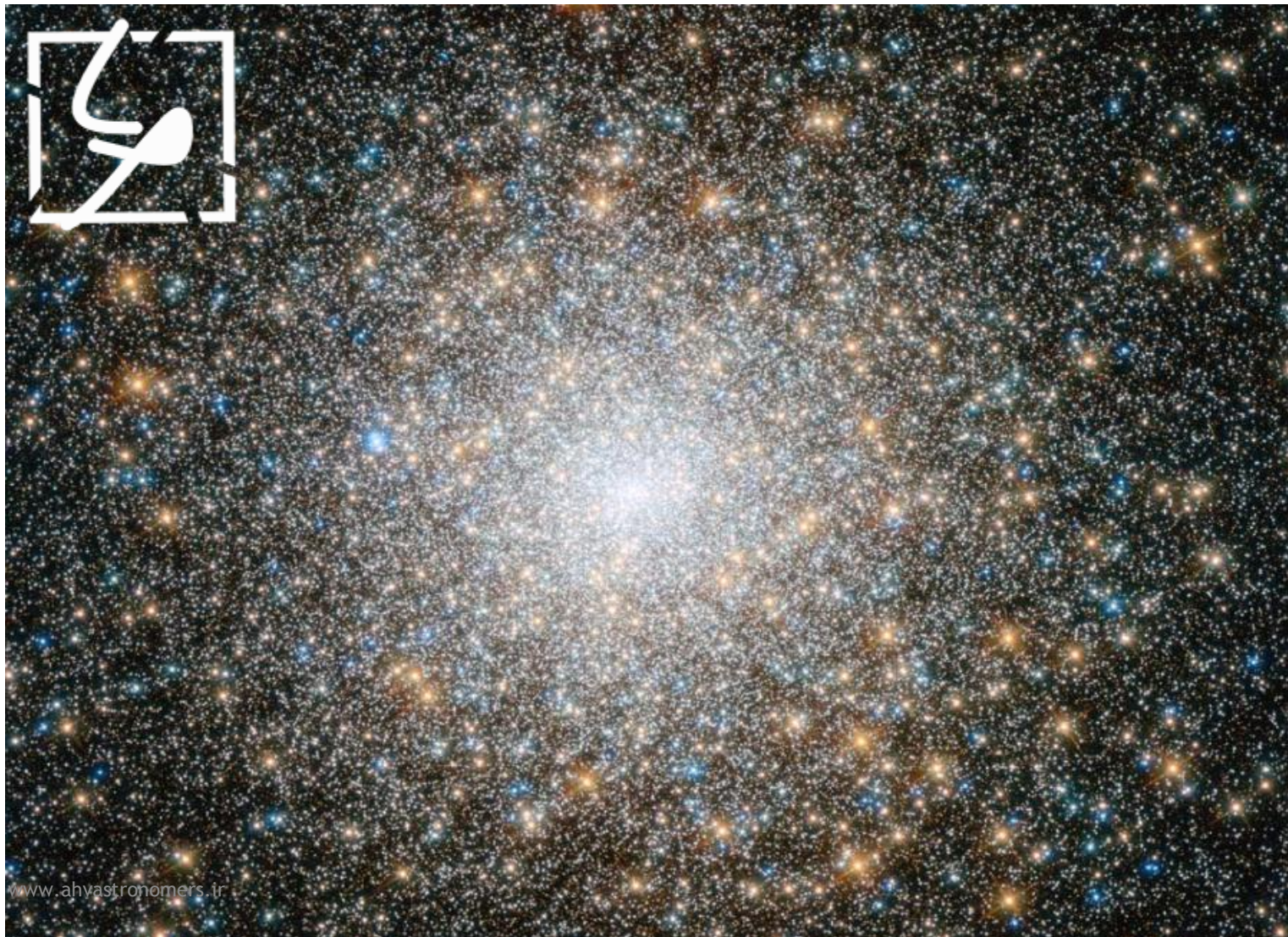


خوشه M15



انجمن علم و اندیشه پویا
تهیه کننده : مهرانوش رویین تن

خوشه M15:

NGC 7078
GCL 120

اندازه ظاهری: 18' قوسی

فاصله: 35000 سال نوری

قدر ظاهری: 6.2

قدر مطلق: -9.2

قطر: 120 سال نوری

جرم: 1 میلیون برابر جرم خورشید

۲۱ ساعت و ۳۰ دقیقه	بعد:
۱۲ دقیقه و ۱۰ درجه	میل:
فرس اعظم (اسب بالدار)	صورت فلکی:
۱۲ میلیارد سال	سن:
۸۸ سال نوری	شعاع
برآمدگی مرکزی	ویژگی برجسته
-2.37	غناي فلزي

خوشه کروی **ام ۱۵** پانزدهمین جرم فهرست شده اجرام
غیر ستاره ای مسیه است که همانند زنبور ها یی در اطراف
مرکز کهکشان راه شیری میباشد.

