

È morto a Roma il biochimico Rossi-Fanelli



È morto la notte scorsa a Roma dopo lunga malattia Alessandro Rossi-Fanelli, uno dei più importanti biochimici italiani, scopritore della mioglobina umana, pioniere dell'ipertermia per la cura dei tumori. Aveva 84 anni. Era nato a Napoli il 4 gennaio 1906. Accademico dei Lincei, era professore emerito di chimica biologica alla università «La Sapienza» di Roma. I funerali si svolgeranno domani alle 15,30 a Santa Maria della Mercede a Roma. La scoperta che gli avrebbe dato la prima notorietà, Rossi-Fanelli la fece a Pavia dove dal 1943 fu professore di biochimica. In quegli anni scoprì nell'uomo la mioglobina, l'equivalente dell'emoglobina nel sangue. Come quest'ultima trasporta ossigeno nel sangue, la mioglobina trasporta ossigeno nei tessuti muscolari permettendo la respirazione a livello cellulare. Per questa scoperta ebbe nel 1959 uno dei premi Feltrinelli per la medicina. Diventato professore di biochimica a Roma, Rossi-Fanelli cominciò nel 1965 ricerche pionieristiche a livello mondiale per la cura di alcuni tumori con l'ipertermia, una tecnica ora considerata all'avanguardia. Consisteva nell'innalzamento artificiale della temperatura delle cellule tumorali fino a procurare la morte. Dieci anni più tardi questi studi lo portarono a essere candidato al Nobel. Rossi-Fanelli sarà ricordato anche per la sua scuola che ha «portato in cattedra» una ventina di allievi in Italia e all'estero. Ai Lincei Rossi-Fanelli ha stabilito un primato, quello di 25 anni come segretario.

Biotechologie e agricoltura: le piante con proprietà insetticide

Le biotechologie applicate all'agricoltura hanno permesso fino ad oggi di ottenere varietà vegetali con maggiori contenuti proteici, resistenti al gelo o che generano sostanze insetticide; la nuova prospettiva è ora quella di ottenere varietà che, ad esempio, abbiano bisogno di una minore quantità di concimi azotati o che siano più efficienti nella fotosintesi. Sono alcune delle indicazioni emerse tra Roma al convegno su agrobiotechologie e nuove produzioni chimiche da risorse rinnovabili in corso fino a oggi all'accademia dei Lincei. Per l'applicazione pratica «sul campo» di queste varietà ottenute con metodi di ingegneria genetica, ha detto il direttore dell'istituto di genetica vegetale dell'università cattolica di Piacenza, Carlo Lorenzoni, occorre ancora superare numerosi limiti legali. La attuale legislazione controlla infatti i procedimenti di laboratorio, ma vieta il passaggio da questi alla applicazione pratica. Anche una volta ottenute queste autorizzazioni, ha proseguito Lorenzoni, rimangono sempre i dubbi sugli effetti globali di piante transgeniche che potrebbero verificarsi a lunga scadenza. Nessuno è infatti in grado di predire quale effetto potrebbero avere sull'ambiente vaste coltivazioni di varietà di pomodori o di tabacco con proprietà insetticide tali da uccidere, ad esempio, tutti i coleotteri di una regione. Si tratterebbe comunque di uno squilibrio ambientale con effetti non prevedibili.

In Cina prima operazione per cambiare il sesso

Uno studente cinese è stato sottoposto, con successo, ad un intervento chirurgico per cambiare sesso. La notizia dell'operazione, la prima di cui si ha notizia in questo paese, è pubblicata oggi dal quotidiano ufficiale del governo di Pechino edo di Hong Kong. Il giornale riferisce che Qing Huoyang, un studente di 27 anni, era ossessionato dal desiderio di trasformarsi in una donna. Il desiderio del giovane è stato soddisfatto dal professor He Qinglian, direttore dell'istituto di chirurgia plastica dell'ospedale Changzheng di Shanghai il quale, sempre secondo il quotidiano, con un primo intervento ha proceduto a trasformare gli organi genitali e con un secondo ha operato sul petto e sul pomo di Adamo. In passato, in Cina, era stata diffusa la notizia di un giovane che aveva chiesto di essere sottoposto ad un intervento chirurgico per cambiare sesso, ma che non aveva trovato alcun medico disposto ad esaudirlo.

