

Il sesso delle lucertole determinato dal clima



I cromosomi dei genitori non c'entrano niente: se la lucertola sarà maschio o femmina è solo questione di clima. Un lungo studio di un ricercatore americano, pubblicato sulla rivista «Nature», non spiega però come funziona il meccanismo biologico che determina il sesso in questi animali. Il ricercatore, David Crews, è partito dall'osservazione che nei periodi più caldi dell'anno tra le lucertole c'è un forte aumento di nascite maschili. Crews è anche riuscito ad individuare le temperature chiave: un limite massimo di 26 gradi, e la lucertola sarà femmina, un limite minimo di 32 per il maschio. Molti scienziati sono inclini a spiegare il fenomeno in chiave evolutiva sostenendo che, molto semplicemente, la temperatura favorisce il dischiudersi di uova che contengono esemplari di uno o dell'altro sesso, senza «determinare» quindi il sesso vero e proprio dell'esemplare. E c'è subito stato chi ha tirato fuori gli onnipresenti dinosauri: vuoi vedere che la scoperta di Crews servirà finalmente a capire perché si sono estinti?

Scoperto il segreto delle erbe cinesi

Un ricercatore francese ha scoperto il segreto delle proprietà terapeutiche di un estratto di foglie di ginkgo, che i cinesi usano per trattare le allergie da più di 5000 anni. È stato infatti isolato a Parigi la «ginkgolide B», una sostanza chimica in grado di inibire l'attività dei fattori che attivano la reazione allergica. Infatti, quando un agente patogeno ci infetta, la risposta dell'organismo è di sommergere l'area infetta con cellule specializzate del sistema immunitario, «armate» di perossidasi, che distruggono gli agenti patogeni. Le persone allergiche producono una enorme quantità di queste cellule, perfino quando gli elementi estranei all'organismo non sono propriamente patogeni, com'è il caso della polvere che si annida nei peli di gatto, ad esempio. E così, la perossidasi rilasciata dalle cellule finisce per distruggere altre cellule del corpo, producendo la reazione allergica.

Se i pulcini mettersero gli occhiali



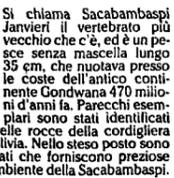
Un gruppo di giovani pulcini ha forse rivoluzionato lo stato attuale delle metodologie nel campo della correzione dei difetti della vista. All'Università di Cornell, nello Stato di New York, un gruppo di ricercatori ha montato delle lenti distorcenti sugli occhi di diversi pulcini. I ricercatori avrebbero così dimostrato l'esistenza di un meccanismo che si annida nella crescita dell'occhio. L'applicazione di lenti a bambini in tenera età potrebbe quindi avere effetti precisi sulla crescita dei loro occhi. L'occhio, tramite lente e cornea, piega la luce filtrante in modo da concentrarla sulla retina. Miopia e presbiopia sono cause, rispettivamente, della incontinenza del fascio di luce, davanti o dietro la retina. L'esperimento condotto alla Cornell dimostra l'esistenza di una sostanza biochimica, forse un ormone per la crescita, in grado di controllare lo sviluppo morfologico dell'occhio.

Il granchio più grande del mondo



Eccolo lì nella foto, il granchio più grande del mondo, denominato «Nell», nel suo habitat naturale. Nell'isola di Iriomote, a causa della sua somiglianza con gli arcani. Lo vediamo mentre esplora la sua nuova casa, nello zoo di Tokio, al quale è stato donato dalla compagnia aerea All Nippon. Per le sue comodità, lo zoo gli ha messo a disposizione una grandissima vasca che contiene più di duemila litri d'acqua, naturalmente di mare. Il granchio-ragno sembra sia un animale piuttosto aggressivo, fortunatamente però non vive che nelle acque giapponesi.

Ed il pesce più vecchio del mondo



Si chiama Sacabambaspì Janvieri il vertebrato più vecchio che c'è, ed è un pesce senza mascelle lungo 35 cm, che nuotava presso le coste dell'antico continente Gondwana 470 milioni d'anni fa. Parecchi esemplari sono stati identificati da un ricercatore francese nelle rocce della cordigliera delle Ande, al centro del Perù. Nel stesso posto sono stati rinvenuti degli invertebrati che forniscono preziose indicazioni per ricostruire l'ambiente della Sacabambaspì.

