

Secondo uno studio statistico il massimo del rendimento fisico umano verrà raggiunto dagli atleti nelle gare (se ci saranno) del 2060

Futilità delle Olimpiadi

Olimpiadi senza più primati del mondo da battere, perché le risorse umane avranno ormai raggiunto il limite massimo consentito dalle leggi biologiche. Quando accadrà? Secondo un ricercatore australiano nel 2060, ma tutte le ipotesi sono valide perché nessuna è fondata su dati scientificamente accertabili. Nel frattempo la lotta per frazioni di tempo potrebbe suggerire ulteriori ricorsi al doping

FLAVIO MICHELINI

Alle Olimpiadi di Berlino del 1936 Owens mandò su tutte le furie Hitler perché, americano e di pelle nera, non solo conquistò la medaglia d'oro nei 100 e 200 metri piani oltre che nel salto in lungo ma stabilì dei tempi che allora parvero sbalorditivi. Eppure se Owens avesse potuto partecipare alle Olimpiadi di Seul senza ricorrere a cocktail di anabolizzanti e ormoni maschili i suoi 10-3 (equivalenti con le stime computerizzate attuali a 10-54) avrebbero relegato fra gli ultimi basti pensare che a Seul l'ottavo corridore ha raggiunto i 10-6.

La stessa sorte sarebbe toccata a Johnson nel salto in alto e a Meadows in quello con la staffetta. E con un diverso corso di laurea in geologia. Questi risultati di un dibattito tenuto a Roma presso il Consiglio nazionale delle ricerche sul futuro della professione di geologo. Secondo il presidente del Comitato scienze per la terra del Cnr, Fiorenzo Mancini, il nuovo corso di laurea dovrebbe prevedere un triennio base e vari bienni di indirizzo. Gli esami, dagli annuali 17, dovrebbero diventare 27. Ma occorrono riforme anche nel settore della ricerca. Attualmente solo un ricercatore su 43 in Italia si occupa di scienze della terra. Pochi i fondi che Stato e industrie mettono a disposizione: appena 134 miliardi, pari al 2-3 per cento del totale.

Convegno in Jugoslavia sull'effetto serra



L'«effetto serra» potrebbe far aumentare il livello del Mediterraneo. Quali conseguenze avrebbe il fenomeno? Ne discuteranno a partire da domani 40 scienziati di diverse discipline convenuti a Split in Jugoslavia. Gli effetti dell'aumento del livello del mare nel bacino del Mediterraneo potrebbero essere colossali: inondazioni tali da distruggere intere regioni come il delta del Nilo o singole città come Venezia. «Noi non vogliamo allarmare nessuno senza motivo. Ma i cambiamenti nel Mediterraneo stanno cominciando e i governi farebbero bene a prepararsi con buoni antichi», afferma Stepan Keckes che guida a Nairobi l'unità «Oceani ed aree costiere» del programma per l'ambiente delle Nazioni Unite. L'aumento del livello delle acque in caso di aumento della temperatura del pianeta interessa anche tutti gli oceani e i mari. Il convegno di Split il primo di questo tipo: ne analizza gli effetti sul bacino del Mediterraneo solo perché esso è il più studiato.

Siccità Usa: se si ripete senza scorte il mondo

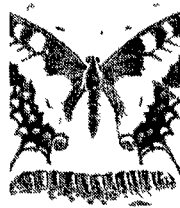


Se nell'89 si ripresentasse una siccità come quella che ha colpito quest'anno gli Stati occidentali degli Usa e la Cina le riserve alimentari del mondo verrebbero seriamente compromesse, e con loro la sussistenza di interi paesi del Terzo mondo. È quanto sostiene l'economista americano Lester Brown presidente del Worldwatch Institute in un rapporto nel quale si afferma fra l'altro che non è ancora possibile stabilire con certezza se esista un collegamento fra la siccità di quest'anno e il graduale aumento della temperatura della Terra.

Per i geologi il Cnr propone una diversa formazione

Oggi in Italia vi sono sette mila geologi. Le esigenze dello Stato e delle industrie ne richiedono almeno altrettanti. E con una diversa formazione. Occorre pertanto una riforma del corso di laurea in geologia. Questi risultati di un dibattito tenuto a Roma presso il Consiglio nazionale delle ricerche sul futuro della professione di geologo. Secondo il presidente del Comitato scienze per la terra del Cnr, Fiorenzo Mancini, il nuovo corso di laurea dovrebbe prevedere un triennio base e vari bienni di indirizzo. Gli esami, dagli annuali 17, dovrebbero diventare 27. Ma occorrono riforme anche nel settore della ricerca. Attualmente solo un ricercatore su 43 in Italia si occupa di scienze della terra. Pochi i fondi che Stato e industrie mettono a disposizione: appena 134 miliardi, pari al 2-3 per cento del totale.

