

Il Nord accusa il Sud del mondo alla Conferenza sulle specie protette



Con la condanna di 134 casi di infrazioni ambientaliste, di cui 12 a carico dell'Italia, la conferenza del divieto della caccia all'elefante africano e al rinoceronte, e l'introduzione del divieto di sfruttamento commerciale di nuove specie pregiate di flora e fauna, si è conclusa ieri a Kyoto la Conferenza internazionale sulle specie protette (Cites) che ha visto la partecipazione di 114 paesi e di 155 organismi non governativi. Specialisti e politici si sono alternati ai microfoni per questa crociata biennale a difesa dell'ambiente. Nei dieci giorni di dibattito, però, la massima assemblea ecologica mondiale ha mancato di soddisfare i membri del Terzo Mondo, che spesso si sono sentiti chiamati a torto sul banco degli imputati. Le discrepanze, talvolta plateali, sono emerse sul concetto stesso di conservazione. Per i paesi poveri le specie preziose di flora e fauna vanno protette compatibilmente con le esigenze vitali delle popolazioni locali. Per quelli ricchi invece esse vanno protette «tout court». Una parziale soddisfazione il Terzo Mondo l'ha ottenuta con una risoluzione votata in chiusura dei lavori in cui si riconosce che un certo tipo di commercio «può essere utile anche alla conservazione di alcune specie protette quando condotto a livelli che non mettano in pericolo la sopravvivenza di queste specie».

Buoni risultati di un vaccino biotecnologico contro l'Aids

Alla conferenza europea di Parigi sull'Aids sono stati resi noti i risultati preliminari di un vaccino artificiale americano (vaxin) che utilizza la proteina di superficie del virus gp160 sperimentato per la prima volta in Europa e che è stato prodotto con tecniche di biologia molecolare. Secondo la ricerca, presentata da bratt gorn del dipartimento di virologia di Stoccolma, dopo più di quattro mesi di uso del vaccino su 40 sieropositivi (36 maschi e quattro femmine) asintomatici è stato riscontrato un miglioramento del numero delle cellule cd4 (che sono il bersaglio del virus dell'Aids) e una significativa risposta immunitaria contro la proteina gp160 del virus hiv. La ricerca ha anche consentito di rilevare un'assenza di effetti collaterali nell'uso di questa sostanza considerata non un vero e proprio vaccino ma un tentativo di immunoterapia attiva allo scopo di incrementare le difese immunitarie. I risultati definitivi incoraggianti, fanno sperare che il vaccino possa aggiungersi alle altre terapie attualmente disponibili contro la malattia che consentono una più lunga sopravvivenza.

Leucemia infantile: favorita da troppo benessere?

La tesi che il rischio della leucemia nei bambini aumenta con il miglioramento delle condizioni di vita sarà sottoposta ad un accertamento su vasta scala che coinvolgerà nei prossimi 5 anni 4.000 bambini affetti dal morbo e altrettanti bambini sani. La malattia, che provoca la distruzione dei globuli bianchi nel sangue, si è decuplicata negli anni tra il 1920 e il 1950 nei paesi più ricchi dell'Occidente ma è rimasta invariata in quelli in via di sviluppo. Lo studio, organizzato dal comitato coordinatore per la ricerca sul cancro in Gran Bretagna, cercherà di stabilire se abitudini più pulite e benessere materiale possano avere un nesso con lo sviluppo della leucemia nei bambini. Saranno analizzate in totale cinque possibili cause della malattia: infezioni da virus, radiazioni, agenti chimici, campi elettromagnetici ed infine esposizione dei genitori a questi fattori, per ragioni professionali, poco prima della procreazione. Secondo Mel Greaves, direttore del Leukemia research fund center, «abitazioni meno affollate e condizioni di vita più igieniche fanno sì che i bambini non prendano infezioni prima dell'età scolare, e una tarda esposizione alle malattie infantili sottoporrebbe un'anormale risposta del sistema immunitario, causando la leucemia».

