

Ogni anno undicimila casi di intossicazione da detergenti



Sono circa undicimila ogni anno in Italia le intossicazioni provocate dall'ingestione, l'inalazione e il contatto con la pelle o con gli occhi dei detersivi e degli altri prodotti (acidi, disinfettanti, liquidi per lavandini, smacchiatori) usati comunemente per la pulizia della casa. Lo ha rilevato un'indagine, basata in parte su dati Istat, presentata ieri all'Università cattolica di Roma dal direttore del centro antiveletti dell'università, Sergio Ivano Magalini, nel convegno sulla tossicità dei prodotti di uso domestico. Le conseguenze delle intossicazioni, ha detto Magalini, vanno dalla nausea al vomito, dalle lesioni delle mucose del naso e della bocca all'insufficienza respiratoria. Le vittime sono soprattutto i bambini sotto i tre anni (80 per cento), seguiti dalle donne (20 per cento). Ci sono anche casi di avvelenamento volontario che riguardano per due terzi le donne. «Nuove misure di sicurezza», ha detto Magalini, «saranno adottate a partire da giugno, quando l'Italia recepirà la direttiva Cee sulla classificazione, l'imballaggio e l'etichettatura dei preparati pericolosi». L'etichetta di ogni detersivo indicherà se si tratta di una sostanza pericolosa, i possibili rischi e le precauzioni necessarie. Cambieranno anche le confezioni, con chi usure più sicure e a prova di bambino.

Geomagnetismo Avviato progetto nazionale

La redazione di un progetto nazionale per lo studio della crosta terrestre fino a cento metri di profondità, ai fini della ricerca sulla previsione dei terremoti e sui giacimenti minerali, è stata avviata all'Aquila al termine di un convegno di geomagnetismo e magnetotellurica promosso dall'Istituto nazionale di geofisica e dal dipartimento di fisica dell'Università aquilana. Il convegno, è servito a promuovere, per la prima volta, un confronto di dati e di esperienze tra i ricercatori geofisici che si occupano della terra solida e coloro che studiano i fenomeni di interazione sole-terra attraverso strumentazioni a terra e sui satelliti. È stato infatti accertato che il sole - essendo una grande sorgente di particelle che incidono sulla superficie terrestre, si propagano al suo interno e vengono poi riflesse - costituisce una buona fonte di informazioni sulla struttura della terra e sulle sue modificazioni. Analizzando le relazioni e le variazioni tra i segnali in partenza e quelli riflessi, i ricercatori riescono a ricavare una sorta di mappa del sottosuolo, seguendone le modificazioni. Al termine del convegno è stata nominata una commissione con il compito di elaborare il progetto che verrà presentato in un convegno a Capri nel luglio del 1992.

Il computer per curare le malattie tropicali

Modelli matematici e computer permetteranno di identificare le cure più efficaci per le malattie tropicali provocate dai nematodi, una classe di parassiti responsabili di malattie come l'anchilostomiasi. Nel mondo oltre un milione di persone soffrono per le infezioni provocate dai nematodi. Questi sono anche fra le principali cause della malnutrizione di migliaia di bambini nel terzo mondo. Usare il computer per verificare l'efficacia di diversi tipi di farmaci è l'obiettivo del progetto promosso da David Crompton, del dipartimento di zoologia dell'università scozzese di Glasgow, con il sostegno dell'organizzazione mondiale della sanità. Gli effetti di cure diverse potranno essere previsti grazie ai modelli matematici sviluppati da Rex Whitham del dipartimento di astronomia e fisica dell'università. Le previsioni teoriche saranno la base per sperimentare diversi tipi di cure. Collaboratori di Crompton hanno avviato da tempo sperimentazioni in Africa occidentale e nei prossimi tre anni in Nigeria sarà allestito un campo di lavoro con finanziamenti del gruppo chimici ICI. All'università di Glasgow è in preparazione anche un secondo progetto. Zoologi, fisici e geografi collaboreranno per ricostruire su mappa la diffusione di differenti tipi di malattie in zone diverse.

