

Massimiliano  
Razzano



# Vito Sguera, un cacciatore di lampi cosmici “superveloci”

*Da bambino subiva il fascino delle splendide fotografie del cielo. Ora studia le sorgenti di raggi X nella Galassia, una ricerca che gli ha portato un prestigioso riconoscimento internazionale*



Vito Sguera, giovane ricercatore all'Istituto di Astrofisica Spaziale e Fisica Cosmica (IASF) di Bologna.

perta, aveva infatti pensato di chiamare i nuovi oggetti *Very Interesting Transient Objects*, il cui acronimo è VITO. Ma, confessa scherzando, forse sarebbe stato troppo megalomane.

**Vito, prima di tutto congratulazioni per la Medaglia Zeldovich. Ci puoi spiegare cos'è questo prestigioso riconoscimento?**

Grazie, molto volentieri. La Medaglia Zeldovich è un premio internazionale conferito ogni due anni dall'Accademia Russa delle Scienze e dal Comitato internazionale per la ricerca spaziale (COSPAR), a ricercatori con meno di 35 anni che si sono distinti nel campo della ricerca astrofisica dallo spazio, cioè basata su dati satellitari. L'assegnazione di questo premio, istituito in memoria del fisico sovietico Yakov Borisovich Zeldovich (scomparso nel 1987), è stata per me una inattesa e piacevole sorpresa. Mi gratifica per tutto il duro lavoro svolto negli ultimi anni ma soprattutto rappresenta un incentivo a lavorare con ancora più passione e voglia di imparare. Ci tengo a precisare che, sebbene si tratti di un riconoscimento individuale, questo premio è il frutto di un lavoro di squadra: in questi ultimi anni ho avuto la fortuna e il privilegio di lavorare con le persone giuste, nei posti giusti e con il satellite giusto (INTEGRAL).

**I**ndagare il cielo alla scoperta di fenomeni nuovi e inattesi è la sua passione. 35 anni compiuti l'anno scorso, Vito è un giovane ricercatore originario di Barletta, che ha alle spalle una laurea a Bologna e un Dottorato di Ricerca a Southampton. Nelle sue “investigazioni private” del cielo, Vito ha anche scoperto una nuova classe di sorgenti di raggi X transienti che lo hanno portato alla Medaglia Zeldovich, prestigioso riconoscimento internazionale dedicato ai giovani ricercatori.

Gli abbiamo chiesto di raccontarci la sua esperienza, che porta avanti con grande passione e un pizzico di ironia. All'alba della sco-

### Qual è stata la scoperta che ti ha portato a questa Medaglia?

Durante il mio progetto di Dottorato di Ricerca, ho contribuito alla scoperta nella nostra Galassia di una nuova classe di sistemi binari di grande massa che emettono raggi X. A questi sistemi binari, in cui la stella donatrice è una supergigante blu, è stato dato il nome di *Supergiant Fast X-ray Transients* (SFXTs) (v. *Le Stelle* n. 85, pp. 40-45).

Si tratta di sorgenti transienti con un comportamento peculiare: la loro emissione X avviene solo ogni tanto e dura pochissimo, tipicamente poche ore. L'interesse suscitato dalle SFXTs sta nel fatto che prima di tale scoperta i loro parenti più comuni e classici, detti *Supergiant High Mass X-ray Binaries* (SGXBs), avevano mostrato invece un comportamento X persistente, cioè sempre rilevabile dalle strumentazioni X.

Sebbene in pochi anni abbiamo ottenuto molte informazioni sull'andamento dell'emissione di raggi X delle SFXTs, le corrispondenti cause fisiche sono ancora sconosciute. Infatti, il comportamento X delle SFXTs è difficilmente spiegabile con le classiche teorie di accrescimento in sistemi binari X di grande massa, e richiede invece una rivisitazione delle nostre conoscenze teoriche e l'elaborazione di nuovi modelli. Un grande impegno, sia teorico che osservativo, sarà richiesto nei prossimi anni per svelare i misteri che le SFXTs ci pongono all'alba della loro scoperta.

### Come è stata la tua carriera dalla laurea fino ad oggi?

Ho conseguito la Laurea in Astronomia alla fine del 2003 presso l'Università di Bologna. Ho avuto la fortuna di cimentarmi in un progetto di tesi fresco e stimolante, che mi ha dato la possibilità di soddisfare pienamente la mia curiosità e farmi provare il gusto di fare ricerca in astrofisica. Scopo del progetto era svelare la natura di sorgenti di raggi gamma che erano state scoperte pochi anni prima dallo strumento EGRET a bordo del telescopio spaziale Compton, ma non ancora identificate e perciò avvolte nel più assoluto mistero. Provare a individuare le loro possibili controparti, utilizzando dati a varie lunghezze d'onda, dal radio ai raggi X, è stato un po' come "giocare" all'investigatore privato, che raccoglie tutti gli indizi teorici e osservativi necessari per scovare il "colpevole". I mesi trascorsi a preparare la mia tesi di Laurea sono stati decisivi. Infatti solo



Vito Sguera con la Medaglia Zeldovich, prestigioso riconoscimento internazionale ricevuto a luglio dell'anno scorso.