CRISTIANA PULCINELLI

Viaggio in Nepal / 2 La pianura devastata dal taglio delle foreste dell'Himalaya
La pressione demografica assedia i grandi parchi naturali a valle
L'instabilità politica si somma al drammatico problema delle caste

La giungla d'argilla

■ BHARATPUR (Nepal) La luce è leggera e incerta. Uscendo dalla tenda in mezzo alla foresta scopriamo che faceva più freddo nel lettino da campeggio. Il cielo è quasi invisibile. Tra le urla delle scimmie e il grido di grandi uccelli bianchi, ascoltiamo il ticchettare delle gocce d'acqua tra i rami alti delle piante. Sembra una pioggia insistente. Invece è solo la grande umidità della giungla tropicale che l'aria fresca dell'alba condensa sulle foglie alte e fa cadere fino al suolo. Le gocce si schiacciano con un clak appena avvertibile su un terreno duro, bianco e polveroso, terribilmente povero di sostanze nutritive. L'argilla, sembra gesso sbriciolato.

È il fiume che corre accanto alla foresta a ricoprire il suolo di questa palina: le sue inondazioni, nella stagione dei monsoni, spargono su una superficie immensa tonnellate di detriti alluvionali. L'argilla che i torrenti scavano dai fianchi spoliati delle montagne himalayane arriva fin qui, a trecento metri sul livello del mare, al confine tra il Nepal e l'India. Arriva trascinata da fiumi che anno dopo anno diventano sempre più impetuosi, violenti, gonfi di energia. E si sparge in questa grande pianura dove gli alberi di banyano, con le loro foglie rettangolari, si stagliano a est contro la cortina ghiacciata degli ottomila.

«È sempre peggio, ogni anno che passa le inondazioni del fiume sono più violente», dice Bijay Pratap Mall, l'uomo che tiene le pubbliche relazioni del «King Mahendra Trust for Nature Conservation», la fondazione reale per la conservazione della natura in Nepal. Pratap Mall, berretto da giocatore di baseball, rayban scuri, baffetti e anello d'oro al dito, è la nostra guida in un viaggio di tre giorni dentro il grande parco naturale del Chitwan, settemila chilometri a ovest di Katmandu. Ci siamo arrivati dalla capitale del Nepal, i capelli, i vestiti e la bocca pieni di polvere, dopo sette ore e mezzo di strada senza asfalto, sigillati dentro un piccolo autobus, su e giù sul fianco di una valle scavata dal fiume, tra buche, imponenti lavori di ristrutturazione e una patina bianca e giallastra che ricopre indifferente alberi e bambini.

Le alluvioni che sommergono il parco del Chitwan nascono a est di Katmandu, sulle montagne spogliate degli alberi di quella che era una straordinaria foresta tropicale ad alta quota. E che ora è sparita, tagliata albero dopo albero per rispondere alla domanda di legname delle grandi compagnie giapponesi e occidentali, ma anche dalla pressione di una popolazione improvvisamente cresciuta che aveva e ha nella legna l'unica fonte possibile di energia.

Così ora le terribili piogge della stagione dei monsoni scaricano violente cateratte d'acqua che piombano giù da cinque, sei mila metri di quota, senza trovare più ostacoli. Il terreno, non più trattenuto dagli alberi, si scioglie nelle sferzate improvvise dell'acqua e scende verso valle. Qualche volta, là dove l'uomo cercando di ricostruire una terrazza coltivabile o una piccola foresta ha creato delle piccole dighe, dei modesti argini di pietra, l'acqua non mangia il terreno ma, incanalata, acquista velocità e violenza.