Nuova sostanza per la cura dell'esofagite

L'esofagite, il cui sintomo più comune è il bruciore di stomaco, ha una cura, l'omoprazolo, una sostanza che controlla l'emissione di acidi nell'esofago e cura questa forma di ulcera. Lo ha annunciato un gruppo di specialisti in un convegno con Londra via satellite da New Orleans dove in questi giorni si svolge un importante congresso mondiale di gastroenterologia. Gli studiosi hanno presentato i risultati delle ricerche condotte negli ultimi anni sull'uso dell'omoprazolo, affermando che il farmaco riesce ad agire sugli acidi controllandone il tasso di emissione con una sola dose nell'arco di 24 ore. Il prodotto permette una nuova terapia nella cura dell'esofagite. Ha detto il professor Colin Dowden del reparto di malattie digestive dell'università di Columbia negli Stati Uniti - una malattia che finora era considerata incurabile e trattata soltanto con interventi chirurgici. L'esofagite, è provocata da una scarsa resistenza agli acidi dell'esofago. Secondo gli studi, l'omoprazolo riesce anche a proteggere la mucosa dagli agenti nocivi in azione nella bocca dello stomaco. Il farmaco è il solo trattamento finora sperimentato che con una sola dose quotidiana placa quasi totalmente i sintomi.

MARIO PETRONCINI

La gestione degli ecosistemi, intervista a Gene Likens, del «New York botanical garden» al primo simposio europeo: l'incertezza e la complessità

L'ecopolitica: un'utopia?

Convivere con l'incertezza. Spiegare la complessità. Gene Likens, dell'«Institute of Ecosystem Studies» del «New York Botanical Garden» ne è profondamente convinto. Per la corretta gestione degli ecosistemi occorre che scienziati e politici stipulino un patto, per utopico che questo sembri. Un patto leale ba-

sato su questi due principi. Ne è tanto convinto, Gene Likens, che è venuto al «Primo Simposio Europeo sugli Ecosistemi Terrestri» per parlare dell'«Uso e abuso del concetto di ecosistema» e per stroncare in pieno un certo approccio ai problemi ecologici molto in voga ai di là dell'Atlantico.

temente ampia si riesce a comprendere come si articolano i singoli elementi del sistema.

Lei non crede che ci sia un'incertezza, continuo ed inscindibile dialogo tra i vari livelli di organizzazione di un sistema?

Oh, certo. Potrei rispondere in modo secco: sì. Senz'altro. Ma vorrei aggiungere che un buon ecologista deve avere la capacità di lavorare a tutti i livelli. Di andare a cercare e comprendere le informazioni che gli servono anche al livello dell'infinitamente piccolo. Ma immediatamente dopo deve saper riportare questa informazione a livello globale, incastonarla nella visione olistica del sistema che sta studiando. E questo il mio punto di vista, la mia abitudine mentale: raccogliere le informazioni ad ogni livello e tentare di integrarle in una visione unitaria.

Professore, lei ha un approccio olistico ai problemi ecologici. Guarda alle cose su larga scala. Cosa pensa dell'ipotesi Gaia di Lovelock e Margulis? La biosfera come un unico super-organismo è una pessima metafora, una buona metafora o qualcosa di più di una metafora?

È un'idea molto interessante. Ma il tema è molto controverso. Non sappiamo se e dove l'ipotesi Gaia è sbagliata o corretta. Sospendiamo il giudizio definitivo: la giuria della scienza non si è ancora pronunciata. Una delle caratteristiche dei

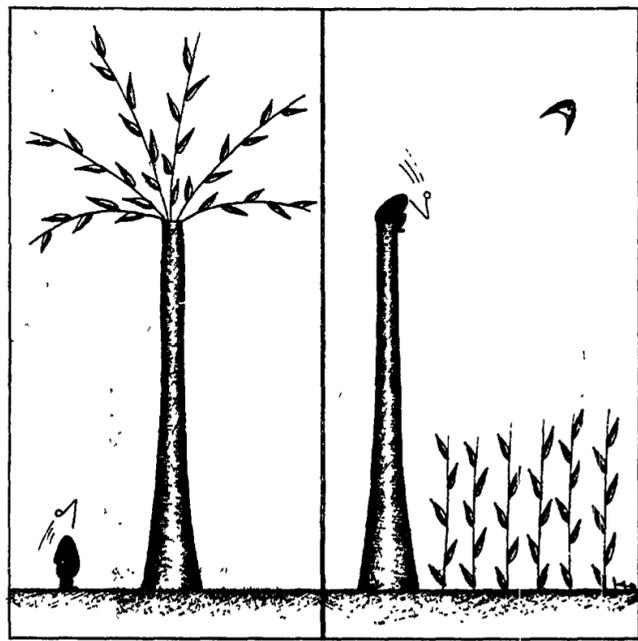
sistemi complessi è di non rispondere in maniera lineare agli input esterni. Come tentare allora con buona probabilità di successo di indirizzare l'evoluzione di un ecosistema verso un futuro desiderabile?

