni urbane.

Nel Sahel (parola araba che vuol dire «nuda del deserto»), già praticamente senz'alberi, ogni abitante consuma per cucinare un chilogrammo di legno al giorno, di cui solo il 40% si stima che potrà rigenerarsi naturalmente.

Il disboscamento comporta la degradazione dei suoli e il loro inaridimento; favorisce inoltre l'erosione del vento e la mobilità delle dune di sabbia. Una volta sgombrata di copertura vegetale, queste vengono lentamente spostate dal vento, fino a ricoprire i campi e le case, a mo' di colate laviche.

Il sovrappascolo è un altro fattore all'origine della degradazione ecologica che colpisce il Sahel. Da sempre gli allevatori hanno praticato la transumanza, spostandosi al seguito delle loro mandrie, alla ricerca di nuovi pascoli. Oggi gli allevatori sono alle corde: l'agricoltura ha sottratto spazio ai pascoli, e lo spauracchio della siccità spinge i pastori a non allontanarsi troppo dai punti d'acqua e dai centri abitati dove possono all'occorrenza trovare soccorso. Per questi ed altri motivi i nomadi tendono a sedentarizzarsi, dando vita a concentrazioni eccessive di bestiame in certi luoghi, con conseguente sterimento dei suoli.

La desertificazione non è un problema circoscritto ai paesi poveri e sovrappopolati. Nella carta mondiale delle aree a rischio compaiono intere regioni di paesi sviluppati: l'Australia, gli Stati Uniti, l'Unione Sovietica, l'Argentina. Ma i danni della desertificazione sono sensibili soprattutto nei paesi poveri, le cui popolazioni in rapido aumento sono al tempo stesso complicate e vittime del deserto. Non è pensabile che i paesi poveri riescano da soli a rompere questo circolo vizioso. Occorre perciò aiutarli. Ma come? Dopo il 1973 i flussi di miliardi di dollari sono affluiti nel Sahel. Ma di tanti progetti realizzati ben pochi sono risultati veramente utili, calibrati in funzione delle condizioni reali dei paesi e delle esigenze delle popolazioni coinvolte. Eppure i mezzi tecnici per combattere con successo il processo di desertificazione sono noti. Resta da fare il più: mettere a punto i mezzi economici, sociali e politici, mentre è in gioco l'avvenire e la vita stessa di più di 100 milioni di persone.

## Eppure i romani «salvarono» la Tunisia

Dalla conferenza regionale sull'Africa di Marrakech la Fao conta di uscire con un impegno di spesa di 527 milioni di dollari da investire nel periodo 1990-1991 per lo sviluppo dell'agricoltura in Africa. Questi fondi andranno anche a rafforzare un piano per la conservazione e il riassetto dei territori africani.

Il piano della Fao prevede la realizzazione di piani nazionali, provinciali (o di una zona di simile dimensione) e locali. Il problema, naturalmente, è partire da programmi governativi nazionali in grado di prevedere iniziative per la conservazione dei suoli valide per i prossimi 10-20 anni.

Quando poi questo programma si articola a livello locale, occorre una grande fantasia e una discreta capacità di ingegneria sociale per avere successo. Perché occorre adattare ai bisogni di collettività con bisogni molto particolari.

Alcuni Paesi esistono già disposti - per esempio i consigli di villaggio nel Lesotho o le associazioni contadine in Etiopia - che permettono di far partecipare la popolazione locale ai programmi di conservazione dei suoli. Ma nella grande maggioranza dei Paesi l'instabilità politica e sociale di questi ultimi anni ha fatto tabula rasa di ogni organizzazione.

E allora spesso vale soprattutto un forte programma centrale, con alcune eccezioni. Comunque, il piano della Fao ha un buon precedente. È quello della Tunisia.

Questo Paese è infatti particolarmente esposto all'erosione dei suoli. Alcune sue zone, citate dalla Fao, affermano che circa 3 milioni di ettari, pari al 18% della superficie del Paese, sono sottoposti a forme di erosione più o meno gravi.

Il problema in Tunisia non è nuovo. Già duemila anni fa i sovrani - contadini romani dovettero lottare contro l'erosione dei suoli realizzando un sistema di drenaggio dell'acqua e di terrazzamento delle colline.

I risultati furono buoni, se è vero che la Tunisia divenne poi uno dei centri principali di produzione di grano dell'impero romano.

