

Un registro anagrafico per gli equini in estinzione



La creazione di un registro anagrafico destinato a tenere sotto controllo una quindicina di razze e popolazioni equine e cinque razze asinine tipiche della penisola che rischiano l'estinzione è stata proposta dalla commissione agricoltura del Senato nel documento conclusivo redatto a termine dell'indagine conoscitiva sull'ippicoltura condotta con una serie di audizioni svoltesi nel corso degli ultimi mesi. La proposta di documento conclusivo presentata ai senatori dal relatore, l'ex-presidente della Coniagricoltura e attuale senatore dc Alfredo Diana, indica tra l'altro la necessità di salvaguardare alcune razze e popolazioni equine indigene che, grazie alla loro elevata rusticità, al loro minor costo e alla notevole capacità di adattamento ai magri pascoli delle zone collinari e montane, rappresentano un patrimonio zootecnico da proteggere perché impiegabile sia per particolari lavori agricoli che forestali, sia per la produzione di carne. Per quest'ultima destinazione, in particolare, Diana ha ricordato il recente disegno di legge del governo che, abolendo il divieto di vendere carni equine insieme ad altre carni commestibili, contribuirà a creare un nuovo mercato per le carni di cavallo ripulendo consumi in voga alcuni decenni fa e caduti poi in disuso.

Automobile elettrica: un esperimento a Milano

Tre metri e 20 centimetri di lunghezza, un metro e mezzo di larghezza, 2 metri di altezza motore elettrico, con autonomia di 80 km. E velocità massima di 55 km. Sono le caratteristiche dei nuovi automezzi non inquinanti che la società internazionale Dhl (leader nel settore dei corrieri aerei internazionali) ha acquistato come proposta per contribuire alla riduzione dell'inquinamento atmosferico nelle metropoli. Questi veicoli verranno utilizzati per il ritiro e la consegna delle spedizioni nelle zone centrali di alcune grandi città italiane. L'esperimento parte a Milano, dove due di questi automezzi elettrici, che possono trasportare fino a 500 kg di merce, sono già in circolazione come test di prova. Il test durerà per tre mesi: da giugno, nel solo capoluogo lombardo, i veicoli di questo tipo saranno 20. La Dhl ha annunciato che l'iniziativa sarà poi estesa a Roma, Firenze, Bologna, Torino, Genova e Napoli, dove la società di spedizioni prevede di acquistare più di 80 veicoli nei prossimi 3 anni.

Olanda: conferenza per l'agricoltura e l'alimentazione

Visto dall'osservatorio della Fao, l'organizzazione delle Nazioni Unite per l'agricoltura e l'alimentazione, lo scenario dei prossimi anni appare oscuro, soprattutto per quanto riguarda l'alimentazione delle risorse nei paesi già oggi più poveri, sprechi nei paesi ricchi. L'appuntamento per discutere di questi temi cruciali è stato fissato per il 15 aprile nella città olandese di S' Hertogenbosch (cioè Bois-le-duc) dove fino al 19 aprile si svolgerà una conferenza organizzata congiuntamente dalla Fao e dal ministero olandese dell'agricoltura. Le sfide che si dovranno affrontare sono tre: in primo luogo il sostentamento di una popolazione mondiale che nel 2025 raggiungerà il livello 8,5 miliardi di persone e che per l'83% vivrà nelle zone meno sviluppate del pianeta, è dubbia la capacità di soddisfare i bisogni alimentari di questa crescente massa di uomini. Intanto continua a peggiorare la situazione ambientale e per affrontare questo problema è necessaria una più equilibrata distribuzione delle risorse. Occupazione delle terre marginali, erosione dei suoli fragili, salinizzazione dei terreni, desertificazione, inquinamento sono il segno di un equilibrio ormai perso: se continuerà l'attuale tendenza nella degradazione delle terre, la perdita annua per il duemila raggiungerà i dieci milioni di ettari (ogni anno insomma sparirà lo 0,7% dell'area attualmente coltivata). Anche l'acqua sta diventando una risorsa scarsa per l'agricoltura. In seguito alla concorrenza esercitata dai centri urbani e dalle industrie.

