

# Introduzione al gruppo di lavoro Il nucleo e le stelle Policoro 2018

Luigi Brasini

Quando insegniamo, di necessità, siamo costretti a semplificare, a ignorare come realmente si è sviluppata la fisica (o, più in generale, la scienza) e a volte (o spesso) rimaniamo schiavi delle nostre schematizzazioni,

Può essere utile a volte tornare alla fonte, agli articoli originali che, rubando per un attimo il mestiere al professore di lettere,

..... ed alle genti svela

di che lacrime grondi e di che sangue.

O, più prosaicamente, sveli di che fatica, sudore e errori è fatta l'evoluzione della fisica.

Esamineremo tre lavori, molto diversi fra loro, tutti tradotti dall'inglese,

*The formation of deuteron by proton combination* (di H. A. Bethe e C.L. Critchfield, Physical Review, 1938), *Energy production in stars* (H. A. Bethe, Nobel Lecture 1967) e *Why does the sun shine?* (di M. Naunberg e V.F. Weisskopf, Am. J. Phys. 1978).

Lavori diversi: uno è un lavoro di ricerca, l'altro di divulgazione (ma che divulgazione!), il terzo è una conferenza Nobel.

I due autori principali Bethe (1906-2005) e Weisskopf (1908-2002), tedesco e austriaco di nascita, emigrati negli Stati Uniti per fuggire dal regime nazista, hanno avuto una vita molto simile; ma la loro statura scientifica è diversa. Entrambi hanno avuto una formazione simile negli anni trenta in Europa e poi partecipato alla costruzione della bomba atomica.

Uno dei motivi che mi hanno spinto a scegliere questi lavori, ovviamente oltre il loro l'interesse specifico, sta nell'esistenza di una autobiografia di Weisskopf (*Le gioie della scoperta*, Garzanti 1992) e di una biografia di Bethe (*Hans Bethe, il profeta dell'energia*, di J. Bernstein, Garzanti 1998), che possono essere di interesse anche didattico.

Cercherò di ritagliare un po' di tempo per un esame veloce ad un capitolo di un libro molto, molto interessante, ma in inglese e non molto economico, Malcom Longair, *The Cosmic Century, A History of Astrophysics and Cosmology* (Cambridge University Press, 2006), precisamente il capitolo terzo, Stellar structure and evolution, lavoro che ha una struttura completamente diversa dai due precedenti .

I lavori citati e il capitolo terzo di Longair sono a disposizione dei corsisti nel formato pdf.