سيرةُ الكونِ

(وفقَ نظريةِ الانفجارِ الكبيرِ)

تبدأُ القِصّةُ من لحظةٍ أولى غامضةٍ، حينَ كانَ الكونُ كلُّه مركزاً في نقطةٍ صغيرةٍ شديدةِ الكثافةِ والحرارةِ، ثم انطلقتْ تلكَ الشرارةُ الكونيّةُ العُظمى، ليتحوّلَ الفراغُ الصامتُ إلى فضاءٍ نابضٍ بالحركةِ والمادّةِ والإشعاعِ.

من العدمِ إلى الانفجارِ الكبيرِ

تفترضُ نظريةُ الانفجارِ الكبيرِ أنه في البدءِ لم يكن هناك فضاءٌ ولا زمانٌ، لا مادةٌ ولا طاقةٌ، لا ضوءٌ ولا ذراتٌ. لم يكن هناكَ **كونٌ** أصلاً. ثم فجأةً، وقعَ الانفجارُ الكبيرُ، فانفجرَ الصمتُ الكوني، وانبثقَ من العدمِ "حِساءٌ" ملتهبٌ شديدُ الكثافةِ والحرارةِ، مكوَّنٌ من جسيماتٍ أوليةٍ كالبروتوناتِ والإلكتروناتِ وما هو أصغرُ منها. ومع التوسعِ بدأ الكونُ يبردُ تدريجياً، لتبدأ أولى التفاعلاتِ التي ستنسجَ خيوطَ عالمِنا.

خلالَ الثانيةُ الأولى

في تلك اللحظةِ الخاطفةِ، بلغتِ الحرارةُ درجاتٍ لا توصفُ، وكانتِ المادةُ تولدُ وتفنى باستمرارٍ. ولم تكن قوى الطبيعةِ قد افترقت بعدُ؛ بل توحدتِ الجاذبيةُ والكهرومغناطيسيةُ والقوى النوويةُ في قوةٍ واحدةٍ تحكمُ كلَّ شيءٍ.

من الثانيةِ الأولى إلى الدقيقةِ الثالثةِ

مع انخفاضِ الحرارةِ قليلًا، بدأتِ الجسيماتُ تستقرُّ، فتُشكِّلَتِ اللَّبِناتِ الأولى للنوى الذريةِ التي تتشكلُ منها كلُّ العناصر. وعند درجةِ حرارةٍ قاربت مليارَ درجةٍ مئويةٍ، اندمجت تلكَ اللبِناتُ لتكوّنَ نُوى عنصري الهيدروجينِ والهيليومَ، فكانت تلكَ اللحظةُ ميلادَ المادّةِ التي سيتشكّلُ منها الكونُ فيما بعدُ.

بعد ثلاثِ دقائقَ

مع انقضاءِ الدقائقِ الثلاثِ الأولى، وُجِدَتْ نُوى بعض الذرّاتِ الخفيفةِ، مثل الهيدروجين والهليوم وغيرها. لكنَّ الذراتِ الكاملةَ لم تتشكّل إلّا بعد نحوِ **380 ألفِ سنةٍ** من الانفجارِ الكبيرِ، حين بردَ الكونُ بما يكفي لالتحامِ الإلكتروناتِ بالنوى. آنذاكَ فقط أصبحَ الكونُ شفافاً للضوءِ، وانطلقت أولى الفوتوناتِ لتملأ الفضاءَ.

عصرُ الظلامِ

بعد الانفجارِ الكبيرِ وولادةِ الذرّاتِ الأولى، ظلَّ الكونُ غارقًا في ظلامٍ دامسٍ لمئاتِ ملايينِ السنين، إذْ لمْ تكنْ هناكَ نجومٌ أو مجرّاتٌ تُضيءُ الفضاءَ. كان الكونُ آنذاك مجرّدَ محيطٍ باردٍ من غازِ الهيدروجين والهيليوم، تحجبهُ سُحُبٌ كثيفةٌ من الضبابِ الكونيّ.

