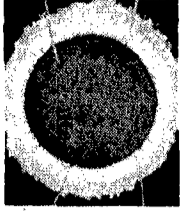
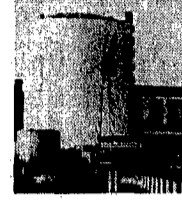


**Il Sole
elliminerà
7mila relitti
spaziali**



Quando all'inizio degli anni 90 il Sole avrà un periodo di massima attività, ci sarà l'occasione per ripulire lo spazio intorno alla Terra dai circa settemila oggetti abbandonati che vagano qua e là. Nel periodo di massima attività dell'astro, infatti, l'atmosfera sarà più calda e molti degli oggetti smarriti che si trovano a circa 600 km di altitudine potranno avvicinarsi alla Terra per bruciare negli strati più alti dell'atmosfera. È una bella fortuna. Se questi oggetti infatti non sono pericolosi ora per le missioni spaziali, potrebbero diventarlo in futuro. I relitti, che in media hanno un diametro di dieci centimetri, viaggiano ad una velocità che va da otto a dieci chilometri al secondo.

**La sicurezza
nelle centrali
nucleari
in Urss**



Sistemi di intervento rapido in caso di avarie sono stati sperimentati per la prima volta in Unione Sovietica nella centrale nucleare di Ignalina, in Lituania. Lo ha annunciato il ministro sovietico per l'Energia atomica, sottolineando che sono in fase di realizzazione sistemi di controllo delle apparecchiature che segnalano eventuali difetti di funzionamento della centrale non appena si prospetta una situazione di pericolo. Il ministro sovietico ha affermato - speriamo ci sia da credergli - che perfino la ripetizione di errori come quelli commessi nella centrale di Chernobyl non causerebbero il ripetersi dello stesso tragico incidente. Ha poi aggiunto che l'eventualità di un incontrollato aumento di potenza del reattore viene esclusa dal giusto rapporto tra combustibile, barre di assorbimento e moderatore. In tutte le centrali sovietiche sono state aggiunte 61 barre di assorbimento supplementari.

**Cavallette,
nuovo allarme
della Fao**



Dopo aver invaso il Ciad ed il Sudan le cavallette stanno ora attaccando le province settentrionali dell'Etiopia: è la nuova denuncia della Fao, che conferma l'arrivo degli sciami a sud-est di Asmara. Nel Ciad e nel Sudan gli sciami arrivano a coprire parecchie centinaia di chilometri quadrati mentre continuano ad arrivare segnalazioni secondo le quali le cavallette avrebbero deposto uova in vaste zone. Per l'Africa occidentale la minaccia più seria proviene dalla Mauritania e dal Mali dove si registra una terribile riproduzione larvale.

**Nuovo farmaco
per i
talassemici**



Un farmaco che sostituisce il ferrochelante somministrato ai talassemici è in corso di sperimentazione all'ospedale microcitico di Cagliari. Mentre il ferrochelante viene somministrato con la pompa Desferal, il nuovo composto può essere ingerito in capsule. Il farmaco è stato realizzato in Inghilterra e costituisce una tappa importante nella cura dell'anemia mediterranea, eliminando il supplizio della pompa Desferal. I bambini microcitici devono applicarla periodicamente per molte notti con agghi infilati nella pancia e nella coscia.

**Temperatura
ed asma
nei bambini**



Le variazioni improvvise di temperatura fanno enormemente aumentare di frequenza e d'intensità gli attacchi di asma nei bambini. Lo dimostra una ricerca condotta in Israele presso l'Istituto Weizmann e basata sull'analisi di 8650 visite ospedaliere fatte tra l'82 e l'85. Il matematico responsabile della ricerca ha osservato che le ripercussioni negative sugli attacchi di asma sono ancora maggiori quando la diminuzione della temperatura coincide con un più elevato livello di umidità. Le correlazioni tra dati medici e meteorologici sono state analizzate al computer e hanno confermato i picchi che normalmente si registrano negli attacchi d'asma, e cioè indicano autunno e primavera come periodi a rischio. Lo scopo della ricerca era quello di poter fare, su di uno screening ampio di popolazione, una seria attività di prevenzione.

