



## Matematici coraggiosi

Biologia, musica e informatica per il Pigreco Day

Pubblichiamo parte della lectio magistralis di Alain Connes al Festival della matematica tenutosi a Roma il 14 marzo scorso

**L**e matematiche sono dal mio punto di vista prima di ogni altra cosa strumento di riflessione, latore di concetti, sicuramente tra i più complessi di cui disponiamo per ragionare e comprendere. Sono pertanto strumento di comprensione. Dal lento processo di distillazione

che si opera nell'ambito della riflessione nascono nuovi concetti. In primis, si sarebbe tentati di separare le scienze matematiche in domini distinti, per esempio la Geometria, scienza dello spazio, l'Algebra, arte di utilizzare i simboli, l'Analisi, che permette di accedere all'infinito e alla

continuità, la Teoria dei numeri, e così via, ma procedendo di questo passo non si terrebbe conto di una caratteristica fondamentale del mondo matematico, vale a dire che è impossibile isolare una parte dal tutto senza con ciò svuotarla della propria natura. Da questo punto di vista, il mondo matematico assomiglia a un'entità biologica che non è in grado di continuare a vivere se non se si preserva l'assoluta integrità. Sono dell'idea che uno dei fondamenti della matematica è che non si diventi matematici studiando, bensì facendo matematica. Pertanto a contare non è tanto il «sapere», quanto il «saper-fare». Ne consegue, sempre secondo me, che si inizia a diventare matematici più o meno con un gesto di ribellione. In che senso? Nel senso che allorché il futuro matematico inizia a riflettere su un dato problema si accorge che in realtà ciò che egli legge nei testi, ciò che consulta nei libri non corrispon-

de alla visione soggettiva che egli ha di quel problema. Certo, spesso ciò è di fatto sintomo di ignoranza. Ma non ha importanza, dal momento che egli deve fare affidamento solo su un'intuizione personale e, chiaramente, sulla dimostrazione. L'aspirante matematico in simili circostanze comprende che in matematica egli non gode di autorità alcuna. Esiste uno spazio di enorme libertà

che si spalanca di fronte a chi sa scoprirlo rispettandone le regole. La cosa che più conta è diventare un'autorità per se stessi: ciò significa che allorché si cerca di comprendere qualcosa non ci si deve precipitare a controllare se la risposta è già reperibile in un testo. No! Comportarsi così non farebbe altro che ritardare il momento della presa di coscienza di tale libertà. Ciò che occorre fare, piuttosto, è verificare la soluzione nella propria testa. A partire dal momento in cui la si afferra, poco alla volta si può procedere oltre, familiarizzandosi con una piccola, una piccolissima area di un dato ambito matematico, per intraprendere quindi il lungo cammino attraverso quei meravigliosi territori che si cerca di rivelare a partire dalla propria scoperta personale. Nella scoperta matematica esistono due fasi, nelle quali è opportuno dar prova di grande audacia. Occorre sapersi arrampicare lungo la parete senza mai rivolgere lo sguardo verso il basso. Se si incomincia a guardare in basso, difatti, si inizia a ragionare in questi termini: «Ecco, sicuro! Di questo problema si è già occupato qualcun altro, senza tuttavia pervenire a soluzione alcuna. Non esiste alcun motivo per il quale io invece ci debba riuscire».

rebbe altro che ritardare il momento della presa di coscienza di tale libertà. Ciò che occorre fare, piuttosto, è verificare la soluzione nella propria testa. A partire dal momento in cui la si afferra, poco alla volta si può procedere oltre, familiarizzandosi con una piccola, una piccolissima area di un dato ambito matematico, per intraprendere quindi il lungo cammino attraverso quei meravigliosi territori che si cerca di rivelare a partire dalla propria scoperta personale. Nella scoperta matematica esistono due fasi, nelle quali è opportuno dar prova di grande audacia. Occorre sapersi arrampicare lungo la parete senza mai rivolgere lo sguardo verso il basso. Se si incomincia a guardare in basso, difatti, si inizia a ragionare in questi termini: «Ecco, sicuro! Di questo problema si è già occupato qualcun altro, senza tuttavia pervenire a soluzione alcuna. Non esiste alcun motivo per il quale io invece ci debba riuscire».