این خوشه اجتماعی شلوغ و بیش از ۱۰۰ هزار ستاره را در خود جای
داده است.

اخترشناسان گمان میکنند که سیاه چاله عظیمی پشت این خوشه ستاره ای پنهان شده است.
این توپ باستانی که هزاران ستاره را در خود جای داده یادگاری از
سالهای اولیه کهکشان ماست و همچنان به دور مرکز کهکشان راه شیری در حال چرخش
میباشد.

ام ۱۵ یکی از حدود ۱۷۰ خوشه کروی است که به راحتی تنها با یک دوربین دو چشمی قابل
مشاهده است.

در مرکز این خوشه ستاره ای یکی از صورت های فلکی چگال شامل تعداد بالایی از ستارگان
متغیر و تپ اختر ها قرار دارند.

کشف غبار های کیهانی در اعماق خوشه کروی **ام ۱۵** موجب شگفتی بسیاری شد. این خوشه کروی حاصل تجمع صدها هزاران ستاره است که تولد شان به ۱۲.۵ بیلیون سال پیش و شاید هم به روزهای آغازین تولد کهکشان راه شیری ما برمیگردد. ستاره های **ام ۱۵** از بسیاری جهات مشابه خورشید ما هستند البته برخی از آن ها در حال گذراندن مراحل پایانی حیات خود هستند ، چیزی که خورشید ما نیز روزی تجربه خواهد کرد ،

در این حالت ستاره ها به غول های سرخ تبدیل می شوند. با مشاهده دقیقتر **ام ۱۵** مشخص شد که عامل ایجاد غبار ها در این خوشه کروی غول های سرخ آن هستند که با ایجاد بادهای شدید ذرات غبار را در فضا پراکنده می سازند. شگفت انگیز ترین نکته راجع به این کشف مقدار انبوه غبار هایی است که در **ام ۱۵** تشکیل شده اند. برای توضیح این مسأله باید دانست که ستاره های این خوشه کروی حاوی مقدار خیلی کمی فلز هستند در حالی که برای تشکیل

هسته ذرات بسیار کوچک در سیلیکون ها و سایر عناصری که با تجمع شان ذرات غبار را تشکیل دهند وجود فلزاتی همچون کربن ، اکسیژن و نیتروژن لازم است . اما ستاره های پیرتر **ام ۱۵** که شاید شبیه اولین ستاره های موجود در جهان باشند عموماً حاوی عناصر هیدروژن و هلیوم هستند که هنوز به گونه ای ترکیب نشده اند که عناصر سنگین تر فلزی را تشکیل دهند. اما **ام ۱۵** فاقد عناصر سنگین به میزان کافی است و به خاطر کمبود اکسیژن کربن ها آزاد می مانند و ذرات غبار را تشکیل میدهند در واقع این عامل موجب افزایش مقدار غبار ها در این خوشه کروی شده است.



در خوشه کروی **ام 15** با تلسکوپ های حرفه ای در هر ثانیه بیشتر از 30 ستاره دیده می شود.
در طی گردش خود به دور کهکشان هیچ گاه از 45000 سال نوری از مرکز آن دورتر نمی رود.
در هر 250 میلیون سال یک بار به دور کهکشان می چرخد.
180 عدد از ستاره های متغیر آن شناسایی شده است.
در سال 1921 توسط کاستنر سحابی سیاره ای از قدر 13.8 در آن یافت شد که از نمونه های نادر در خوشه کروی است.
درخششی معادل **360000** برابر خورشید دارد.
هسته ی آن تحت انقباضی که به عنوان فروپاشی هسته شناخته می شود قرار گرفته است.

ماهواره زمین گرد یوهیورو و رصدخانه اشعه ایکس چاندرا دو منبع درخشان اشعه ایکس را در این خوشه شناسایی کرده اند:
(4u 2129+12) ایکس 1-
ایکس 2-