NANNI RICCOBONO

I conti in tasca alle Guerre stellari
Miliardi di dollari distribuiti alle grandi aziende delle regioni più ricche degli Stati Uniti

Uno studio americano svela il gioco
Con i soldi dei contribuenti si muove un business che farà impallidire quello del Vietnam e della Luna

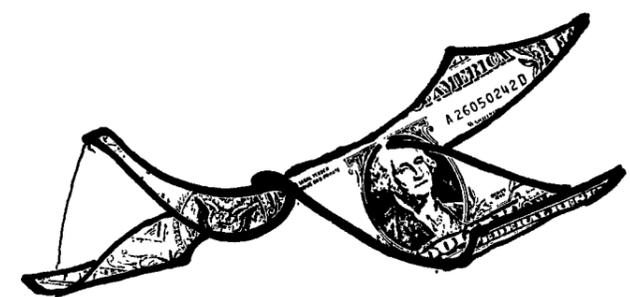
Sdi, l'affare del secolo

La Sdi non è un sistema d'arma qualsiasi. Oltre a mettere in discussione l'impianto strategico dell'Occidente e a impegnare la comunità scientifica in un'impresa che sembra sempre più fattibile, costerà ai contribuenti più del doppio della guerra del Vietnam e otto volte la conquista della Luna. Eppure il Dipartimento della difesa americano ha intenzione di installare qualcosa nello spazio a partire dalla prima metà del prossimo decennio. Questo ha già innescato un meccanismo economico e politico che (anche se né Bush né Dukakis amano le guerre stellari) pare impossibile da fermare.

DANIELA MINERVA

Il Pentagono punta tutto sull'installazione in tempi rapidi di un sistema antimissilistico capace di contrastare un eventuale attacco degli Icbm sovietici: è alla cosiddetta «phase-one» del programma di iniziativa di difesa strategica che andrà, infatti, la gran parte dei fondi Sdi chiesti dal Dipartimento della difesa americano per l'anno fiscale 1989. Lo rivela l'informaticista settimanale «Aviation Week and Space Technology», in forte anticipo rispetto alla relazione annuale al Congresso. Per lo sviluppo di quei sistemi in grado di essere installati entro la prima metà degli anni 90, l'Amministrazione ha chiesto una maggioranza di fondi che va dal 20 al 200% in più dello scorso anno, mentre per tecnologie a lungo termine, come il laser a elettroni liberi e le armi a fasci di particelle, le richieste sono assai più modeste.

E fare la «phase-one» paga molto di più in termini di immagine. Per mostrare evidenti progressi tecnologici all'opinione pubblica e al Congresso si sono finanziati esperimenti costosissimi: l'ultimo, annunciato tra squilli di trombe, è il veicolo spaziale Delta 181, lanciato nel febbraio scorso, che per la bella somma di 250 milioni di dollari ha raccolto un certo numero di informazioni sul funzionamento dei sensori nello spazio. Ora si spinge l'acceleratore sul cosiddetto hardware, cioè sulla parte ingegneristica. Così, mentre il sogno di una difesa totale, vagheggiato dal presidente Reagan, è andato perdendo di credibilità col passare degli anni, è sempre più evidente che l'obiettivo della Sdi non è quello di verificare la possibilità di diversi approcci



al problema di una difesa strategica globale quanto piuttosto quello di preparare tutte le componenti necessarie per iniziare a installare un sistema difensivo, qualunque esso sia, a partire dagli anni 90.

Il problema nasce dal fatto che la Sdi non è un programma militare come un altro. I 9 miliardi di dollari spesi negli ultimi quattro anni non sono che uno stanziamento iniziale, e l'Amministrazione ne chiede altri 39 per i prossimi cinque anni sempre soltanto per la fase di ricerca e sviluppo:

Il New Deal delle armi

È proprio da questo presupposto che parte lo studio del Council for Economic Priorities - un istituto di ricerche con sede a New York che raccoglie un certo numero di studiosi di fama mondiale - pubblicato di recente col titolo «Star Wars, The Economic Fallout», la prima grossa analisi

una somma che supera di gran lunga quella spesa sia per la ricerca che per la costruzione di supermissili d'arma come il missile Mx e il bombardiere B-1. Il Council for Economic Priorities ha stimato che una volta che si passi alla produzione e all'installazione di sistemi difensivi l'operazione potrebbe costare dai 400 ai mille miliardi (sempre di dollari) a seconda del tipo di sistema che si andrà ad installare.

