

**SCIENZA
IN PILLOLE**

L'uomo di Tautavel

50 anni fa la scoperta dell'Uomo di Tautavel, oggi riconosciuto come rappresentante del ramo europeo di una specie che diede origine ai Neanderthal.



Sfida tra robot

La competizione tra automi, era quest'anno dedicata alla capacità di muoversi ed esplorare sottoterra. A vincere è stato un sistema binario.



Serpente a sonagli

L'uso del sonaglio da parte dei serpenti a sonagli è raffinato: intensità e frequenza del suono sono modulabili, per tenere a distanza potenziali minacce.



AL MICROSCOPIO

Protesta No pass È ora di farla finita

MAURO GIACCA

Sono stato di recente a Coimbra, dove l'università fondata nel 1290 è una delle più antiche d'Europa. La biblioteca spettacolare, la cappella con il suo organo imponente e il rettorato, con l'aula magna per cerimonie togate trasmettono una sensazione mistica di rispetto per la cultura. Tutta la città vive intorno a quest'aura che emana dall'università. E Coimbra non è certamente l'unico esempio di città in cui cultura e scienza trasudano nella vita quotidiana. Ho insegnato diversi anni alla Normale di Pisa. Qui, oltre all'università, ci sono due Scuole Superiori e la più grande concentrazione di istituti del CNR in Italia all'interno dell'Area della Ricerca. Nella città dove Galileo sperimentava dalla Torre, le istituzioni si muovono in concerto con i rettori delle università. Non c'era evento pubblico in cui gli amministratori di Pisa non comparissero insieme ai rappresentanti della cultura, un segno di comunione di intenti. Un segno simbolico ma con risvolti anche concreti: all'inizio degli anni duemila le discoteche a Pisa di fatto non aprivano, al fine di non distrarre gli studenti.

È arrivato il momento che politica e istituzioni si schierino senza se e senza ma

Gli esempi di città che ruotano intorno alla scienza e alla cultura si sprecano: tra le tante altre, Maastricht, Strasburgo, Heidelberg per rimanere in Europa, senza parlare dei campus universitari di Berkeley e delle università della Ivy League negli Stati Uniti.

A Trieste, ahimè, non è così. Nonostante ci piaccia vantarci che Trieste sia "la città della scienza" e che 35 persone su 1000 giri intorno al mondo della ricerca, nonostante la rivista Time ci abbia messo tra le piccole città "intelligenti", nonostante ospitiamo due università, una serie di enti internazionali, un sincrotrone e tanti altri istituti scientifici, nonostante tutto assistiamo allo scempio simbolico (e al danno eco-

nomico) che la piazza al centro della città sia occupata da settimane da un gruppo eterogeneo di individui che rinnegano la scienza e propinano storie insulse.

Quanto è distante il mondo delle istituzioni scientifiche da questi individui? Ma anche quanto distante è questo mondo da quel 35% di triestini, un record in Italia, che non si sono ancora vaccinati accampano le scuse più varie o sbandierando timori frutto di un oscurantismo scientifico quasi stupefacente?

Il salotto buono di Trieste, la piazza Unità d'Italia, si sposa bene con Next, la Notte dei Ricercatori, Science & The City. Non con i bivacchi di chi parla di microchip contenuti nei vaccini o di manipolazioni genetiche per controllare l'umanità. Si sente spesso dire che in democrazia tutti vanno ascoltati. Vero. Ma è altrettanto vero che il peso che alla fine viene dato alle parole che si sentono va tarato in funzione della veridicità del contenuto e della reputazione di chi lo dice.

Nella scienza, in particolare, la democrazia non esiste. I dati sperimentali sono dati e quindi non possono essere contestati. Possono sì essere interpretati, ma questo va fatto secondo i canoni del ragionamento scientifico, non della fantasia. Sars-CoV-2 ha fatto finora 5 milioni di vittime in due anni (secondo l'Oms anche di più), non è un'invenzione dei poteri forti. I vaccini contro il Covid non sono sperimentali: lo sono stati in un trial controllato di fase III alla fine del 2020, prima che le autorità regolatorie li approvassero per l'uso clinico di routine.

