

Una trappola per le api «assassine»

Rallenta l'avanzata delle «api assassine», una specie di origine africana che costituisce una minaccia per l'agricoltura nelle zone del sud degli Stati Uniti. Da tempo gli scienziati hanno ingaggiato una lotta accanita contro questo tipo di api, importate in Brasile verso la metà degli anni cinquanta, perché le api europee non davano risultati soddisfacenti ai Tropici. A contatto con l'ambiente della giungla brasiliana, le api dell'Africa hanno dato vita a una specie molto aggressiva, che danneggia i raccolti. Gli sciami muovono verso il nord, gli ultimi sono stati avvistati a circa 320 chilometri da Brownville, nel Texas, e visto che si muovono a una velocità da 32 a 65 chilometri al mese, è stato calcolato che dovrebbero arrivare negli Stati Uniti tra la metà del 1990 e i primi mesi del 1991. Le «api assassine» hanno rallentato la loro corsa verso il nord da quando i governi americano e messicano hanno concordato una linea di difesa comune. Sono stati installati più di 40 mila alveari-trappola a Veracruz, nel golfo del Messico, e vicino Puerto Escondido, nel Pacifico. Si tratta di alveari dove le api vengono attratte con sostanze particolari: ogni settimana si controllano gli alveari e si soffocano con la plastica le api rimaste imprigionate.

Ricerca sul cancro premio Steiner a 2 americani

Il premio Joseph Steiner per la ricerca sul cancro è stato attribuito a Berna a due ricercatori americani, il dottor Lance Lotta del National Cancer Institute (Bethesda) e il dottor Isaiiah Fidler dell'Anderson Cancer Center dell'università del Texas (Houston), per i loro lavori sulla disseminazione del cancro. Il premio Joseph Steiner, dal nome del dottore in farmacia che ne è il fondatore, è il premio più ricco del mondo nel campo della ricerca: 400.000 franchi svizzeri, cioè quasi 350 milioni di lire. È la quarta volta che esso viene attribuito e secondo la volontà di Josef Steiner, deceduto quest'anno, l'intera somma deve essere messa al servizio della ricerca sul cancro. Il dottor Lance Lotta ha partecipato in modo determinante all'identificazione di una serie di proteine e dei loro geni che favoriscono o proibiscono la formazione di metastasi nell'organismo. Se fosse possibile imitare il secondo tipo di proteine, capaci di ridurre le attività distruttive delle cellule cancerose, si potrebbe allora mettere a punto una medicina capace di frenare la disseminazione del cancro in modo durevole. Il dottor Isaiiah Fidler ha osservato la differenza tra cellule cancerose dotate di proprietà metastatiche e cellule prive di questa proprietà. Egli ha inoltre identificato alcune sostanze capaci di attivare le cellule di difesa del nostro organismo.

Il primo aereo italiano atterrato in Antartide

Per la prima volta nella storia dell'aeronautica italiana, un C/130 della 46ª brigata aerea di stanza a Pisa è andato in Antartide e precisamente nella base americana di McMurdo. Vi ha portato personale e due elicotteri per conto dell'«Enea» che a Terranova, sempre in Antartide, ha una base. Entro questo mese, sempre di supporto all'«Enea», ci saranno altri tre voli per trasporto di materiale e uomini. Partito da Pisa il 16 ottobre, il velivolo militare italiano è arrivato il 22 successivo a Christ Church, in Nuova Zelanda, dove si è trattenuto. Il 31 ottobre l'aereo tricolore è atterrato a McMurdo, dove ha lasciato i due elicotteri (che, con altro personale, saranno poi trasferiti nella base dell'«Enea» nella baia di Terranova). Il giorno dopo è ripartito per la Nuova Zelanda; il trasferimento di mezzi e personale viene fatto nel quadro della nuova missione scientifica italiana che prenderà il via l'ultima settimana di novembre, il tutto a cura dell'«Enea».

Poliartrite cronica, la causa è nell'intestino

Lo afferma la rivista New England Journal of Medicine, che pubblica uno studio dei reumatologi dell'università finlandese di Turku, secondo i quali la poliartrite cronica è una malattia causata da una infezione proveniente da un altro organo e, cioè, l'intestino. Utilizzando le tecniche di immunofluorescenza i ricercatori hanno scoperto nel liquido sinoviale dei pazienti affetti da patologie articolari infiammatorie degli antigeni appartenenti a microorganismi del tipo Yersinia. Tutti i pazienti, prima di sviluppare la malattia reumatica, avevano avuto un'infezione intestinale da Yersinia.