Individuato un gene coinvolto nell'origine del cancro al seno

Un gruppo di ricercatori dell'Istituto per il cancro di Tokyo ha scoperto un gene che potrebbe essere coinvolto nell'origine del cancro al seno. Il capo dell'equipe di ricercatori, Yasuke Nakamura, ha precisato che il gene responsabile di impedire l'insorgere dei tumori, il gene inattivato dai ricercatori giapponesi interferisce con questa funzione annullando l'azione di freno e quindi permettendo l'insorgere del tumore al seno. Il gene scoperto è stato chiamato «Hypophosphatase Ph», ed agisce come l'enzima «Ira 2» che frena la crescita in generale delle cellule. La relazione scientifica, di cui i quotidiani giapponesi «Danjo Nikkei» e «Yomiuri» riferiscono oggi brevi anticipazioni, sarà pubblicata sulla rivista americana «Cancer research» nel numero che uscirà domani negli Usa.

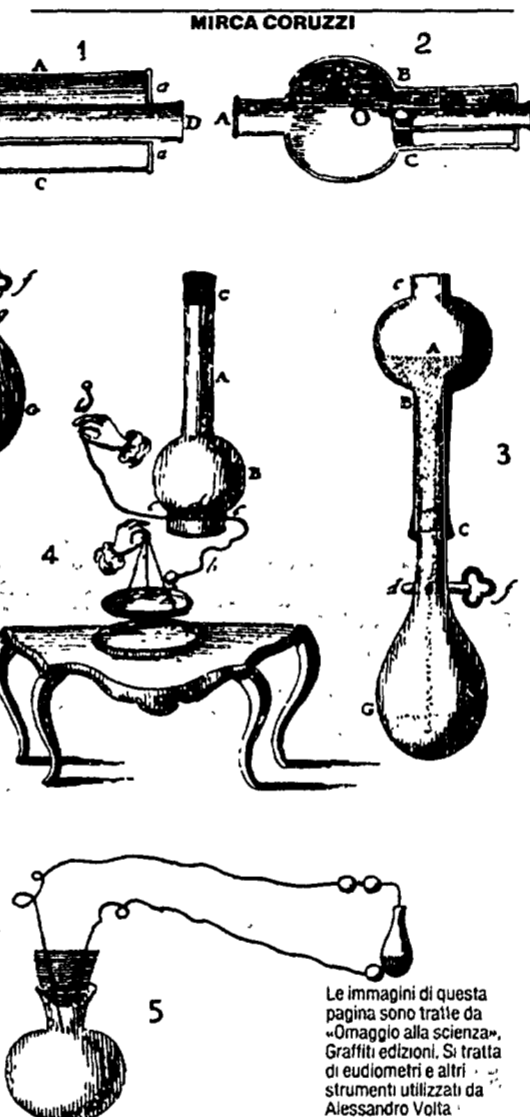
MARIO PETRONCINI

L'insegnamento della biologia Le critiche di scienziati ed esperti al progetto (arenato) di riforma delle scuole medie superiori

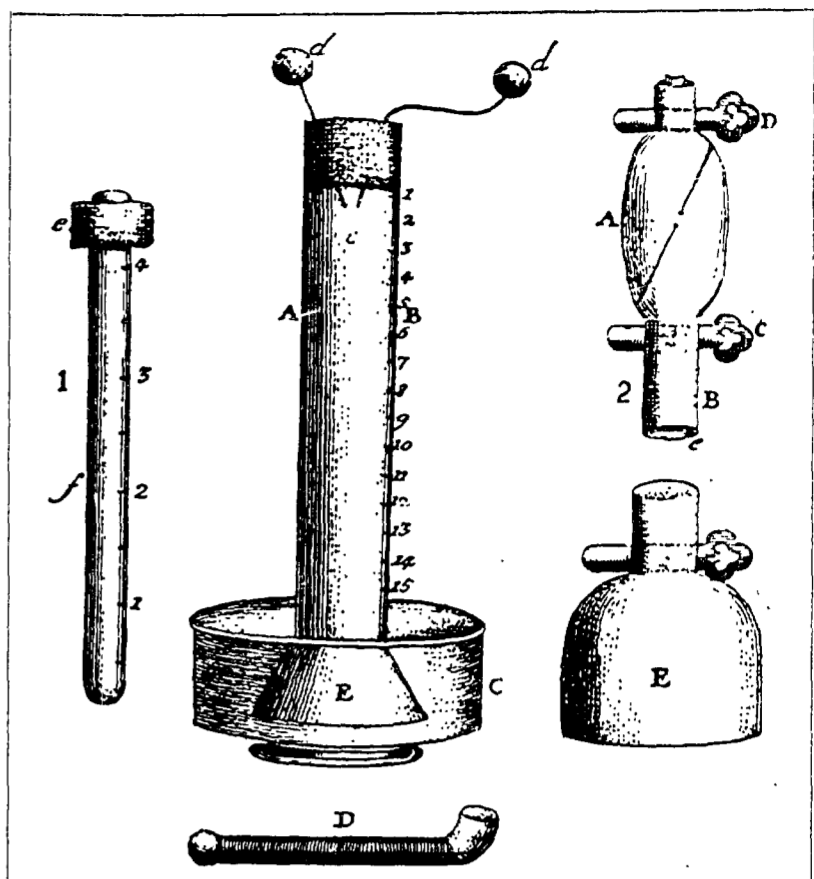
Darwin: chi era costui?