Convenzione internazionale per tutelare la biodiversità

Sarà una convenzione internazionale lo strumento per tutelare la biodiversità. Molti sforzi sono stati fatti negli ultimi anni infatti per identificare, classificare ed elencare le risorse genetiche del mondo animale e vegetale, per evitare l'omogeneizzazione delle specie e la scomparsa di quelle più deboli. L'Unep (United Nations Environment Programme) già dal 1989 è impegnato nella preparazione di una convenzione sulla diversità biologica del pianeta. Ancora più recente è la decisione da parte dell'Unep dell'Iucn (International Union for the Conservation of Nature and Natural Resources) e Wri (World Resource Institute) di promuovere insieme un piano globale di intervento che includa anche la promozione della "decade della biodiversità". Anche la Fao ha dimostrato sin dagli inizi della sua attività nel 1945 sensibilità per il problema della biodiversità, elemento cardine nelle politiche di aiuto per i paesi attecchiti dalla fame e dalla povertà. Lo sviluppo in questi stati passa troppo spesso attraverso la distruzione di habitat e specie naturali, mancando il necessario supporto alle popolazioni sempre alla ricerca di nuove terre coltivabili. Già agli inizi degli anni '80 veniva elaborato un sistema globale per coordinare le attività connesse con le risorse genetiche delle piante comprendente di una struttura formale, di un forum tra i governi e di un meccanismo finanziario, che ha espresso la sua potenzialità nella introduzione di nuove colture, l'identificazione e l'utilizzazione di piante selvatiche e il maggior sfruttamento di quelle poco usate.

MARIO PETRONCINI

Parla Zhores Medvedev, biologo sovietico
La lunga lotta per affermare anche in Urss la verità della scoperta di Watson e Crick. L'incontro con Sakharov

Il Dna contro Stalin

La lotta di un pugno di biologi sovietici contro il sistema Lisenko - Stalin. Il diffondere semiclandestiname la scoperta della struttura a doppia elica del Dna. La figura di Sakharov, scienziato, intellettuale e dissidente. Un'epoca drammatica della storia sovietica raccontata in una intervista

SYLVIE COYAUD

MILANO Zhores Medvedev era di passaggio a Milano per partecipare al convegno su «Ambiente, etica, economia e istituzioni» promosso dall'Osservatorio Giordano Dell'Amore della Cassa di risparmio delle province lombarde e del Centro nazionale di prevenzione e di difesa sociale. L'incontro, non premeditato, è reso più facile dalla nota degli sgoccioli di convegno e dall'impossibilità per i relatori di disertarlo prima che compaia, in chiusura, Spadolini. Così, bastano due righe consegnate da una hostess della Cariplo, e arriva un signore dall'eleganza britannica e una disarmante e giovanile faccia tricolore: capelli e barba bianca, guance rosse, grandi occhi pervinca. Racconta la propria vita, le lotte di ieri e di oggi per la libertà e, insieme, per l'ambiente, le preoccupazioni per i costi umani delle inevitabili riconversioni produttive ad Est come ad Ovest, il senso d'impotenza degli scienziati del vivente davanti alle devastazioni del pianeta.

«Si, sono nato nel 1925 in una cittadina del sud del Caucaso, in Georgia: un paese e un paesaggio incantevoli. Ho cominciato a studiare biologia nel 1944 con il professor Jukovskij, generoso, anticonformista, memorabile. Dopo la laurea mi trovavo in un centro di ricerca botanica, poi in un dipartimento di biochimica agricola, in luoghi periferici, sfuggiti all'attenzione di Lisenko. Seguendo la grande tradizione russa, mi occupavo di fisiologia riproduttiva delle piante. Dall'inizio degli anni '50, mi sono dedicato alla biosintesi chimica delle proteine.

«Più che dissidente, a lungo, dal 1954 circa, sono stato un biologo sempre più preoccupato. Nell'analisi dell'assimilazione di elementi nutritivi, ho scoperto che le piante assorbivano tanto di quello zolfo dall'aria contaminata che potevano far a meno dei nutrienti presenti nel suolo. Inoltre, siccome usavo isotopi radioattivi, dovevo seguire certe norme di sicurezza e mi ero reso conto dei pericoli che correvo, tutti, dalle radiazioni presenti nell'ambiente.