«Bare» d'azoto per salvare le mummie

Sono arrivate a noi intatte nel corso dei millenni, ed ora l'inquinamento atmosferico minaccia la loro integrità: le mummie egiziane sparse nei vari musei del mondo non godono infatti di buona salute e da più parti era stato lanciato, negli ultimi tempi, un grido d'allarme sulle loro condizioni. Ora dei ricercatori del Getty Conservation Institute di Marina del Rey, in California, hanno forse trovato una soluzione: un contenitore speciale, che sarà presto adottato dal museo del Cairo, che consente una perfetta conservazione delle mummie in una atmosfera di azoto.

GABRIELLA MECUCCI

Il problema mucillagine
Uno studio del centro americano
diretto dal professor Barry Commoner

Eutrofizzazione
Le radici storiche e geografiche
del fenomeno nella «Corn Belt»

Teoria dell'Adriatico

Alcuni degli aspetti della drammatica eutrofizzazione di quest'anno (quali la improvvisa, imprevista e non necessariamente ripetibile secrezione di mucillagini) hanno cause imperieramente note che richiedono nuovi studi ed approfondimenti. Tuttavia alcune delle considerazioni correnti in periodo estivo sul fenomeno della eutrofizzazione (che è la causa anche delle mucillagini) dimostrano una certa disinformazione ed una lettura approssimativa del materiale scientifico disponibile sull'argomento. Mi riferisco in particolare alla non sufficiente attenzione dedicata alle misure del prof. Marchetti, alla scarsa conoscenza dei dati della Goleta Adriatica per lo studio delle acque ed alla quasi inesistente diffusione dei risultati di uno studio del centro di Barry Commoner della Queens University commissionato dalla Regione Emilia Romagna e già consultabile alla fine dello scorso autunno, vari mesi prima della fioritura algale.

È da tempo noto che il fattore fondamentale che regola il fenomeno della eutrofizzazione (in particolare la crescita non controllata di organismi unicellulari) è la concentrazione delle acque di sostanze nutritive quali azoto (nitrati ed ammonio) e fosforo. Gli studi di Marchetti dimostrano che le concentrazioni di fosforo nell'Adriatico della costa sono abbastanza costanti e che il fattore limitante per la crescita delle alghe è fondamentalmente la concentrazione di azoto. L'esperienza del gruppo di Commoner sui problemi della eutrofizzazione ha radici storiche e geografiche lontane, quando negli anni 60 si condussero ricerche sulle acque superficiali della «Corn Belt», la grande fascia agricola al centro degli Stati Uniti. Le stesse metodiche sono state utilizzate vent'anni dopo per lo studio dell'inquinamento in Emilia Romagna.

Le raccomandazioni operative della relazione sono le seguenti: programmare impianti di trattamento terziario dei liquami per abbattere l'azoto ed il fosforo solubile, concentrare gli interventi sui bacini più inquinati, usare le deiezioni animali come fertilizzante (dopo opportuni trattamenti, quali il compostaggio), sostituire i fertilizzanti organici agli inorganici e ridurre l'applicazione degli inorganici al disotto di 30 kg per ettaro. Raccomandazioni relativamente semplici e non eccessivamente dispendiose (con l'eccezione degli impianti di trattamento terziario, già presenti anche se non dovunque, che sono estremamente onerosi).