BOLOGNA. La sospirata riforma della scuola media superiore si è arenata con lo scioglimento della Camera. Ma forse non tutto il male vien per nuocere, a giudicare dalla pioggia di critiche che si è abbattuta, nel corso del seminario bolognese, sul lavoro del sottosegretario alla Pubblica Istruzione Beniamino Brocca e della Commissione da lui guidata. Giorgio Morpurgo, docente di Genetica all'Università di Perugia, spara a zero: «Cosa dovrebbe sapere di biologia uno studente di scuola media superiore? Secondo i programmi Brocca, praticamente tutto. E dovrebbe apprendere in sole tre ore settimanali al secondo anno del biennio, senza avere avuto prima le indispensabili nozioni di fisica e di chimica. È un programma velleitario - afferma - in questo modo si rischia di insegnare solo dogmi che verranno appena orecchiati dagli studenti, e nei migliori dei casi verranno presto dimenticati». Considerando poi i programmi del triennio successivo, Morpurgo nota come l'insegnamento della biologia sia previsto solo nell'indirizzo scientifico e in quello scientifico-tecnologico. «Soprendentemente non viene ne è traccia, ad esempio, né nell'indirizzo agro-industriale né in quello letterario», afferma. «Proviamo invece in entrambi i 120 ore di Filosofia della scienza. Di una scienza che non viene insegnata».

La biologia, scienza negata? Le critiche di biologi ed esperti al progetto (arenato) di riforma delle scuole medie superiori. Il programma proposto sarebbe «velitario» secondo Giorgio Morpurgo. Troppo vasti i programmi per essere «sopportati» dagli adolescenti, incalza Franco Boicchio. Le esperienze di insegnamento della biologia negli altri paesi. A Bologna un seminario organizzato dalla editrice Zanichelli.



Le immagini di questa pagina sono tratte da «Omaggio alla scienza», Graffiti edizioni. Si tratta di disegni e altri strumenti utilizzati da Alessandro Volta



oggi temi, quali l'evoluzione e la riproduzione umana, che continuano a creare polemica tra ciò che è scientificamente ed educativamente fondato, e ciò che sarebbe commercialmente accettabile. Non dimentichiamo che tuttora, a più di un secolo dalla morte di Darwin, vi è una forte opposizione dei creazionisti americani all'insegnamento dell'evoluzionismo, che era vietato, ad esempio, in Louisiana fino al 1987, da una legge dichiarata poi incostituzionale dalla Corte Suprema.

A rigorosi criteri di accuratezza scientifica si ispirano invece i programmi elaborati da Enti non-profit come il Biological Sciences Curriculum Study (Bscs), nato nel 1950 per studiare programmi per lo sviluppo dell'educazione scientifica. I ragazzi passano il 95% del loro tempo sui libri, e le differenze tra un testo e l'altro sono quasi nulle - afferma Joseph McInerney, direttore del Bscs. Di fatto i curricula nazionali sono costituiti dai testi più venduti, questo è uno degli ostacoli principali ad una riforma dell'insegnamento della biologia, insieme alla mancanza di concordi sugli obiettivi e al taglio dei finanziamenti per i laboratori. Inoltre, la maggior parte degli insegnanti si è formata prima degli anni 70, gli anni dell'esplosione delle conoscenze in biologia e dell'enorme sviluppo delle tecnologie. La nuova edizione del progetto Bscs «Scienze biologiche: un approccio umano», tocca i problemi attuali della biologia: ecologia, genetica umana, tecnologie genetiche, immunologia e biotecnica. Si, anche la bioetica. «Tra i