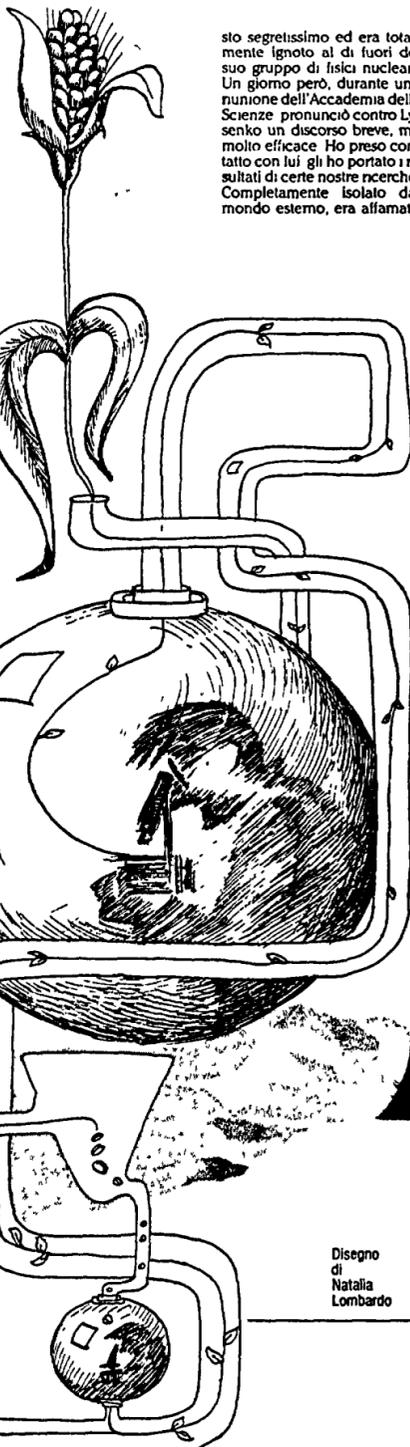
«Nel 1958 ho saputo che un anno prima c'era stato un incidente, non un disastro nucleare negli Urali. Da quel momento, non era più sufficiente pubblicare articoli sull'inquinamento da radiazione: bisognava agire. E disponevamo

di uno strumento, scientifico, per farlo». «Infatti, nel 1953 era uscita la relazione di Watson e Crick sulla doppia elica del Dna. Dopo un po', la notizia si era fatta strada anche in Unione Sovietica. Fra i biochimici, aveva avuto l'effetto di una bomba. Gli istituti ufficiali di ricerca, l'Accademia delle Scienze, la ignorarono del tutto. Ma noi ci riunivamo, a cena o a piccoli gruppi di amici, per discuterne. Cerchi di immaginarcelo, io e i miei colleghi lavoravamo sui meccanismi di biosintesi chimica delle proteine e quindi le implicazioni del Dna, dell'Rna, dei messi scoperti nei tre o quattro anni successivi furono come tanti pugni che ci chiavano le idee, ma ci facevano anche capire quanto eravamo rimasti indietro. Proprio per la lettura di quegli articoli occidentali, decisi a buttarli nella spugna contro Lisenko, di smontare tutti quei suoi risultati falsificati.

«In Occidente è impensabile che la lotta politica passi da un articolo su *Nature*, tradotto con anni di ritardo. Invece da noi è successo. L'Urss aveva superato da tempo il dibattito sulle due culture, ma non come si augurava Snow. Dagli anni '30 la scienza era diventata soltanto un ramo della filosofia e quindi della politica, dell'ideologia. Tutte incarnate dal capo del partito, dalla mente scientifica assoluta, che lasciava i dettagli della ricerca e figure minori agli scienziati, appunto.