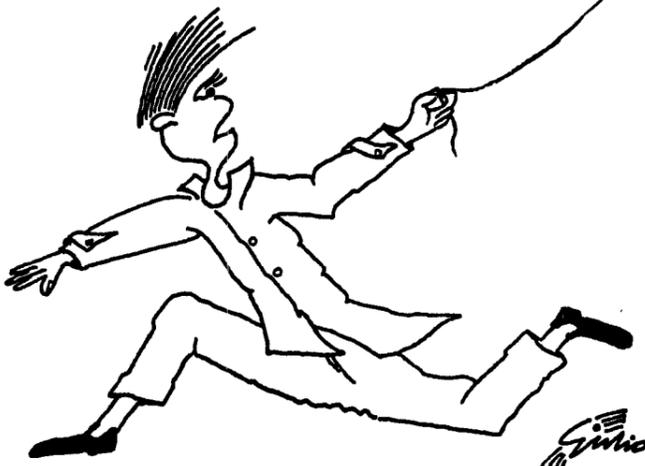
Anche accettando tutti i presupposti degli ingegneri del Pentagono, la Sdi verrà a costare più del doppio della guerra del Vietnam (300 miliardi di dollari) e più di otto volte la missione dell'uomo sulla Luna (80 miliardi). In media una famiglia americana pagherà dai 5.000 ai 12.000 dollari di tasse per finanziare le guerre stellari. «È una politica industriale che de facto non potrà che avere un impatto sostanziale sull'economia americana», commentano gli economisti newyorkesi. Ora la questione è di capire quanto una politica industriale tirata dal militare possa garantire quel tipo di innovazione commerciale e sviluppo industriale necessario a mantenere un'economia prospera e diversificata.

E il contribuente pagherà

E così le tasse di Detroit andranno a finanziare i contratti Sdi della Silicon Valley». Uno studio della Fas (Federation of American Scientists) ha infatti rivelato che dall'83 la Sdi (Sdi Organization) ha siglato 4.800 contratti e altri 300 sono in discussione per quest'anno - per un totale di 15 miliardi di dollari (tra impegni e fondi già stanziati) di cui il 78% è andato alle industrie, il 12% ai laboratori statali, il 4% alle agenzie governative, il 3% alle università, il 2% di briciole per gli alleati, e l'1% alle organizzazioni senza scopo di lucro. A fare la parte del leone è stata la Lockheed che si è conquistata contratti per 1,6 miliardi seguita da General Motors, Trw, Boeing, Rockwell Int., McDonnell Douglas, General Electric, Martin Marietta, Teledyne Inc. Eg&C. In California sono così arrivati 6,6 miliardi di dollari.

Anche per quanto riguarda l'idea sbandierata più volte che i fondi Sdi portino posti di lavoro, gli economisti newyorkesi la vedono diversamente. Le spese militari non hanno mai creato posti di lavoro, commentano, al più creano opportunità per personale altamente specializzato in zone specifiche del paese; e nel caso di Sdi la cosa è ancora più marcata e i posti di lavoro andranno ai emigrati e ai più intelligenti. Insomma, anche senza prendere in considerazione - solo per un attimo - i danni politici e strategici cui porterebbe l'installazione nello spazio di sistemi difensivi, si può concludere che dalle guerre stellari qualcuno forse ci guadagnerà qualcosa, ma la gran parte perderà.