principi che noi enfatizziamo - afferma McInerney - vi è il fatto che una scarsa comprensione della scienza e della tecnologia porterà a una ristretta analisi etica e a una decisione politica miope. In secondo luogo, separiamo l'etica dalla legge e dalla religione e sosteniamo che l'analisi delle questioni etiche è una forma di ricerca di carattere pubblico e razionale. Inoltre, segnaliamo che in questo campo ambiguità e scontri sono frequenti e accettabili, e non sempre si può trovare una soluzione, ma spesso posizioni etiche vengono tradotte in scelte politiche. Roger Bybee, direttore associato del Bscs, illustra le specifiche del nuovo programma, che ha la durata di un anno scolastico, ed è rivolto a ragazzi che frequentano una seconda classe di scuola media superiore, non solo a chi continuerà gli studi, ma a tutti. Viene insegnata soprattutto biologia, ma anche salute, antropologia fisica e culturale, psicologia sociale e scienze sociali - afferma - L'istruzione è orientata alla ricerca e all'attività di laboratorio. I materiali curricolari comprendono un libro di testo e un pacchetto di supporto per gli studenti (per ricerche, uso degli ausili, ecc.), vari, da videodischi interattivi a software diversi (per simulazioni su genetica, evoluzione, ecc.); per gli insegnanti c'è un'apposita guida e un pacchetto di valutazione, per i formatori una guida di attuazione, e non manca un kit di materiali ed attrezzature. Gli obiettivi del programma riguardano innanzitutto la comprensione dei concetti

Riforma della scuola (direttore: Franco Frabboni - n. 2/3 febbraio/marzo 1992) Dossier: La scuola nella società di massa Cerroni, Alfieri, Bini, Cardoni, Del Corral, Franchi, Genovesi, Ghini, La Malfa, Luzzatto, Nebbia, Pinto Minerva, Serreri, Sinibaldi, Tavassi, Thierry Carmine De Luca e Guido Petter Il Biennio e la Resistenza Fabrizio Frasnèdi Il teatro e la scuola Benedetto Vertecchi I giudizi di valutazione Fernando Rotondo I mille colori della fiaba Ana Malajovich Il sistema formativo in Argentina Edizioni Tritone / Riviste via del Trionfo, 61/62 Abbonamenti: annuo L. 60.000 tel. 06/6990975 ccc 66864000

Abbonatevi a l'Unità

Bush propone un ricco budget per la ricerca sui cambiamenti del clima La scienza americana si attrezza per la caccia all'effetto serra

Sul fronte politico ed economico della lotta all'insorgere dell'effetto serra l'Amministrazione Bush nicchia. Ma sul fronte scientifico fa sul serio. Lo dimostra la proposta di finanziamento della ricerca sui cambiamenti globali del clima. Ricca e, soprattutto, ben articolata. Dallo studio della fisica atmosferica a quello della dinamica delle popolazioni. Obiettivo: ridurre le incertezze.

ANTONIO NAVARRA

È diventata disponibile in questi giorni la proposta dell'Amministrazione Bush per il budget della ricerca e sviluppo nel settore dei cambiamenti climatici. La proposta riprende le principali linee che le diverse agenzie che compongono il sistema della ricerca negli Stati Uniti hanno elaborato per il 1993 nel settore dei cambiamenti climatici. La proposta di budget, che sarà operativa solo dopo un serrato dibattito con il Congresso, arriva ad un totale di 1372 milioni di dollari (circa 1600 miliardi), con un incremento del 24% rispetto al 1992. L'Amministrazione individua tre linee parallele, ma interconnesse, di attività di ricerca e sviluppo. La prima è una attività osservativa che tende a stabilire una rete a lungo termine di osservazioni multistrumentali che permetta di documentare i cambiamenti del sistema Terra su una scala globale. La seconda riguarda gli studi di processo, ovvero i meccanismi, fisici, chimici, biologici e sociali che influenzano l'evoluzione del sistema Terra. La terza è dedicata alla previsione e alla simulazione dei cambiamenti climatici attraverso lo sviluppo e l'applicazione di modelli numerici concettuali e predittivi del sistema climatico terrestre. Il programma investe quindi tutto lo spettro dei fattori coinvolti nei cambiamenti climatici, da quelli più direttamente fisici che costituiscono la base dei processi in corso, a quelli biologici di impatto sugli ecosistemi a quelli sociali sull'impatto demografico e politico dei cambiamenti climatici. L'agenzia coinvolta sono quindi numerose e vanno dall'agen-