«Lisenko aveva tutti i fondi e gli assistenti che voleva per i suoi programmi, perché passava più tempo con i dirigenti del Politburo che in laboratorio. E uno come me - insegnavo in un'università tutta consacrata all'agricoltura - con gli studenti passavo più tempo a smontare le sovrastrutture ideologiche che a trasmettere un sapere scientifico. Voi ridete dei rumori che inneggiavano a Ceausescu come al massimo matematico del secolo, ma era così in tutti i paesi socialisti. In qualsiasi materia. Bastava sostituire al nome di Ceausescu quello di Stalin, di Mao e di Kim Il Sung. Se davvero volevo essere un biologo e biochimico, non potevo più ignorare gli sviluppi della genetica, ed evitare il conflitto aperto con Lisenko.

«Nel 1964 ho conosciuto Sakharov. Nessuno sapeva niente di lui, del suo lavoro, l'avevano mandato in un po-



Disegno di Natalia Lombardo

sto segretissimo ed era totalmente ignoto ai fuoristi del suo gruppo di fisica nucleare. Un giorno però, durante una riunione dell'Accademia delle Scienze pronunciò contro Lisenko un discorso breve, ma molto efficace. Ho preso contatto con lui gli ho portato i risultati di certe nostre ricerche. Completamente ignorato dal mondo esterno, era affamato

di notizie. Io ero già stato coinvolto in attività dissidenti, gli ho presentato Roy (Medvedev lo stonco, fratello gemello di Zhores) e altre persone che lo aiutavano ad uscire da quell'universo protetto in cui era rimasto segregato per anni. Una personalità come Sakharov era sorprendente, nell'ambiente scientifico sovietico dell'epoca, rigidamente suddiviso per specialità. Si era messo a studiare biologia da solo. Nel 1957 e nel 1958 aveva addirittura pubblicato, in una rivista riservata ai fisici, due articoli sull'effetto delle radiazioni sui geni. Era contrario ai test nucleari, e questo lo aveva portato molto avanti nella genetica.

«Non sto a raccontarle tutte le lotte, i processi ormai è storia vecchia. Per farla breve, ero persona non grata, quando, con mia moglie Margarita, anche lei biologa, sono stato invitato a passare un anno all'Istituto nazionale per la ricerca medica, a Londra. Un anno entro il quale avrei dovuto compiere una ricerca, meglio se brillante, per conto della divisione di genetica. Era il 1973 ed era la grande occasione della mia vita di scienziato.

«Mi ricordo ancora l'ansia dei primi mesi. L'unica cosa che sapevo, era l'inglese. Per tutto il resto, ero speso, anaspavo. Quali formulari compilare per ottenere il versamento dei fondi stanziati? Dove procurarsi gli animali da laboratorio? A chi chiedere gli assistenti di cui avevo bisogno? Mi pareva di non riuscire a combinare niente, di deludere la gente che si era adoperata per farmi arrivare fin lì, e sottrarmi ai rischi che correvo in Unione Sovietica. Poi l'ambasciata sovietica mi ha confiscato il passaporto. Sul momento, sono rimasto anchilato non potevo più tornare a casa. Il tempo di rientrare all'Istituto, e mi ero reso conto che i miei guai erano termina-

ti, che non dovevo per forza sbrogliare le matasse amministrative e consegnare dei risultati ineccepibili entro la fine dell'anno.

«Da allora sono rimasto a Londra, faccio biologia molecolare dello sviluppo e dell'invecchiamento. Con Margarita studiamo come, nei tessuti dei topi, i meccanismi della sintesi delle proteine si modificano con l'età. Certo, se da giovani avessimo potuto cominciare a lavorare nelle stesse condizioni materiali, in collegamento con i centri di ricerca sull'invecchiamento in tutto il mondo, forse avremmo fatto di più».

