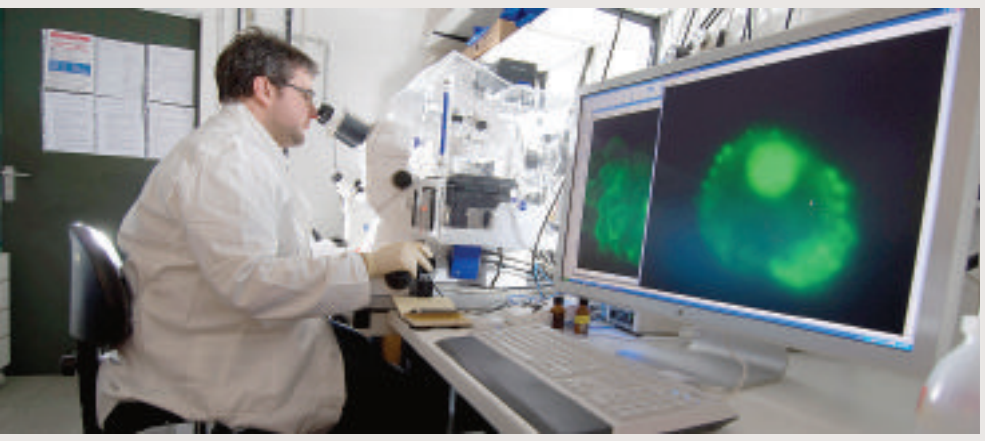


**Non bastano posti di lavoro e stipendi per attrarre talenti dall'estero: ci vuole anche una seria politica della ricerca**

Il punto, però, è che noi questa logica la accettiamo – e la capiamo – soltanto in parte. Perché se la ricerca è europea, se i soldi sono europei, se i cervelli sono europei, allora smettiamo di guardarci le scarpe e di concepire lambiccate procedure per riportare in casa i «nostri». Pensiamo piuttosto a come influenzare, politicamente, le scelte sulla ricerca a livello europeo, in modo che rispecchino le priorità e i punti di forza dei nostri istituti di ricerca e i bisogni delle nostre imprese e comunità, anziché la forza di Paesi più attivi e organizzati.
Proviamo a immaginare scelte strategiche – dal punto di vista dei temi di ricerca e dell'organizzazione dei centri – che abbiano un senso a livello europeo. Tradotto: che siano in grado di attirare, in quei settori che sono alla nostra portata, i migliori ricercatori da tutta Europa (anzi da tutto il mondo), e non solo di far rientrare i nostri cervelli emigrati. Questo ci permetterebbe altresì di dedicare le risorse residue a consolidare una formazione di base nazionale (che è poi ciò che permette ai nostri giovani di essere apprezzati all'estero), anziché polverizzarle in misure estemporanee.
La ricerca è un'attività globale, e non da oggi, ma sin dalle origini della scienza moderna: anzi, è forse il primo e più riuscito esempio di globalizzazione. Affrontarne le sfide contemporanee con strategie chiare e realistiche è possibile. Mettere in piedi ambiziose operazioni «nazionalistiche» - come i programmi per il «rientro di cervelli» e in parte l'iniziativa delle «cattedre Natta» - rischia di essere fuori tempo e fuori contesto.

divenire. Ma stiamo lavorando per renderlo possibile e, se riusciremo a salvare i rinoceronti di Sumatra, speriamo di fare altrettanto con tutte le altre specie che oggi rischiano di sparire dal Pianeta», aggiunge.

Nel frattempo l'Indiana Jones italiano si prepara per un'altra missione, il prossimo febbraio, in Congo, insieme con la «World Life Association» e sotto l'egida del «Muse», per il quale continuerà a raccogliere e catalogare campioni, affinando le tecnologie che un giorno consentiranno di realizzare quell'Arca che tanto sogna.

BY NC ND ALCUNI DIRITTI RISERVATI

DIVULGAZIONE

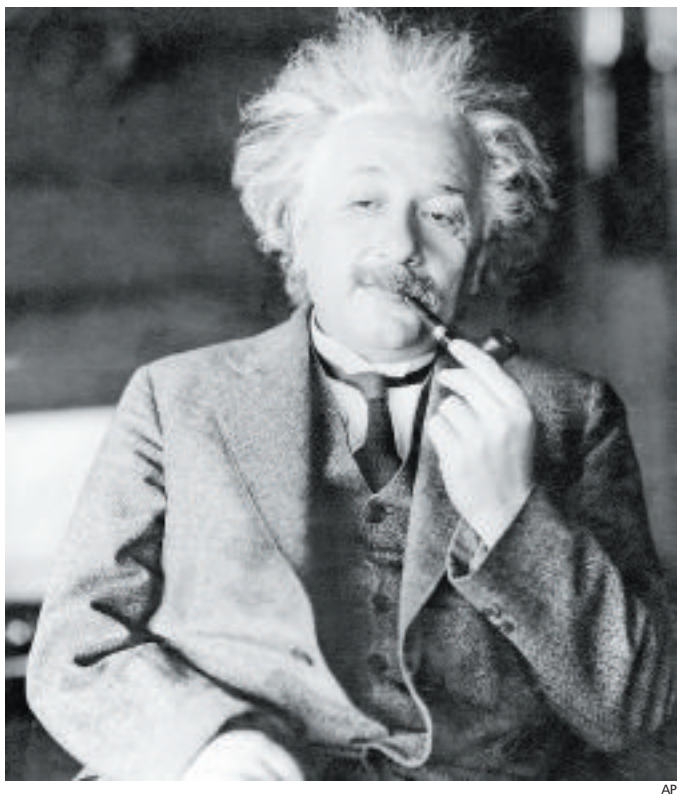
# Regalami una metafora: ti farò capire anche Einstein

