

## Scoperta una galassia a forma di goccia

Gli scienziati inglesi hanno dato il nome «Le Blob» a una galassia scoperta di recente e distante dalla Terra dieci milioni di anni luce. Il nome trae origine dalla forma che assume la galassia nelle immagini catturate grazie allo sforzo del team del Royal Observatory, che si trova ad Edimburgo, e all'impegno di due scienziati francesi. «Assomiglia ad una grande goccia, di qui il nome che le abbiamo dato, ha detto Ian Smail, un membro del team che ha scoperto la galassia mentre portava avanti un programma di ricerca utilizzando un nuovo telescopio del Royal Observatory nelle Hawaii. Il nome, piuttosto originale, si riferisce allo schizzo di luce rappresentato nella prima fotografia della galassia. La scoperta di Le Blob, una delle numerose galassie individuate nell'osservatorio delle Hawaii usando un detector particolarmente sensibile alle microonde chiamato Scuba, è avvenuta quasi per caso. Un gruppo di tre scienziati inglesi stava facendo delle ricerche con il radio telescopio James Clerk Maxwell situato sulla sommità del vulcano Manua Kea, quando il loro equipaggiamento ha avuto un avaria. Così loro si sono rivolti allo Scuba, uno strumento che è stato realizzato in 50 anni presso l'osservatorio di Edimburgo e che non era stato ancora usato. Il gruppo di stelle particolarmente brillante della galassia era coperto da una nuvola di polvere galattica. La polvere assorbe la luce delle stelle e può essere attraversata soltanto grazie alle microonde. Scuba è capace di intercettare le microonde attraverso la nuvola di polvere, viaggiando a circa un miliardo di chilometri all'ora. Il dottor Ian Smail, dell'università di Durham, ha dichiarato: «Noi siamo i primi fortunati ad aver usato lo Scuba - abbiamo guardato in una parte dello spettro che prima non era stata mai osservata. Questo ci ha permesso di osservare, in maniera sufficientemente dettagliata, l'infanzia delle galassie. Una scoperta che può aiutarci a stabilire la data di nascita dell'universo».

## Isterectomie: 40 mila l'anno in Italia

Ogni anno in Italia vengono praticati 40 mila interventi di isterectomia (asportazione dell'utero). Troppi, secondo il prof. Vincenzo Giambanco, presidente della Società italiana di Ostetricia e Ginecologia. Dopo il parto cesareo, infatti, l'isterectomia è la più praticata dalla chirurgia ginecologica. Prima di «memorare» l'apparato genitale femminile ci sono altri interventi conservativi - secondo il prof. Giambanco - come per esempio l'ablazione dell'endometrio, un intervento cioè che, rimuovendo il rivestimento interno dell'utero, consente di interrompere le perdite anormale di sangue.

Inoltre deve essere recuperato l'intervento chirurgico per via vaginale, meno invasivo rispetto alla laparoscopia, che comunque si avvale di una tecnica sempre più perfezionata. Comunque la ginecologia - secondo Giambanco - è sempre più una specialità di genere e non di organo, senza dimenticare i costi medico-sanitari di ogni intervento.

Il direttore di Nature Philip Campbell interviene oggi a Roma su un nuovo, spinoso problema politico

# In Svizzera referendum sulla genetica ma dialogano scienza e democrazia?

Il rischio è che, per assenza di informazioni adeguate, si blocchi completamente la ricerca sugli animali transgenici. Ma il problema è più generale: riguarda la capacità della comunità scientifica di comunicare con la politica e l'opinione pubblica.

Una conferenza di scienziati, esperti e politici europei, ideata e organizzata dall'agenzia Hypothesis, si terrà oggi e domani al Cnr di Roma in piazzale Aldo Moro 7. È intitolata «Sapere di scienza e di tecnologia: nuove idee in Europa». Le idee nuove riguarderanno soprattutto le analisi delle ripercussioni sociali ed economiche, a partire da una constatazione tutt'altro che nuova: l'alfabetismo scientifico è ancora poco diffuso. La sua assenza si fa sentire soprattutto nei momenti di allarme e di generale smarrimento, dal morbo della mucca pazza - detto anche morbo dei pazzi allevatori e fabbricanti di mangimi a base di carne avariata destinati ad erborivori - alle radiazioni elettromagnetiche da telefonino. Ma sapere di scienza serve la causa della scienza? Risponde Philip Campbell, il direttore del settimanale Nature, in una relazione di cui pubblichiamo un'anteprima.

