

## EDITORIALE/ Apprendere la scienza: un percorso di ragione e stupore – N° 66 – Settembre 2017

L'educazione scientifica non può ridursi alla acquisizione di procedure, abilità e informazioni; è piuttosto un percorso conoscitivo dove ragione e stupore si alimentano reciprocamente.

16 OTTOBRE 2017 MARIO GARGANTINI



Mareggiata estiva - Foto di Giuliano Rovere

Il titolo di questo numero di *Emmeciquadro* può sembrare espressione di un ossimoro, prodotto dall'abbinamento in un unico approccio metodologico di ragione e stupore. E come ossimoro verrà letto da chi concepisce l'attività razionale come un freddo procedimento di calcolo e misura della realtà e da chi ha contemporaneamente un'idea di stupore come di un sussulto puramente emotivo ed estetizzante.

È una concezione che porta a ritenere che quanto più cresce la capacità di affronto razionale dei problemi tanto più diminuisce la possibilità di meravigliarsi di fronte ai fenomeni, ormai spiegati nei loro meccanismi interni e quindi senza più segreti e incognite.

Simmetricamente, induce a pensare che se viene molto sollecitato e sviluppato, per esempio nel percorso scolastico, un atteggiamento di ammirazione stupita e appassionata per la bellezza e l'ordine della Natura, viene meno una lucidità e una oggettività di indagine e quindi la possibilità di applicare rigorosi procedimenti logico-formali.

Queste due linee di pensiero non sono così assenti dalle aule delle nostre scuole e anche quando non vengono esplicitate, agiscono come

rumore di fondo che disturba i messaggi trasmessi durante l'insegnamento delle discipline scientifiche (e non solo).

Non la pensavano, e non la vivevano, così i grandi della scienza che hanno scritto pagine splendide a testimonianza di un loro percorso umano e scientifico dove conoscenza e meraviglia – sono le parole del titolo di un brillante saggio del fisico Victor F Weisskopf (Zanichelli, 1966) – si alimentano e rinforzano reciprocamente in tutto il percorso conoscitivo: da quando lo spettacolo della natura sollecita la curiosità e innesca la ragione nel suo tentativo di svelare le leggi del cosmo; fino a quando la conferma sperimentale di tali leggi fa affiorare nuovi livelli di bellezza e apre nuovi spazi di meraviglia.

Ma non sono lontano da questa posizione gli ormai numerosi scienziati, non solo astrofisici, che studiano gli esopianeti (come quelli di cui si parla in questo numero) e che devono comporre in unità l'entusiasmo per la scoperta di nuovi mondi col rigore delle verifiche e delle prove, trattenendosi dalla affrettata proclamazione di clamorose scoperte senza peraltro censurare la gioia di trovare qualcosa di inatteso e sorprendente.

Si dirà: con l'astrofisica è facile; chi non si esalta alla vista delle immagini galattiche ed extra galattiche catturate dal telescopio spaziale; e chi non si sorprende ascoltando il racconto dell'alba dell'Universo che gli scienziati stanno ricostruendo grazie alla raccolta di un gran numero di messaggi portati dalle onde elettromagnetiche, dai neutrini e ora anche dalle onde gravitazionali?

Eppure anche in altri campi si possono seguire percorsi del genere: nella chimica, per esempio, si possono condurre gli studenti a esplorare l'universo a livello molecolare e atomico scoprendo strutture, forme, dinamiche attraenti ed eleganti e persino spettacolari, come quelle delle biomolecole visualizzate col criomicroscopio elettronico che ha fruttato ai suoi inventori il premio Nobel per la chimica 2017.

E dalle frontiere della tecnoscienza troviamo chi - come Daniele Magazzeni, ricercatore di robotica e Intelligenza Artificiale – intervistato sulle prospettive e i rischi delle nuove tecnologie della comunicazione segnala come prioritario «il rischio che allo stupore per ciò che si scopre, si sostituisca la presunzione di pensare di poter, in fondo, riprodurre l'uomo con le macchine».

Il percorso di ragione e stupore non è riservato solo ad alcune situazioni favorevoli o ad alcuni momenti dell'iter formativo: è per tutti e inizia subito, fin dai più piccoli, come testimonia il nostro “zio Albert” che da qualche tempo sta accompagnando i giovani lettori (e i loro educatori) nei «primi passi nella fisica».

<a href="#"><b>Vai alla Home-Page della Rivista</b></a>	<a href="#"><b>Chi Siamo</b></a>	<a href="#"><b>Vai al Sommario del n° 66 - Settembre 2017</b></a>
<a href="#"><b>Vai alle SEZIONI e allo STORICO della Rivista</b></a>	<a href="#"><b>Vai agli SPECIALI della Rivista</b></a>	

*Mario Gargantini*  
(Direttore della Rivista *Emmeciquadro*)