«Nessuno sa chi è Vavilov. Lei lo conosce? Nikolai Ivanovic? Ne parla anche Sakharov nelle sue *Memorie*. Capisco Comunque, negli anni '20 era un biologo geniale, giovane ma con una visione della scienza che fece di lui un pioniere della rivoluzione verde in agricoltura. Lisenko lo mandò a morire in un campo. Se un giorno, mi lasci sognare, la Royal Academy mi chiesse di commemorare uno scienziato, non sceglierei Laldane, o Pete Medawar che ho conosciuto e ammirato, ma che in vita è stato ampiamente premiato. Sceglierei Vavilov perché voleva il bene dell'umanità. "Il bene dell'umanità" non le sembra una frase rassicurante in bocca ad uno scienziato? Ha ragione. Però Vavilov non era un dottor Stranamore della biologia, non voleva il potere, se no si sarebbe tenuto buono Lisenko, le pare? Voleva trovare delle piante che potessero sfamare gli uomini. Lascieremo ai nostri figli un pianeta malridotto, le colline georgiane bruciate dai pesticidi, un mar d'Azov estinto, un lago Baikal agonizzante, buchi nell'ozono per tutti e ovunque città puzzolenti. Avrei preferito che i creditassero le piante di Vavilov».

Allarme ecologico in Kashmir
Individuata una chiazza di neve nera sull'Himalaya
Colpa dei pozzi del Kuwait?

In una zona inaccessibile dell'Himalaya nella zona del Kashmir, a circa 4.300 metri di quota, negli ultimi giorni è stata notata una larga chiazza di neve nera. È il risultato dell'inquinamento atmosferico provocato dall'incendio dei pozzi petroliferi nel Kuwait? Gli ambientalisti indiani sono divisi sull'origine dello strano fenomeno. Secondo un alto funzionario del ministero dell'ambiente indiano, K. M. Chadha, non può trattarsi degli effetti del disastro ecologico causato dalle truppe irachene nell'emirato. «I nostri studi», ha rilevato, «dimostrano che se l'inquinamento dovesse venire in questa direzione, esso non potrebbe raggiungere l'India prima di luglio». Egli non ha fornito, tuttavia, alcuna spiegazione alternativa. Virendra Asthana, professore di ecologia presso l'università Nehru di Nuova Delhi, non esclude invece che la densa caligine originata dalla combustione del greggio nel Kuwait possa aver raggiunto le quote alte dell'atmosfera, venendo trasportata sull'India. La chiazza di neve «nera» è stata localizzata da alcuni sciatori, portati in alta quota da un elicottero, a 60 chilometri da Srinagar, nel Kashmir.

La guerra nel Golfo non ha solo creato incredibili danni ambientali, si avranno anche effetti sulla geologia dell'area. Secondo il geologo egiziano Farouk El-Baz, che dirige il Center for remote sensing dell'Università di Boston, il disgregamento del deserto del Kuwait, a nord-est dell'Arabia Saudita e nel sud dell'Irak porterà un grande incremento delle tempeste di sabbia e alla formazione di nuove dune semoventi di sabbia che potrebbero minacciare di ingolfare aeroporti, terreni agricoli e anche città intere.

Nuove ricerche dimostrerebbero che esiste una sorta di comunicazione elettrica
Decisiva l'attività del fluido follicolare, che guida il gamete maschile fino al bersaglio

L'ovulo «chiacchiera» con lo sperma

L'ovulo segnala la propria presenza allo spermatozoo per attrarlo e spingerlo alla fecondazione. Lo confermano ricerche condotte negli Stati Uniti e in Israele. Ad emettere il segnale elettrico in grado di guidare gli spermatozoi sarebbe un fluido che circonda l'ovulo. Questo meccanismo, una volta compreso nei suoi dettagli, potrebbe portare a nuove cure contro l'infertilità e a nuove forme di contraccezione.

RENÉ NEARBALL

L'ovulo segnala la sua presenza allo spermatozoo e in qualche modo lo guida al bersaglio. Finora si pensava che dovesse esistere un meccanismo di questo genere, ma soltanto ora, per la prima volta, alcuni ricercatori hanno trovato una prova che definisce «diretta» dell'esistenza di una forma di comunicazione tra l'ovulo non ancora fertilizzato e lo spermatozoo. Probabilmente, il segnale permette di allertare lo spermatozoo,

guidandolo attraverso le tube di Falloppio fino al raggiungimento dell'obiettivo.