Farfalla ritorna con l'aereo in Inghilterra



Centocinquanta farfalle di una specie definitivamente estinta in Gran Bretagna sono ritornate «in aereo» nel Regno Unito e sono state liberate oggi «in tutto segreto» in una zona imprecisata del paese. Il «World wide fund for nature» (Wwf) di Londra ha curato l'importazione dalla Svezia degli esemplari di farfalla «dalle grandi ali azzurre», una caratteristica del paesaggio inglese. A partire dagli anni 50 avevano iniziato un declino inarrestabile, sfociato poi verso la fine dello scorso decennio nella loro definitiva scomparsa. «Le abbiamo reintrodotti in una località segreta dell'Inghilterra meridionale - ha spiegato un portavoce dell'organizzazione ambientalista - il reinserimento è delicato. La prudenza, nei confronti di collezionisti e curiosi: non è mai troppa». Se le cose andranno per il meglio già dalla primavera prossima la gente potrà rivedere le grandi farfalle azzurre svolazzare nel loro giardino «come una volta».

PIETRO GRECO

Un convegno a Parigi

Tra dieci anni saranno sconfitte le malattie dell'udito?

«Credo che almeno la metà di coloro che oggi sono sordi o hanno gravi difetti uditivi entro i prossimi 10 anni avranno la possibilità di tornare a sentire». È una affermazione che Michel Portmann, otorinolaringoiatra di Bordeaux, ha potuto fare alla luce delle comunicazioni sugli studi in corso e sui risultati finora ottenuti dai clinici e dai ricercatori di tutta Europa che hanno partecipato sotto la sua presidenza al congresso della società europea di otorinolaringoiatria che si è svolto a Parigi. Le novità emerse dal congresso riguardano soprattutto alcuni campi della patologia tumorale: la patologia infettiva delle vie aeree e la patologia della sordità; che ha visto fra le nuove acquisizioni della medicina la messa a punto di particolari «impianti cocleari». Quando la lesione non è in fatti a livello dell'orecchio medio (otite cronica, otosclero-

rosi tumori del condotto esterno), ma piuttosto interessa il orecchio interno, preguendo la trasmissione delle onde acustiche ai centri nervosi superiori - ha precisato Portmann - la collocazione nella chiochoclea (o coclea) di particolari impianti artificiali che imitano il processo naturale permette che questa trasmissione avvenga favorendo il passaggio degli impulsi acustici attraverso i recettori nervosi al nervo acustico che li trasporta al cervello dove sono riconosciuti come suoni. Quanto alla patologia infettiva delle vie aeree una delle novità è la messa a punto di un farmaco ottenuto sotto forma di aerosol dall'associazione di due particolari sostanze che agiscono sul sistema immunitario potenziando dolo contro l'attacco di batteri e di virus. È stato proposto il suo utilizzo per una terapia preventiva nei bambini e negli anziani.

mento, molto più intenso e qualitativamente diverso, e al miglioramento delle piste. Ma mentre un atleta può trovare motivazioni sufficienti per sottoporsi ad allenamenti intensi e noiosi, come fare per instillare delle motivazioni in un cavallo? Come indurre un cavallo a fare degli esercizi inappetibili al rafforzamento di determinati muscoli, come insegnargli a migliorare la tecnica della sua galoppata, in modo da trasferire all'ippica gli stessi criteri che in atletica hanno consentito il costante e clamoroso miglioramento dei record più prestigiosi? Naturalmente la differenza di comportamento fra l'uomo e il cavallo va cercata anzitutto nella straordinaria plasticità

del cervello umano, nella sua capacità di produrre nuove dendriti e sinapsi. «Questa propensione fisiologica dell'encefalo - spiega Vittorio Andreoli, docente di clinica psichiatrica all'Università di Siena - non è solo una risposta a eventuali testoni. Presente a livello di aree cerebrali, di sinapsi, di recettori, di neurotrasmettitori e molecole, essa conferisce al sistema nervoso centrale una immagine dinamica togliendo significato al principio della sua presunta immutabilità, secondo cui l'unica trasformazione possibile era da attribuire alla patologia e quindi indice di danno».

