

pillole di scienza

Wwf

Gli elefanti pigmei del Borneo una sottospecie distinta

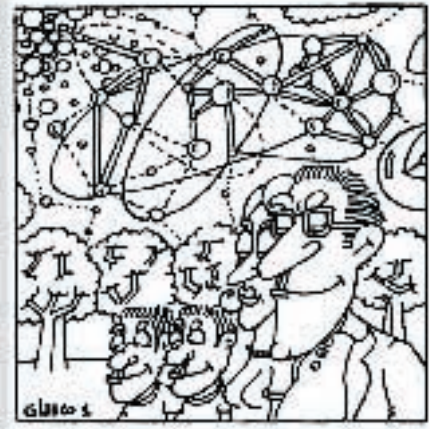
Il WWF Malesia si è congratulato col Sabah Wildlife Departement (SWD) per la recente scoperta di elefanti pigmei del Borneo, ottenuta grazie alla campionatura del Dna. Attraverso questi test, sottolinea il WWF Malesia, si può confermare che gli elefanti del Borneo sono una sottospecie distinta e che hanno delle caratteristiche diverse dai loro cugini che vivono nel continente asiatico e a Sumatra. «Per prima cosa - dice il presidente del WWF Malesia, Tengku Zainal Adlin - sono relativamente mansueti rispetto agli altri elefanti asiatici e sono anche più piccoli». Queste caratteristiche distinte, unite ad una origine controversa, hanno portato gli esperti a capire che gli elefanti del Borneo sono una sottospecie geneticamente distinta. Il programma ha analizzato campioni di sterco degli animali. Questa tecnica permette di non disturbare gli animali.

Da «Science»

In Colorado colonie di funghi producono anidride carbonica

Ricercatori americani hanno scoperto sotto i prati innevati del Colorado esistono enormi colonie di funghi microscopici, il cui metabolismo potrebbe influenzare notevolmente i livelli di anidride carbonica presenti nell'atmosfera. In un articolo che esce sulla rivista «Science», i ricercatori dell'Università del Colorado di Boulder guidati da Steve Schmidt dimostrano che i microbi sono particolarmente attivi nel periodo tardo invernale, riciclando materiale organico e rilasciando grandi quantità di azoto e CO₂. «Questo significa che bisognerebbe ricalcolare tutte le stime sul rilascio di anidride carbonica da parte degli ambienti naturali e cercare di capire se queste aree possano agire come pozzi di carbonio, cioè depositi naturali in cui immagazzinare la CO₂ in eccesso», dice Schmidt.

scienza & ambiente



Nasa

Tempeste e vortici vicino al buco nero della Via Lattea

Astronomi dell'Università della California di Los Angeles hanno rilevato per la prima volta la presenza di condizioni estreme, tempeste e giganteschi vortici cosmici, vicino al buco nero nel centro della Via Lattea. Questo si trova a circa 26 mila anni luce dalla Terra in direzione della costellazione del Sagittario. Ora a dispetto di quanto si pensava prima, le immagini nell'infrarosso riprese dal telescopio Keck alle Hawaii, hanno permesso agli astronomi di rilevare le condizioni estreme a cui è sottoposto il gas che viene risucchiato in un buco nero. A causa delle condizioni estreme il gas e la materia che cade sul buco nero si trova sotto forma di plasma, che rappresenta una sorta di quarto stato, dopo quello solido, liquido e gassoso, in cui la materia raggiunge temperature elevatissime ed è completamente ionizzata.

