

Padova, 30 novembre 2023

ERIKA KORB DELL'UNIVERSITÀ DI PADOVA VINCE IL PREMIO SCIENTIFICO "GIUSEPPINA COPPOLA"

Erika Korb, laureata all'Università di Padova, con una tesi dal titolo "Wolf-Rayet – black hole binaries as progenitors of binary black holes" vince la terza edizione del Premio scientifico "Geppina Coppola", istituito dall'Associazione di Promozione Sociale "Giuseppina Coppola" con INAF Osservatorio Astronomico di Capodimonte. Il "Premio Geppina Coppola" è dedicato alla ricercatrice dell'Osservatorio Astronomico di Capodimonte morta improvvisamente nel 2015 alle soglie di una brillante carriera e qualche giorno dopo aver dato alla luce la sua prima figlia.

«Nel mio lavoro di tesi – **spiega Erika Korb** - ho studiato con simulazioni numeriche l'evoluzione di stelle di Wolf-Rayet che orbitano insieme a un buco nero, scoprendo che tali sistemi binari sono i progenitori di più del 90 % delle binarie di buchi neri che abbiamo osservato fondere per emissione di onde gravitazionali. Le Wolf-Rayet sono stelle che hanno perduto i loro strati più esterni, ricchi di idrogeno, ed espongono direttamente il loro caldo cuore di elio caratterizzato da una temperatura superficiale che è almeno cinque volte più alta di quella del Sole. Questi risultati indicano che uno studio più dettagliato di questi sistemi potrebbe essere decisivo per calibrare meglio le incertezze che ancora caratterizzano molti modelli evolutivi adottati dalla comunità scientifica per interpretare le sorgenti di onde gravitazionali. Da sempre appassionata di astronomia – **dice Korb** – è grazie al mio professor di fisica delle superiori, Forieri, che curava nel mio liceo il progetto *Il cielo come laboratorio* che ho potuto assaggiare la vita da ricercatrice in astrofisica. Il progetto didattico, che mira a diffondere la conoscenza dell'astronomia nelle classi superiori e che è coordinato scientificamente per l'Università di Padova dal professor Stefano Ciroi del dipartimento di Fisica e Astronomia "Galileo Galilei", mi ha permesso di effettuare brevi stage osservativi ad Asiago. Mi sono poi iscritta a Padova sia per la triennale in Astronomia che per la magistrale in *Astrophysics and Cosmology* e ho ottenuto, per entrambi percorsi di studi, il 110 e lode con supervisor di tesi la professoressa Michela Mapelli e co-supervisor il professor Giuliano Iorio. All'ultimo anno di triennale ho vinto la borsa di studio per merito "Mille e una lode" perché ero nel 3% degli studenti di Astronomia con media più alta. Anche se nata in provincia di Brescia nel 1999, vivo da sempre, e orgogliosamente, a Venezia – **sottolinea Erika Korb** –. Nel tempo libero coltivo la mia passione per la divulgazione scientifica e mi sto formando per diventare anche guida al Museo di fisica "Giovanni Poleni" dell'Università di Padova. Divertente è pensare che a tenere, oggi, le lezioni de "Il cielo come laboratorio" nel mio vecchio liceo sia proprio io ed è come se si chiudesse un cerchio. Ora sono



Erika Korb



all'inizio del secondo anno di dottorato in astronomia sempre nel nostro dipartimento di Fisica e Astronomia ed ho esteso la mia ricerca non solo alle binarie Wolf-Rayet - buco nero, ma anche alle Wolf-Rayet - stelle di neutroni. Lo scopo sarà quello di verificare se il risultato trovato con la mia ricerca di tesi sulle binarie di buchi neri sia estendibile anche alle binarie di stelle di neutroni e alle binarie buco nero - stella di neutroni. Dopo questo lavoro – **conclude Korb** – continuerò a occuparmi di evoluzione stellare e in particolare di stelle che evolvono in sistemi binari. Studierò in dettaglio processi come il trasferimento di massa da una stella all'altra, sempre attraverso simulazioni numeriche. Il trasferimento di massa è uno dei processi che più impattano la possibilità di formare le binarie di oggetti compatti che studiamo con le onde gravitazionali».

«Sono orgogliosa di essere il supervisore di questa tesi – **afferma la professoressa Michela Mapelli** - e molto contenta che Erika Korb abbia vinto il premio dedicato a Geppina Coppola. Erika ha lavorato con grande indipendenza e maturità, i suoi risultati, che verranno presto pubblicati su una rivista scientifica, forniscono una chiave interpretativa fondamentale per capire la formazione delle sorgenti di onde gravitazionali osservate da LIGO-Virgo».