È un problema difficile. Ma ci sono margini di risposta. Quello che in genere è più imprevedibile non è tanto il punto finale di evoluzione di un ecosistema sottoposto ad input esterno, quanto i diversi percorsi dinamici che può seguire per raggiungere quel punto. Il miglior approccio è quello di tentare di individuare il punto finale di arrivo e di influire su quello.

Come scienziati e politici possono convivere in pratica con l'incertezza?

Guardi ci deve essere un rapporto di partnership. Una vera partnership. Come scienziato devo poter raccontare e saper raccontare al politico l'incertezza che incontro nello studio degli ecosistemi. Sapendo separare l'incertezza intrinseca che appartiene alla natura da quella frutto della mia ignoranza che mi appartiene come scienziato. Il politico per parte sua mi deve saper ascoltare. Deve saper comprendere che c'è un margine di incertezza in natura e nella mia capacità di analizzare la natura. Solo attraverso un rapporto continuo di scambio reciproco di informazioni, di feedback, si possono assumere le decisioni politiche migliori. Purtroppo è quello che non viene mai fatto. È il mio punto di vista. Uno dei miei obiettivi è di realizzare questa utopia.

Disegno di Mitra Divisati



Pirotto Greco

Quello che guarda all'insieme come unità indivisibile e quello che guarda all'insieme come somma di singole parti. Qual'è oggi il significato di ecologia?

L'ecologia è diventato un tema al quale persino il grande pubblico si interessa molto. Forse perché ha percepito che l'ecologia si occupa degli esseri viventi e dell'ambiente in cui vivono. A mio avviso, superando la vecchia divisione tra componenti biotiche e componenti non biotiche, ecologia significa studio delle relazioni tra entità ecologiche, cioè tra organismi, popolazioni, sistemi ed il loro ambiente. Quando invece parliamo di ecosistema risulta più difficile dare una definizione. Non possiamo fare a meno dell'approccio olistico. Ecosistema è una porzione di natura, una foresta, un lago, un fiume, una piccola unità che noi possiamo studiare nel suo complesso, in maniera unitaria. Personalmente sono orientato ad affrontare i problemi su larga scala, quindi con un approccio olistico. Studio un lago, una foresta nel loro insieme. Mi preoccupo di sapere come funzionano all'interno, quali sono i processi

che li attraversano. L'obiettivo finale è infatti imparare come intervenire.

Un rilievo messo all'approccio olistico è che formandosi al generale si rischia di perdere di vista l'importanza del particolare, dei singoli elementi che compongono il sistema e quindi di non comprendere come funziona davvero l'insieme.

Questo è un punto cruciale. Ed il dibattito è ancora aperto. L'ecologia è una scienza giovane. È stata nella sua prima fase una scienza descrittiva, ma priva di riferimenti quantitativi. E quindi considerata con difficoltà come una vera impresa scientifica. La nuova ecologia è invece diventata molto quantitativa. Anche nei miei studi con approccio ecologico, esposti in teoria al tipo di critica che lei ricorda, io eseguo accurate misure analitiche. No, penso proprio che questa critica oggi non abbia più senso. Si dice che la comprensione piena si ha solo se si procede dalla grande scala a quella più piccola. Perché le cose da vicino si vedono meglio. Ma si può argomentare anche il contrario: solo quando si ha una visione sufficien-

La minaccia più grave resta l'effetto serra

MANCINI & MERLINI

FIRENZE. C'è chi ha malignato che la terribile strage arborea cui stiamo assistendo da qualche secolo sia un frutto della cultura cristiana, originaria del deserto, che ha sempre osteggiato le selve, luogo sacro pagano. Senza scomodare troppo Jung l'archetipo bosco come madre naturale è oggi troppo a rischio per poter essere sottovalutato. Almeno decine di millenni o sono, una scimmia che soffre di vertigini decise di abbandonare la dimora arborea per un suolo piano di insidie. Dalla nostra biosfera fino ad oggi, boschi e foreste sono andati vertiginosamente diminuendo. All'inizio dell'Ottocento, ad esempio, si poteva andare in carrozza da Parigi a Roma senza mai lasciare la copertura arborea.

me al Cnr e all'Eni (European science foundation), che associando 53 centri di ricerca scientifica in 19 paesi europei intende favorire un approccio scientifico coordinato e cooperativo al di là delle frontiere nazionali.