## Il centro multidisciplinare che cambia il modo di spiegare la ricerca

MASSIMILIANO PANARARI
UNIVERSITÀ DI MODENA

E se per battere il noto - e immarcescibile - pregiudizio antiscientifico crociano si dovesse ricorrere proprio alla narrazione (che, invece, a don Benedetto, tutto sommato, piaceva)?

All'Università di Modena e Reggio (presso il dipartimento di Educazione e Scienze Umane e sotto la direzione di Annamaria Contini) è nato il Centro di ricerca «Metaphor and Narrative in Science», che si propone di ricercare – in un contesto dominato dall'iperspecializzazione – punti di contatto tra quelle che un tempo si chiamavano le «due culture» (la scientifica e l'umanistica), sviluppando un «approccio narrativo-metaforico» per la didattica delle scienze (e la comunicazione scientifica). Questo Centro, dichiaratamente interdisciplinare (che vede lavorare gomito a gomito fisici, matematici, biologi, geologi con studiosi di pedagogia, estetica, filosofia, linguistica e letteratura), raccoglie i risultati di una serie di ricerche in corso da tempo e si pone al centro di un network internazionale riflesso dal suo comitato scientifico, nel quale siedono figure che stanno ridefinendo i formati e le modalità di insegnamento delle scienze (Hans Fuchs, Elisabeth Dumont e Kai Niebert dell'Università di Zurigo; Jörg Zabel dell'Università di Lipsia; Michelle Brendel, Chris Siry e Paul Dumont dell'Università del Lussemburgo; Jesper Haglund dell'Università di Uppsala; Tamer Amin dell'American University of Beirut).



AP

L'idea è che modi di pensare considerati caratteristici delle «humanities» (lo «storytelling», la narrazione, la metafora) possano venire proficuamente impiegati per facilitare la comprensione da parte dei giovanissimi – e non solo – di alcuni concetti essenziali delle discipline scientifiche. Non per nulla, fino a buona parte del Settecento «spopolavano» i filosofi naturali, le cui riflessioni si ispiravano a una concezione decisamente olistica della natura. Anche perché – è la tesi degli studiosi del Centro (tra i quali Tiziana Altiero, Maja Antonietti, Maria Giuseppina Bartolini, Chiara Bertolini, Stefano Calabrese, Laura Cerrocchi, Annamaria Contini, Federico Corni, Maria Elena Favilla, Enrico Giliberti, Mauro Marchetti, Michela Maschietto, Giorgio Santoro. Giorgio Zanetti) – la richiesta ai bambini, nel corso del processo di apprendimento delle materie scientifiche, del passaggio immediato all'astrazione costituisce precisamente lo scoglio maggiore. Mentre le metafore, il più delle volte, affondano le loro radici in quell'esperienza diretta e corporea del mondo che consente di ricondurre al conosciuto concetti nuovi, facendoli così propri: vale per i più piccoli, ma anche per gli scienziati (come, giusto per citare uno dei casi universalmente più conosciuti, Albert Einstein) con riferimento a nozioni centrali quali «energia» e «materia».

**Annamaria Contini**
**Filosofa**
**RUOLO**: È RICERCATRICE DI ESTETICA ALL'UNIVERSITÀ DI MODENA E REGGIO

L'uso della metafora e della narrazione con finalità di didattica scientifica si basa su un ventaglio di modelli e paradigmi, a partire dalla teoria della «embodied cognition», per la quale la mente è nel corpo e i movimenti corporei, al pari dell'orientamento nello spazio, si collocano all'origine delle operazioni mentali. Secondo questa teoria, si rivela sbagliato separare l'immaginazione dalla razionalità: senza la prima non sarebbe possibile attribuire un significato alle esperienze, né sviluppare forme di ragionamento intorno a vari aspetti della realtà, perché, appunto, l'immaginazione, lontano dalla visione ipercreativa e «titanica» del Romanticismo, rappresenta un'attività cognitiva «embodied», da intendersi come la capacità di organizzare le immagini mentali in cornici coerenti e radicate nelle percezioni del nostro corpo.