Una decisione davvero eccezionale verrà presa all'inizio dell'anno prossimo: eccezionale per la portata delle conseguenze, potenzialmente lesive della scienza e della tecnologia di una nazione, eccezionale per lo status del decisore. Cominciamo da quest'ultimo: si tratta di un'intero popolo. Parlo del popolo della Svizzera che la locale Carta costituzionale porta a indire ogni anno svariati referendum i cui esiti sono vincolanti. In marzo infatti si voterà a favore o contro la proposta di vietare a chiunque e per qualunque scopo, fosse anche per la ricerca, l'uso di animali transgenici, ovvero di animali il cui corredo genetico è stato modificato. Le mie spie mi riferiscono che ci sono un cinquantina per cento di probabilità che vinca il divieto. Gli animali transgenici sono oggi uno strumento quotidiano della biologia di punta. Esempi? A Zurigo, gente come Charles Weissman - il consulente della Commissione Europea per la BSE, e l'immunologo e premio Nobel Rolf Zingemagel utilizzano dei topi transgenici per capire la diffusione del prione infettivo. I topi «knock-out», ai quali è stato tolto da un cromosoma un determinato gene - servono per creare modelli animali del sistema immunologico. Il mio stesso giornale ha appena pubblicato un importante articolo sull'invecchiamento, basato proprio sui topi transgenici. Uno studio della Società Svizzera per la Biologia Sperimentale ha dimostrato che almeno 2.000 ricercatori e 500 progetti verrebbero direttamente colpiti dal divieto. A volte gli animali transgenici soffrono per quel corredo genetico, ma gli scienziati svizzeri sono famosi per rispettare con cura le norme e i protocolli che mirano alla sofferenza minima e a una sicurezza massima. Allora dove sta il problema?

Sembra che per molti svizzeri si tratti di una ripugnanza viscerale

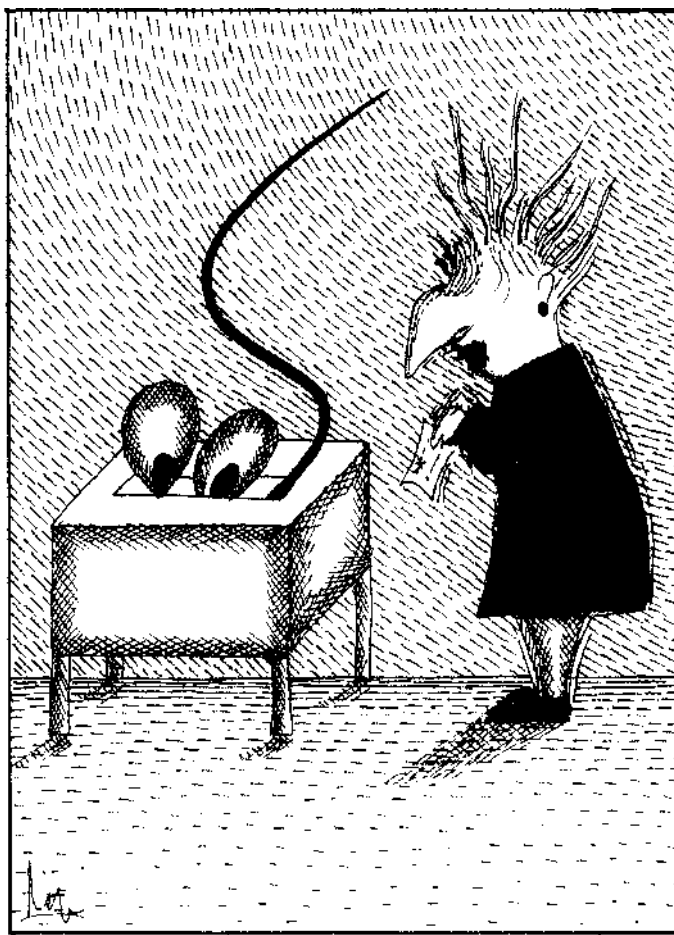
verso qualsiasi manipolazione di animali. Secondo me, è un fattore culturale, vale a dire qualcosa di più della normale ripugnanza che tutti proviamo per il dolore. E mi nacchia di cancellare l'asse portante della biologia molecolare e dell'industria biotecnologica svizzera. Ma è una questione di alfabetismo scientifico? Ho sentito illustri scienziati svizzeri affermare in questo contesto che la cittadinanza ha bisogno di ricevere un'educazione scientifica.