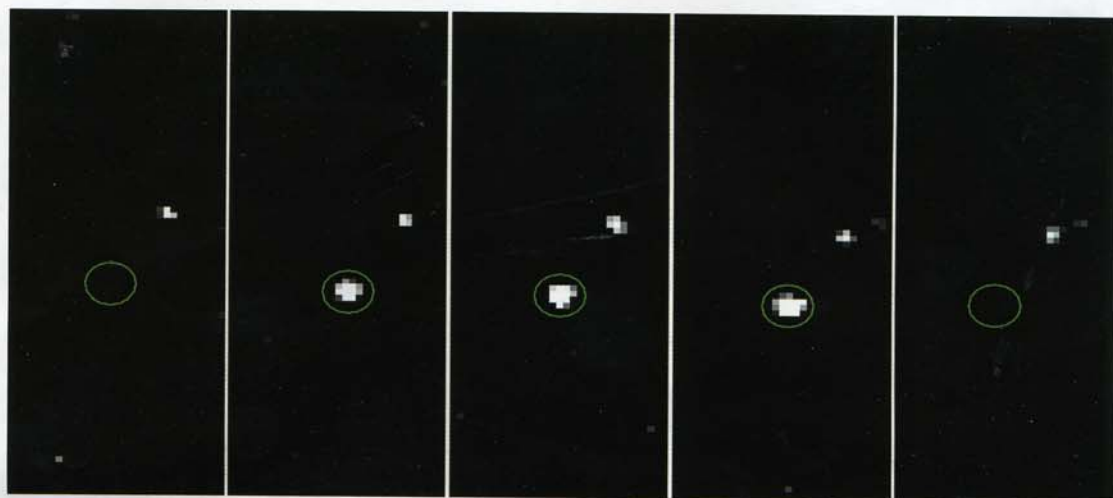
allora ho maturato la piena convinzione di voler continuare nell'affascinante esperienza della ricerca astrofisica. Pochi mesi dopo aver conseguito la Laurea sono partito per l'estero, destinazione Southampton, dove per quattro anni mi sono dedicato al mio progetto di Dottorato di Ricerca. Quelli in Inghilterra sono stati anni importanti e belli, dal punto di vista non solo professionale ma anche umano. Quando ho cominciato non avevo un progetto specifico su cui lavorare: l'idea era quella di analizzare i dati del satellite INTEGRAL, lanciato due anni prima. Si trattava di sperimentare un nuovo approccio, per vedere cosa ne poteva venir fuori, parafrasando una nota citazione "in fondo se noi sapessimo cosa stiamo cercando non si chiamerebbe ricerca, no?". Così, partendo dall'analisi di un database di osservazioni di INTEGRAL di diversi milioni di secondi, siamo riusciti a individuare un piccolo gruppo di sorgenti di raggi X, le SFXTs appunto, attive solo per brevissimi tempi (poche migliaia di secondi).

Inoltre, durante gli anni passati in Inghilterra ho avuto la fortuna e il piacere di conoscere tante persone di differenti paesi e culture. Ricordo con piacere i numerosi momenti di divertimento e confronto che mi hanno permesso di arricchire la mia personalità. Tutto ciò mi ha insegnato a rivalutare, in senso positivo ma anche negativo, i pregi e difetti della nostra cultura italiana.

### L'AUTORE

**Massimiliano Razzano**, laureato in Fisica presso l'Università di Pisa, ha conseguito il Dottorato in Fisica presso la scuola "G. Galilei" di Pisa. I suoi interessi di ricerca riguardano principalmente l'Astrofisica delle alte energie e la fisica astroparticellare. Da anni si interessa inoltre di divulgazione astronomica e di Storia dell'Astronomia.

Un esempio di Superfiant Fast X-ray Transient (SFXT) ripreso dal satellite INTEGRAL nei raggi X a energie comprese fra 20 e 30 keV (Sguera et al, 2005).



**Secondo te, qual è il lato più bello del tuo lavoro?**

Penso che ce ne siano diversi. Uno è sicuramente legato alla possibilità di soddisfare la mia curiosità, la tanta voglia di conoscere e imparare ogni volta qualcosa di nuovo e affascinante. Finora, con questo lavoro non posso mai dire di aver provato la routine o la noia di fare sempre le stesse cose. Al contrario, affronto ogni singolo giorno di lavoro con curiosità e passione.