NANNI RICCOBONO

**La «crescita zero»
L'Italia ha perso il suo primato
mediterraneo di popolosità**

L'affollatissimo pianeta

**Decremento demografico
Le incognite ed i vantaggi
La soluzione intermedia**

L'intero bacino del Mediterraneo è interessato a un profondo mutamento dei suoi equilibri demografici. La popolazione sulle sponde afro-asiatiche cresce ad una velocità dieci volte superiore a quella europea. Mentre l'Italia ha raggiunto la crescita zero. Così nel 2000 l'Italia che è da sempre il più popoloso paese mediterraneo scivolerà al terzo posto, dopo Turchia ed Egitto. Con notevoli problemi.

PIETRO GRECO

La luna piena domina il cielo di questa calda serata di fine luglio. Il suo rosso faccione è spettatore unico di una scena che, ultimamente, va riprendendosi sempre più spesso. La prua affonda profondamente nella sabbia, sospinta dall'ultima ondata nella tranquilla baia alle falde dell'Etna. Dallo strano barchino scendono gli uomini dalla pelle scura. Emigrano. Negli ultimi tempi il clima sembra impazzito. La temperatura è aumentata. Pare che a nord gli eterni ghiacciai comincino a sciogliersi, annunciando disastri. Ma è un altro il nemico che insegue gli uomini dalla pelle scura. Il Sahara. Impacciabile, ogni anno divora ettari di quella loro terra, una volta verde e rigogliosa, sulle coste del Nord Africa. In alternativa alla morte per fame non c'è che la fuga verso le sponde settentrionali del Mediterraneo. Sulla spiaggia gli uomini dalla pelle scura bivaccano sospettosi; come saranno accolti dalla popolazione bianca in terra europea? Dovranno forse temerla più del Sahara?

Ma semplicemente perché le ignorano. Né potrebbe essere altrimenti. Quella barca è approdata sulla spiaggia siciliana in una calda serata di luglio nel paleolitico superiore: 15000 anni or sono. Contribuendo al primo grandioso fenomeno di emigrazione di massa dalle coste meridionali alle coste settentrionali del Mediterraneo. L'integrazione tra la popolazione bianca indigena e la popolazione nera: immigrazione ha successo. L'Italia assiste ad una autentica esplosione demografica e l'intero Mediterraneo alla nascita di una nuova popolazione dalla caratteristica pelle color olivastro. La nostra pelle.

Un nuovo fenomeno di emigrazione di massa nel Mediterraneo potrebbe ripetersi. Forse è già in corso. Il bacino è infatti interessato, avverte Luigi Di Comité, sulla rivista "La città nuova", Gaetano Macchiarelli Editore, a un profondo mutamento dei suoi equilibri demografici. Mutamento che, come si può osservare dando uno sguardo

Evoluzione demografica prevista nel bacino del Mediterraneo (popolazione in milioni)

Area del Mediterraneo	Anno 1980	Anno 2000 (variazione %)	Anno 2025 (variazione %)
ITALIA	57	59	57
EUROPA	192	210	218
ASIA	61	90	147
AFRICA	90	154	241
Totale Mediterraneo	344	462	606
Europa (Portogallo, Spagna, Francia, Italia, Jugoslavia, Albania, Grecia, Malta)		34	66
Asia (Turchia, Siria, Libano, Israele, Cipro)		62	141
Africa (Egitto, Libia, Tunisia, Algeria, Marocco)		71	168