Se, come mi pare di capire, sperano che più sapere servirà a convincere la gente che queste ricerche sono per il suo bene, temo che si illudano. Ogni frammento di conoscenza acquisita sul codice attraverso il quale i geni vengono trascritti dall'RNA messaggero per produrre delle proteine si accompagnerebbe probabilmente a una maggiore consapevolezza dei limiti della nostra conoscenza su questioni fondamentali: su aspetti della regolazione dell'espressione genica, per esempio, e sui rischi legati al flusso dei geni dentro e fra le popolazioni. Che un diffuso sapere di scienza sia a doppio taglio risulta anche da parecchi studi condotti in Europa: indicano che meglio è informata una popolazione e più tende ad essere critica nei confronti delle biotecnologie, mentre in generale prova sempre una grande attrazione per la scienza. La mia è una difesa della pubblica ignoranza?

Non sia mai. In particolare, mi pare indispensabile un vero dibattito sulle ripercussioni reali delle manipolazioni genetiche fatte sugli animali. Ma l'accortezza politica del mondo scientifico e imprenditoriale svizzero sarà cruciale. Man mano che la data del referendum si avvicinerà, la pubblicità delle imprese si farà più vistosa. Ma come insegnano la Brent Spar (la piattaforma petrolifera che la Shell voleva affondare nel mare del Nord), la pecora Dolly e la morte della principessa Diana, è impossibile prevedere in un dato giorno quale sarà che può essere travolto da forze puramente emotive. La comunità scientifica e gli imprenditori dovranno calibrare attentamente la loro campagna; possono aspettarsi che i gruppi veri e religiosi facciano un'opposizione scaltra e infuocata.

Dovrebbero tenersi nella manica un po' di munizioni da usare nel caso venissero bombardati all'ultimo minuto. Credo d'ora in poi contino soprattutto l'apertura, l'accessibilità e la comunicazione. Massimo rispetto, quindi, agli scienziati svizzeri che cercano di essere aperti, accessibili e accorti nel senso migliore del termine quando intervengono nei mezzi di comunicazione.

Philip Campbell



## La scienza e i saperi: Convegno

La Commissione europea, nell'ambito del Forum europeo della scienza e della tecnologia e della Settimana europea della scienza, tiene oggi e domani a Roma una conferenza europea su «Sapere di scienza e di tecnologia». La conferenza è realizzata dall'agenzia scientifica Hypothesis. Apriranno il dibattito il ministro Luigi Berlinguer e il presidente del Cnr Lucio Bianco. Interverranno tra gli altri il premio Nobel per la chimica George Porter, Paolo Galluzzi (presidente dell'Istituto e Museo di storia della scienza di Firenze), il fisico francese Jean-Marc Levy Leblond, gli ex ministri della Ricerca Umberto Colombo, Antonio Ruberti e il sottosegretario alla ricerca Giuseppe Tognon.

L'Europa sta approvando una nuova normativa

## Sperimentazione di farmaci L'Europa «taglia» i tempi

Le procedure prevederanno solo 30 giorni di tempo per i Comitati Etici (più altri eventuali 30) per dare l'approvazione alla sperimentazione.