Dopo l'indipendenza, conseguita nel 1956, il governo tunisino ha accordato una priorità assoluta alla lotta contro la degradazione del terreno. Dopo vari tentativi, nel 1983 è stata costituita una divisione governativa, all'interno del ministero per l'agricoltura, per la

conservazione dei suoli e delle acque. Subito dopo, è stato lanciato un programma nazionale a lungo termine che riconosce la conservazione del terreno e delle acque come un elemento essenziale di tutti i progetti di sviluppo rurale.

Il programma prevede un budget di circa 230 milioni di dollari da utilizzare tra il 1987 e il 2030. Con questi fondi dovrebbero essere trattati circa 600.000 ettari di terreni situati nelle valli e 400.000 ettari di colture cerealicole.

Gli obiettivi fissati dal piano sono quelli di ridurre le perdite di terreni arabili (che attualmente ammontano a circa 10.000 ettari all'anno), conservare la fertilità dei suoli, trattenerne i 500 milioni di metri cubi di acqua piovana che viene persa per mancanza di una rete idrica e irrigua adeguata. Un altro degli obiettivi è quello di prolungare la durata delle dighe, che attualmente sono in grado di trattenere negli invasi circa 25,8 milioni di metri cubi d'acqua all'anno.

Tutte queste iniziative dovrebbero permettere di diminuire gli enormi problemi determinati nelle valli e nelle pianure dalle inondazioni e di recuperare le terre arabili, magari costruendo dei sistemi di irrigazione a sud del Paese.

## Montagnier: l'Hiv non è l'unica causa dell'Aids

Il virus dell'Aids non è più solo. L'invincibile killer avrebbe infatti un complice quanto mai elterato, il cui identikit, però, non è ancora disponibile. A lanciare l'allarme è stato Luc Montagnier, l'ormai celebre scopritore dell'Hiv (il virus che provoca la peste del secolo), scatenando un vespaio di polemiche. A suo dire, l'azione nefasta del virus sarebbe potenziata enormemente da un batterio, senza il quale la morte delle cellule infettate non sarebbe possibile.

Il complice è un microrganismo della famiglia dei micoplasmi, strani batteri che vivono all'interno delle cellule, e visto che per il momento le sue generalità non sono note, è stato battezzato *Mycoplasma incognitum*. Montagnier afferma di averlo identificato all'interno delle cellule dei pazienti infettati dall'Aids e sostiene

che la sua scoperta condurrà a un'importante svolta nella terapia della malattia. Con i suoi colleghi, infatti, ha provato, in laboratorio, a curare alcune cellule infettate dal virus dell'Aids con un antibiotico efficace contro il micoplasma. Nella sorpresa generale, la somministrazione di tetracicline (antibiotici ben noti da molti anni, e usati quotidianamente per molte affezioni) ha fatto sopravvivere le cellule malate, altrimenti destinate a morte certa. Il farmaco non impedisce la replicazione del virus, che però da solo non riesce più a distruggere la cellula. Si potrebbe perciò «ammanettare» con le tetracicline il complice (il micoplasma), in modo che il killer non riesca più a colpire il proprio bersaglio.

La nuova tesi del ricercatore francese ha scatenato le critiche dei suoi colleghi d'Oltreo-

ceano, che hanno bollato la sua posizione come eretica. E d'altra parte la stessa tesi avevano fatto fare a Shyh Shing Le, un giovane ricercatore dell'Armed Forces Institute of Pathology, che già quattro anni fa aveva individuato uno strano microrganismo nelle cellule infettate dall'Hiv. Nessuno gli aveva dato credito, finché quest'anno ha identificato anche lui questo microrganismo come un micoplasma.

Secondo i detrattori, il micoplasma non avrebbe nessun ruolo nell'Aids. L'accermò rivale di Montagnier, Robert Gallo, scopritore del virus, si è chiuso in un «no comment», più che diplomatico. Quattro anni fa, infatti, aveva attaccato duramente il povero Le, accusandolo di scarsa scientificità. Sarebbe per lui difficile ora fare altrettanto con Luc Montagnier.

Perché lassù questo gioiellino dovrà andare, forse a gen-

## Il satellite Italsat, costruito dalla Selenia Spazio ha superato bene le prove al centro francese di Interspace L'Italia avrà una centrale telefonica in orbita

Dal gennaio del 1991 la rete telefonica italiana disporrà di un valido aiuto tra le stelle. Dalla Guyana francese, infatti, sarà lanciato il satellite Italsat per telecomunicazioni. Dovrà smaltire, funzionando come una inedita centrale telefonica orbitante, quel surplus di telefonate che rischia di mandare in tilt la rete italiana. Costruito da Selenia Spazio, Italsat ha superato tutte le prove.

