

(segue da pag. 1)

nità e, senza volerlo, apre squarci sul suo rigore intellettuale e sulla sensibilità. È una donna speciale, con i piedi ben piantati per terra, lucida, acuta, con una "sua" visione del reale, capace d'indignarsi per quello che non va e, nello stesso tempo, di emozionarsi davanti a un paesaggio. Per ragioni di lavoro, viaggia spesso e risiede all'estero. Attualmente è ricercatrice presso l'Osservatorio Astronomico di Palermo "Giuseppe S. Vaiana" (Istituto Nazionale di Astrofisica).

1) Come è nata la tua passione per l'astrofisica?

In realtà la mia era una passione per la fisica che poi è culminata nell'astrofisica. Ho sempre amato le discipline in cui si deve usare la logica e la fantasia e la fisica credo che abbia queste caratteristiche. Durante l'ultimo anno del liceo la mia passione per la fisica divenne più chiara grazie ad uno studio della teoria della relatività ristretta che presentai poi come tesina agli esami di maturità. Ero anche molto affascinata dalla filosofia e dalla medicina, ma infine scelsi la fisica e sono contenta di averlo fatto.

2) Per chi è abituato a frequentare le stelle, è difficile confrontarsi con la quotidianità e le piccole cose umane?

No, sono un normale essere umano e come tale mi confronto ogni giorno con i problemi piccoli o grandi della vita. Quello che è cambiato nel tempo, forse anche sotto l'influenza dei miei studi, è il sistema di riferimento da cui osservo e valuto le cose. Per esempio, tutto ciò che riguarda l'atteggiamento di onnipotenza sempre più diffuso nella nostra società. La fisica insegna il concetto di "relativo" che credo sia fondamentale per misurare il valore delle cose.

3) Il modo di rappresentarsi il tempo e lo spazio varia da persona a persona. Che valore hanno per un'astrofisica queste categorie?

Indubbiamente avere pensato ai concetti di spazio e tempo da un punto di vista scientifico ne condiziona la percezione rendendola non più totalmente intuitiva. I confini dello spazio si dilatano e la sensazione di dominarlo è messa fortemente in crisi. Nella vita quotidiana la percezione del tempo è personale ed è funzione dei ritmi in cui si è inseriti. Il ritmo frenetico della nostra società ci dà una continua sensazione di mancanza di tempo, di tempo che fugge e non è gradevole. Forse dovremmo riflettere più su questo aspetto e correggerlo. Dal punto di vista astrofisico le dimensioni dello spazio e del tempo non sono confrontabili con quelle degli esseri umani e pensare in quei termini fa sentire trascurabili.

4) Fra i tuoi progetti c'è la realizzazione di un Laboratorio presso l'Osservatorio Astronomico di Palermo. Vuoi parlarci?

È una passione che viene da lontano e che per caso ha avuto modo di esplicarsi quando conobbi a Boston dei colleghi che si occupano di astrobiologia. Una branca multidisciplinare in cui l'astrofisica, la chimica e la biologia vengono utilizzate per capire l'origine del materiale biologico necessario alla formazione della vita così come noi la conosciamo. Ma perché l'astrofisica? Ci sono molti indizi e prove del fatto che le molecole organiche di base per la vita, quali ad esempio aminoacidi, provengano dallo spazio. Tornata a Palermo insieme a dei colleghi di Firenze e Bologna facemmo degli esperimenti nel laboratorio di Astrofisica già esistente all'Osservatorio. Poi sono nate nuove nuove idee che richiedevano apparati sperimentali più idonei. Fu così che decisi di mettere su un laboratorio nuovo da dedicare all'astrobiologia. Una scommessa, vista la situazione disastrosa dei finanziamenti alla ricerca in Italia. Il laboratorio che sto costruendo servirà a simulare un ambiente simile a quello che esisteva nel sistema solare giovane per capire se e in quali condizioni la radiazione solare possa avere indotto la formazione di molecole organiche partendo dai componenti di base che formavano la nube interstellare da cui il sistema solare ha avuto origine.

5) Ventimila anni fa, gli abitanti della Terra erano cinque milioni, ora sono sette miliardi, con gli effetti che sono sotto gli occhi di tutti. Come vivi, tu, da astrofisica, il degrado del nostro pianeta?

Come chiunque molto male. Come persona che ama viaggiare, ancora peggio. I bisogni falsi hanno di gran lunga superato quelli veri e il loro raggiungimento autorizza a calpestare qualsiasi rispetto per gli altri esseri umani, figuriamoci per la natura che presuntuosamente pensiamo di dominare a nostro piacimento. È di questa settimana l'articolo su L'Espresso dei pentiti che raccontano l'avvelenamento della Campania e degli intrecci tra uomini politici, che si pensano e si presentano come grandi uomini, e i delinquenti camorristi impegnati solo a favorire la loro cosca. È impossibile mantenere la calma o mantenere un atteggiamento ottimista sul futuro davanti a un simile degrado e alla completa rassegnazione o indifferenza della gente. È triste pensare che tutto questo degrado porterà, molto proba-

Intervista all'astrofisica Lina Ciaravella

La donna delle stelle

di Licia Cardillo

punto di vista astrofisico, o all'equilibrio dell'universo in toto, anche la scomparsa della Terra o dell'intero sistema solare sono eventi trascurabili.