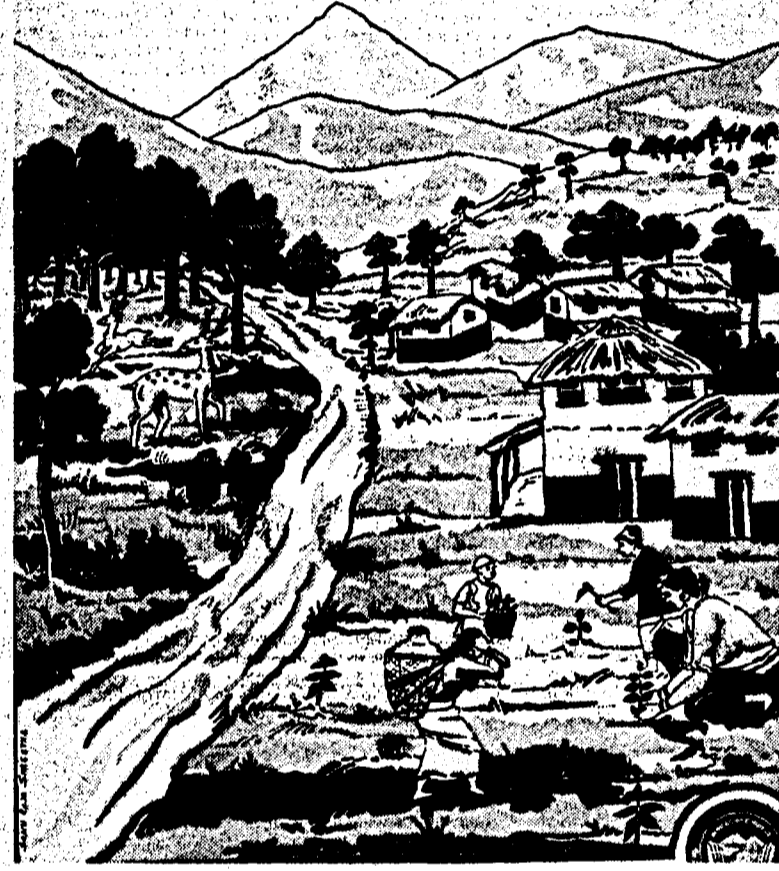
Ogni autunno piantiamo centinaia di alberi, nella speranza che reggano l'urto delle alluvioni. Ma ogni estate ci accorgiamo che ne restano solo pochi. A volte sono solo poche ore, ma l'acqua arriva all'improvviso ed è alta sei, sette metri sul terreno. È un funzionario del ministero delle foreste. È un uomo sui quarant'anni, con un pizzetto da alpino su un volto asiatico. Ci ha portato a vedere la «serra», un largo quadrato che il sole radente della mattina fa brillare di verde. Qui si sta tentando la riforestazione, e bisogna guardare da tre grandi nemici. Il primo è l'acqua, e c'è poco da fare. Il secondo è il rinoceronte. Ce ne sono centinaia, da quando il governo ha importato dall'India i primi esemplari, una dozzina di tigri, assieme a tigri e leopardi. Contro i rinoceronti, che banchetterebbero volentieri con gli alberi, i tenaci appena piantati, gli uomini della forestale hanno scavato tutt'intorno alla serra delle buche ripide, rettangolari, profonde un metro e mezzo e larghe quanto l'animale. Il terzo nemico è l'uomo, o meglio le popolazioni affama-

Distruggere una foresta tropicale sui versanti delle montagne himalayane può significare molte cose. Ad esempio, può comportare alluvioni drammatiche centinaia di chilometri più a valle, là dove le acque non più trattene dalla vegetazione montana strappano terreno ai rilievi e lo spargono

nella pianura. Un viaggio nella giungla del Chitwan, assediata dall'argilla e da una crescita demografica che preme contro i confini di un grande parco naturale. La demografia e la democrazia stanno provando, lì, una difficilissima convivenza. Il problema dell'energia e della tecnologia negata.