Ma è evidente che, nono-

stante la plasticità e creatività del proprio encefalo, l'uomo ha dinanzi a sé dei livelli ineliminabili, e infatti poco credibili, anche fra mille anni, che riesca a raggiungere la velocità del leopardo. «Potrà conquistare ancora dei migliori tempi - osserva il professor Silvio Garattini, direttore dell'Istituto «Mano Neri» di Milano - adottando nuovi accorgimenti, ma certamente esistono dei limiti. Quanto più progrediremo nel tempo, tanto più diventerà difficile conquistare anche pochi centesimi di secondo. Penso che questa ansia di miglioramento sia insita nella natura umana, bisogna però che venga perseguita con mezzi naturali e non attraverso artifici che da un lato danneggiano l'organismo dell'atleta e dall'altro minano quella regola fondamentale di legalità senza di cui lo sport può diventare una lotta

selvaggia. I giri d'affari il denaro il prestigio inseguito ad ogni costo anche il prestigio nazionale, sono purtroppo dei frutti avvelenati». «Vorrei ricordare - aggiunge Garattini - il rapporto della nostra commissione, anche perché mi pare che pochi ne abbiano riferito (istituita dal Cnr per studiare il fenomeno del doping e presieduta dal professor Rossi Bernardi, ndr). In questo rapporto abbiamo denunciato come il problema non riguardi solo gli atleti ma veda anche una certa connivenza e compiacenza delle stesse Federazioni se fossero sicure che non ci sono possibilità di identificare il doping sarebbero le prime a praticarlo per migliorare i risultati».

Dunque i perfezionamenti delle prestazioni atletiche negli anni futuri diventeranno progressivamente infinitesimali, e questo fatto potrebbe

suggerire un ricorso sempre più frequente e sofisticato alla pratica del doping. Un ricercatore australiano si è anche preso la briga di calcolare in che anno accadrà all'uomo-atleta quello che è già accaduto ai cavalli da corsa nel 2060. Le Olimpiadi non registreranno più nuovi record e nei cento metri piani il primato si fermare a 9-27. Il nostro australiano ha fatto delle proiezioni correlate al perfezionamento dei record su 100 metri nel corso degli ultimi decenni e vi ha aggiunto delle operazioni matematiche complicatissime. «Ma si tratta di ipotesi poco dimostrabili - osserva il dottor Gabriele Ferrario cardiologo e studioso di medicina dello sport - anche se un limite esiste sicuramente il perfezionamento tecnico dei materiali con cui vengono costruite le piste e le pedane ha ormai raggiunto livelli ottimali. I miglioramenti sono quindi affidati all'uomo alle variabili biologiche legate alla velocità di accorciamento delle fibre muscolari, all'utilizzo delle risorse energetiche delle cellule alla capacità di coordinamento dell'attività del muscolo». Ma verrà il momento in cui i mitocondri - le «centrali elet-

triche» delle cellule - avranno raggiunto il massimo potenziale, e tutte le variabili biologiche saranno al loro limite estremo allora non si potrà andare oltre. «Forse un ulteriore passo avanti - aggiunge Ferrario - potrà essere fatto sfruttando i ritmi circadiani. È infatti noto che la frequenza cardiaca, la pressione arteriosa, la secrezione di cortisone e di determinati ormoni hanno un andamento altalenante nel corso delle 24 ore, con punte massime flessioni, e quindi di nuovo un picco. Lo stesso accade per la perfusione dei tessuti. Sono variazioni calcolabili non solo nell'arco delle 24 ore ma anche per periodi di tempo più lunghi. Da questi ritmi circadiani, che naturalmente non sono uguali per tutti, dipendono le prestazioni anche atletiche. Forse sarà possibile individuare delle fasce di orario e degli ambienti stagionali in cui, a parità di utilizzo delle risorse biologiche, le prestazioni potranno essere migliorate. Credo che questa ipotesi potrebbe essere verificata nel 2000, ma poi il limite insuperabile verrà comunque raggiunto». Quel giorno le Olimpiadi se esisteranno ancora cambieranno aspetto. Sarà illusorio, ma chissà che finalmente non aleggi davvero lo spirito del conte Pierre de Coubertin o quello che informava (si dice) i primi giochi olimpici organizzati in Grecia nell'anno 776 avanti Cristo.

Secondo i dati Istat un italiano su cinque è colpito da malattie reumatiche, soprattutto l'artrosi

La «nuova» malattia: i reumi

Secondo dati Istat, il 10 per cento della popolazione, grosso modo un italiano su cinque, è colpito nell'arco dell'anno da una malattia reumatica. La maggioranza dei pazienti è ammalata di artrosi, ma assume notevole rilevanza anche l'artrite reumatoide. Tuttavia i centri specialistici restano scarsissimi. Intanto, la ricerca americana fa registrare alcuni promettenti progressi terapeutici.