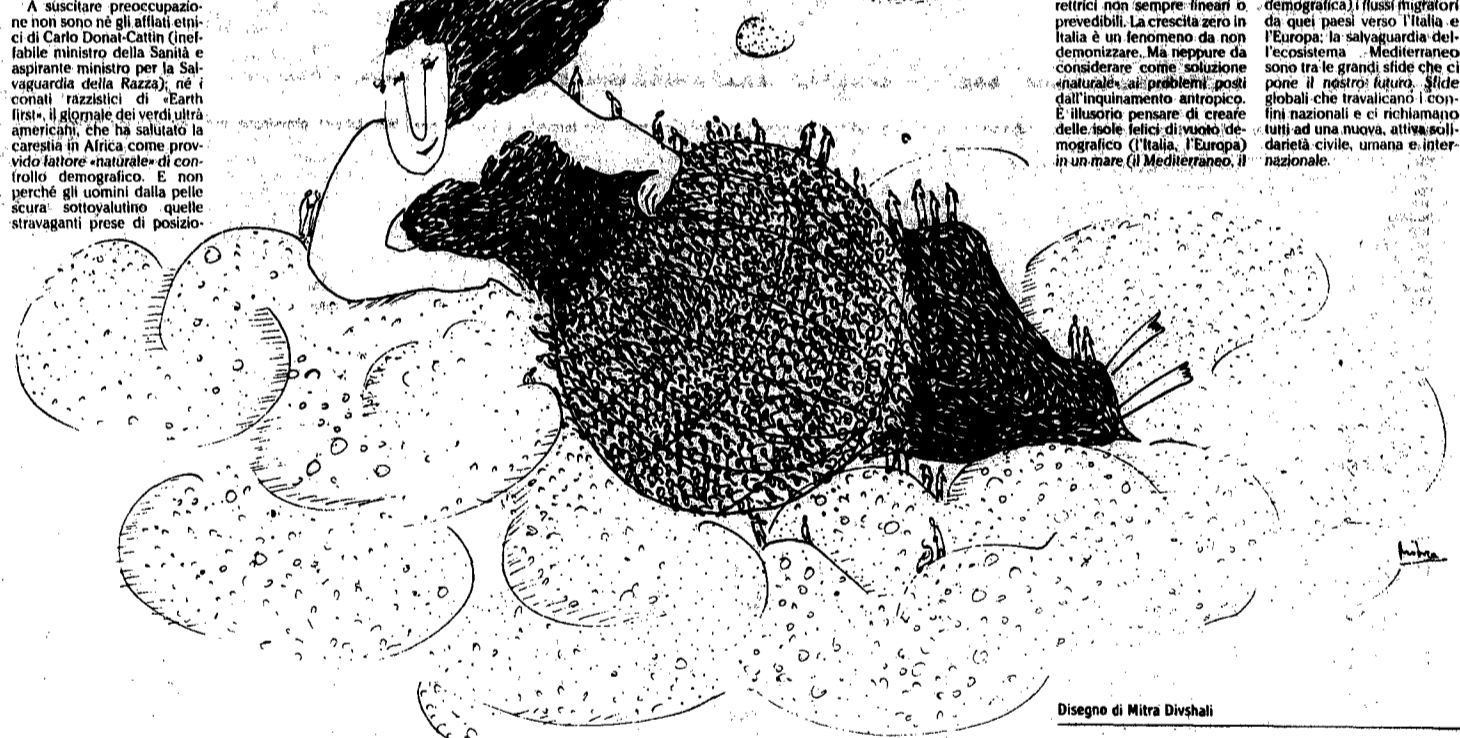
alla tabella, vedrà la popolazione di due sponde, quella meridionale (Africa) e quella orientale (Asia), crescere ad una velocità dieci volte superiore a quella della terza sponda, la settentrionale (Europa).