Decisivi, in questo approccio, sono poi i lavori del filosofo dell'educazione Kieran Egan (autore nel 1997 del libro «The Educated Mind», tradotto in italiano da Erickson, nel 2012, con il titolo «La comprensione multipla») sul contributo della fantasia alla costruzione del senso di realtà del bambino; e, ancora, le teorie sul pensiero narrativo e quelle sulla metafora quale strumento conoscitivo e quale strumento concettuale (come ha evidenziato, in particolare, il linguista cognitivista George Lakoff).

Teoria, ma anche pratica, e da tempo, poiché numerosi docenti che partecipano alle attività del neonato Centro insegnano presso il corso di laurea di Scienza della formazione primaria dell'ateneo di Modena e Reggio e, dunque, «formano i formatori» (i futuri insegnanti e le future maestre) e trasmettono loro queste innovative metodologie didattiche. Che hanno già trovato un'applicazione diretta nel progetto «Piccoli scienziati», che coinvolge 12 scuole dell'infanzia di Modena e 10 scuole della modenese Fondazione crescia@mo attraverso 20 ore di formazione rivolte ai docenti. Un progetto che dal 2014 è stato esteso a 18 nidi di Modena e ora a tutti i servizi convenzionati e paritari della città e alle scuole statali interessate.

Insomma, piccoli potenziali «storyteller» appassionati alle scienze crescono.

BY NC ND ALCUNI DIRITTI RISERVATI

**Archivio naturale**
**Nel ghiaccio è sepolta la storia remota del nostro Pianeta**

Le operazioni verranno condotte in condizioni estreme: la temperatura può scendere a -50° ed «è come essere sulla Luna e, infatti, si allenano in Antartide anche gli astronauti», spiega il professore, la cui ultima spedizione, tre anni fa, è stato condotta insieme con un team statunitense per sondare le possibilità di vita all'interno di un lago formatosi un km sotto la calotta polare e rimasto sigillato per milioni di anni.

BY NC ND ALCUNI DIRITTI RISERVATI

# E nei mari del Polo Sud gli antigelo nascosti

ECOLOGIA

LAURA GIGLIOTTI
ISMAR - CNR

Con l'estate antartica la Baia Terra Nova, davanti alla stazione italiana «Mario Zucchelli», sta per perdere il manto ghiacciato che, facendoci da pista, ci consente di atterrare e decollare. La Baia fa parte del Mare di Ross, da poco riconosciuto come la più grande area marina protetta al mondo: 1,55 milioni di km quadrati, più del doppio di Adriatico, Ionio e Tirreno. La riserva - proposta da Usa e Nuova Zelanda e approvata dall'Ue e della Commissione per la conservazione delle risorse marine antartiche («Ccamlr») - era molto attesa dalla comunità scientifica allo scopo di tutelare una delle zone finora meno colpite dall'attività umana, ma non per questo esente da interessi commerciali.

**Laura Ghigliotti**
**Biologa**
**RUOLO**: È RICERCATRICE DELL'ISTITUTO DI SCIENZE MARINE (ISMAR) DEL CNR

Lo studio che conduce il nostro Istituto di Scienze Marine del Cnr, nell'ambito del «Programma Nazionale di Ricerche in Antartide», raccoglie informazioni sulla biologia e sull'ecologia dell'«Antartic Toothfish», l'austromerluzzo dell'Antartico, il più grande predatore dell'Oceano meridionale. Lo scopo è monitorare questa specie, contribuendo all'elaborazione di modelli previsionali per una gestione sostenibile. Fondamentale risorsa ittica, l'«Antartic Toothfish» è infatti oggetto di pesca da decenni, dopo che la diminuzione del subantartico «Patagonian Toothfish» ha spinto i pescherecci sempre più a Sud.

L'istituzione dell'area, oltre a rafforzare la protezione dell'ecosistema marino del Continente Bianco, rappresenta una grande opportunità di conoscenza. In questi freddissimi mari, dove le temperature scendono sotto lo zero, i pesci presentano caratteristiche come gli «antigelo naturali», i ritmi di vita lenti e il sangue «bianco», privo di emoglobina.

La stazione italiana «Mario Zucchelli» al Polo Sud

Noi svolgiamo i campionamenti: perforiamo il ghiaccio con buchi di 60-70 cm di diametro, in cui caliamo palamiti a 26 ami che arrivano a 500 metri di profondità. Intanto siamo impegnati nello studio dell'«Antartic Silverfish», specie-chiave in posizione intermedia nella catena alimentare, ma di cui si conosce solo un'area di riproduzione nella Silverfish Bay. Il fatto che l'Italia, con la stazione «Mario Zucchelli», sia al centro del Mare di Ross ci dà l'opportunità di assumere un ruolo strategico nella nuova area protetta.

BY NC ND ALCUNI DIRITTI RISERVATI

VkVSlyMjVm9sb0Vhc3lSZWFkZXJfTW9ucmlmIyMjcmRjLXBvbGVjb3FuMyMjI0xhIFN0YW1wYSMjIzA3LTEyLTIwMTYjIyMyMDE2LTEyLTA3VDA5OjU2OjE0WlMjI1ZFUg==