Più di cinquantenni esperti eco-forestali provenienti da tutto il mondo hanno verificato le proprie ricerche e scambiate esperienze. Sono stati presi in esame in particolare l'influenza di alcuni fattori naturali (clima, idrogeologia, suolo), i cambiamenti provocati dall'uomo (inquinamento, incendi, fertilizzanti), gli approcci all'indagine attraverso vari modelli interpretativi. L'obiettivo fondamentale ci spiega Philippe Bourdeau, direttore dei programmi ecologici della Cee, è di orientare l'azione delle comunità europee, insieme

decisioni politiche, nei confronti dell'ambiente per il prossimo futuro.

Il simposio strutturato in sei sessioni plenarie, quattro workshop, ha previsto undici escursioni pratiche in alcune significative esperienze naturalistiche toscane: dal Parco nazionale della Maremma a quello di San Rossore, verificando spemmatizzazioni che vanno dal restauro forestale di antiche discariche minerarie al rinnovamento nei boschi in seguito agli incendi. Molti degli interventi hanno inoltre potuto presentare un contributo visivo delle proprie ricerche. Con 272 cartelloni disposti nei corridoi intornati all'Auditorium del palazzo dei Congressi hanno illustrato numerosi e suggestivi aspetti di applicazioni ecologiche e di scienze forestali. Quello che ha trasformato l'appuntamento fiorentino da un convegno smarrito tra i molti in un evento storico, oltre che dalla qualità e quantità di interventi, è confermato dal livello di attenzione e di conoscenza delle domande rivolte ai relatori nei dibattiti, che spesso purtroppo sono rimaste senza risposta. Che ne è ad esempio di quei 5,3 miliardi di tonnellate di ossido di carbonio che ogni anno si perdono in qualche parte della nostra atmosfera, ha denunciato il professor Jarvis dell'Università di Edimburgo, e di cui si ignora la meta?

Confronto e discussione non sono state le sole attività; sono stati lanciati anche due progetti di ricerca tramite il Fern, il Forest ecosystem research network: il primo sulla decomposizione della materia sotto l'effetto delle modificazioni climatiche e il secondo sull'estensione su scala euro-

pea dei modelli matematici esistenti sulla diffusione e crescita del pino.

Finalmente la Cee punta-tizza Bourdeau, che è anche docente di ecologia all'Università libera di Brussel, ha capito che non può interessarsi soltanto di regolamentare i prezzi. Oggi l'obiettivo di tutela ambientale è diventato un problema che coinvolge tutti i cittadini. Sempre di più una buona economia è necessariamente anche una buona ecologia; lo hanno ben capito gli americani e i giapponesi da cui noi europei siamo costretti ad acquistare la maggioranza di brevetti ecologici. Né d'altra parte si può aspettarsi che tutto sia conosciuto e chiaro per avviare iniziative di controllo ambientale sotto l'effetto delle modificazioni climatiche e il secondo subito capito che occorre vano

ricerche comuni per stabilire le origini di quei danni, scarichi industriali, gas nocivi, pesticidi, autoinquinanti. Siamo riusciti a far varare disposizioni per ridurre emissioni di zolfo e di azoto, ma per capire le cause di una malattia non ci si può basare soltanto dai sintomi, occorre uno sforzo in più. Per questo dopo gli appuntamenti di Karlsruhe del 1983 e quello di Grenoble del 1987 ci siamo ritrovati qui a Firenze, puntando l'attenzione di tutti gli scienziati mondiali sulla minaccia più seria per l'ambiente mediterraneo: l'effetto serra.

Ci permettiamo di fronte a tanta carica propositiva e impegno un'unica osservazione: ad un simposio così ricco di sfaccettature interdisciplinari ne è venuta a mancare una non secondaria, quella culturale.

Messo a punto in Usa il prototipo di automobile con le ali: lo guida un pilota automatico

Quattro ruote volanti

DAVIS Finalmente una buona notizia: presto potremo dire addio agli ingorghi stradali, ai clesion Impazziti, agli incidenti mortali. Come in un film di fantascienza potremmo nei prossimi anni spostarci saltando i cieli invece delle strade. Non è uno scherzo. Negli Stati Uniti quest'anno sarà sperimentato il primo modello di macchina volante: si chiama M400 e viaggia alla velocità di 571 km/h. Potrebbe costare meno di una Porsche 944 e garantirebbe una sicurezza maggiore di qualsiasi altra automobile. L'idea è di Paul Moller della Moller International Inc., ma il progetto è stato anche appoggiato e visionato dalla Nasa che però non ci partecipa attivamente. Conto personale, fra cui il cantante Michael Jackson, hanno già versato un acconto per avere la macchina non appena sarà disponibile. I primi modelli avranno bisogno di rampe di atterraggio e il guidatore dovrà possedere un

Uno studio sull'uso della cocaina negli Stati Uniti: tre milioni di persone avrebbero bisogno di un trattamento disintossicante, ma solo il 10-15% va incontro ad una vera e propria forma di dipendenza

Il mito della droga che non dà assuefazione

Un americano su due, nella fascia di età compresa tra i 25 e i 30 anni, ha fatto uso, almeno in una occasione, di cocaina. Di fronte a questo dato epidemiologico che parla da sé, lo scandalo Maradona e Laura Antonelli (almeno per quanto riguarda l'uso personale della sostanza) rientra in una quasi normalità, non fosse per l'età più avanzata dei due protagonisti.

