

FIGLI NEL TEMPO. L'EDUCAZIONE

FRANCESCO TONUCCI Psicologo



Si parla tanto della cartella pesante, ma può la scuola chiedere qualcosa che faccia male ai bambini?

Mal di scuola

NEI GIORNI SCORSI si è discusso molto sul peso della cartella o dello zaino degli alunni. Alcuni sindaci sono intervenuti indicando il peso massimo in rapporto al peso del bambino, hanno incaricato i vigili urbani di effettuare controlli e perfino multe. Naturalmente sono intervenuti i tecnici per discutere se quei chili sulla schiena del bambino possono essere dannosi alla sua salute, provocare deviazioni al sistema scheletrico, ecc. Natural-

mente i tecnici non sono d'accordo fra loro e mentre alcuni giurano sul danno, altri lo escludono. Personalmente sono poco interessato ad entrare in questo tema (pur schierato fra i non colpevolisti), mentre mi interessa e mi preoccupa molto il tema generale della scuola come possibile produttrice di patologie. Non volendo entrare nel grande campo delle patologie più tipicamente scolastiche, delle quali più volte ci siamo occupati e torneremo ad occuparci, vor-

rei soffermarmi su un'altra grave responsabilità. La scuola chiede ai suoi allievi di restare seduti e di muoversi il meno possibile per quattro o cinque ore consecutive (fatto salvo l'intervallo). Anche qui esiste un dibattito sulla pericolosità o meno dell'uso del banco scolastico. Il dibattito può proseguire, ma che faccia male restare in una postura sempre uguale per così tanto tempo, credo sia fuori di dubbio. Fa male alla spina dorsale, fa male alla motivazione scolastica. È infatti una imposizione senza senso pratico e operativo, giustificabile solo da un punto di vista disciplinare. Perché infatti stare seduti al banco per ascoltare una lettura, una lezione, della musica o per discutere? Si potreb-

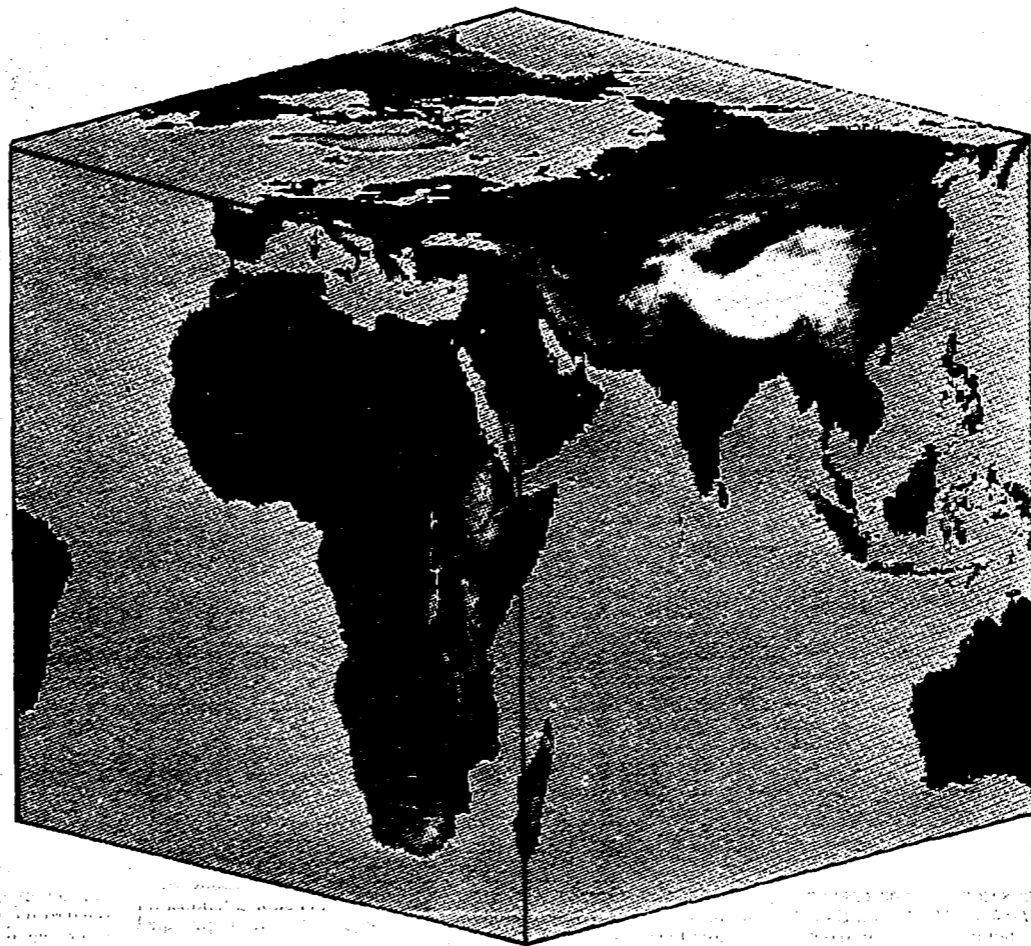
be stare in piedi o seduti su un tappeto per terra. Perché stare seduti al banco per disegnare o dipingere? Si potrebbe stare in piedi e dipingere sulla parete o su un cavalletto o dipingere per terra. Quando si scrive è giusto il tavolo, ma se si lavora in gruppo perché un tavolino individuale? Insomma non è assurdo il banco, non fa male il banco, è assurdo e fa male che lo si usi sempre e senza motivo. È inoltre assurdo e pericoloso pensare che un bambino è bravo se sta fermo, mentre è vero il contrario: un bambino sano, normale e quindi anche bravo non può stare fermo per tanto tempo, deve muoversi, deve usare il suo corpo; e la scuola deve permetterlo.