ولادةُ النجومِ

بعد نحوِ **100 إلى 200 مليونِ سنةٍ**، انهارت تلكَ السُّحُبُ على ذاتِها، فارتفعت حرارتُها وضغطُها الداخلي، لتشتعلَ أولى التفاعلاتِ النوويةِ الحراريةِ، وتولدَ النجومُ الأولى. كانت تلكَ النجومُ عملاقةً وقصيرةَ العُمرِ، لكنَّها لعبت الدورَ الحاسمَ: فهي الأفرانُ التي صهرتِ العناصرَ الأثقلَ كالكربونِ والأوكسجينِ والحديدِ. وعندما انفجرت في مشاهدَ أسطوريةٍ تُعرَفُ بـ **المستعراتِ العُظمى** (Supernovae) نثرت تلكَ العناصرَ عبرَ الفضاءِ، لتبدأ دورةً جديدةً من الولادةِ.

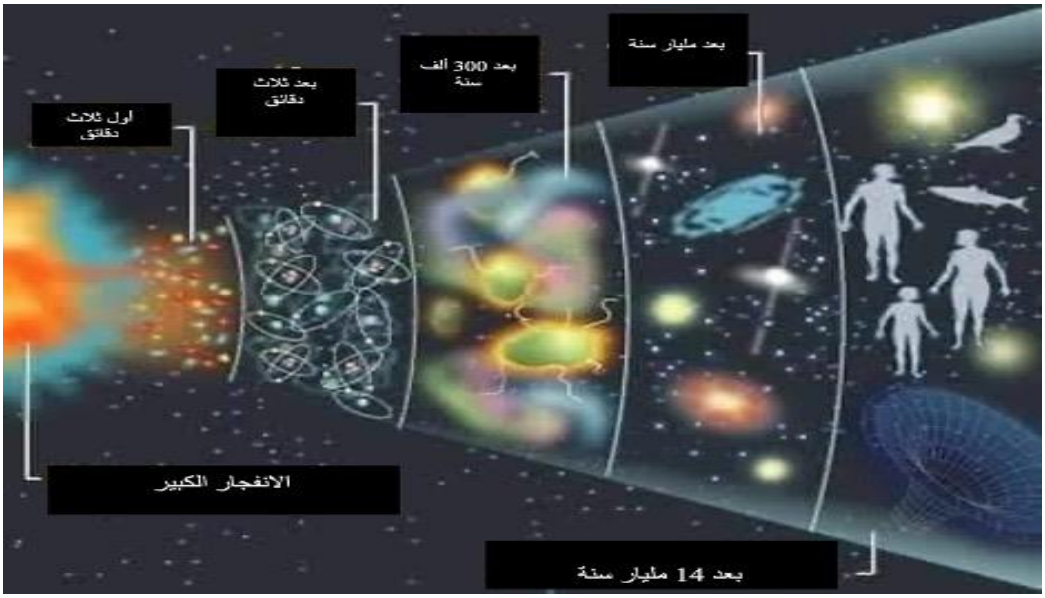
ولادةُ المجرّاتِ

بعد **300 إلى 500 مليونِ سنةٍ**، تجمَّعتِ النجومُ في تشكيلاتٍ هائلةٍ، مُكوّنةً البذورَ الأولى للمجرّاتِ، ومنها مجرّتُنا "**دربُ التبانةِ**"، التي ستحتضنُ ملياراتٍ، بل آلافَ المليارات من النجومِ.

تشكلُ الكواكبِ

وبعد **مليارات السنينَ** من موتِ تلكَ النجومِ الأولى، تكوَّنت حولَ النجومِ الجديدةِ أقراصٌ دوّارةٌ من الغبارِ الكوني، التحمت ذرّاتُها تحت تأثيرِ الجاذبيةِ، لتولَدَ الكواكبُ.

وفي زاويةٍ متواضعةٍ من مجرّةٍ تُدعى "دربُ التبانةِ"، وبعدَ حوالي **تسعةِ مليارات سنةٍ من الانفجارِ الكبيرِ**، وُلدَ كوكبٌ أزرقُ صغيرٌ ...**اسمُه الأرضُ**.



مراحلُ تطورِ الكونِ وفقَ نظريةِ الانفجارِ الكبيرِ

هذا التسلسلُ الزمنيُّ هو "القِصّةُ الكونيّةُ" التي تُقدّمُها لنا نظريّةُ الانفجارِ الكبيرِ، منَ الشرارةِ الأولى إلى أن تشكَّلتِ المجرّاتُ والنجومُ والكواكبُ، لتنسجَ أمامَ أعينِنا صورةَ الكونِ التي نشهدُها اليومَ.