



Atsushi Tsukada/Ap

■ Volete un cucciolo di cui prendervi cura, ma non sopportate l'odore di pipì? Sentite l'insopprimibile desiderio di accudire qualche altra vita oltre la vostra, ma abitate in una casa troppo piccola? Niente paura, c'è Tamagocci. Per ora, in verità,

si trova solo in Giappone, ma non è detto che fra qualche tempo non possiate acquistarlo anche nel negozio sotto casa vostra.

Tamagocci è un gioco elettronico molto particolare. Come si può vedere nella foto a sinistra, è grande più o meno come un uovo (da qui il nome: «tamago» in giapponese vuol dire appunto uovo) ed è dotato di uno schermo a cristalli liquidi. Al suo interno ospita una creatura misteriosa che il proprietario dovrà allevare, dalla nascita alla morte.

Bio-giochi di questo genere esistono già da tempo. L'originalità di Tamagocci però risiede nel fatto che segue il suo padrone. Non si tratta di un floppy o di un CD-Rom, ma di un fagottino da tenere in tasca, in borsa o da appendere al portachiavi. Una volta acceso, il Tamagocci funziona 24 ore su 24. Vive, in media, 20 anni Tamagocci (15 giorni reali). Età e peso del cucciolo virtuale appariranno sullo schermo a richiesta del padrone. Per il resto, l'uovo elettronico si comporterà come un cagnolino: dei segnali sonori avvertiranno il proprietario quando Tamagocci ha bisogno di lui. Un simbolo indicherà qual è la richiesta particolare del momento: mangiare, giocare, dormire. Se, poniamo, il Tamagocci chiede cibo, si potrà scegliere, premendo un bottone piuttosto che

GIOCHI. Si deve accudire e si porta in tasca

I giapponesi inventano il cucciolo virtuale

un altro, di dargli un pasto intero o dei biscottini.

Le scelte del padrone, così, decidono l'evoluzione del fisico e del carattere dell'animale virtuale. E, se non si sta attenti, le conseguenze possono essere fastidiose (un Tamagocci educato male, ad esempio, può svegliarvi nel cuore della notte) o addirittura drammatiche (un passo falso, un dolce di troppo, poco sonno e il Tamagocci muore).

Tamagocci è un vero affare per la Bandai, la società che lo produce. Creato per un pubblico giovanile è diventato un gadget di moda. Da novembre, quando è stato messo sul mercato, ne sono state vendute 550mila copie. Davanti ai rivenditori si formano lunghe code di potenziali acquirenti e la Bandai non riesce a far fronte alle richieste. Anche il mercato nero si è diffuso: un ovetto, che al prezzo di listino costa intorno alle 30mila lire, viene rivenduto a prezzo d'oro. Quelli bianchi o dorati, considerati particolarmente chic, sono preferiti dalle giovani donne giapponesi.

L'inventrice di questo nuovo gioco è Aki Maita, un'impiegata della Bandai che mai avrebbe pensato di diventare così famosa, intervistata dai giornali e dalla Tv.

Come interpreta questo fenomeno curioso? Il quotidiano francese «Le Monde» avanza un'ipotesi ardita: che i giapponesi si stiano preparando al calo demografico con una serie di bambini virtuali?

IL CONVEGNO. Scienza e saperi popolari: Milano celebra Giulio Maccacaro a 20 anni dalla morte