TECNOLOGIA. Con un nuovo metodo le previsioni del clima saranno sempre più attendibili

Meteorologia: la quadratura del cerchio

Si chiama «cubo-sfera» il nuovo metodo di simulazione per le previsioni meteorologiche presentato ieri dall'Enea alla comunità scientifica e alla stampa. La Terra sferica viene rappresentata sui sei lati di un cubo, permettendo di disegnare degli scenari climatici più attendibili e di «zoomare» su regioni limitate, ma di grande interesse. I calcoli matematici sono lunghi e complessi, ma vengono affidati ai supercalcolatori paralleli «Quadrics».

come una griglia tridimensionale, viene suddivisa cioè in «scatole», comunemente dette celle, i cui lati sono definiti da spazature medie dell'ordine di centinaia di chilometri (che ricalcano il reticolato dei meridiani e paralleli) in senso orizzontale, e dell'ordine di chilometri in senso verticale.



Punto di griglia

Il clima viene calcolato in corrispondenza delle intersezioni delle linee di griglia (cioè agli angoli delle scatole), a intervalli di tempo ravvicinati, compatibilmente con la velocità di calcolo degli elaboratori, la stessa operazione si ripete per tutto il periodo di tempo al quale si vuol riferire la simulazione. Senza addentrarci qui in dettagli che risulterebbero ai più incomprensibili, basterà accennare al fatto che, oltre al metodo sommarariamente descritto, detto «del punto di griglia», ne esiste un altro, detto «spettrale», più accurato ma più complicato, perché richiede un numero di operazioni molto più elevato. D'altra parte anche il metodo «del punto di griglia» presenta un grave inconveniente, legato al fatto che usa un grigliato longitudine-latitudine a passo costante. L'efficienza e l'accuratezza del metodo è compromessa dal fatto che l'area dei trapezi sferici delimitata da meridiani e paralleli diminuisce dall'Equatore ai poli, con la conseguenza che la risoluzione spaziale è fortemente disomogenea, essendo maggiore proprio nelle regioni polari, dove meno ce ne sarebbe bisogno.

L'idea del «cubo-sfera» è maturata nell'ambito dell'unità modellistica numerica dell'Enea, che ha adottato una particolare proiezione per sviluppo che consente di rappresentare la Terra sferica sui sei lati di un cubo. In questo modo il reticolo geografico che copre la superficie terrestre viene ad avere maglie pressoché uniformi, e si eliminano altresì numerosi problemi connessi con la geometria sferica, con conseguente enorme semplificazione dei calcoli.

In Italia

Questo metodo rende quindi in linea di principio realizzabili simulazioni con una risoluzione spaziale dell'ordine di pochi chilometri, e, all'occorrenza, permette di «zoomare» su regioni geograficamente limitate ma di grande interesse, per esempio il bacino mediterraneo o l'Italia. Per il territorio italiano il dettaglio è fondamentale, sia per tenere

nel debito conto l'influenza che l'orografia esercita sulla dinamica delle masse d'aria a livello locale, sia per azzardare previsioni sul futuro comportamento del clima, che nel nostro paese si prospettano particolarmente complesse, per via della collocazione dell'Italia tra due regioni caratterizzate da marcati contrasti climatici: l'Europa centro-settentrionale, con un clima che sembra avviato verso un'umidità crescente, e l'area nordafricana, sulla quale incombe la minaccia di desertificazione.