Procedure europee standard per la sperimentazione clinica dei farmaci. E, quindi, più snelle anche e, forse, soprattutto in Italia. Al Parlamento europeo è in discussione una proposta di direttiva già presentata alla Commissione dell'Unione Europea. L'obiettivo della nuova norma sulla «buona pratica clinica» è armonizzare le leggi in materia dei quindici paesi dell'Unione. Essa dovrebbe tradursi in uno snellimento delle procedure, nell'adozione di principi e normative già affermati nella ricerca internazionale, compresi controlli e ispezioni, e in un alleggerimento delle spese per le imprese piccole e medie.

Per quanto riguarda la tutela delle persone sottoposte a sperimentazione clinica di nuovi farmaci, la norma rileva che essa è già garantita dalle leggi oggi esistenti nei quindici paesi dell'UE, che si sono adeguate, peraltro, a convenzioni internazionali.

La norma prevede che ogni sperimentazione di farmaci possa essere avviata solo dopo il parere, ob-

bligatorio, dei Comitati Etici. Questi, però, devono esprimersi entro 30 giorni. Eventualmente prorogabili di altri 30 in caso di richiesta di nuove informazioni.

La sperimentazione, infatti, potrà iniziare 30 giorni dopo l'avvio della richiesta a meno che le autorità statali non abbiano opposto un divieto motivato.

La proposta comunitaria dovrebbe, dunque, accelerare i tempi per i test clinici di farmaci. Pur salvaguardandone la sicurezza. Essa viene salutata con piacere in Italia, dove i tempi tra la domanda e l'autorizzazione è, in media, di 12 mesi. Contro i 2 mesi negli altri paesi. Per questo motivo l'Italia è sostanzialmente fuori dal circuito delle sperimentazioni internazionali multicentriche. E per questo motivo, secondo la Farmindustria, i centri di ricerca italiani sarebbero stati abbandonati dalle multinazionali e le stesse aziende italiane vedrebbero costrette a emigrare.

In realtà i motivi della caduta della ricerca farmacologica in Italia non sono tutti da addebitare alla buro-

cracia ministeriale. C'è anche qualche causa strutturale, tutta interna alle aziende italiane e alla loro sempre più scarsa propensione alla ricerca scientifica.

Ciò non toglie che un problema di snellezza delle procedure c'è. Tant'è che, sostiene Farmindustria, presso il Ministero della Sanità giacciono circa 1000 domande per test clinici che risalgono al novembre del 1996. Comunque a luglio il Ministero della Sanità ha emanato un decreto che regola l'istituzione e il funzionamento dei Comitati Etici, cui spetta l'approvazione dei protocolli sperimentali. E detta le nuove disposizioni per l'attivazione degli studi clinici nel quale vengono recepite le linee guida della «buona pratica clinica» della International Conference of Harmonization (ICH).

Ieri, intanto, al parlamento europeo si è tenuto l'incontro Intergruppo per i farmaci con la partecipazione di parlamentari europei e rappresentanti delle agenzie di regolamentazione dell'UE.

Etologia

## La mappa del cibo nella mente degli uccelli

Molti animali hanno una sorprendente abilità nel trovare la strada, ma alcune mappe o bussole che gli animali possiedono possono essere localizzate dentro alla loro testa. Le api trovano la strada per tornare al loro alveare, gli scoiattoli ricordano dove hanno accumulato le loro nocchie in autunno e migliaia di animali migrano a migliaia di miglia di distanza senza mai consultare un atlante. Se gli animali possiedono una sorta di «mappa» interna è stato un interrogativo degli scienziati per molti anni, ma un articolo apparso sull'ultimo numero di Nature mostra che molti uccelli sono in grado di utilizzare delle relazioni geometriche tra le caratteristiche geografiche per ricordare l'ubicazione di un luogo: in realtà di tratta di una semplice mappatura mentale.