Se la medicina perde l'oggettività

■ Poteva ridursi a una mera occasione commemorativa l'incontro organizzato da *Medicina Democratica* per ricordare, a vent'anni dalla morte, la figura e l'opera di Giulio Maccacaro. E poteva risolversi nella presa d'atto di una sconfitta, quella del movimento che, partendo anche dal pensiero di Maccacaro, aveva elaborato una serrata critica della presunta neutralità della scienza. Invece dal convegno «Conoscenze scientifiche, saperi popolari e società umana alle soglie del Duemila», che si conclude oggi a Milano nell'Aula Magna dell'Università degli Studi, è emerso quanto queste esperienze si siano rivelate vitali e feconde, dando un fondamentale contributo alla presa di coscienza, in vasti strati sociali, dei problemi legati al degrado ambientale. È innegabile infatti che le teorizzazioni di allora sulla «non oggettività dell'organizzazione capitalistica del lavoro» e sull'esistenza di un «sapere operaio» sul tema della novità in fabbrica e fuori, siano rintracciabili nella lotta degli ambientalisti di oggi. Lo ha riconosciuto Marcello Cini, dell'Università La Sapienza di Roma, nella sua relazione introduttiva. «Credo - ha affermato - che il successo della campagna contro la costruzione di centrali nucleari nel nostro paese sia stato in larga misura frutto del seme gettato in quegli anni».

Come si collega l'eredità di quel movimento con la scienza odierna? È questa la domanda cui il professor Cini ha tentato di

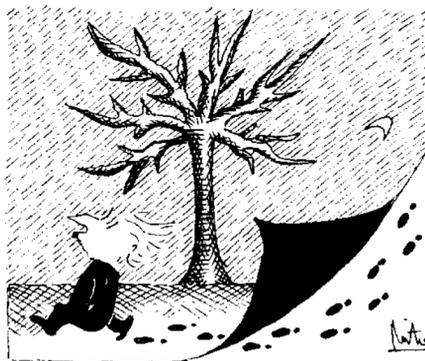
rispondere, tratteggiando a grandi linee le profonde trasformazioni che la concezione del sapere scientifico ha subito negli ultimi due decenni. Non si punta più in modo esclusivo all'identificazione di leggi semplici, immutabili e universali, in grado di unificare i fenomeni naturali. Il nuovo approccio rinuncia al riduzionismo per adottare una visione globale: la realtà è una struttura complessa da comprendere nella sua totalità. Questa concezione ha investito in particolare l'ecologia, la biologia, alcune discipline umane e sociali, ma non ha risparmiato la stessa concezione di lavoro. Questa concezione ha investito in particolare l'ecologia, la biologia, alcune discipline umane e sociali, ma non ha risparmiato la stessa concezione di lavoro. Questa concezione ha investito in particolare l'ecologia, la biologia, alcune discipline umane e sociali, ma non ha risparmiato la stessa concezione di lavoro.

NICOLETTA MANUZZATO

rispondere, tratteggiando a grandi linee le profonde trasformazioni che la concezione del sapere scientifico ha subito negli ultimi due decenni. Non si punta più in modo esclusivo all'identificazione di leggi semplici, immutabili e universali, in grado di unificare i fenomeni naturali. Il nuovo approccio rinuncia al riduzionismo per adottare una visione globale: la realtà è una struttura complessa da comprendere nella sua totalità. Questa concezione ha investito in particolare l'ecologia, la biologia, alcune discipline umane e sociali, ma non ha risparmiato la stessa concezione di lavoro. Questa concezione ha investito in particolare l'ecologia, la biologia, alcune discipline umane e sociali, ma non ha risparmiato la stessa concezione di lavoro.

suo controllo su fatti che riguardano la vita, la mente, la coscienza, la convivenza umana, tanto più penetra inevitabilmente nella sfera dei giudizi di valore.