6) Nel 2012, un meteorite dovrebbe schiantarsi sulla Terra. È motivata la paura di un'eventuale catastrofe?

Impatto con possibili corpi residui della nube che ha formato il sistema solare non sono improbabili ma quella del 2012 è basata principalmente su previsioni non scientifiche. La teoria più accettata nel mondo scientifico sulla scomparsa dei dinosauri è l'impatto di un grosso meteorite che ha creato un cambiamento climatico sulla Terra. Una previsione scientificamente più concreta era prevista per il 2028 con l'asteroide 1997 XF11. Ma uno studio più accurato dell'orbita ha confermato che la probabilità di impatto è nulla. In realtà passerà a circa un milione di km dalla Terra, una distanza due volte e mezza di quella tra la Luna e la Terra.

7) La tragedia degli orsi polari costretti, a causa dello scioglimento dei ghiacci del Polo, a vagare nel mare alla ricerca di terraferma, sembra il segno dei tempi, una premonizione di quello che potrebbe avvenire con l'aumento della temperatura. Quali speranze per la Terra?

Le speranze della Terra non sono affidate alla scienza o al buon senso ma a pochi, spesso incompetenti, presuntuosi e arroganti, uomini di potere che pensano su scale piccole personali e materiali. Non nutro grandi speranze. La natura, e in essa includo l'universo, è un "meccanismo" straordinario che troverà il modo di ristabilire un suo equilibrio, anche se catastrofico per gli esseri umani.

8) È di questi giorni la notizia che, il 10 settembre, al Centro di Ricerche Nucleari di Ginevra, si riprodurrà "in laboratorio" il Big Bang. Secondo gli oppositori del test, il buco nero provocato dall'esperimento, nel giro di quattro anni, potrebbe divorare il pianeta. Non si rischia di distruggere la vita per scoprire come è nata?

La risposta è no. Non accadrà niente di tutto questo, nessun buco nero inghiottirà la Terra. Come sempre gli allarmismi hanno grande successo. È un esperimento che cercherà di fare luce sulla fisica delle particelle elementari che hanno dato origine all'universo. Ovviamente ci sono motivazioni fisiche concrete che mostrano la non validità di queste previsioni catastrofiche.

Tuttavia basta dire che eventi come quelli che verranno generati al Large Hadron Collider (LHC) sono generalmente creati nelle collisioni tra particelle estremamente energetiche dette raggi cosmici. Nell'universo accadono milioni di milioni di eventi ogni secondo come quello che gli scienziati cercano di riprodurre al LHC e, da quando la Terra esiste, milioni di questi eventi sono stati generati sulla Terra. Nessun buco nero si è creato e il nostro pianeta è ancora qui.

9) Il tuo è uno spirito laico, ma anche tu avrai una fede.

No, non ho una fede e credo di non averla mai avuta anche se sono stata cresciuta da cattolica e ho frequentato l'asilo e parte delle elementari dalle suore. Ricordo che sin da piccola non avevo nessuna attrazione per quel mondo, anzi non lo accettavo affatto. Da grande ho riflettuto molto ma non sono mai riuscita a trovare una ragione valida per credere ad una entità "divina" e quindi avere una fede. Sono molto affascinata dalle religioni e dal loro ruolo sociale, mi piace osservarne i riti conoscerne le ideologie, confrontarle ma con uno spirito di curiosità su questa componente importante della vita umana, niente di più. Quella che molti definiscono la grande armonia dell'universo può sicuramente indirizzare verso una fede che non è in contraddizione con la scienza e non preclude dalla possibilità di indagare senza veti e/o preconcetti.

10) Grazie al tuo lavoro, hai avuto l'opportunità di risiedere per tanti anni in America, di viaggiare e conoscere il mondo. La lontananza ha modificato il tuo rapporto con Sambuca?

Il mio rapporto con Sambuca è cambiato sin dai tempi dell'università perché ho sempre amato vivere nel posto in cui abito sia Palermo o Boston. Non amo fare la vita da pendolare e preferisco vivere in una città.

Ho comunque un forte legame con Sambuca. È il posto in cui sono cresciuta e che ha avuto il suo ruolo nella mia formazione di persona adulta. Mi ha dato tanti punti di riflessione e molta carica per contrastare le cose che non mi piacevano e seguire le mie aspirazioni. Spesso penso che se non hai nulla con cui scontrarti diventi apatico e ti lasci vivere. Un tempo Sambuca si distingueva dai paesi circostanti aveva un certa vivacità, ora la vedo addormentata e trasandata, e mi dispiace molto.