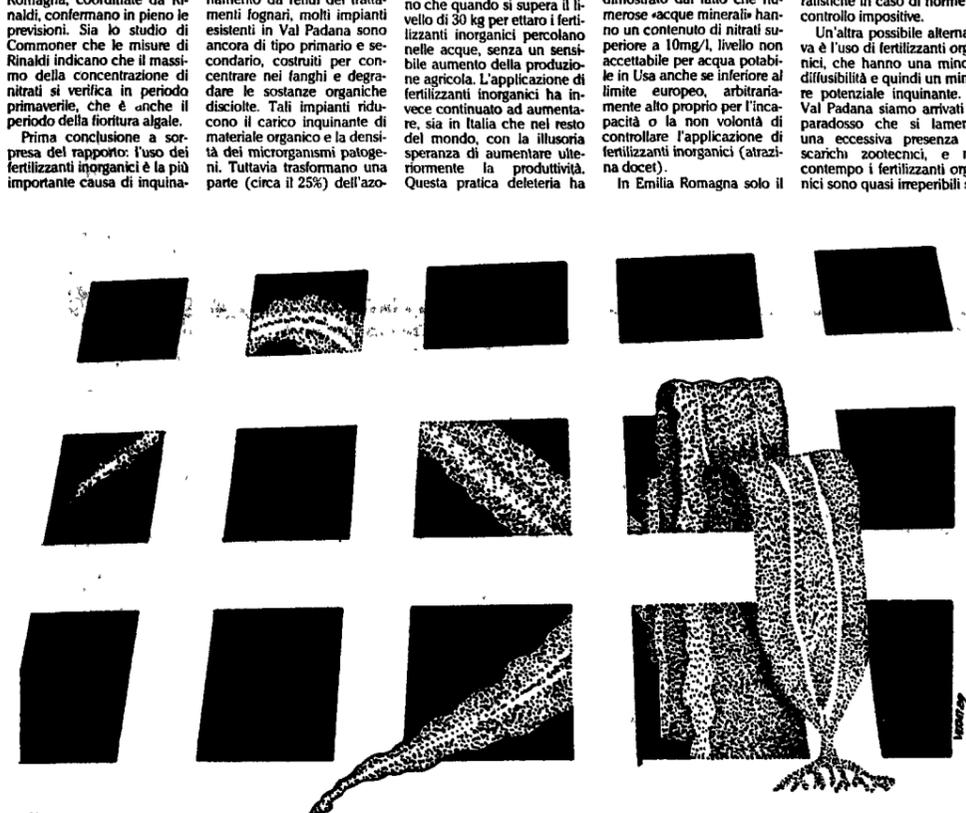
Lo studio della Queens University non è di facile lettura, ma certo merita una traduzione in italiano ed una più larga diffusione. Il suo impatto, per adesso assai modesto, dimostra come non sia sufficiente varare programmi di ricerca applicata (in questo caso con i fondi della Emilia Romagna). È altrettanto necessario avere la capacità di spiegare i risultati e la volontà di diffonderli. Cerchiamo qui di riassumere la relazione nei suoi punti fondamentali.

I dati di partenza sono una serie di misure e di dati raccolti in questi anni in Emilia Romagna: portata dei fiumi, livello di inquinamento da azoto e fosforo, emissione di azoto e fosforo dagli impianti di trattamento dei liquami urbani, numero di suini e bovini, applicazione di fertilizzanti, densità di popolazione residente. Con una serie di calcoli, sono stati ricavati i contributi percentuali di ogni sorgente all'inquinamento delle acque da nitrati, ammonio e fosforo. Tali dati possono essere confermati con la misurazione diretta dei nutrienti nell'acqua dolce che arriva in Adriatico, ed in effetti le misure di quest'anno della Goleta Adriatica della Emilia Romagna, coordinate da Rinaldi, confermano in pieno le previsioni. Sia lo studio di Commoner che le misure di Rinaldi indicano che il massimo della concentrazione di nitrati si verifica in periodo primaverile, che è anche il periodo della fioritura algale.

Prima conclusione a sorpresa del rapporto: l'uso dei fertilizzanti inorganici è la più importante causa di inquinamento da nitrati ed ammonio (38%), seguito dalle emissioni degli impianti di trattamento dei liquami fognari (26%). La suincoltura, criminalizzata da parte della stampa, influisce solo per il 12%. Simile situazione si verifica anche per i fosforati. Dall'analisi dei livelli di inquinamento delle acque emerge inoltre che la situazione dell'Emilia Romagna non è omogenea: pochi bacini fluviali sono responsabili di più di un quarto dell'inquinamento totale e tra questi in particolare il Reno, il Panaro e il Crostolo.

Per quanto riguarda l'inquinamento da reflui dei trattamenti fognari, molti impianti esistenti in Val Padana sono ancora di tipo primario e secondario, costruiti per concentrare nei fanghi e degradare le sostanze organiche disciolte. Tali impianti riducono il carico inquinante di materiale organico e la densità dei microrganismi patogeni. Tuttavia trasformano una parte (circa il 25%) dell'azoto organico in nitrato solubile che finisce nelle acque di scarico. Come si è visto sulla base dei calcoli di Commoner i reflui degli impianti di trattamento in Emilia Romagna sono percentualmente una delle sorgenti più importanti della contaminazione da azoto. L'unica possibile via per la riduzione dell'azoto nelle acque reflue è la costruzione di impianti terziari, od il controllo dell'effettivo abbattimento di nutrienti nelle acque reflue degli impianti terziari esistenti. Soluzione costosa ma senza alternative. Per quanto riguarda i fertilizzanti studi internazionali noti da diversi decenni dimostrano che quando si supera il livello di 30 kg per ettaro i fertilizzanti inorganici percolano nelle acque, senza un sensibile aumento della produzione agricola. L'applicazione di fertilizzanti inorganici ha invece continuato ad aumentare, sia in Italia che nel resto del mondo, con la illusoria speranza di aumentare ulteriormente la produttività. Questa pratica deleteria ha