DAL NOSTRO INVIATO ROMEO BASSOLI

प्राकृतिक सम्पदाको संरक्षण गरौं



Un manifesto delle autorità nepalesi per «educare» la popolazione montana ad una gestione corretta delle acque

te di legna e di terre da coltivare, migliaia di persone che vivono attorno al parco, gente venuta qui dai villaggi della montagna dopo la vittoria sulla malaria che infestava la pianura. Una vittoria ottenuta in fretta: a combattere sono state mandate tonnellate di DDT che hanno fatto tabula rasa di zanzare e, sicuramente, di molto altro ancora. Quando chiediamo ad una guida del parco se è stata fatta qualche opera di canalizzazione, se sono state prosciugate paludi, mi risponde che «ovviamente no», sottolineando che questo avrebbe turbato l'equilibrio ambientale. Più del DDT? «Certo».

L'equilibrio umano, quello che è cambiato. La chimica ha ridotto a poche decine le 30 mila morti per malaria all'anno. E ha scatenato la corsa alla pianura, dove l'agricoltura è senz'altro più ricca di quella montana. Così è inutile guardarsi in giro per cercare tronchi giganteschi, fronde altissime. Qui non troveremo nulla del genere. Gli alberi sono giovani, tutti. E sono solo dove il parco ha permesso di ricostruire le foreste. Altre, è meglio, erba per gli animali, piantagione.

Arrivando in questa pianura avevamo ascoltato preoccupati e, insieme, divertiti il ronzio che Bijay Pratap Mall ripeteva ogni tre-quattro chilometri, avvicinandosi al parco: «qui, è pieno di comunisti». A parte il desiderio di raccontarci per quale giornale scrivessimo, eravamo incuriositi da quella ossessione. La sera, davanti ad un piatto pieno di verdure al curry, Bijay avrebbe raccontato come l'instabilità politica del Nepal, la possibile maggioranza relativa per il più importante dei sedici partiti comunisti locali alle prossime elezioni di aprile, l'arrivo della democrazia, cambiasse il clima attorno al parco. «La gente, finiva la monarchia assoluta, non ha più paura dei divetti. Questo parco è un castello assediato. La gente arriva e, poco a poco, si mangia pezzi sempre più grandi di foresta, crea il suo villaggio, coltiva. E nessuno, oggi è in grado di impedirglielo». Dove quell'impedire, si sente, sta per «tenerli fuori con la forza». Bijay dice di se stesso: «sono un liberal». E non

c'è nessuna ragione per non credergli. Ma la sua è la scala di valori adottata da tutti i costruttori e difensori di parchi naturali nei Paesi in via di sviluppo: la natura va difesa dall'uomo, è impossibile difenderla con l'uomo. E «uomo» qui significa «il povero». Il parco naturale diventa così un fido all'occhiello, una rendita per imprenditori turistici della capitale o indiani. Qualcosa che la gente comune sente come estraneo od ostile. Ecco allora che «conquistare il parco» diventa un rivendicazione politica che una sinistra ancora giovanissima e molto ideologizzata è disposta ad appoggiare.

Democrazia e ambiente giocano una partita difficilissima. Anche se tutti sanno, come dice l'antropologo nepalese, Dipak Raj Pant, «la monarchia assoluta non è compatibile con nulla». Ma naturalmente, la questione non è solo politica. In Nepal, così come in India, la divisione della società in caste è rigidissima. Nessuno può sposare una persona di caste inferiore e un terzo della popolazione nepalese è fuori caste, cioè priva in pratica di diritti umani e civili. Questa struttura ha una produzione privilegiata: figli. Le donne delle caste inferiori o fuori caste ne hanno in media sei a testa. E ogni figlio significa tenerezza in più da coltivare, legna in più da ardere per ricavare l'energia sufficiente a cucinare, assalto alla foresta.

