

# L'orologio cosmico di Francesco Ferraro

La scoperta di un materano sui sistemi della Via Lattea

EMILIO SALIERNO

● È un ex studente del liceo scientifico Dante Alighieri di Matera. Fece parlare, qualche anno fa, delle ricerche condotte sulle "vagabonde blu", le stelle bambine. Il cinquantenne astrofisico Francesco Ferraro, dell'Università di Bologna, dopo aver svelato, insieme ad altri colleghi che dirige, il grande mistero delle "blue stragglers" (vagabonde blu), le anomale stelle bambine presenti nella galassia dove gli astri hanno da tempo smesso di formarsi e dove dovrebbero pullulare solo vecchie stelle, ora è nuovamente alla ribalta mondiale. Ha scoperto, infatti, un orologio cosmico in grado di misurare l'invecchiamento dei più antichi sistemi stellari della Via Lattea, dei fossili cosmici che hanno assistito alla nascita della nostra galassia e possono aiutarci a ricostruirne la storia. Come per la prima ricerca sulle stelle bambine, anche di questa sull'orologio si parla sulla rivista «Nature».

«Alcune persone sono in ottima forma fisica anche all'età di 90 anni - rileva Ferraro - mentre altre sembrano già vecchie prima di arrivare ai 50. Il nostro studio dimostra che questo è vero anche per gli ammassi stellari. Nonostante la loro impressionante età cronologica di 12-13 miliardi di anni, gli ammassi stellari possono avere un aspetto più o meno giovanile».

La passione di Ferraro per l'astronomia è nata quando era ragazzo. Ha trascorso gran parte dell'adolescenza a Matera ed è qui, almeno all'inizio della sua permanenza, che si è sviluppato l'interesse per l'archeologia. Mentre collaborava con una organizzazione archeologica amatoriale, notò che un gruppo di astrofili si riuniva nella stessa sede. La curiosità

lo spinse a partecipare alle prime riunioni del gruppo. Dopo anni di notte passate al freddo a registrare le variazioni di luminosità delle stelle variabili, si iscrisse alla facoltà di Astronomia dell'Università di Bologna. Nel 1985 la laurea e il diploma di dottore in ricerca. Dopo due anni di borsa post-dottorato in Germania (all'European Southern Observatory- Eso) è stato ricercatore all'Osservatorio astronomico di Bologna ed è professore ordinario di Astrofisica Stellare presso il Dipartimento di Astronomia dell'Università di Bologna. Ferraro è autore di oltre 300 pubblicazioni scientifiche, più della metà pubblicate su riviste internazionali. Il suo principale campo di ricerca riguarda lo studio dell'evoluzione stellare e delle popolazioni in ammassi stellari vecchi e densi. «Si sapeva quanti anni avessero gli ammassi globulari - chiarisce Ferraro, a capo del team internazionale che opera nell'ambito del progetto Cosmic Lab - ma non eravamo in grado di

stabilire a che punto della loro evoluzione dinamica si trovasse. Non sapevamo quanto si fossero trasformati dal punto di vista morfologico, fisico e spaziale dal momento della loro formazione ad oggi. Insomma, proprio come succede per le persone, per le quali possiamo distinguere un'età anagrafica ed una biologica». Nel caso degli ammassi stellari, gli astri sono in continuo movimento e la loro distribuzione spaziale e di velocità si modifica nel tempo. Era risaputo anche che vi è una fase critica nella vita di ciascun ammasso in cui il nucleo diventa così denso da subire un vero e proprio collasso. Ciò che rimaneva ancora da capire era quali aggregati stellari avessero già raggiunto tale fase critica e quali invece fossero ancora giovani da questo punto di vista. I ricercatori dell'Università di Bologna guidati da Ferraro ne sono venuti a capo, concentrandosi proprio su quelle stelle speciali, le vagabonde blu, di cui già si parlò anni fa.

ECCELLENZA

Miriam Serena Vitiello premiata alla Provincia

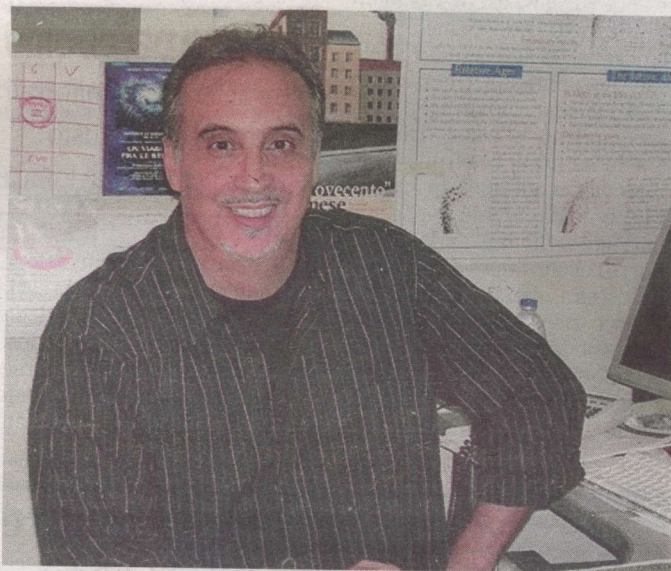
LA GIOVANE RICERCATRICE UN'ALTRA

## Dispositivo punta avanza

Lo strumento che utilizza ha applicazioni in campo biologico sanitario e ambientale

● C'è un'altra materana nell'élite della ricerca. La giovane Miriam Serena Vitiello opera nel campo delle applicazioni del «laser a cascata quantica», un dispositivo che emette radiazioni comprese tra il lontano e il medio infrarosso ed è in grado di utilizzare i soli elettroni, con minore energia, creando così una maggiore lunghezza d'onda

Vitiello ha vinto un progetto di ricerca per un milione di euro, finanziato dal ministero della Pubblica Istruzione, ed è anche impegnata a favorire sia il ricambio generazionale che le eccellenze scientifiche emergenti presenti negli atenei e



ASTROFISICO Francesco Ferraro

LA SPERIMENTAZIONE UNA PRATICA CHE NASCE PER OFFRIRE UN AIUTO CONCRETO ALLE FAMIGLIE CON BAMBINI AFFETTI DALLA PATOLOGIA

# Nuova terapia per gli autisti