

## Universo junior

La Terra e gli altri pianeti, le stelle, le galassie, lo spazio che li circonda e l'energia che emanano fanno parte di quello che chiamiamo universo. Guardando fuori dalla finestra, vediamo solo una minuscola parte dell'universo che è immensamente grande e di notte vediamo nel cielo molti piccolissimi puntini luminosi: le stelle, che ci appaiono così perchè sono molto lontane da noi. Nel buio del cielo sereno, possiamo osservare una pallida luce biancastra, la Via Lattea, un'immensa striscia luminosa formata da miliardi di stelle. La Via Lattea è una galassia, di cui il Sole e il Sistema Solare fanno parte.

Quasi tutti gli astronomi ritengono che, tra gli 8 e i 16 miliardi di anni fa, tutta la materia e l'energia, compreso lo spazio, fossero concentrate in un unico punto. In seguito ad una fortissima esplosione, il **Big Bang**, gli elementi di base dell'universo, l'idrogeno e l'elio, si liberarono e si unirono in grandi masse chiamate **galassie** che ancora oggi si allontanano tra loro a velocità incredibili. Quando le stelle all'interno delle galassie esplosero, si formarono gli elementi più pesanti, come il carbonio che è alla base della vita.

Le galassie sono immense famiglie di stelle sparse nell'infinito spazio dell'Universo. Ogni galassia contiene molti milioni di stelle e può essere di forma irregolare, ellittica o a spirale. Le galassie sono infinite e si possono raggruppare in ammassi. La Via Lattea appartiene a un ammasso di galassie chiamato Gruppo Locale, insieme ad altre 25 galassie come la Grande e la Piccola Nube di Magellano, osservate per la prima volta proprio da Magellano nel 1500. La **Galassia di Andromeda**, la più grande del nostro ammasso, è così grande che può essere vista a occhio nudo in un cielo molto buio. La luce che proviene da Andromeda ha iniziato il suo viaggio nello spazio più di 2 milioni di anni fa, ovvero quando i primi umani abitarono il pianeta. Si dice che la Galassia di Andromeda dista dalla Terra 2 miliardi di anni luce, che è quindi il tempo che impiega la luce di Andromeda ad arrivare sulla Terra.

La **Via Lattea** è una galassia a forma di spirale, lunga circa 100000 anni luce. I suoi due bracci principali sono fatti di nebulose di polvere e stelle luminose bianche e blu, mentre le stelle gialle e rosse formano il nucleo. La Terra si trova all'estremità di uno dei bracci, a 30000 anni luce dal centro: nuvole di polvere e gas ostacolano la nostra vista della zona centrale della galassia. Alcuni astronomi sostengono che al centro della Via Lattea ci sia un oggetto enorme, forse un buco nero.

Nell'universo si osservano, anche con telescopi amatoriali, potenti "fari" sparsi nello spazio. Si tratta dei **quasar**, come 3C-273 che dista molti miliardi di anni luce dalla Terra. Gli astronomi pensano che si tratti di un buco nero al centro di una galassia lontana che consuma tutta la materia intorno. La materia risucchiata nel buco nero, crea un'incredibile fonte di energia e getti di materiale che vengono sparati fuori dal nucleo splendente della galassia.