A meno di non trovare altre soluzioni. Lo sviluppo «sostenibile», con una popolazione che cresce del 4%, è un difficile esercizio. Ma, tra un po', su queste montagne e in queste pianure, in un territorio che è un terzo di quello italiano, vivranno trenta milioni di persone. Il Nepal, dice S.S. Madhi, direttore dell'ufficio FAO (l'organizzazione delle Nazioni unite per il cibo e l'agricoltura) di Katmandu, sostiene che «il Nepal ha un'impressionante potenziale idroelettrico». «Ma servono ingegneri, serve tecnologia, serve la cultura energetica». E qui, invece, arrivano solo turisti. (2 - fine. Il precedente articolo è stato pubblicato il 20 novembre)

I kakapo, gli uccelli che popolavano la Nuova Zelanda, sembrano condannati all'estinzione. Lo sbarco nell'arcipelago dei Maori e degli Europei ha reso ostile un ambiente prima ideale.

L'ultimo, rassegnato pappagalgo gufo

Grassoccio. Ma colorato e persino profumato. È un uccello, il kakapo, che vive solo in Nuova Zelanda. Anzi, che viveva. Perché ormai ne sono rimasti solo 43 esemplari. Eppure erano tantissimi prima che i Maori e poi gli Europei sbarcassero nell'isola australe. Oggi si tenta di salvarli. Ma le speranze che riescano a sopravvivere in un ambiente ormai ostile sono purtroppo poche.

MIRELLA DELFINI

■ Abita in Nuova Zelanda, è verde macchiato di giallo, non vola, profuma di fieno, esce solo di notte per non farsi notare, ma quando arriva il tempo degli amori e vuole attirare l'attenzione di una possibile partner urla come le sirene delle navi e si può sentire da chilometri di distanza. Che animale sarà? Improbabile che qualcuno dica «un uccello», e invece è la risposta esatta. Pochi del resto lo conoscono e forse tra non molto sarà dimenticato perché la specie sta per estinguersi. Il suo nome comune è kakapo e quello scientifico *Strigops habroptilus*, ma l'hanno soprannominato pappagalgo-gufo, anche se dei pappagalli ha appena il becco, e dei gufi solo gli occhi cerchiati di piuma-pelliccia e la passione per la notte. Nel febbraio scorso, la femmina chiamata Heather ha fatto un uovo e la speranza è risorta, ma il pulcino poi non è venuto. I kakapoi si riproducono in gruppi di cinque o cinque o cinque madre contro la uova da sola, senza l'aiuto del maschio che dopo l'accoppiamento non si fa più vedere. Dal momento che non volano i predatori hanno presto a man-



La Nuova Zelanda, il paese che ospita il kakapo, uno strano uccello che profuma di fieno. E che è destinato all'estinzione.

vere, sia pure decimati, in colonie abbastanza numerose. Ma nell'800 scesero in Nuova Zelanda gli europei che spiarono vaste zone bruciando foreste, e importarono altri di voratori: gatti, furetti, ermellini e topi di varie specie. Qualche persona di buona volontà cercò di salvare i kakapoi superstiti, ormai nascosti in una zona montagnosa del Fiordland e sull'isola di Stewart a Sud, catturandoli e trasferendoli nell'isola di Resolution dove non c'erano gatti, né furetti, né topi, né ermellini. Non servì a nulla: gli ermellini, ghiottissimi, attraversavano il mare a nuoto e se li mangiavano lo stesso. Infine a Resolution non rimase

neppure un kakapo. Quindici anni fa le guardie forestali neozelandesi tentarono di nuovo un'azione di salvataggio: con gli elicotteri raggiunsero le selve inaccessibili del Fiordland e trovarono, in tre anni di pazienti ricerche, una ventina di questi uccelli, ma purtroppo erano tutti maschi. Poco più tardi, sempre sull'isola di Stewart, scoprirono una popolazione di maschi e femmine. I poverini vivevano male, perché ogni anno i gatti ne mangiavano almeno la metà, così le guardie decisero di portarli via e di trasferirli a Nord della costa orientale, nell'isola Little Barrier, un lungo viaggio come dalla Svizzera al-

Il celebre biologo, padre dell'inseminazione artificiale in Francia, è stato estromesso dal laboratorio che dirigeva da dieci anni.