zia per l'oceano e l'atmosfera (Noaa), alla Nasa, alla National Science Foundation (Nsf). Ma assieme a queste tre che rappresentano i soggetti istituzionali tradizionali, Noaa e Nasa per la ricerca pubblica e Nsf per il supporto alla ricerca nelle università, compongono ora numerose altre agenzie la cui lista dimostra l'interesse che ormai questo problema suscita. A fronte dei 78 milioni di dollari della Noaa, per esempio il dipartimento dell'Agricoltura ne stanza ben 48 per gli studi di impatto sulle colture. Il dipartimento per l'Energia (Doe) prevede 113 ml e l'agenzia per la protezione dell'ambiente (Epa) 26, ma addirittura il dipartimento dell'Interno 36 e la Smithsonian Institution 10, quasi tutti per lo studio dei paleoclimi attraverso gli anelli di accrescimento degli alberi millenari. La Nasa fa parte del leone assorbendo da sola quasi tre terzi del budget (890 ml), ma la Nasa include in questo budget la gestione dei satelliti e dei dati da satellite e ridistribuisce parte di questi fondi ai ricercatori esteri attraverso il sistema dei contratti di ricerca. Il programma è diviso in quattro aree che corrispondono a quattro temi integranti: 1) modellistica numerica del clima e previsioni; 2) ciclo energetico e idrologico globale; 3) cicli del carbonio; 4) la dinamica delle popolazioni e degli ecosistemi. L'obiettivo è quello di ridurre le incertezze nelle simulazioni esistenti attraverso il miglioramento dei modelli numerici e attraverso una migliore comprensione dei processi fisico-chimico-biologici innescati dall'aumento dei gas serra. Una notevole attenzione viene riservata agli studi sugli aspetti economici del cambiamento climatico. Le relazioni economiche sono fondamentali per apprezzare in pieno il potenziale impatto dei cambiamenti climatici sulla società e per poter approntare in tempo strategie realistiche di adattamento. La priorità maggiore viene comunque assegnata al perfezionamento delle moderne tecniche numeriche di simulazione, che diventano non solo il tema integrante di priorità più alta, ma anche il tessuto connettivo che pervade tutte le altre attività di ricerca, che sono tutte finalizzate a migliorare direttamente o attraverso il miglioramento della nostra attuale comprensione dei problemi, la nostra capacità di simulare il clima al computer. È particolarmente interessante, quindi, rilevare come il di-



Gli effetti di una bufera di vento a Cleveland.

partimento dell'Energia, investa ben 22 milioni di dollari per lo sviluppo di una nuova generazione di modelli numerici, superando la Noaa che tradizionalmente si occupava di questo settore. La sensazione è quindi che ci sia una diffusa convinzione che i cambiamenti climatici non siano una moda passeggera e promettano anzi nei prossimi anni un interesse pubblico non minore di quello attuale. Nell'era post-guerra fredda i problemi ambientali globali hanno improvvisamente assunto un ruolo geopolitico che prima veniva schiacciato dalle questioni impellenti dell'equilibrio atomico. La smobilizzazione della guerra fredda ha reso disponibili enormi risorse, ma anche tolto la ragion d'essere a numerose strutture burocratiche scientifiche che adesso si trovano a dover giu-

zi particolarmente questa linea di ricerca. In genere, quando si pone questo problema la reazione è che sembra irrilevante di fronte ai problemi che abbiamo di fronte giorno per giorno. Ma se il presidente degli Stati Uniti ha trovato il tempo per formare una politica su questo problema, non è chiedere troppo che anche in Italia il governo, presente o futuro, dedichi una frazione della sua attenzione a formare una decisione su questo problema, che senz'altro è più importante degli intrighi quotidiani per gli ordinari cittadini. Ma probabilmente la decisione, così come in altri campi di alta competizione tecnologica, è già stata presa ed è quella, tipicamente italiana, di far fare il lavoro agli altri. Tuttavia un tale atteggiamento rischia di sottovalutare le conseguenze disastrose per l'economia nazionale dei cambiamenti climatici. Sono infatti del tutto sconosciuti gli effetti dei cambiamenti climatici sulla moda. Gli inverni più miti rischiano di cancellare le collezioni autunno-inverno, gettando nella confusione climatica gli atelier dei nostri stilisti e rischiando di fare del made in Italy una facile preda dei produttori di camicie hawaiane di Taiwan, fatte di materiali sintetici e di pessimo gusto.