Pirotto Dri

I dati relativi all'uso di cocaina negli States vengono da un articolo recentemente pubblicato su Science da Frank H. Gawin, psichiatra dell'Università della California, a Los Angeles. Si scopre così che sono circa tre milioni gli americani che avrebbero bisogno di un trattamento disintossicante, ma che solo il 10-15% degli utilizzatori va incontro a una dipendenza vera e propria. «Ancora all'inizio degli anni Ottanta», spiega Gawin - la cocaina era ritenuta una droga «sicura» e assolutamente incapace di produrre dipendenza. Questa

convincione, sostenuta dagli scarsi effetti fisici correlati alla sospensione dell'uso, e quindi all'apparente mancanza di una sindrome d'astinenza, ha fatto sì che l'abitudine di sniffare cocaina si diffondesse a macchia d'olio, con un andamento simile a quello di un'epidemia. Ora che la droga è capillarmente diffusa, e si è passati a un suo utilizzo anche per altra via (fumata, come crack, o iniettata in vena), gli esperti di tutto il mondo hanno cambiato parere, e mettono in guardia sugli effetti deleteri a lungo andare, dell'uso di co-

caina. Spiega Gawin: «A parte le possibili complicanze acute legate all'uso di alte dosi della sostanza, la più grave delle quali è sicuramente l'infarto miocardico con morte del soggetto, è ormai chiaro che anche questa droga provoca una dipendenza, e di conseguenza una sindrome da astinenza, con seri problemi per chi vuole liberarsi da questa schiavitù».

Per comprendere le ricerche che hanno portato a queste conclusioni, bisogna risalire agli effetti acuti e cronici della cocaina sull'organismo e in particolare sulla psiche. La sostanza, una volta sniffata, produce una sensazione di improvviso benessere, associato a uno stato d'allerta. Il soggetto prova una sensazione illimitata di piacere, aumenta le proprie emozioni, vede cadere le proprie inibizioni sociali e si sente onnipotente, in grado di fare qualunque cosa. A volte può avere una certa ansia, ma a prevalere è di solito un'incontenibile euforia. Con il tem-

po, l'utilizzatore saltuario può diventare dipendente dalla sostanza. Comincia così a ravinare le dosi (fino ad arrivare a una ogni 10-30 minuti) e ad aumentare.

«È quello che si vede anche nell'animale di laboratorio: se un topo sa che schiacciando una leva ottiene una dose di cocaina, è capace di schiacciarla anche per migliaia di volte di seguito per ottenere una singola dose. In questa fase, il soggetto pensa soltanto a come procurarsi la droga, e perde ogni interesse per tutto ciò che lo circonda: affetti famigliari, amore, soldi, lavoro».

Quando non riesce a trovare la cocaina cade in una vera e propria sindrome d'astinenza. «Fino a qualche anno fa, si pensava che la cocaina non provocasse dipendenza semplicemente perché una volta cessato l'abuso non si osservavano le alterazioni fisiche ben note, per esempio, nell'eroinomane. In effetti, la dipendenza si verifica solo dopo un abuso

prolungato della sostanza (da 2 a 4 anni), e la sindrome d'astinenza offre una sintomatologia apparentemente solo psicologica. Il soggetto cade in una profonda depressione, caratterizzata dall'anedonia: mentre sotto l'effetto della cocaina ogni piacere era magnifico, ora tutto sembra spiacevole e doloroso. Insorge anche un perenne stato d'ansia, accompagnato dal desiderio di assumere nuovamente cocaina. Nel giro di qualche settimana, però, tutti i sintomi si attenuano, fino a scomparire, tanto che una percentuale variabile dal 30 al 50% dei cocainomani in trattamento per la disassuefazione riesce a rispettare l'astinenza.

Queste alterazioni dell'umore, apparentemente legate solo a un fatto psicologico, cioè alla consapevolezza di non poter fare uso di cocaina, hanno invece solide basi neurofisiologiche, che vengono spiegate da Gawin: «La cocaina stimola le vie cerebrali dopa-