Nei ultimi anni in Italia il tasso di crescita della popolazione ha invece subito una drastica diminuzione, fino a raggiungere il valore soglia della crescita zero: il numero delle nascite è pari al numero delle morti. La popolazione si è pertanto stabilizzata intorno ai 57 milioni di abitanti. Per il futuro, mentre Di Comité propende per l'ipotesi della sostanziale invarianza fino al 2025, l'Istat e l'Associazione

Sociologia prevedono addirittura una diminuzione della popolazione che potrebbe essere persino di 10 milioni di unità. Così l'Italia, paese più popolato tra gli Stati bagnati dal Mediterraneo, scivolerà al terzo posto nel 2000, dopo Turchia ed Egitto. E al sesto posto nel 2025, superata anche nell'ordine da Algeria, Marocco e Francia. Gli anziani, di età superiore ai 64 anni, saliranno dall'attuale 14 al

25%. Mentre i giovani, di età inferiore ai 15 anni, scenderanno dagli attuali 12 milioni (22% della popolazione) a circa 9 milioni (16% della popolazione). La vita media dell'uomo aumenta (ormai in Italia raggiunge i 75 anni) proprio mentre, per paradosso, è in declino il ruolo sociale dell'anziano.

Specularmente si aggrava la condizione dei giovani. Benché il loro numero vada diminuendo in termini percentuali e assoluti. Questo scenario italiano pone alla ribalta dell'attualità una domanda che, solo qualche anno fa, sarebbe apparsa bizzarra: crescita zero è bello? Un po' tutti si sono cimentati nella risposta. Molti in modo scomposto, paventando una sorta di declino della razza o di obsolescenza della società. Ma anche le posizioni più serie non hanno quasi mai rinunciato a schierarsi con decisione a favore di un sì o di un no a tutto tondo. Tra i primi vi sono coloro che, preoccupati del degrado ambientale di questo nostro pianeta e di questa nostra Italia, pensano, all'incirca, che meno persone consumano meno e inquinano meno. Quindi il decremento demografico in Italia è un traguardo ecologico che va a tutto vantaggio dell'ambiente. Tra i secondi vi sono coloro che, avendo piena fiducia nelle capacità del pianeta di ritrovare sempre l'equilibrio alterato dal crescente inquinamento antropico, sono invece allarmati dagli aspetti sociali connessi alla crescita zero. Pochi giovani, con crescenti difficoltà di inserimento; meno adulti su cui graverà l'onere di produrre di più per mantenere fasce di popolazione; gli anziani, non produttivi e con elevata domanda di servizi. Entrambe le posizioni contengono elementi di verità. Sono dunque inconciliabili? Probabilmente no, purché si modifichi l'attacco di osservazione. È il quadro d'insieme che bisogna decifrare. Un quadro complesso nel quale un qualsiasi stimolo si propaga lungo direttrici non sempre lineari o prevedibili. La crescita zero in Italia è un fenomeno da non demonizzare. Ma neppure da considerare come soluzione «naturale» ai problemi posti dall'inquinamento antropico. È illusorio pensare di creare delle isole felici di vuoto demografico (l'Italia, l'Europa) in un mare (il Mediterraneo, il



Disegno di Mitra Divshali

**Usa, preoccupanti previsioni sismiche
California,
terremoto in agguato**

Le probabilità che nei prossimi trent'anni nelle popolatissime aree californiane intorno a S. Francisco e Los Angeles possa verificarsi un pesante terremoto sono altissime. Queste le allarmanti conclusioni della équipe di ricercatori americani cui il governo locale aveva chiesto una valutazione sulla minaccia-terremoto in California, lungo la famosa faglia di S. Andreas. La percentuale in cui il pericolo viene espresso è del 50%. La faglia, che segna la divisione tra la placca tettonica del Nord America ed il Pacifico, si estende per circa 1000 chilometri attraverso la California, da S. Francisco fino al confine con il Messico. Il governo californiano, fatti tutti i conti, ha stabilito che

nell'eventualità di un terremoto mille migliaia di persone morirebbero ed i danni ammonterebbero almeno a 60 miliardi di dollari. Si tratterebbe insomma, è stato detto, della peggiore sciagura che l'America possa ricordare dalla Guerra Civile. Basta pensare che a S. Francisco vivono cinque milioni e mezzo di persone e che a Los Angeles se ne contano ormai 12 milioni. Negli ultimi anni il codice di costruzione degli edifici è stato, naturalmente, rafforzato. Le nuove abitazioni infatti sono tutte a prova di terremoto. Ma nessuno può realmente prevedere le conseguenze di una scossa che gli esperti sostengono colpirebbe la zona con estrema violenza: il grado in-