Da «Nature»

Boccoli in senso orario per chi usa la mano destra

I capelli dei destrimani «girano» in senso orario. Amar Klar del National Cancer Institute di Frederick, nel Maryland si è appostata nei centri commerciali e negli aeroporti e ha spiato la chioma degli avventori, esclusi calvi e capelloni. Il risultato è stato pubblicato sull'ultimo numero di «Nature». Il 95% dei destrimani avrebbe boccoli destrorsi, mentre tra mancini e ambidestri non ci sarebbero differenze significative nel senso di arricciamento dei capelli. La spiegazione del fenomeno sarebbe da identificare in un gene, presumibilmente unico e dominante, con due forme: «destra» e «casuale». I soggetti con almeno una copia del gene «destra» sarebbero destrimani (il 90% circa della popolazione) e coi riccioli destrorsi. Quelli con due copie casuali sarebbero per metà destrorsi e per metà mancini e inoltre avrebbero per metà boccoli avvitati in un senso e per metà nell'altro.

Con il pretesto dell'indagine scientifica quest'anno uccideranno 38 balenottere

L'Islanda a caccia di Moby Dick

Gabriele Salari

carrette

Navi da rottamare? Sì, grazie. Una società britannica, la «AbleUK» ha annunciato che si farà carico dello smaltimento di 13 navi

americane, tra cui due petroliere, vecchie e contaminate da amianto, idrocarburi e PCB. Il viaggio di 4.500 miglia è previsto il mese prossimo ed ha sollevato un polverone di polemiche, viste le pesanti condizioni in cui versano le imbarcazioni ancorate lungo il fiume James in Virginia. Secondo un'inchiesta pubblicata dal quotidiano inglese «The Guardian», le navi avrebbero già numerose falle ed un viaggio per mare così lungo sarebbe da escludere: alcune delle navi, che hanno 60 anni, rischierebbero di affondare dopo poche miglia. Una delle navi da rottamare, la Canisteo, di 12.000 tonnellate, è stata inaugurata addirittura nel 1945 ed è servita in numerosi conflitti come nave cargo. Le autorità statunitensi sostengono che i cantieri navali non sono in grado di smaltire l'amianto delle navi e che quindi l'invio in Inghilterra è la soluzione migliore. Non sono dello stesso avviso gli Amici della Terra che sottolineano come, per ragioni di sicurezza, le navi dovranno fare un percorso ancora più lungo attorno alla Gran Bretagna con rischi aggiuntivi. Il governo irlandese e l'esecutivo scozzese, infatti, hanno già espresso perplessità per il passaggio di queste carrette dei mari nelle loro acque. Bill Clinton, sette anni fa, aveva emanato un provvedimento per vietare l'invio delle 120 navi militari americane che devono essere rottamate nei paesi in via di sviluppo, pratica molto comune. Secondo Greenpeace, i paesi asiatici come India e Bangladesh sono le mete preferite per l'ultimo viaggio delle carrette dei mari. Le «carcasce» delle navi vengono abbandonate sulle spiagge e smantellate da operai, senza le minime misure di sicurezza.

g.s.



DAL CALDO AL RISCHIO ALLUVIONI

Alla fine di questa estate torrida, gli esperti dell'Istituto di Scienze dell'Atmosfera e del Clima del Consiglio Nazionale delle Ricerche di Bologna (ISAC-CNR) fanno il punto della situazione e le previsioni per la prossima stagione. La forte anomalia meteorologica che ha caratterizzato l'Europa centro-meridionale, il Mediterraneo occidentale e l'Africa nord-occidentale, con temperature decisamente al di sopra della media nel periodo da maggio a fine agosto, non sarebbe direttamente riconducibile ad una manifestazione del cambiamento climatico globale. Secondo gli esperti dell'ISAC-CNR sarebbe piuttosto associata ad un fenomeno persistente di alte pressioni in quota, accompagnato da ripetuti impulsi verso l'Europa di aria molto calda proveniente dall'Africa Occidentale. «Come conseguenza delle elevate temperature dell'aria, della persistente insolazione e delle precipitazioni inferiori alle medie del periodo - spiega Franco Prodi, direttore dell'ISAC-CNR - abbiamo assistito in agosto ad un riscaldamento dell'acqua superficiale del Mediterraneo sino a 5-6 gradi oltre la media del periodo».