Disegno di Giulio Sansonetti



La battaglia delle tecnologie

Eppure il Congresso aveva più volte dichiarato la volontà di privilegiare tecnologie a lungo termine, e di non voler installare sistemi più che parziali che sortirebbero l'unico effetto di violare il Trattato Abm (che dal 1972 proibisce l'installazione di armi antimissilistiche nello spazio) e irritare i sovietici. E dal momento che la Sdi ultimamente non gode di troppa fortuna e il Congresso continua a tagliare fondi, con grande probabilità il budget rimarrà per diversi anni stazionario sui 4-5 miliardi di dollari. E questo significa probabilmente l'abbandono della ricerca perché, come spiega un funzionario del Pentagono: «O fai la «phase-one» o fai la ricerca, non puoi permetterti di fare entrambe».

Protestano i ricercatori della città campana per la confusione nelle scelte edilizie
Sotto accusa Cnr e governo: «Se assumono altri scienziati, dove li metteremo?»

Napoli, la ricerca nelle baracche

Vi sono periodi nella vita di una comunità in cui gli avvenimenti si succedono, significativi e talvolta gravi, senza lasciare, apparentemente, traccia di sé. Inghioiti da qualche grotta carsica della storia da cui, rimescolati, riemergono improvvisi e fragorosi del fiume in piena. È questo il caso del degrado del Mezzogiorno, continuato per anni in silenzio, e improvvisamente esplosivo per dar corpo alla grande manifestazione di Roma. E ha mille altri volti, forse meno copiosi ma altrettanto clamorosi. Come il rivolo di ricerca scientifica rimesso a una festa di compleanno a Napoli, invadendo le degradate strutture edilizie che ospitano i centri del Consiglio nazionale delle ricerche. Non capita tutti i giorni che il Magnifico rettore dell'Università partenopea e membro dell'Ufficio di presidenza del Cnr, al secolo professor Carlo Ciliberto, prenda la parola e, prima ancora di complimentare l'ospite per i suoi 25 anni di successo scientifico, si lanci senza remore a denunciare il continuo

sforsò che egli profonde nel Cnr, massimo organismo di ricerca extranuniversitaria in Italia, per far fronte ai reiterati tentativi di porre ai margini la ricerca scientifica di Napoli e del Mezzogiorno. L'accusa sembra diretta ad una precisa volontà che coinvolge i più alti vertici del Cnr. La tesi è subito ripresa da Geppino D'Alò, consigliere regionale del Pci, che accusa il Cnr di dimenticare molte delle sue stesse strutture di ricerca in città. Vittimismo? Non sembra. Da anni una sensazione di malessere attraversa il mondo scientifico meridionale. Una sensazione che può essere tradotta così nel crudo linguaggio delle cifre: solo il 5% delle persone che fanno ricerca in Italia sono al Sud. Autentica ingiuria alla sua disoccupazione intellettuale. Il Cnr investe appena il 18% del suo bilancio al Sud, contro un ridondante 40% previsto dalla legge. Senza che neppure si possa invocare la scusante-Agnelli, quella della inefficienza innata degli intellettuali della Magna Gre-

Roma, sabato 7 maggio. Duecentomila in corteo sfilano lenti e compatti da Tiburtina e Termini fino a piazza San Giovanni. Pizzinato, Marini e Benvenuto prendono la parola. La vertenza Sud è riaperta. Napoli, sabato 7 maggio. Qualche decina fra i più eminenti uomini di scienza della città, una spruzzata di politici e cronisti, una baracca attrezzata a sala conferenze: auguri all'Istituto internazionale di genetica e biofisica, Irgb, del Cnr che compie 25 anni. Prendono la parola Maurizio Iaccarino, direttore dell'Irgb, Carlo Ciliberto, Maurizio Valenzi. E forse aperta la vertenza ricerca scientifica a Napoli.

PIETRO GRECO

cia: con 1,64 pubblicazioni per addetto, ogni anno i ricercatori meridionali producono più dei loro colleghi del Nord, fermi a 1,32. Pochi uomini, pochi fondi. Tante promesse mancate. Troppa, per non generare diffidenza anche verso la legge 64 del 1986 che prevede circa 700 miliardi in tre anni per potenziare gli organismi delle strutture di ricerca nel Mezzogiorno. Ma, si è sentito dire nelle baracche dell'Irgb, se la legge 64 partisse realmente in tempi brevi, dove collocare fisicamente i nuovi aspiranti ricercatori? Non è una battuta. Le strutture che ospitano i centri di ricerca

di terremotati. Intanto le sedi di Arco Felice e Fuorigrotta sono al limite della agibilità. Si acquistano quindi altri locali, dalla Richardson-Merrel al Vomero, per insediare il polo biologico. Poi, incalzati dall'emergenza, si pensa di stabilirvi anche altri istituti.