Marcello Cini si è anche soffermato su una serie di casi specifici: ad esempio la controversia tra quanti ritengono che tutte le caratteristiche fisiche e psichiche di un individuo siano codificate nel suo genoma e dunque ereditarie e quanti invece affermano che molti dei caratteri fenotipici, e a maggior ragione gran parte dei comportamenti, sono il prodotto dell'interazione con l'ambiente; o il confronto sul futuro del nostro pianeta, che vede schierati da una parte i sostenitori di uno sviluppo senza vincoli o freni delle attività economiche per produrre ricchezza e dall'altra quanti concentrano la loro attenzione sulle conseguenze ambientali e sulla limitatezza delle risorse. In entrambi i casi i due diversi punti di vista si presentano come oggettivi e scientifici, ma partono da precise premesse ideologiche, sia pu-



Storia di una fabbrica killer

Nicola Lovecchio era fra gli invitati al convegno di Milano, ma non ha potuto essere presente. A impedirgli di partecipare l'aggravarsi del suo male, un tumore al polmone provocato dall'esposizione a sostanze nocive nella fabbrica dove ha lavorato per 25 anni, l'ex Anic di Manfredonia (provincia di Foggia). Lovecchio ha voluto far giungere comunque il suo contributo, affidato a un documento scritto. «Questa vicenda mi ha dato la forza di reagire a tutto quello che ho subito in fabbrica - si legge nella lettera - Il senso della mia vita è quello di continuare a lottare. Voglio vivere, non voglio andarmene così. Non posso stare seduto ad aspettare la fine, che questa malattia mi consumi del tutto, senza aver fatto nulla per ricquistare la mia dignità di uomo». Parole semplici e coraggiose che esprimono il rifiuto di vedere nel cancro una fatalità, un destino ineluttabile, anziché la conseguenza di condizioni di lavoro inaccettabili. Proprio sulla situazione nello stabilimento di Manfredonia e in quello veneziano di Porto Marghera, che hanno registrato un numero impressionante di morti per cancro fra gli addetti alle lavorazioni più nocive, Medicina Democratica ha presentato una serie di esposti alla Magistratura. Per il caso del petrolchimico di Porto Marghera, l'udienza preliminare si terrà il prossimo 3 marzo.

□ Ni.M

CANCRO AL FEGATO

Ogni anno in Italia 15mila casi

■ Ogni anno in Italia vi sono circa 15 mila nuovi casi di tumore al fegato, provocati soprattutto dalla cirrosi, virale o alcolica. E circa 600 mila sono i casi di cirrosi, un terzo dei quali provocati dall'alcol. I dati sono emersi ieri a Venezia, nel corso del convegno sul tema del «cancro epatocellulare all'alba del 2000» al quale partecipano oltre 250 esperti italiani e stranieri. Il carcinoma epatocellulare, ha sottolineato il presidente del congresso, Maurizio D'Aquino, responsabile del servizio di malattie epato-biliari dell'ospedale Umberto I di Venezia, è una delle malattie tumorali più diffuse al mondo, con un numero stimato di 250 mila nuovi casi l'anno. Per quanto riguarda l'Italia, ha precisato D'Aquino, si assiste ad una sua progressiva crescita, con un tasso di mortalità che è passato da 4,1 su centomila nel '69 al 7,2 nel '90. Il fattore di maggior rischio per il tumore del fegato, ha ribadito Massimo Colombo, dell'unità di ricerca sul carcinoma epatico dell'ospedale Maggiore di Milano, è appunto la cirrosi, di qualsiasi origine sia essa da epatite B o C ovvero determinata dal forte consumo di alcool o da fattori ambientali.

CLIMA. Si sciolgono i ghiacci?

Nave Greenpeace verso il Polo Sud

■ *Arctic Sunrise*, la nave rompighiaccio di Greenpeace, è salpata nei giorni scorsi dal porto argentino di Ushuaia, direzione Polo Sud. L'obiettivo è documentare il cambiamento del clima globale della pianeta e il suo effetto, forse, più importante: lo scioglimento dei ghiacci in Antartide. Come conseguenza del rapido incremento delle temperature, registrato nelle ultime decadi, vaste porzioni della piattaforma glaciale sembrano aver iniziato a sciogliersi lungo la linea costiera della Penisola Antartica. Altri mutamenti, come il declino delle colonie di pinguini, la migrazione delle foche verso sud e la diffusione di flora in luoghi non colonizzati, sostiene Greenpeace, sono anch'essi segni del cambiamento del clima.