Ad oggi, sono state somministrate in tutto il mondo più di 7 miliardi (miliardi!!) di dosi di vaccino. Ogni giorno, sono più di 25 milioni gli individui che vengono vaccinati. Il 49,4% della popolazione mondiale ha ricevuto almeno una dose.

Abbiamo più dati su questi vaccini



che sull'aspirina (le cui linee di guida di utilizzo, incidentalmente, sono state appena cambiate). Può allora Trieste tollerare ancora che un piccolo gruppo di negazionisti continui impunemente a bivaccare in Piazza Unità o sfilare nelle vie cittadine?

Sacrosanta la ribellione della maggioranza ragionevole della società triestina contro questo stato di cose, e più che confortante vedere che la gran meritevole petizione di Mitja Gialuz e Tiziana Benussi in poche ore ha già raccolto il sostegno di migliaia di firme.

Ma chi deve dare immediatamente una risposta non sono solo i cittadini comuni e tantomeno i ricercatori, che per natura sono schivi e poco vocati alla comunicazione. Devono dare una risposta chiara la politica e le istituzioni. I partiti politici devono schierarsi apertamente, tutti, senza tentennamenti e senza sottili distinguo, per condannare chi in questo momento fa un danno alla società non vaccinandosi.

Senza se e senza ma, e senza ammiccare ai voti di questa sparuta minoranza in piazza. E poi che siano le istituzioni pubbliche, con in testa le amministrazioni locali e la prefettura, a porre termine a questo scempio di immagine per Trieste e per il buon senso. Chi ha potere di agire si schieri in nome della scienza e agisca con decisione per riportare la razionalità e la logica al centro di Trieste.

La Trieste che ci piace è quella dei documenti che mostrano le immagini del Sincrotrone o dei laboratori di ricerca molecolare dell'Icgeb, non lo spettacolo penoso di Gilletti che intervista e sbeffeggia Tuiach in televisione. —

© RIPRODUZIONE RISERVATA

SE NE OCCUPA ANCHE L'ICGEB

Arriva sul mercato il riso Ogm anti malnutrizione

«Per molti anni c'è stata una opposizione irrazionale e priva di giustificazioni scientifiche», spiega il direttore Lawrence Banks

I contadini filippini saranno i primi a poter coltivare il Golden Rice, il riso Ogm sviluppato per combattere la malnutrizione infantile. E presto la decisione potrebbe venire adottata anche dal Bangladesh, a trent'anni dai primi studi su questo riso, dorato perché si tratta di una varietà geneticamente modificata arricchita con beta carotene, che il nostro organismo trasforma in vitamina A, un bioregolatore fondamentale nell'età infantile. Una porzione da cento grammi di questo riso garantirebbe tra il 30% e il 40% dell'apporto giornaliero di vitamina A raccomandato per i bambini.

Uno strumento importante per combattere la malnutrizione: l'Unicef stima che nel mondo oltre 140 milioni di bambini soffrono di patologie connesse alla carenza di vitamina A: ogni anno mezzo milione di bimbi diventa cieco e di questi il 50% muore entro un 12 mesi. Nei paesi asiatici dove i bambini delle comunità più povere vivono con qualche scodella di riso al giorno e nient'altro, risolvere questa carenza nutrizionale potrebbe prevenire circa 1-2 milioni di decessi all'anno. Per più di 20 anni il Golden Rice è stato protagonista del dibattito sugli Ogm, al centro di una controversia che divide ambientalisti, scienziati e opinione pubblica. Era il 2000 quando Science pubblicò lo studio

che dava conto del lavoro degli scienziati Ingo Potrykus e Peter Beyer, che negli anni '90 avevano sviluppato una tecnica per modificare geneticamente la pianta di riso in modo che nella parte edibile contenesse carotenoidi. Da allora sono passate due decenni, ma non sono state le battaglie anti-Ogm le responsabili del tempo impiegato dal Golden Rice per diventare un alimento sicuro e commerciabile per scopi umanitari. I problemi sono legati allo sfruttamento dei brevetti e della proprietà intellettuale, il trasferimento tecnologico ai paesi poveri e la regolamentazione internazionale.