ROMEO BASSOLI

TOLOSA. Il gioiellino è lì, al centro di una stanza enorme, grigia e bianca, circondato da pompe di calore e banalissimi ventilatori da ufficio che hanno il compito di disperdere il gran caldo generato dai circuiti integrati. C'è una bella differenza infatti tra il tiepido clima degli stabilimenti di Interspace, alla periferia di Tolosa, e il freddo dello spazio aereo.

Perché lassù questo gioiellino dovrà andare, forse a gen-

na, portando in orbita per la prima volta una centrale telefonica. È sarà tutta italiana.

Il gioiellino si chiama Italsat, ed è stato fabbricato dalla Selenia spazio sotto la guida dell'Agencia spaziale italiana al modico prezzo di 550 miliardi. Poco davvero, se si pensa che tecnologie simili hanno richiesto, negli Stati Uniti, spese doppie.

Nei giorni scorsi, un gruppo di giornalisti è stato inviato

nella città francese per una presentazione ufficiale dei risultati delle prove: acui Italsat è stato sottoposto nell'avveniristico centro di Tolosa, nel verde intenso della Garonna. Il satellite è stato provato in camera con enormi sbalzi di temperatura e messo su tavole che vibravano paurosamente per simulare i momenti del lancio. I risultati, alla fine, sono stati definiti ottimi e permettono quindi di ben sperare per quando, l'anno prossimo, volerà sopra le nostre teste.

Italsat è fortemente innovativo, è una logica nuova che si afferma» hanno detto l'amministratore delegato della Selenia spazio Andrea Fucci e l'ingegner Franco Marconichio dell'Agencia spaziale italiana.

E hanno ragione, perché questo satellite che il settore europeo Ariane dovrebbe lanciare dalla base di Kourou nella

Guyana francese, non è un semplice specchio che rimanda a terra le telefonate. È una centrale di commutazione orbitante. La prima al mondo. Stati Uniti e Giappone seguiranno a ruota. Questa centrale telefonica nello spazio servirà sostanzialmente a soddisfare quelle 12.000 telefonate «in più» che nei momenti di punta la rete telefonica italiana non riesce a smaltire. Sembra nulla, ma sono 12.000 telefonate di altissimo valore aggiunto, perché sono quelle che ingolfano soprattutto il tratto Milano-Roma. Sono i messaggi via fax, le telefonate d'affari e di politica che rischiano di interrompersi o di non partire mai.

Qualche anno fa si discuteva molto della possibilità che i satelliti sostituissero i vecchi cavi di rame. Ora si è capito che i cavi saranno la struttura portante della telefonia di domani, specialmente dopo l'arrivo delle potentissime tecnologie e delle fibre ottiche. Ma si è capito anche che in situazioni di alta densità e di irregolarità nella distribuzione geografica e temporale delle telefonate il satellite è utilissimo, tanto utile da giustificare l'enorme investimento che comporta.

Il caso dell'Italia e della Francia, appunto, che hanno pochi di telefonate imprevedibili e diffuse. Ma è anche il caso delle isole giapponesi, collegate con costosi cavi sottomarini. Insomma il satellite è oggi quella garanzia di elasticità che il cavo non può garantire. È Italsat è la prima risposta tecnologicamente avanzata a questa richiesta.

Italsat avrà all'1193, con la messa a regime e l'avvio del traffico commerciale, un centinaio di stazioni a terra. Nel periodo che va dal lancio al

1992, invece, conterà di una trentina di stazioni e realizzerà collegamenti telefonici sperimentali.

Ma i compiti di Italsat non saranno limitati al solo smistamento di telefonate. Permetterà infatti di trasmettere giornali, di realizzare videoconferenze, di collegare calcolatori elettronici ad alta velocità. Soprattutto dovrebbe permettere la sicurezza in caso di disastro che comporti una interruzione improvvisa dei collegamenti telefonici.

Ora, dopo le prove a Tolosa, i dirigenti della Selenia spazio sono convinti di poter giocare la partita internazionale sulla commercializzazione di queste tecnologie. Intanto si preparano alla seconda avventura, cioè alla fabbricazione e al lancio di Italsat F2, l'altra unità del satellite che dovrebbe subentrare alla prima.