In genere, gli animali usano delle regole molto semplici per spostarsi. È come se si imprimevano nella testa l'immagine del circondario come se fosse un quadro. Per ritrovare di nuovo lo stesso luogo, l'animale cerca fuori a che non si imbatte nel «quadro» conosciuto. Possono anche imparare una distanza e la direzione a partir da un punto di riferimento, e addirittura alcuni possono anche contare il numero dei punti di riferimento passati per raggiungere il luogo desiderato. Queste abilità possono essere spiegate grazie a regole semplici, ma ora Alan Kamil e Juli Jones dell'Università di Lincoln, nel Nebraska, hanno scoperto che un uccello della famiglia delle corvacchie (Nucifraga columbiana), è capace di trovare il nascondiglio del suo cibo grazie a più complessi strumenti geometrici.

La corvacchia accumula i suoi semi ed ha bisogno per forza di cose di ricordarsi dov'è il nascondiglio. L'articolo mostra che questi uccelli possono imparare a trovare il cibo che era stato messo sotto terra a metà strada fra i due punti di riferimento che variavano nella distanza che li separava. Ci sarebbero diversi modi in cui gli uccelli potrebbero fare questo. Potrebbero andare nel posto dove i punti di riferimento sono a eguale distanza, ma i ricercatori hanno escluso questa possibilità attraverso il cambiamento della distanza dei punti di riferimento. Le api possono trovare il centro del viottolo fra due luoghi misurando la velocità del movimento degli oggetti che vedono volando, ma questo ancora non spiega l'abilità degli uccelli.

La varietà di corvacchie prese in esame dai ricercatori sembra invece aver ricavato la «regola» geometrica della ricerca a metà fra i due punti di riferimento. L'abilità di scoprire un punto definito non attraverso la relazione fra un obiettivo (il luogo del cibo) e un punto di riferimento, ma fra due punti di riferimento implica l'esistenza di una sorta di mappa interna.

Trovate dagli archeologi oltre 300 punte di armi datate circa 3.500 anni prima di Cristo

## La valle delle frecce, caposaldo dei liguri

Negli scavi in valle di Lagorara, nel Comune di Marsiana, è venuto alla luce un antico insediamento italico.

LA SPEZIA. Erano guerrieri provetti, controllavano il passaggio e attaccavano le carovane con le loro frecce appuntite. I liguri delle preistoria non si sono sottomessi facilmente ad alcuna invasione. Adesso è venuta alla luce la fonte della loro organizzazione militare, una serie di cave di diaspro, una roccia rossa, con accanto delle officine di lavorazione. Siamo nella «Valle delle punte di freccia», un tuffo nel 3500 Avanti Cristo, l'ultima scoperta della Jurassic mania. Tra boschi incontaminati e terrazze lavorate, nel pieno di un silenzio che pare quasi irreale, la terra restituisce la vita di un tempo. Qui, nella vallata del Lagorara, nel comune di Maissana, nell'alta val di Vara a cavallo delle province della Spezia e Genova, nel 1987 Sergio Nicora, un abitante del posto, ha segnalato la presenza di strane pietre scheggiate lungo una strada sterrata che dal paese di Santa Maria conduce in quella valle. Al primo impatto gli esperti del Museo archeologico di Chiavari si sono resi conto che

quelle erano frecce. Si è scavato ad un'altezza di circa 750 metri sul livello del mare e così, dopo un letargo di migliaia di anni, sono venuti alla luce circa 200 reperti. Il segreto dei liguri antichi - abitanti di questa zona montana tra il 3500 e il 2000 avanti Cristo - era sotto quella coltre di detritico.

Qui c'erano le cave, le officine e una sorta di riparo sotto un grosso masso. Il villaggio doveva sorgere poco distante. D'incanto si è delineato il sito archeologico con l'era una volta: c'era chi usava dei rudimentali percussori per scavare nella roccia; c'era chi sbazzava i pezzi di roccia; c'era infine chi dava la necessaria forma appuntita alle pietre. Quando le cose non andavano per il meglio, si gettavano le frecce venute male. Oggi quei difetti di fabbricazione è tutto ciò che ci resta della «Valle delle punte di freccia» come spiegano Michele Lenzo e Sergio Tanfani che hanno redatto il progetto di recupero della zona: «I duecento reperti che sinora abbiamo ri-

trovati, tutti a forma ogivale, allungata e appiattita, non sono altro che manufatti in corso di fabbricazione, abbandonati per errori di trattamento o difetto della pietra».