Tuttavia - prosegue Prodi - il recente afflusso da nord di correnti fredde, associato all'esaurirsi dell'evento anomalo nella circolazione atmosferica, ha già comportato un abbassamento della temperatura del mare di 2-3 gradi, specie nella parte settentrionale del bacino».

I cicloni delle medie latitudini che interessano in autunno l'area mediterranea possono essere intensificati dall'apporto di calore sensibile e latente (evaporazione) dal mare; inoltre, nel periodo autunnale e invernale il Mediterraneo può essere un'area di sviluppo di vortici ciclonici di piccola scala la cui dinamica assomiglia a quella dei cicloni tropicali (uragani), pur non assumendone l'intensità e la potenza distruttiva.

«Questi sistemi meteorologici - sottolinea Andrea Buzzi, responsabile della Sezione di Meteorologia Dinamica dell'ISAC-CNR - assieme ai sistemi convettivi (temporali) e alle precipitazioni favorite dall'orografia, possono essere intensificati da un elevato apporto di calore alla superficie e sono spesso causa di alluvioni più o meno improvvise sulle regioni costiere e sui versanti montuosi esposti ai venti provenienti dal mare. Ma l'occorrenza di fenomeni intensi e alluvionali richiede il manifestarsi di altre condizioni favorevoli associate all'evoluzione atmosferica di alta frequenza, non prevedibili quindi in maniera deterministica oltre pochi giorni (a volte anche oltre poche ore), e in maniera probabilistica oltre i 6-8 giorni. Non vi sono legami statistici e dinamici così stretti da permettere di formulare allerte utili oltre i suddetti periodi di anticipo previsionale. Le proiezioni meteorologiche stagionali che sono formulate da alcuni centri hanno carattere puramente sperimentale e validità estremamente limitata per le nostre latitudini».

Per quest'anno saranno 38 le balenottere minori a cadere sotto gli arpioni islandesi. L'anno prossimo dovrebbero diventare 250 e, nel 2006, se tutto va bene si potrebbe riprendere la caccia commerciale su larga scala.

Perché un paese che tutto il mondo ammira per i suoi panorami mozzafiato, la storia geologica e l'impegno nel promuovere le fonti energetiche rinnovabili, vuole tornare al passato con la caccia alle balene?

L'Islanda sostiene che «il programma scientifico rientra nella sua generale politica per lo sfruttamento sostenibile delle risorse marine e non tocca le specie in pericolo precedentemente decimate dalle grandi baleniere nazionali».

L'opinione pubblica è però ormai piuttosto smaltiziata e sa che per effettuare una ricerca scientifica non è necessario uccidere le balene, ma basta una semplice biopsia, anche perché i giapponesi che si trincerano da anni sotto questa giustificazione non sono stati in grado di nascondere che la carne sia destinata ai raffinati palati nipponici.

«È vero che la balenottera minore non è attualmente in pericolo d'estinzione, ma è sottoposta a numerose minacce, dall'inquinamento alla caccia portata avanti da Norvegia e Giappone - spiega Ivan Miori, di Greenpeace - non dimentichiamoci che le baleniere hanno quasi provocato la scomparsa della balenottera azzurra, il più grande mammifero al mondo».

Che i mammiferi marini siano più importanti da vivi che da morti dovrebbe dimostrarlo agli islandesi anche il «whale watching», il cuore di un'industria dell'ecoturismo che è, nel paese nordico, seconda solo alla pesca. Dopo il bando alla caccia alle balene, deciso nel 1989, sono sorte in Islanda 12 società che promuovono le crociere d'osservazione delle balene per un giro d'affari di 8,5 milioni di dollari nel 2001. I turisti sono principalmente tede-

schi e americani, seguiti da inglesi, svedesi e danesi. Il giro d'affari della caccia alle balene negli anni 1986-'89, anno nel quale è stata bloccata, è stato di appena 3-4 milioni di dollari. Greenpeace sottolinea come siano già molti i turisti che stanno cancellando i viaggi in Islanda a causa della caccia alle balene.