GIANCARLO ANGELONI

ROMA «Che cosa dobbiamo aspettare per richiamare l'attenzione sulle malattie reumatiche in Italia? Che un paziente di questo tipo contragga l'Aids? Le cifre delle ultime in via di pubblicazione da parte dell'Istat anche se non sono una novità in senso assoluto giustificano la punta polemica del presidente della Società italiana di reumatologia Ugo Caracassi. E queste cifre vanno a formare schiere di milioni di persone: gli abitanti di Roma e di Milano messi insieme e forse più i grandi nu-

meri sono sempre suscettibili di larghe variazioni. Ma gli aggiornamenti concordano su un fatto: il 10 per cento della popolazione grosso modo un italiano su cinque, è colpito nell'arco dell'anno da una malattia reumatica. Almeno il 63 per cento dei pazienti è ammalato di artrosi che colpisce in prevalenza le donne (62 per cento) e comunque oltre i 55 anni di età. L'artrosi che è un processo degenerativo cronico che colpisce tutte le articolazioni e distinta dall'artrite reumatoide spesso denominata erroneamen-

te artrite deformante, che è soprattutto a carico invece delle mani delle ginocchia dei piedi delle caviglie delle spalle e talvolta dell'anca. Se l'artrite reumatoide non viene opportunamente curata le superfici articolari vengono distrutte e ne conseguono deformità, rigidità e invalidità. È per questo che la Società italiana di reumatologia ha puntato a far conoscere la malattia e i mezzi per affrontarla in tempo e dopo una campagna durata due anni ha visto moltiplicare per dieci l'affluenza di pazienti nei centri specializzati. Pochi pochissimi centri che sappiano trattare con competenza le malattie reumatiche (che non sono solo certamente le due che abbiamo citato) e un gruppo di cattedre universitarie spesso prive di istituti e di possibilità di ricovero. Per contro un paese (ancora una volta) come gli Stati Uniti, che impegnano per la ricerca sulle malattie

reumatiche una sezione della loro massima istituzione scientifica a carattere biomedico i National Institutes of Health. In effetti il confronto era già in programma l'altra sera al Cnr dove si è svolta una conferenza stampa cui hanno partecipato oltre al professor Caracassi e a Maria Laura Ciompi dell'Istituto di patologia medica dell'Università di Pisa due scienziati americani: Donald Brater direttore della Divisione di farmacologia clinica dell'Indiana University e Frank Lanza del Baylor College of Medicine di Houston.

Il tema era importante perché riguardava in particolare nuove ricerche su quei farmaci antinfiammatori non steroidei (noti con la sigla di Fans) il cui consumo in tutto il mondo è vertiginoso (per ragioni spesso di autocura e di vendita «al banco») e che hanno fatto alcune volte registrare clamorosi ritmi di crescita. I due scienziati americani a questo riguardo han-



Laboratorio di radiologia in ospedale

no parlato chiaramente la sperimentazione sui nuovi e successivi Fans il cui capostipite poi non è altro che la semplice aspirina doveva essere molto ampia e questo non sempre è avvenuto. Ma vediamo meglio il nodo cruciale nella terapia antinfiammatoria delle malattie reumatiche - ha affermato Donald Brater - sono le prostaglandine. Queste sostanze potrebbero essere definite gli «ormoni personali delle cellule» attraverso cui esse segnalano i propri stati di sofferenza e reagiscono mettendo in atto meccanismi difensivi, come l'infiammazione. In somma una difesa che diviene però un'autolesione quando si cronifica come nel caso delle malattie reumatiche. Le elevate concentrazioni di prostaglandine infiammatorie che si producono in queste circostanze possono allora essere ridotte inibendo la sintesi grazie ai Fans. Ma il loro difetto principale - ha detto ancora Brater - è

quello di essere generici perché la loro azione non si esplica solo contro le prostaglandine infiammatorie ma investe anche quelle preparate alla protezione della mucosa gastrica e dei tessuti renali. Da qui le gravissime conseguenze che in alcuni casi ne hanno imposto il ritiro. Ora la ricerca americana è riuscita a superare questo scoglio attraverso un nuovo Fans l'acido etodolico o etodolac che - come ha detto Frank Lanza che ha studiato a lungo la sostanza - risulta essere un potente inibitore delle prostaglandine infiammatorie rispettando però quelle gastriche e renali. I controlli di sicurezza - ha precisato - sono stati effettuati in ampi gruppi di malati di artrite reumatoide e di artrosi, e perfino in pazienti con insufficienza renale tale da ricorrere all'emodialisi o in cirrosi. Una verifica - ha riferito Maria Laura Ciompi - è stata compiuta anche in Italia con uno studio esteso a quarantacinque centri per un totale di 776 pazienti colpiti da artrosi.