Alain Connes, matematico, docente al Collège de France

## Tra biodiversità e clima

Un progetto sulla conservazione della flora mediterranea

di Francesca Meloni\*

**N**el settembre 2006 ha preso avvio il progetto "SEMCLIMED": Impatto del cambiamento climatico sulla flora mediterranea e azioni di conservazione, che vedrà i partner coinvolti impegnati sino all'aprile 2008. Come il progetto "GENMEDOC", nasce all'interno del Programma Interreg III B MEDOCC (misura 4.1) il cui obiettivo principale è incentivare progetti per la valorizzazione del patrimonio naturale e culturale, per la gestione della biodiversità, dei territori e dei paesaggi. Il progetto prevede la partecipazione di 16 partner coordinati dalla Banc de Llavors Forestals - CIEF (Centro de Investigación y Experiencias Forestales) di Valencia, capo fila già del progetto Genmedoc. Fra i partner, dieci hanno partecipato anche al precedente progetto e sei entrano in questa rete per la prima volta, fra i quali tre di stati completamente nuovi: Malta, Marocco ed Egitto. Gli altri stati coinvolti sono Grecia, Spagna, Francia, Tunisia ed Italia, per la quale partecipano il Dipartimento di Botanica dell'Università di Catania ed il Dipartimento di Scienze Botaniche dell'Università di Cagliari attraverso il Centro Conservazione Biodiversità (CCB) e la Banca del Germoplasma della Sardegna (BG-SAR). Il progetto ha come principale finalità la valutazione degli effetti del cambiamento climatico sulla flora del bacino mediterraneo. Fra gli obiettivi ci sono lo studio e l'osservazione della germinazione dei semi e dei cambiamenti nella fenologia riproduttiva, la cooperazione con i centri ed istituti dell'Africa del Nord, la realizzazione di un progetto pilota per il recupero di habitat, ecosistemi e popolazioni minacciati da eccessiva antropizzazione, lo scambio di informazioni e lo sviluppo di tecniche innovative di conservazione "ex situ" del materiale genetico tra i partner. È prevista inoltre la divulgazione delle informazioni sugli effetti nocivi del cambiamento climatico sui sistemi naturali mediterranei e sulla sopravvivenza di numerose specie sensibili della nostra flora, oltre che la produzione di materiali promozionali diretti a tutti i settori della società e in particolare ai giardini botanici. Il progetto si propone a tale proposito la creazione di una rete di giardini con esposizioni di flora mediterranea, allo scopo di far conoscere il processo scientifico della biologia della conservazione ad un pubblico ampio. Per la prima volta viene proposta una collaborazione su tutto lo spazio mediterraneo per valutare la gravità della minaccia del clima sulla conservazione della flora; questa rete permetterà di fare osservazioni sistematiche e studi che terranno conto di tutto il bacino e creeranno strategie transregionali di protezione della natura. Info: [www.ccb-sardegna.it](http://www.ccb-sardegna.it).



### ORTO BOTANICO

Nell'articolo "Biodiversità protette a Capo Carbonara" (*Unica News*, pag. 11, numero 38) le Dott.sse Francesca Meloni e Lina Podda debbono essere identificate come dottorande in Botanica Ambientale ed Applicata presso il Dipartimento di Scienze Botaniche, Centro Conservazione Biodiversità (CCB). 2. Nell'articolo "L'isola ecologica e lo sviluppo sostenibile" (pag. 11, numero 38) la Dott.ssa Bianca Alva deve essere considerata come collaboratrice del CCB. 3. Nell'articolo "Count down 2010 per le specie a rischio" (pag. 11, numero 38) il Dott. Giuseppe Fenu deve essere identificato come dottorando in Botanica Ambientale ed Applicata presso il Dipartimento di Scienze Botaniche, Centro Conservazione Biodiversità (CCB).

\*dipartimento di Scienze botaniche

## Educazione globale e formazione universitaria

"Educare la mente significa comprendere la dimensione umana e sociale degli studenti" dice Mario Pollo

**L** educazione come valore aggiunto rispetto alla formazione universitaria. Lo dice il rettore della Libera università Maria Ss. Assunta, Giuseppe Dalla Torre: "Caratterizza il nostro ateneo rispetto agli altri". Dalla Torre elenca i buoni risultati nell'editoriale di apertura del terzo numero del trimestrale di cultura e informazione *Penna & Mouse*, organo ufficiale dell'ateneo romano. Difficile dargli torto quando ricorda che "l'educazione integrale della persona umana crea il buon cittadino, che con la propria elevata professionalità aiuta la crescita generale della società." E questo anche a prescindere dall'ispirazione cattolica della LUMSA. Sulla stessa linea, nel suo intervento Mario Pol-

lo, presidente della Commissione per l'orientamento dell'università privata romana, che ricorda come "l'educazione della mente comprende anche la dimensione umana e sociale degli studenti". Da segnalare anche l'intervista a Stefano Vicari, neurologo, docente di Psicologia alla LUMSA, che verte sull'interesse dei giovani verso la Psicologia e sulle possibilità di collocazione nel mondo del lavoro in questo campo, sottolineando come si tratti di una laurea umanistica ma dai fondamenti scientifici. (i.s.)