Licenziato Jacques Testart

Un biologo di fama ma scomodo, troppo scomodo per l'establishment scientifico: padre della fecondazione artificiale in Francia, Jacques Testart è da anni l'anima critica della ricerca nel suo ed in altri campi. In preda a dubbi etici Testart nell'86 ha interrotto le sue ricerche ed ha iniziato un'opera sistematica di denuncia del «mercato» dell'«uovo» artificiale. Risultato: licenziato.

NICOLETTA MANUZZATO

■ Il biologo francese Jacques Testart è stato recentemente licenziato dal laboratorio di fecondazione in vitro dell'ospedale Antoine Béclère di Clamart, che dirigeva da più di dieci anni. Avviene così, da parte dell'establishment scientifico, il «rigetto» di un personaggio scomodo, sempre pronto a insorgere contro le compromissioni della ricerca col potere economico. Jacques Testart aveva avuto il suo momento di massima notorietà nel 1982, con la nascita di Amandine, la prima bambina francese concepita in provetta. Fu una pioggia di riconoscimenti ufficiali, fra i quali una medaglia al merito della Repubblica francese. Quella che venne giustamente salutata come una vittoria contro la sterilità, apriva però la strada a sviluppi inquietanti. Dal desiderio legittimo di diagnosticare già in fase embrionale la presenza di gravi anomalie genetiche si poteva passare facilmente alla vo-

lontà di selezione genetica da parte dello scienziato. In preda a dubbi etici, nel 1986 Testart decise di interrompere le sue ricerche, limitandosi al consolidamento dei risultati già acquisiti. Come ci confidava egli stesso in un'intervista rilasciata, due anni fa, a l'Unità, le ripercussioni della sua coraggiosa scelta si erano fatte presto sentire: «Non ripercussioni di ordine amministrativo, piuttosto una certa animosità da parte dei colleghi».

L'animosità è venuta crescendo man mano che Testart assumeva posizioni sempre più critiche nei confronti di determinati indirizzi di ricerca. Nel suo primo libro, *L'uovo trasparente* (edito in Italia da Bompiani) il biologo evocava le tante aberrazioni cui la manipolazione genetica poteva condurre: clonazione, gestazione di feti umani in femmine di altre specie, creazione di embrioni gemelli di cui uno destinato a fornire tessuti di ricambio... «Quanti artifici,

quante decodificazioni, quanti rimescolamenti l'uomo può sottoporre prima che la sua identità ne risulti irreversibilmente compromessa?», questo il senso della sua domanda.

È convinto che non fosse possibile limitarsi a invocare un uso positivo delle conoscenze raggiunte, proponeva «una moratoria dell'idea di progresso, una pausa di riflessione».

Gli stessi temi vengono ribaditi in *Le magasin des enfants*, opera a più voci diretta dallo stesso Testart, recentemente pubblicata in Francia. Il volume costituisce, attraverso gli interventi di giuristi, sociologi, medici, psicoanalisti, un preciso atto d'accusa contro la mercificazione di una tecnologia che inizialmente intendeva rispondere al desiderio, tutto umano, di avere un figlio.

I pazienti hanno il diritto di godere di ogni progresso della medicina in merito alla «qualità» dei loro bambini - sostengono alcuni. Ma in tal modo, replica Testart, non si trasforma forse la fecondazione artificiale in una sorta di supermercato, in grado di offrire ai genitori un prodotto su ordinazione, dal sesso e dalle caratteristiche richieste?

Tanto più che nessuna illusione è possibile sulle reali finalità perseguite dai ricercatori. «L'ospedale - scrive su *Le Monde Diplomatique* di questo mese - è divenuto un