L'associazione ambientalista, non appena l'Islanda ha annunciato ai primi d'agosto, di voler riprendere la caccia, vi ha dirottato la sua nave ammiraglia, la «Rainbow Warrior», che era diretta in Grecia. Nei giorni scorsi la nave è arrivata a Reykjavik per iniziare un tour dell'Islanda che prevede incontri con la popolazione locale ed il sostegno alla pressione che già esiste nel paese contro la caccia. Non è la prima

volta che gli ecopacifisti arrivano sull'isola: già nel 1978 la nave ammiraglia, quella poi affondata dai servizi segreti francesi, venne impiegata nel suo viaggio inaugurale proprio contro le baleniere islandesi.

L'associazione ambientalista, intanto, pochi giorni fa ha fatto al governo islandese una «proposta indecente», per la quale attende una risposta.

«Greenpeace chiederà ai propri sostenitori, 2,8 milioni di persone in tutto il mondo, di visitare l'Islanda e scegliere l'ecoturismo, in cambio il governo deve fare marcia indietro sul progetto di cacciare 38 balenottere minori, dichiarare che non riprenderà più in alcun modo la cosiddetta "caccia scientifica" e aderire al bando internazionale sulla caccia alle balene», sostiene Miori.

È curioso notare che i 5 paesi dai quali provengono maggiormente i turisti in Islanda sono proprio quelli nei quali è più viva la sensibilità ambientalista e dove un boicottaggio lanciato da Greenpeace potrebbe avere delle serie conseguenze.

Ma è davvero etichettabile come «scientifica» la caccia ai cetacei? «Il fatto che questi grandi mammiferi marini vadano soppressi per salvaguardare gli stock di merluzzi non ha certo basi scientifiche - sostiene Elettta Revelli, cetologa - Non esiste un solo biologo marino che affermi come il consumo di pesce da parte di questi esseri viventi che popolano i nostri mari da oltre 10 milioni di anni possa essere il responsabile dell'impovertimento del-

le risorse ittiche. L'unica vera causa è l'uomo e la pesca industriale che questo conduce».

Secondo il governo islandese, in effetti, il consumo annuale da parte delle balenottere locali di pesce, krill e altre biomasse, è di 6 milioni di tonnellate, molto di più di quanto pescato dagli islandesi (da 1,5 a 2 milioni di tonnellate l'anno). Eppure l'organizzazione islandese per la difesa della natura replica che solo il 3% dell'alimentazione delle balenottere è costituito da merluzzi.

Come se non bastasse, non si capisce a chi l'Islanda debba vendere la carne ed il grasso di balena, visto che il mercato interno è ridotto ed anche in Giappone è in crisi. «Nell'Atlantico del nord l'inquinamento è così forte che nel grasso

dei cetacei si accumulano numerosi inquinanti organici persistenti come i PCB, rendendo il consumo di carne di balena sconsigliato e comunque pericoloso per i bambini e le donne incinta, e che le autorità sanitarie norvegesi affermano da anni. Gli islandesi dovrebbero sapere che la carne che andrebbero a consumare non è più così sana com'era quando cacciavano le balene tanti anni fa» aggiunge Revelli.

clicca su
www.greenpeace.it
www.fisheries.it/Issues/index.htm

In agosto la rivista «Science» ha dato notizia della nascita di un esemplare clonato della specie che si pensava non potesse riprodursi per motivi genetici. Una rivoluzione di cui quasi nessuno si è accorto

La gemma dell'Idaho, ovvero il primo mulo nato da un mulo

Pietro Greco

Si è fatto un gran parlare, un mese fa, intorno alla notizia diffusa dalla rivista inglese *Nature* sulla nascita della cavallina Prometea nella cascina-laboratorio che Cesare Galli ha allestito a Cremona. La notizia ha bucatto l'attenzione dei media, piuttosto rilassata ad agosto, tutto sommato a ragione: in fondo Prometea è il primo individuo della specie *Equus caballus* a essere clonato.