**L'oscuro lavoro di una classe di proteine che ha il compito di applicare molto rapidamente le istruzioni impartite dal Dna
Gli enzimi, i tipografi della vita**

In futuro gli «enzimi artificiali» potrebbero aiutare a combattere malattie causate da una deficienza degli enzimi naturali. Ma potranno trovare impiego anche nell'industria delle biotecnologie e soprattutto per accelerare le reazioni chimiche che non possono contare sull'aiuto dei catalizzatori biologici. La ciclo-destrina riesce ad accelerare di milioni di volte una reazione importante nella produzione di medicinali.

GIOVANNI SASSI

«Il nome della rosa», che cosa ha permesso a questo grande romanzo di conquistare schiere di lettori in ogni angolo del mondo? Certo l'arte di Umberto Eco, in possesso del codice per il magico assemblaggio di una cascata di lettere e di parole. Ma anche l'oscuro lavoro dei tipografi

che permette all'uomo, agli animali, alle piante di crescere e di moltiplicarsi risiede nel codice genetico del Dna, magico insieme delle lettere e delle parole della vita. Ma anche nell'oscuro lavoro dei tipografi della vita, gli enzimi. Una classe di proteine la cui funzione è quella di applicare in tempi brevi le istruzioni impartite dal Dna. Una funzione che gli enzimi assolvono con grande precisione ed efficacia: districandosi senza un errore tra migliaia di composti chimici, coi loro lavoro aumentano la velocità delle reazioni biologiche fino a 10 miliardi di volte. Senza di loro la digestione di un gelato, per esempio, impegnerebbe il nostro stomaco per alcune migliaia di anni.

L'enzima è un sistema che, lavorando in un ambiente chimico «soffice» e in un intervallo di temperatura intorno a quella ambiente, dimostra una spaventosa efficienza. Una parola, quest'ultima, che suona sempre dolce all'orecchio del tecnologo. Per l'industria chimica aumentare la velocità e la resa delle reazioni è un obiettivo primario. Per questo fa largo impiego di catalizzatori, sostanze che accelerano le reazioni. Con un'efficienza tuttavia di gran lunga inferiore a quella dei catalizzatori biologici, gli enzimi. In molti chimici allora nasce spontanea l'idea di provare a copiarne il meccanismo e di creare «enzimi artificiali». Tra essi c'è Ronald Breslow, docente di Chimica presso la «Columbia Uni-

versity» di New York, che ha riportato i risultati del suo lavoro su un recente numero del settimanale scientifico «New Scientist». Una reazione chimica è il processo di trasformazione di sostanze reagenti in prodotti. Perché la reazione avvenga occorre che le sostanze reagenti superino una barriera di energia più o meno grande. Gli enzimi, legandosi alle sostanze reagenti, riescono a far diminuire questa barriera di energia. L'ipotesi di meccanismo è nota come meccanismo «top-down». La sostanza reagente penetra, come una chiave, nel sito attivo, specifico proprio come una toppa, dell'enzima. Dove subisce alcune modifiche che facilitano e rendono più veloce la reazione. Qualcuno ha provato con successo a modificare un enzima per fargli catalizzare un altro tipo di reazione. Tuttavia questi enzimi semisintetici conservano per intero l'instabilità delle proteine. Nei suoi laboratori Breslow è invece riuscito ad ottenere veri «enzimi sintetici» in grado di incrementare la velocità di alcune reazioni chimiche di milioni di volte. Per esempio con la ciclo-destrina, una sostanza della famiglia degli zuccheri, la cui forma, come una toppa, si adatta perfettamente a ospitare due sostanze chiave è riuscito ad aumentare la velocità della reazione detta di Diels-Alder, molto nota in chimica organica perché permette di ottenere «molecole cicliche». Un processo elegante ed efficiente come quelli che caratterizzano la vita.