PIETRO DOLARA



Disegno di Umberto Verdat

Passeggia mezz'ora al giorno vivrai a lungo

NEW YORK. «È una buona notizia per noi che non siamo portati ad essere atleti», commenta il dottor Steven Blair dell'Institute for Aerobics Research di Dallas, che ha diretto la ricerca. «La gran scoperta è che non c'è affatto bisogno di essere maratonisti. Il massimo di beneficio viene dall'essere appena appena un po' più attivi. La differenza più grossa nel rischio di mortalità si ha tra i sedentari assoluti e quelli che passeggiano per una mezz'oretta diverse volte la settimana», spiega un altro degli autori, il dottor Carl Caspersen del Federal Centers for Disease Control di Atlanta.

La ricerca, condotta seguendo oltre 13.000 uomini e donne per 8 anni, quantifica una relazione abbastanza scontata: vive di più chi è più in forma e fa più attività fisica. Il campione era stato diviso in 5 segmenti a seconda del grado di attività fisica, dal segmento degli assolutamente sedentari a quello dei maratonisti, gente che corre 40-50 chilometri ogni settimana. Il rischio di mortalità per gli uomini è 3,4 volte superiore, per le donne 4,6 volte superiore per i sedentari rispetto al gruppo dei più sportivi. La sorpresa però è che mentre la differenza è minima tra chi pratica diversi livelli di attività sportiva, diventa abissale tra chi non fa assolutamente niente e chi fa anche un minimo di moto. Ad esempio, il tasso di mortalità oscilla del 18,6 per 10.000 e il 25,5 per 10.000 tra chi pratica sport agonistici e chi si limita a passeggiare, balza al 64 per 10.000 per chi è assolutamente sedentario.

Nell'ultimo ventennio negli Stati Uniti c'era stata quella che definiscono la «rivoluzione nell'esercizio fisico». Accompagnata al generalizzarsi di un «culto del muscolo». Fare jogging era divenuta una mania. La maratona di New York, che anche quest'anno si terrà a fine di questo mese, è ormai un avvenimento che coinvolge decine di migliaia di persone. Nei negozi si vende persino (non senza polemiche sulla incolumità del malcapitato bambino che la occupa) una carrozzina da bebè da corsa, per papà e mamma che fanno jogging. La mania non è stata temperata nemmeno dalla notizia, qualche tempo fa, della morte per infarto in giovane età dell'inventore del jogging. E nemmeno dalle statistiche che sperimentalmente dimostrano che troppa ginnastica fa più male che bene.

«Ebbene, malgrado la rivoluzione del jogging, solo il 10% degli americani che hanno superato i 18 anni fa regolarmente esercizio fisico. Cost'è, malgrado la rivoluzione culturale sui rischi del colesterolo e le manie dietologiche, solo una minima parte degli americani rinuncia alla dose quotidiana di veleno rappresentata dagli hamburger e dagli hot-dog, o a colare litri di burro fuso sul pop-corn. Lo studio di Dallas offre un'ultima chance al 90% dei sedentari. Basta che facciano regolarmente qualche decina di minuti al giorno di brisk walking, passeggiata a passo sostenuto. «Abbastanza veloce, ma non tanto da dare fastidio», specifica il dottor Blair.

Anche un così leggero movimento pare riesca ad allungare la vita assai più che l'aver un basso tasso di colesterolo, o del fumare o meno. Sul perché i pareri non sono concordi. Ma secondo il dottor Lars Jeorankelund, dell'Università del North Carolina a Chapel Hill, autore di una ricerca più limitata ma con risultati analoghi a quella di Dallas, le due ragioni più probabili sono che l'esercizio fisico allarga e rende più sane le arterie e che può ridurre l'accumularsi di detriti.

Un'altra novità dello studio dell'istituto di American Medical Association. Lo studio, condotto da un istituto di Dallas su un campione di oltre 10.000 persone, nel corso di otto anni, mostra per la prima volta che anche appena un po' di moto riduce non solo i rischi di morte per infarto ma anche quello di morte per cancro.

DAL NOSTRO CORRISPONDENTE
SIEGMUND GINZBERG