Attualmente il modello di circolazione globale più comunemente usato ha alle nostre latitudini una risoluzione di 200 km (cioè un reticolo di 200 km di lato), e il territorio italiano sta a cavallo di tre o quattro celle. Con il metodo del «cubo-sfera» si potrebbe andare a una risoluzione selettiva dell'ordine di 10 chilometri. In questo caso i tempi di calcolo aumenterebbero a dismisura, ma non è il caso di preoccuparsi: il metodo della «cubo-sfera» è particolarmente congeniale ai supercalcolatori paralleli del tipo Quadrics, le cui prestazioni possono raggiungere livelli elevatissimi.

Le nuove frontiere

Ma già si intravedono nuove frontiere: entro la fine degli anni 90 la capacità di calcolo dei supercomputer paralleli dovrebbe aumentare di oltre 100 volte, raggiungendo velocità di elaborazione dell'ordine dei Teraflop (1000 miliardi di operazioni al secondo). Allora la fantasia dei modellisti potrà veramente sbizzarrirsi; si arriverà a delineare scenari climatici futuri sempre più attendibili, e avranno finalmente risposta scientifica gli interrogativi sulle conseguenze a scala regionale dei cambiamenti climatici e sulle relative azioni nazionali o internazionali da intraprendere.

Allarme Oms per i batteri super-resistenti

Gli antibiotici stanno perdendo la guerra contro i batteri: ospedali di tutto il mondo - afferma l'Organizzazione mondiale della sanità (Oms) - affrontano una crisi senza precedenti a causa della comparsa e della rapida diffusione di batteri antibioresistenti. Misure d'emergenza contro questo fenomeno - afferma l'Oms - sono indispensabili. Gli antibiotici e altri antimicrobici sono sempre meno efficaci: nel passato, l'industria farmaceutica aveva fornito categorie di antibiotici ad ampio spettro di azione - quali le cefalosporine e i chinolonici - che permettevano di lottare con successo contro la quasi totalità dei batteri. Ma oggi - spiega l'Oms - i batteri cominciano a resistervi e nessun nuovo antibiotico è in vista. «La polichemioresistenza - ha spiegato il professore Jacques Acar dell'Università Pierre e Marie Curie di Parigi - sottrae ai medici ogni margine di manovra nella cura di un numero crescente di malattie. Nei soli ospedali, le infezioni batteriche sono stimate ad oltre un milione al giorno, molte delle quali farmacoresistenti e il fenomeno è ormai endemico in molti paesi. Tubercolosi, colera ed altre malattie diarroiche resistono già a numerose categorie di antibiotici. Inoltre, alcuni microrganismi (stafilococchi e pneumococchi) si propagano ad una rapidità sconcertante, dopo aver neutralizzato gli antibiotici esistenti».

Legambiente: medicine e giochi a Chernobyl

Una delegazione di Legambiente è partita domenica 4 dicembre dall'aeroporto di Grosseto. Destinazione: gli ospedali di Minsk, dove la delegazione porterà medicinali per i bambini colpiti dalle radiazioni di Chernobyl. I medicinali, che hanno un valore di 200 milioni di lire circa, raccolti in collaborazione con il settimanale «Donna moderna», sono destinati ai reparti di oncologia pediatrica di alcuni ospedali bielorusi. Oltre ai medicinali, verranno distribuiti negli ospedali anche dei giocattoli, per il valore di 100 milioni di lire offerti dalla PlaySkool. La delegazione di Legambiente è accompagnata da 50 persone provenienti da tutta Italia che nell'estate del '94 hanno ospitato alcuni bambini residenti nelle zone contaminate dall'esplosione della centrale nucleare di Chernobyl.

PAOLO MIGLIORINI

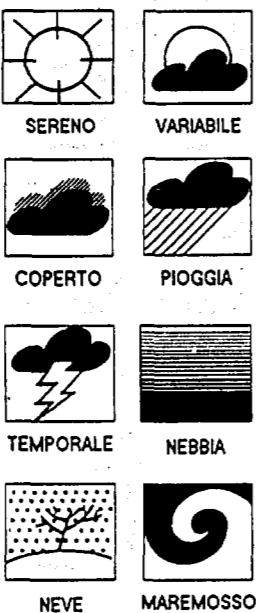
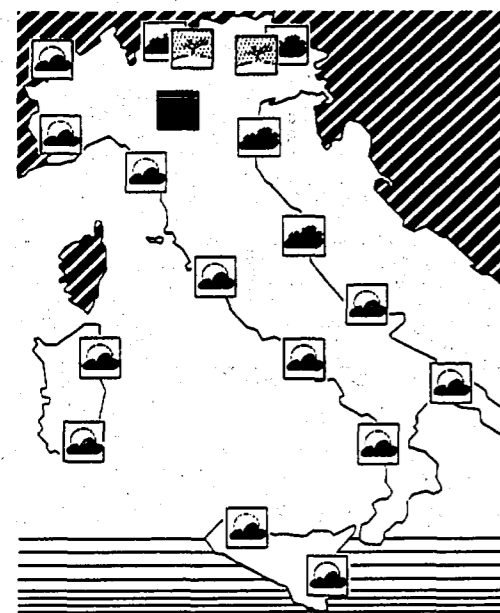
Ieri l'Enea (Ente per le nuove tecnologie, l'energia e l'ambiente) ha presentato e sottoposto al vaglio delle comunità scientifiche internazionali, che dovrà attestarne la validità, la «cubo-sfera», un nuovo metodo per la simulazione numerica della dinamica atmosferica e oceanica su scala globale.