Lo affermano un gruppo di ricercatori negli Stati Uniti e in Israele in un studio pubblicato ieri dai «Proceedings» dell'Accademia nazionale delle scienze americana. I ricercatori avrebbero localizzato la fonte dei segnali in un non meglio identificato costituente del fluido che circonda l'uovo maturo. La presenza di questo at-

trattore dovrebbe essere cruciale per il processo di fertilizzazione.

I ricercatori si sono convinti che, se un giorno si riuscirà a comprendere e a descrivere esattamente la natura e il funzionamento di questo attrattore biologico, si potrebbe trovare il modo per risolvere molti casi di sterilità femminile.

Allo stesso modo, ovviamente, si potrebbe trovare la strada per arrivare ad un contraccettivo ad altissima efficienza, che funzioni bloccando l'attrattore.

Negli esperimenti di laboratorio, si è visto che è sufficiente una piccola quantità di questo fluido, secreto dal follicolo che produce l'uovo durante l'ovulazione, per ottenere un segnale elettrico molto forte. Tanto forte da costringere gli spermatozoi a girare la testa e a nuotare vigorosamente verso il fluido.

Questa comunicazione uo-

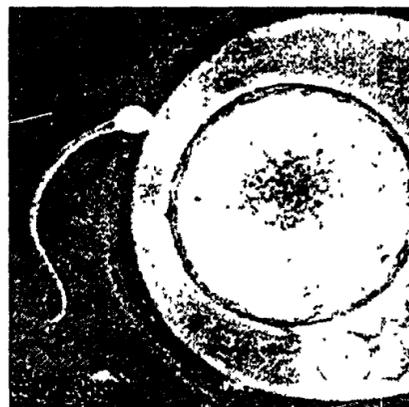
vo - sperma è stata ipotizzata per molto tempo. Ma certo non siamo ancora ai risultati finali.

«C'è ancora un sacco di lavoro da fare ancora», dice David Garbers, della University of Texas South West Medical Center di Dallas, allievo di Michael Eisenbach, del Weizmann Institute in Israele. «Ma siamo comunque di fronte al primo esempio di uno scambio di informazioni tra uovo e sperma prima della fertilizzazione».

La ricerca può aiutare a risolvere uno dei maggiori misteri della riproduzione animale: perché cioè i maschi producano e emettono una quantità così ingente di sperma mentre soltanto pochi spermatozoi, quasi sempre uno solo, riescono poi a fertilizzare effettivamente l'ovulo femminile. Infatti, l'elucidazione di un uomo adulto sano consiste di circa 280 milioni di spermatozoi.

Di questa grande quantità, solo poche centinaia riescono a raggiungere l'area interessata alla fecondazione e cioè una regione chiamata ampulla e situata nella parte superiore delle tube di Falloppio.

Alcune ricerche svolte dall'Università di California hanno dimostrato che lo sperma può essere conservato in alcune zone dell'apparato riproduttivo femminile, immobile, anche per ore. Garbers e i suoi colleghi sospettano che il fluido che circonda l'uovo può agire come stimolo nei confronti dello sperma «depositato», sollecitandolo a riprendere la corsa. La comunicazione, secondo questi ricercatori, potrebbe persino essere selettiva: il fluido potrebbe indurre al movimento solo gli spermatozoi più mobili e vigorosi senza avere alcun effetto su quelli troppo giovani o troppo vecchi, nonadatti quindi a fecondare l'uovo.



Negli esperimenti riportati dall'Accademia nazionale delle scienze, gli scienziati hanno lavorato su donne israeliane che si erano sottoposte alla fecondazione artificiale. I medici avevano raccolto ovuli e fluido dalle donne. Gli ovuli venivano fertilizzati e reinseriti nell'utero. Il fluido veniva raccolto e messo a contatto con gli spermatozoi una minuscola goc-

cia di fluido era sufficiente ad attrarre lo sperma che nuotava attraverso una membrana permeabile alla massima velocità. Uno dei risultati più eclatanti è che soltanto il fluido tratto da ovuli che erano in grado di essere fertilizzati (e che lo erano stati, effettivamente nella fecondazione in vitro) funzionava come richiamo. Al contrario, il fluido tratto da ovuli non fecondabili rimaneva inattivo.