

### آیا برخوردِ راه-شیری با آندرمیده حتمی است؟

آندرمیده نزدیک-ترین کهکشانِ بزرگ به کهکشانِ ما (راه-شیری) است. فاصله‌ی آندرمیده از راه-شیری 2.5 میلیون سال-نوری است. فعلن سرعتِ نزدیک-شدنِ این دُ-کهکشان به هم  $(110 \text{ km s}^{-1})$  است. با شبیه-سازی بی براساسِ برهمکنشِ گرانشیِ بینِ فقط این دُ-کهکشان، به این نتیجه رسیده بودند که این-دُ طیِ  $(4 \times 10^9)$  سالِ آینده قطعن به هم بر می‌خورند و در هم ادغام میشوند. شبیه-سازیِ دیگری که اخیرن انجام شده قطعیتِ این برخورد را با شک رو-به-رو کرده. در این شبیه-سازی داده‌ای جدیدی برای سرعتِ این کهکشانه‌ها به کار رفته و برهمکنشِ دُ کهکشانِ دیگر (کهکشان- کوتوله‌ی ابرها-ی-ماژلانی بزرگ، و کهکشانِ مثلث) با راه-شیری و آندرمیده هم در نظر گرفته شده. نتیجه این است که اثرِ ابرها-ی-ماژلانیِ بزرگ احتمالِ برخوردِ راه-شیری با آندرمیده را کم میکند، در حالِی که اثرِ مثلث این احتمال را زیاد میکند. به خاطرِ نایقینی در جرمها و سرعتها، هنوز با قطعیت نمیشود گفت برخوردِ راه-شیری با آندرمیده طیِ  $(10^{10})$  سال-آینده رخ میدهد یا ن: ممکن است اولین کمینه-ی-فاصله‌ی راه-شیری و آندرمیده از هم بیش از 0.6 میلیون سال-نوری باشد. در این صورت این دُ-کهکشان طیِ برخوردِ اول در هم ادغام نمیشوند. ممکن است این اولین-کمینه-ی-فاصله کمتر از 0.6 میلیون سال-نوری باشد. در این صورت این دُ-کهکشان طیِ برخوردِ اول در هم ادغام میشوند. براساسِ محاسباتِ جدید، احتمالِ ادغام-شدنِ اینها طیِ اولین برخورد، حدودِ 50% است [1]. البته اگر اولین-برخورد به ادغام نینجامد داستان تمام نمیشود: ممکن است برخوردِ (برخُردها‌ی) بعدی به ادغام بینجامد.