La messa a punto di questa innovazione tecnica è il risultato dell'impegno con cui l'Enea sta assicurando la partecipazione dell'Italia ai grandi programmi internazionali di ricerca sul clima globale. Il programma dell'Enea ha come primo obiettivo la modellistica del sistema climatico planetario, con particolare riferimento all'area mediterranea, per lo studio del clima e della sua futura evoluzione, in funzione soprattutto delle perturbazioni introdotte dalle attività umane.

La grande sfida

Questa grande sfida tecnico-scientifica, sulla quale l'Enea punta molto per rilanciare il proprio prestigio (o forse anche per garantirsi la sopravvivenza, in questo periodo d'incertezza non solo climatica) poteva essere affrontata in modo adeguato solo disponendo di strumenti di calcolo sofisticati e potenti, come i supercalcolatori Quadrics di recente acquisizione, che raggiungono la straordinaria potenza di 100 miliardi di operazioni al secondo. Il sistema Quadrics costi-

CHE TEMPO FA



Il Centro nazionale di meteorologia e climatologia aeronautica comunica le previsioni del tempo sull'Italia.

TEMPO PREVISTO: su tutte le regioni prevalenza di cielo poco nuvoloso, salvo residui addensamenti al sud della penisola. Dal pomeriggio graduale aumento della nuvolosità ad iniziare dal settore nord-occidentale con possibilità, dalla serata, di locali precipitazioni. La pianura Padano-Veneta sarà interessata da foschie dense e nebbie in parziale diradamento nelle ore centrali della giornata; riduzioni della visibilità saranno possibili, nottetempo, anche lungo i litorali e nelle valli del centro-sud.

TEMPERATURA: in lieve diminuzione al nord; stazionaria altrove.

VENTI: deboli occidentali con locali rinforzi al sud.

MARI: localmente mossi lo Jonio e lo stretto di Sicilia; poco mossi gli altri mari con moto ondosio in aumento sul mare e sul canale di Sardegna.

TEMPERATURE IN ITALIA

Table with 3 columns: City, Temperature, and another City. Includes Bozano, Verona, Trieste, Venezia, Milano, Torino, Cuneo, Genova, Bologna, Firenze, Pisa, Ancona, Perugia, Pescara, L'Aquila, Roma Urbe, Roma Fiumic., Campobasso, Bari, Napoli, Potenza, S.M. Leuca, Reggio C., Messina, Palermo, Catania, Alghero, Cagliari.

TEMPERATURE ALL'ESTERO

Table with 3 columns: City, Temperature, and another City. Includes Amsterdam, Atene, Berlino, Bruxelles, Copenaghen, Ginevra, Helsinki, Lisbona, Londra, Madrid, Mosca, Nizza, Parigi, Stoccolma, Varsavia, Vienna.

l'Unità

Tariffe di abbonamento

Table with 3 columns: Abonnement type, Annual price, Semi-annual price. Includes Italia (7 numeri + iniz. edit., 6 numeri + iniz. edit.), Estero (7 numeri, 6 numeri).

Per abbonarsi: versamento sul c.c.p. n. 45838000 intestato all'Arca SpA, via dei Due Macelli, 23/13 00187 Roma oppure presso le Federazioni dei Rds.

Tariffe pubblicitarie: A mod. (mm.45 x 30) Commerciale ferialle L. 430.000 - Commerciale festivo L. 550.000 Finestrella 14 pagina ferialle L. 4.100.000 Finestrella 14 pagina festiva L. 4.800.000

Stampa in lac-simile. Teletampa Centro Italia, Orcoia (Aq) - via Colle Marcanelli, 56 B SARD, Bologna - Via del Tappozzerone, 1

l'Unità

Supplemento quotidiano diffuso sul territorio nazionale unitamente al giornale l'Unità. Direttore responsabile Giuseppe F. Mennella. Iscriz. al n. 22 del 22-01-84 registro stampa del tribunale di Roma