«Il continente antartico sta mostrando i primi segni del cambiamento climatico, del tutto consistenti con il riscaldamento globale provocato dalle attività umane», ha affermato Erwin Jackson, esperto di Greenpeace a bordo dell'*Arctic Sunrise*.

Gli effetti del cambiamento climatico in Antartide vanno ben ol-

tre i confini di questa regione e si propagano a livello globale. La diminuzione della superficie ghiacciata si traduce in ulteriore riscaldamento per la minore riflessione della luce solare (albedo). Lo scioglimento dei ghiacci influisce sull'innalzamento del livello dei mari, che rappresenta una delle maggiori minacce per l'uomo causate dal cambiamento del clima globale.

Le alterazioni del clima globale indotte dall'uomo sono state riconosciute sia da gran parte della comunità scientifica che dai responsabili politici. Nel dicembre del prossimo anno a Kyoto, in Giappone, si svolgerà la Terza Conferenza delle Parti, nella quale i paesi che hanno firmato la Convenzione di Rio, dovranno definire gli impegni vincolanti per la protezione del clima globale, attraverso obiettivi e scadenze precise di riduzione delle emissioni di gas serra. I governi hanno già accettato di negoziare un nuovo Protocollo che contenga obiettivi specifici di riduzione delle emissioni di anidride carbonica e di altri gas serra.

ALIMENTAZIONE. Un libro di Eugenio Del Toma

Anziani a tavola: tanti pregiudizi da sfatare

RITA PROTO

■ Anziani a tavola: con un po' di buon senso, possono mangiare di tutto, senza diete drastiche e rinzucchi inutili. E concedersi anche qualche peccato di gola.

Lo sostiene il professor Eugenio Del Toma, esperto in scienza dell'alimentazione nel libro «I pregiudizi alimentari della terza età» pubblicato di recente da Coop Italia. E, a suo parere, bisogna liberare gli anziani dal «terrorismo alimentare» e dalle lusinghe di integratori e prodotti dietetici. «In realtà - spiega - non esistono alimenti insostituibili, né tantomeno l'alimento-farmaco. È documentato che si può diventare centenari mangiando carne tutti i giorni o mai, bevendo vino o birra o mantenendosi rigorosamente astemi».

Come dire che, mantenendo una dieta variata e riducendo la quantità delle porzioni, non c'è alcun motivo di ricorrere a prodotti farmacologici. Bisogna però tener conto che un anziano ha bisogno di meno calorie: un pensionato ha un metabolismo basale inferiore al 10-15% rispetto a quando era

giovane, anche se può recuperare questa differenza con attività fisiche che gli consentono anche qualche Ostrappo alla regola, magari una porzione di formaggio con un buon bicchiere di vino. Così chi ha più di 60 anni e fa una vita sedentaria, non dovrebbe superare 1.700 calorie al giorno, che salgono a 2000 per chi invece ha una vita attiva. La regola d'oro è quella di frazionare i pasti: «Il sistema anglosassone - ammette Del Toma - con una vera prima colazione, con un eventuale spuntino, un pranzo monoportato, una piccola merenda e una cena a base di minestrina e secondo, è certamente preferibile dal punto di vista fisiologico».

Meglio poi non farsi prendere dall'ossessione del colesterolo, che in realtà è essenziale per una serie di funzioni dell'organismo ed è pericoloso solo se è in eccesso nel sangue. Ridurre i grassi di origine animale ha infatti portato a demonizzare alcuni elementi. «Talvolta gli anziani per inseguire un ipotetico controllo alimentare del-

re inespresso.