Non si costruivano soltanto attrezzi militari ma anche oggetti utili per la caccia, per la lavorazione delle pelli e per la vita quotidiana: dunque sono stati ritrovati anche raschiatoi, grattatori, perforatori e utensili da cucina, frammenti di ceramica, oggetti di stoffe e arenaria. Il ministero dei beni culturali ha subito inviato il sottosegretario Alberto La Volpe a dare un'occhiata a quello che appare un sito unico in Europa. «Tornerò tra tre mesi - ha assicurato La Volpe - per vedere come proseguono gli scavi». Alla fine dell'operazione recupero - assicura Roberto Maggi della Soprintendenza ai beni archeologici della Liguria che ha curato il cantiere - ci saranno tre tonnellate di reperti, in gran parte scarsi di lavorazione. L'Università di Genova, su incarico della provincia della Spezia, ha già messo a pun-

to lo studio «Laboratorio di archeologia montana». La Regione Liguria ha assicurato un miliardo di lire grazie alla legge sulla montagna. I proprietari dei terreni, invece, sono un po' in agitazione in quanto lamentano il mancato coinvolgimento nell'operazione di recupero. Nel febbraio dell'89 il piano dovrebbe essere completato e il museo aperto al pubblico.

Già ora, però, si può visitare l'area che diventerà parco. Si completerà così un percorso di luoghi archeologici che dovrebbero ruotare attorno al costituendo museo dei dinosauri in allestimento nel castello di Lerici. A Maissana, per la gioia dei novelli Indiana Jones, nel vasto spazio archeologico all'aperto si ricostruiranno gli antichi laboratori animati da esperti che ripeteranno i lavori di una volta sagomando dal diaspro le frecce appuntite con gli stessi strumenti utilizzati nel 3500 avanti Cristo.

Marco Ferrari

Dalla Prima

Ma pochi sanno che a essere superiore non è solo la spesa privata ma anche la spesa pubblica. Per assistere appena il 23% della popolazione totale (le persone con oltre 65 anni di età, gli affetti da patologie particolari, i disabili e i 30 milioni di indigenti), nel 1993 ogni cittadino americano ha tirato fuori, attraverso lo Stato, 1448 dollari. Contro i 1113 tirati fuori, attraverso lo Stato, da ogni italiano per assistere il 100% della popolazione.

Quanto alla Gran Bretagna, la riforma thatcheriana del 1990, con le sue robuste iniezioni di privato, ha prodotto un tale aumento dei costi globali della sanità che, come è stato sostenuto nella «Chairman Nhs Trust Federation Annual Conference» di Nottingham del 1995, si è giunti quasi a dover mettere in discussione l'accesso universale e la natura stessa del sistema sanitario inglese.

Non desta, quindi, meraviglia il fatto che le iniezioni di privato volute dalla giunta Formigoni abbiano prodotto anche in Lombardia l'impennata dei costi, pubblici e privati.

Il terzo ed ultimo punto che accomuna le vicende sanitarie inglesi, americane e lombarde è l'efficienza della spesa. Gli Stati Uniti presentano il più alto numero di morti evitabili tra tutti i paesi dell'area Ocse, a eccezione del Portogallo, oltre alle più accentuate «diseguaglianze sanitarie». In Gran Bretagna la cura Thatcher ha prodotto, per la prima volta in questo secolo, il peggioramento delle condizioni sanitarie di una parte, quella più povera, della società inglese. Per la Lombardia non abbiamo dati quantitativi. Ma le ultime vicende sembrano indicare che all'incremento della spesa non ha certo fatto riscontro un aumento dell'efficienza.

A questo punto possiamo trarre la morale. Quando supera una certa soglia e dal binario, necessario, della razionalizzazione scivola verso quello, ideologico, del puro smantellamento, la riforma del Welfare State diventa sanitarimente ed economicamente, oltre che socialmente, insostenibile.

[Pietro Greco]