**Quali sono i tuoi interessi quando non "guardi le stelle?"**

Vivo da diversi anni a Bologna, una città che

adoro e dove non mancano di certo le occasioni per divertirsi e distrarsi. Mi piace molto stare in compagnia e divertirmi con i miei amici, passeggiare per i portici di Bologna, guardare le partite di rugby (allo stadio o nei pub pieni di tifosi stranieri), leggere un buon libro, andare ai concerti e cantare a squarciagola, fare lunghe passeggiate in bicicletta.

Amo il mare, i suoi colori, profumi e suoni. Purtroppo a Bologna il mare non c'è, e mi manca molto, ma a Barletta dove sono nato e cresciuto il mare è veramente a pochi metri da casa e mi piace molto passeggiarci soprattutto in inverno o in primavera.

**Qual è il tuo scrittore preferito?**

Mi piacciono moltissimo i libri dello scrittore inglese Nick Hornby. Personalmente trovo i suoi racconti molto divertenti e originali, con un vertiginoso intrecciarsi di emozioni che alla fine della lettura mi lasciano l'impressione, assai rara, di aver vissuto una storia vera dei nostri tempi.

**Torniamo indietro nel tempo: come hai deciso di dedicarti all'astrofisica?**

Ricordo che da piccolo "subivo" il fascino di bellissime fotografie astronomiche e del cielo stellato. In particolare, ricordo con molto piacere che nella notte tra il 13 e il 14 marzo 1986, al mio ultimo anno di scuole elementari, sono rimasto tutta la notte sveglio per guardare in tv una trasmissione speciale sull'incontro tra la cometa di Halley e la sonda Giotto dell'ESA, che passando a circa 600 km dal nucleo cometario trasmetteva affascinanti immagini, rese ancora più belle dalle parole degli studiosi ospiti della trasmissione. Anche se da piccolo non ho mai "sognato" di fare l'astrofisico, queste sensazioni legate a quell'età sono riaffiorate prepoten-



Vito Sguera nel giorno della sua Laurea in Astronomia all'Università di Bologna il 10 ottobre 2003.

Identikit di Vito Sguera	
Cosa fa?	Ricercatore post doc in Astrofisica
Dove lavora?	Istituto di Astrofisica Spaziale e Fisica Cosmica (IASF) Bologna
Principali interessi	Astrofisica degli oggetti compatti galattici, in particolare studio di una nuova classe di sistemi binari X galattici a grande massa, denominati Supergiant Fast X-ray Transients.
Hobby	Sport (rugby, calcio, pallacanestro), lettura (storia antica e contemporanea, saggi di divulgazione scientifica, narrativa), passeggiate in bicicletta
Sito web	<a href="http://www.iasfbo.inaf.it/~sguera/">http://www.iasfbo.inaf.it/~sguera/</a>
Come contattarlo?	<a href="mailto:sguera@iasfbo.inaf.it">sguera@iasfbo.inaf.it</a>



temente quando, terminate le scuole superiori, ho deciso di iscrivermi al corso di laurea che più poteva soddisfare le mie curiosità e la mia voglia di conoscere.

**Guardando al dopo-Zeldovich, come vedi il tuo futuro professionale?**

Non sarei sincero se ti dicessi: “Tutto rose e fiori”. Sono, come molti miei amici e colleghi, un ricercatore post doc precario. Quello che

mi preoccupa non è tanto lo stato attuale di precario, perché secondo me chi sceglie di fare questo lavoro deve purtroppo mettere in conto qualche anno di “preariato” post dottorato: non si può certo pretendere subito il posto fisso. Sono più preoccupato, invece, dalla più assoluta mancanza di prospettive e possibilità future di lavoro e assunzione. Per noi (tanti) precari non esiste ancora un percorso serio, chiaro e programmato che possa portarci nel giro di un ragionevole numero di anni al passaggio da precari al posto fisso. Credo che le colpe di questa situazione siano da distribuire su più livelli di responsabilità, sia “alti” che “bassi”, e credo che siano di natura non solo prettamente economica (purtroppo si investe troppo poco in ricerca di base) ma anche culturale, dovute a miopie decisionali e pianificazioni sbagliate e/o del tutto mancate. Comunque, personalmente devo dire che i tanti lati belli del mestiere di ricercatore astrofisico alla fine prevalgono: non c'è un singolo giorno in cui non affronti il mio lavoro con ottimismo e fiducia nel futuro professionale. ■



Tutte le foto sono fornite da Vito Sguera.

Vito Sguera al Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi.

Allo stadio Flaminio di Roma a una partita di rugby nel marzo del 2009.