Ma neppure stavolta il programma decolla. E così in rapida successione ecco una interessante serie di dichiarazioni. Iaccarino, direttore del baraccone Irgb: «I locali a noi destinati sono occupati dalla Usl 40. Potremo avere la nuova sede solo fra 4-5 anni». «Ottimista», chiosa subito Ciliberto, Martuscelli, direttore dell'Irgb ospitato ad Arco Felice in locali su cui pende la minaccia di chiusura per motivi di sicurezza: «Roma prolunga i tempi e nega fondi straordinari per i trasferimenti. I soldi dovremo sottrarli al budget per la ricerca». E il segretario regionale della Cgil ricerca, Salvatore: «Caro Cnr, puoi dimostrarci che sei realmente proprietario della ex Merrell?».

La confusione edilizia supera il mare e approda a Capri, dove, otto anni fa, il Cnr ha acquistato, da un ente di ricerca svedese, un osservatorio astronomico da adibire a centro congressi. «Ma il progetto non è mai partito», lamenta Mario Dei Savio, assessore comunista di Anacapri. «Abbiamo da tempo richiesto in fitto per il Comune le grandi e inutilizzate strutture, per ospitarvi le molte famiglie di sfrattati. Il Cnr non ha mai risposto». «E intanto», incalza Ciliberto, «già si pensa a nuovi acquisti nel Centro direzionale di Napoli».

In tanta confusione la ricerca a Napoli soffoca. Come uscirne? La parola a Maurizio Valenzi: «Gli scienziati stabiliscono di concerto un chiaro elenco di richieste. Chiedono poi la attiva solidarietà delle forze politiche, sociali e culturali napoletane e insieme mettono in mora quanti, Cnr, governo, Regione, possono fare qualcosa e non lo fanno per sanare lo sfascio edilizio e avviare il potenziamento degli organismi della ricerca in città». Come dire: scienziati di tutta Napoli, unitevi!

Uno studio a Cardiff
La mappa per capire come le api prendono delle decisioni

Studiando il meccanismo con cui le api prendono le loro decisioni, un neurofisiologo inglese ha realizzato al computer la più grande mappa tridimensionale del cervello che sia mai stata fatta. Robert Pickard, dell'università di Cardiff, per capire le decisioni delle api applicava degli elettrodi sui loro cervelli. Però non riusciva a capire quale parte del cervello dell'ape stesse «parlandogli». Allora ha sezionato il cervello dividendolo in 10 parti. Poi le ha illuminate per distinguere i diversi tessuti nervosi: le sezioni a questo punto sono state fotografate e tutti i tessuti sono stati marcati così da costituire ciascuno una lastra sottilissima che, trasferita in un computer, ha fornito i dati base per la ricostruzione del cervello. Il lavoro ha richiesto sei anni di tempo, ma finalmente il professor Pickard è stato in grado di stabilire da quale parte del cervello venissero gli impulsi captati dagli elettrodi. E di affermare quindi che, nella decisione di un'ape, sono coinvolte 32.000 cellule cerebrali. Sono cellule chiamate Kenyon, attraverso le quali passano tutte le informazioni ricevute dai sensi delle api: vista, odorato, magnetismo e così via. La mappa tridimensionale servirà anche a studiare i problemi del comportamento delle api, di cui esistono 26 differenti varietà, ma soprattutto, e questa è l'ambizione del neurofisiologo inglese, la mappa potrà servire da modello per lo studio del cervello umano. La tridimensionalità del modello è stata realizzata da un programmatore di computer che ha usato i vari «oggetti» bidimensionali incastrandoli per gli angoli in modo che, sulla base dei dati inseriti, gli stessi fogli originassero l'immagine mancante. I vari tessuti del cervello venivano poi «colorati» diversamente, per una più semplice identificazione simbolica.