All'Icgeb di Trieste lavora un gruppo di scienziati che si occupa proprio dell'uso efficace e sicuro delle biotecnologie nel mondo. «Per molti anni c'è stata un'opposizione irrazionale e priva di giustificazioni scientifiche all'introduzione del Golden Rice, un prodotto in grado di migliorare incommensurabilmente la vita nelle aree più povere del pianeta - dice Lawrence Banks, direttore generale Icgeb -. Dovremmo consentire ai governi dei paesi che hanno un disperato bisogno del "riso dorato" di fare i passi necessari per introdurlo, senza interferenze da parte delle lobby occidentali. Ritardare l'introduzione del Golden Rice per così tanti anni ha contribuito a creare miseria, cecità, debilitazione e morte per milioni di bambini. Sono entusiasta per questo passo in avanti, che renderà finalmente il Golden Rice disponibile nei paesi che ne hanno realmente bisogno». — G.B.

© RIPRODUZIONE RISERVATA

MATEMATICA

Due progetti "made in Trieste" tra i nove finanziati dal Miur

A capo dei due programmi che saranno supportati con fondi pubblici per un milione di euro due professori della Sissa

Lorenza Masè

Il ministero dell'Università ha recentemente annunciato i nuovi finanziamenti Prin: due dei nove progetti di matematica sono guidati dal-

la Sissa. I matematici Massimiliano Berti e Stefano Bianchini sono infatti a capo di due progetti finanziati complessivamente con 1 milione di euro (rispettivamente con un finanziamento di 541.732 e di 488.400 euro, distribuiti su 3 anni). Si tratta di finanziamenti che il Ministero dell'Istruzione destina ai Programmi di ricerca scientifica di rilevante interesse nazionale che servono

per supportare la sinergia di gruppi di ricerca dislocati sul territorio nazionale, quest'anno in particolare si richiedeva che i progetti unissero al massimo cinque unità locali.

Dei nove progetti vincitori, su 90 che hanno superato la soglia di valutazione positiva nel panel PE1 di matematica, i due della Sissa sono entrambi condotti da professori del gruppo di ricerca in

Analisi Matematica. Commenta il professor Berti, già vincitore di un importante ERC Starting Grant e professore ordinario alla Sissa dal 2014: «Dei nove progetti finanziati quelli firmati Sissa sono gli unici due di Analisi Matematica pura, un risultato molto significativo, che pone la nostra Scuola come punto di riferimento in questo settore in Italia. Il progetto che unisce i gruppi di Roma1, Roma3, Pisa e Milano, e di cui sono coordinatore nazionale, studia equazioni che governano molti fenomeni fisici sia classici che quantistici. Penso sia un progetto molto innovativo che ha unito i gruppi di ricerca di eccellenza in Italia su questi temi e che grazie a questo finanzia-

mento potranno interagire anche attraverso la strutturazione di Scuole, congressi e collaborazioni, che porteranno, speriamo, - conclude Berti - a un significativo avanzamento per la soluzione di fondamentali problemi ancora aperti». La matematica pura di questi progetti è infatti alla base di tantissime applicazioni, da calcoli di meccanica celeste, allo studio di materiali, alla fluidodinamica.

I finanziamenti triennali serviranno in entrambi i progetti a finanziare anche borse di studio, posizioni post dottorali per giovani ricercatori e l'organizzazione di alcune Scuole e Convegni su temi specifici. Spiega il Professor Stefano Bianchini, già vincitore nel 2004 di un im-

portante premio dell'European Mathematical Society per ricercatori al di sotto dei 35 anni: «In particolare il nostro progetto di ricerca si concentra sullo studio delle cosiddette leggi di conservazione (che descrivono l'evoluzione di quantità fisiche conservate, quali la massa, la quantità di moto, l'energia, etc.) su cui la Sissa ha una fortissima tradizione. Queste equazioni hanno goduto di un grande impulso dal punto di vista teorico in quest'ultimo decennio e possono ad esempio essere applicate anche alla descrizione dell'evoluzione del traffico di veicoli presente in autostrada, posto che le macchine sono una quantità conservata. —