Vanno dunque portati alla luce tutti i taciti giudizi di valore, tutte le schematizzazioni parziali che stanno alla base di teorie falsamente asettiche. Solo in questo modo si potrà impostare un rapporto corretto con l'opinione pubblica, che continua a credere nella neutralità degli «esperti». Potranno così essere coinvolti nelle decisioni quanti attualmente sono confinati a un ruolo passivo di fronte a innovazioni che pure li riguardano da vicino. Come si vede il richiamo al pensiero di Maccacaro non poteva essere più esplicito.

A questi temi si è riallacciato Giovanni Berlinguer. Che si è soffermato in particolare sui problemi sollevati dalla ricerca clinico-biologica. Mai come in questo periodo, ha sottolineato Berlinguer, la medicina ha compiuto enormi progressi nell'allungamento della durata della vita, nella sconfitta di molte malattie e di molti handicap, nel controllo della procreazione, nell'utilizzo di parti del corpo a beneficio di altri malati attraverso i trapianti, nella conoscenza dei meccanismi genetici e del funzionamento del nostro cervello. Ma a queste acquisizioni si accompagnano distorsioni profonde. Mentre i vantaggi non sono ripartiti in modo egualitario. Allo stesso tempo assistiamo ad un'intensa mercificazione del corpo umano, dalla compravendita degli organi all'affitto dell'utero e a una tendenza a una sperimentazione incontrollata. Basti ricordare l'autorizzazione,

concessa negli Stati Uniti, a utilizzare come cavie per nuovi farmaci pazienti terminali in stato d'incoscienza, o il progetto di produrre embrioni umani a puro scopo sperimentale. Una situazione che richiede, da parte dei ricercatori, l'elaborazione di una serie di regole non per censurare la conoscenza, ma per evitare l'abuso della tecnica.

Fedele agli insegnamenti di Giulio Maccacaro, il convegno di Milano non si è limitato a prendere in esame la «scienza ufficiale». Luigi Mara, di Medicina Democratica, ha ripercorso le diverse esperienze operaie che, in questi anni, hanno permesso di scoperchiare la realtà industriale, portando alla luce produzioni di beni potenzialmente cancerogeni, casi di inquinamento ambientale, cicli produttivi ad alto rischio. Ma il sapere popolare non si limita ai paesi industrializzati. Ettore Tibaldi, dell'Università di Milano, ha presentato i risultati di una ricerca effettuata tra le comunità rurali del Burkina Faso. Tecnici italiani e locali hanno lavorato gomito a gomito con i contadini e le contadine della zona, ascoltando i loro suggerimenti e le loro opinioni. Hanno così potuto constatare che le conoscenze tradizionali del terreno e dell'ambiente erano assai più raffinate e profonde di quelle raggiunte con i sofisticati strumenti moderni. Solo con la partecipazione delle comunità locali sarà quindi possibile portare avanti, nel Burkina Faso come altrove, qualsiasi progetto di sviluppo.

SPAZIO

Sterili le piantine sulla Mir

■ Tramonta l'illusione di potere un giorno produrre nello spazio, perpetuamente, il cibo con cui nutrire gli astronauti impegnati in lunghe missioni lontano dalla Terra. La navetta spaziale statunitense Atlantis, tornata mercoledì scorso alla base dopo l'atollo in orbita con la stazione spaziale russa Mir, ha portato una grande delusione agli scienziati che avevano tentato un esperimento botanico: le piantine di grano coltivate a bordo della Mir hanno generato un raccolto sterile, senza semi. «Siamo scoraggiati», ha commentato Frank Salisbury, lo specialista di fisiologia vegetale principale responsabile dell'esperimento. «Forse è colpa dell'eccesso di anidride carbonica, o forse a un certo punto la temperatura era troppo elevata». Il primo raccolto dei semi di frumento piantati lo scorso agosto, su un terreno coltivabile appositamente portato nello spazio, è stato mietuto a dicembre, ed è risultato privo di semi da poter piantare ancora. Altre sementi furono piantate il 6 dicembre, sempre in orbita, ed anche quelle generarono un raccolto sterile, mietuto 40 giorni dopo.