

تولد و تحول و مرگ ستارگان (۱)

آیا تا به حال اندیشیده اید که ستارگان کجا و چگونه تشکیل می شوند؟ محلی که این گوله های داغ گاز زندگی خود را در آن آغاز می کنند، سحابی نام دارد. سحابی ها مهد تولد و پرورش در عالم اند.

سحابی ها ابر های عظیم گاز و غبار اند که بیشتر از گازهای هیدروژن و هلیوم تشکیل شده اند و می توانند پهنایی برابر چندین سال نوری داشته باشند.

سحابی ها نه تنها اندازه های متفاوت بلکه شکل ها و رنگ های متفاوتی دارند. برای مثال سحابی کله اسبی در شکل زیر تصویری شبیه سر یک اسب دارد.



سوال اساسی این است که این سحابی ها چگونه به وجود آمده اند و آیا همیشه وجود داشته اند؟ فضای میان سیارات و ستارگان در کهکشان خالی نیست بلکه تشکیل شده از موادی همچون گاز و غبار و تابش کیهانی است. به این مواد، مواد میان ستاره ای گفته می شود. اگر این مواد در نقطه ای تجمع بیشتری داشته باشند، در اثر گرانش خود شروع به متراکم تر شدن می کنند، که در نتیجه ی آن چگالی و دمای آن ها بالا می رود. این گلوله های گاز و غبار به متراکم شدن ادامه می دهند تا اینگه گرمای آن ها به حدی می رسد که گاز هیدروژن در آن مانند سوخت عمل کرده و زمینه ی پیدایش ستاره را به وجود می آورد.

سحابی گسیلی

در اطراف برخی سحابی ها تجمع ستاره بسیار زیاد است و معمولا چندین ستاره بسیار پر نور در اطراف این سحابی ها موجودند . وجود این ستاره ها باعث می شود که اتم های گاز های موجود در سحابی به حالت برانگیخته برسند و از خود نور گسیل کنند . در این هنگام اشعه ی ماوراء بنفش آزاد شده و سحابی را روشن می کند. منجمان این نوع سحابی ها را سحابی گسیلی می نامند.

سحابی جبار، سحابی معروف گسیلی است که در آن ستارگان تازه متولد شده با نور گسیلی خود ابر و غبار موجود در سحابی را روشن می کنند. این نوع سحابی ها معمولا به رنگ های قرمز یا صورتی می درخشند چراکه انباشته از گاز هیدروژن اند.



سحابی بازتابی

در برخی موارد ستارگان به اندازه ی کافی انرژی برای روشن کردن سحابی ندارند پس ابر و غبار اطراف آن ها تنها نورشان را بازتاب می کند. معمولا تجمع ستاره در این سحابی ها کمتر بوده و ستارگان سردترند.

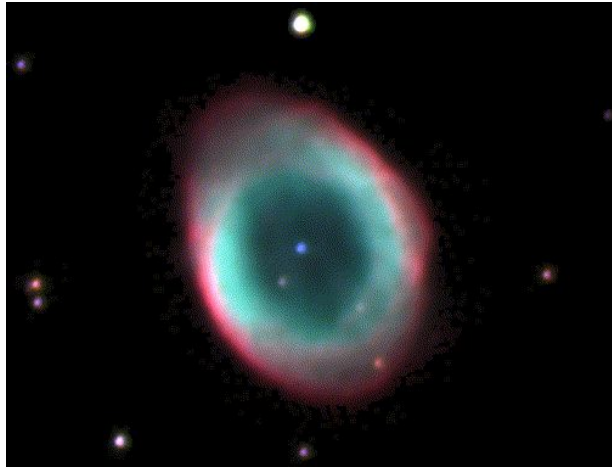


سحابی سیاره نما

این سحابی ها را با سیاره ها اشتباه نگیرید. نامگذاری آن ها به این دلیل است که منجمان در قرن هجدهم میلادی آن ها را همچون سیارات غول پیکر مشاهده می کردند.

این سحابی ها وقتی تشکیل می شوند که ستاره سوختش تمام می شود. در اثر تمام شدن سوخت لایه ای اطراف آن ها به شکل حلقه یا حباب منفجر می شود. منجمان این ستارگان را در حال مرگ می دانند. در واقع سحابی های ستاره نما زیرمجموعه ی

سحابی های گسیلی هستند.



سحابی هایی که معرفی کردیم تنها محل های تولد ستارگان نیستند. گویچه ی بوک در واقع ابری تاریک و ضخیم از گاز و غبار کیهانی است که به دلیل چگالی زیاد نور ستاره در پشت آن قرار می گیرد و در این حالت منجمان به راحتی آن ها را می یابند.



پایان قسمت اول

سمیه خاکپاش

ast_khakpash@yahoo.com

www.kidsastronomy.com