Nessuno ha prestato attenzione, invece, alla notizia, diffusa nel medesimo mese di agosto, dalla rivista americana *Science* sulla nascita di Idaho Gem, un simpatico mu-

lo nato, per clonazione, il 5 maggio scorso nelle scuderie della University of Idaho, Stati Uniti, dopo 346 giorni di regolare gestazione.

Ci sia consentito rilevarlo. Si tratta di un'autentica ingiustizia. Un po' perché non è, appunto, giusto trattare in modo così ineguale due parenti così stretti che ottengono, in modo sincronico, l'una in Italia, l'altro nell'Idaho, un'analoga performance. Vero è che il cavallo vanta quarti di nobiltà che vengono inopinatamente negati al mulo. Ma, insomma, nella scienza non usa guardare alla nobiltà dei natali. Ma solo ai fatti. E i fatti dicono che Idaho Gem aveva diritto alla stessa notorietà di Prometea. Se non di più. Per almeno due

ragioni, che vi andiamo a elencare. La critica della ragion scientifica ci dice che Idaho Gem, tra tutti i mammiferi finora nati per clonazione con la tecnica del trasferimento di nucleo, è la vera, autentica novità.

Voi tutti sapete che i muli formano una «non specie». Nascono dall'incrocio tra individui di due specie biologiche diverse, un maschio della specie *Equus asinus* (insomma, un asino) e una femmina della specie *Equus caballus* (insomma, una cavalla). Ma sono incapaci di riprodursi a loro volta. Ed è proprio questa strutturale incapacità che rende loro sterili e gli umili asini una specie diversa dai nobili cavalli. Pochi di voi, probabil-

mente, sapranno che l'asino fecondatore trasmette a suo figlio un filamento di Dna organizzato in 62 diversi cromosomi. Mentre la cavalla fecondata trasmette ai suoi figli un filamento di Dna organizzato in 64 diversi cromosomi. E che il mulo neonato si ritrova con un filamento di Dna organizzato in 63 diversi cromosomi.

È questa organizzazione cromosomica che rende un mulo geneticamente diverso sia da un asino che da un cavallo. Ed è il fatto che i robusti muli abbiano un numero dispari di cromosomi che, si ritiene, li espone a un regolare insuccesso riproduttivo. O, almeno, questo si pensava fino a un paio di settimane fa, quando *Science* ha an-

nunciato, tra l'indifferenza generata, la venuta al mondo di Idaho Gem, figlio, sia pure per clonazione, di un altro mulo (un feto di 45 giorni, dalle cui cellule è stato estratto il nucleo inserito poi in un'ovocita di cavalla).

Per quanto piccolo e, addirittura, ancora accovacciato nella postura fetale, non c'è dubbio che il padre (o la madre, non sappiamo) genetico di Idaho Gem è un altro mulo. E ciò è un'evidente novità. Non solo perché il neonato è il primo mulo al mondo che possa vantare di avere un padre (o una madre) mulo. Ma anche perché Idaho Gem ha il merito di falsificare un luogo comune scientifico. Non è a causa del fatto che sono

portatori di un numero dispari di cromosomi che i robusti muli non riscono a riprodursi, al contrario degli umili asini e dei nobili cavalli. Ma per altre ragioni. A noi ignote e che varrebbe la pena indagare. Inoltre Idaho Gem ha un altro grande merito. La sua nascita, ci scusino i cultori del purismo biologico, ha reso la sua «non specie» un po' meno «non specie». Con lui i muli iniziano a riscattarsi da millenni di frustrazioni. E da millenni di illazioni.

Chi, tra i tanti cloni assurdi, negli ultimi quattro o cinque anni agli onori della cronaca, può vantare altrettanto? Non avrebbe meritato, la gemma dell'Idaho un po' più di attenzione?