

سیسم

شماره چهارم ماهنامه سپهر - بهمن ۱۳۹۹ - کانون نجوم دانشگاه خلیج فارس



ناهید گرمترین سیاره منظومه خورشیدی

چه اتفاقی برای حیات در زمین خواهد افتاد؟

تقویم و نقشه آسمان بهمن ماه

آبریز

۱ ناهید گرمترین سیاره منظومه خورشیدی

۳ نجوم در قاب سینما : ادیسه‌ای فضایی

۴ چه اتفاقی برای حیات در زمین خواهد افتاد؟

۶ تقویم و نقشه آسمان بهمن ماه

۷ عکس روز ناسا

۸ آبریز



نام نشریه: سپهر

شماره چهارم

ماهنامه: بهمن ۱۳۹۹

صاحب امتیاز: کانون نجوم دانشگاه خلیج فارس

شماره تماس: ۰۹۱۷۴۹۴۹۵۲۷

ایمیل: magazinesepahr@gmail.com

ای دی اینستاگرام: pgu.nojum

مدیر مسئول: فاطمه حمیدانی

سر دبیر: فاطمه حمیدانی

هیئت تحریریه: مهدی رکنی، فاطمه زهرا اروانه، محدثه

آغاز، سینا زنده بودی، مهدیه خمیسی، نریمان بادپا،

علیرضا بحرینی، زهرا چراغی، محمد محمدی زاده

تیم ترجمه: نریمان بادپا، مهدیه خمیسی، زهرا چراغی،

فاطمه حمیدانی

طراحی: تیم گرافیکی رسانه دانشگاه @mediauniver



نا هید

گرمترین سیاره منظومه خورشیدی

علیرضا بحرینی

زهره، ناهید یا ونوس به ترتیب نزدیکی به خورشید، دومین سیاره زمین سان منظومه خورشیدی است که در مداری میان مدارهای زمین و عطارد قرار گرفته است. سیاره زهره از نظر مداری، نزدیک ترین فاصله به زمین را دارد. زهره پس از ماه، درخشان ترین جرم آسمانی طبیعی است که به هنگام شب در آسمان زمین دیده می شود و قدر ظاهری آن به $4/6$ - می رسد.

به همین دلیل نام آن را از الهه عشق و زیبایی یعنی ونوس گرفتند. تقریباً همه ویژگی های نقشه بندی شده سطح زهره مانند پاولوا، سافو و فوبس از نام زنان گرفته شده است.

زمان لازم برای یک بار گردش این سیاره به دور خودش ۲۴۳ روز زمین است. در واقع زهره آنقدر کند و آهسته دوران می کند که یک شبانه روز آن ۲۴۳ روز و یک سال شمسی در زهره هم کمی کمتر از این اندازه و ۲۲۵ روز است. این چرخش معکوس در سال ۱۹۶۴ میلادی و با استفاده از اثر دوپلر کشف شد.

چون اندازه این سیاره شبیه زمین است. تا قرن بیستم ستاره شناسان فکر می کردند باید به نوعی شبیه زمین باشد. فضاپیماهایی که برای بررسی فرستاده شدند نشان دادند که اینطور نیست. اتمسفر ابری متراکم زهره، سطح آن را حتی از دید قوی ترین تلسکوپ ها پنهان ساخته است. فقط یک رادار میتواند در این اتمسفر نفوذ کرده و ویژگی های آن را نقشه بندی کند. تا قبل از اینکه بتوان ویژگی های این سطح را مشخص کرد. (عمدتاً دارای جلگه ها و دشت های مسطح و آتشفشانی است). اما مردمان زمان باستان فقط یک سیاره درخشان زیبا را می دیدند.

اثر گلخانه‌ای

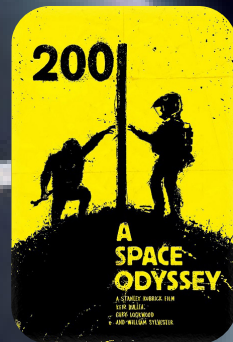
زهرة دارای هواکره است. هواکره ضخیم و غلیظ آن موجب می‌شود که دیدن سطح آن به سادگی، ممکن نباشد. تفاوت بزرگ زهرة با زمین، هواکره آن است که ۹۶٫۵٪ آن را کربن دی‌اکسید و ۳٫۵٪ آن را نیتروژن تشکیل داده و در ابرهای فوقانی آن قطرات ریز سولفوریک اسید وجود دارد. وجود کربن دی‌اکسید در هواکره این سیاره دمای آن را به مقدار بسیار چشم‌گیری افزایش داده است.

تا ۴۸۰ درجهٔ سلسیوس در سطح سیاره نور آفتاب پس از نفوذ در هواکره این سیاره جذب شدن توسط سطح آن، به صورت گرما از سطح بازتابیده می‌شود. اما انبوه کربن دی‌اکسید هواکره زهرة، این گرمای بازتابیده را به دام انداخته و از رها شدن آن در فضای بیرونی جلوگیری می‌کند. این جذب اضافی گرما که به اثر گلخانه‌ای شناخته می‌شود.



مهدی رگنی

نجوم در قاب سینما ادیسه‌ای فضایی



سپس ما را به سال ۲۰۰۱ می‌برد جایی که انسان علاوه بر پا گذاشتن به روی ماه آماده سفری رویایی به سوی سیاره مشتری است. کوپریک در نمایش فضا به همان شکلی که واقعا هست دقت مثال زدنی را خرج کرده است. تجهیزاتی که در فیلم به نمایش می‌گذارد قطعا چند نسل از زمان خود جلو تر است. دقیقا شبیه به آنچه امروزه واقعا می‌شناسیم و با آنها سرو کار داریم.

آن زمان هنوز حقایق زیادی ناپیدا مانده بود. هنوز انسان رویاهای بزرگی را در سر می‌پروراند، هنوز نگاهش به آینده ای هیجان انگیز و متفاوت، مثل آنچه در دنیای سینمایی جنگ ستارگان با قابهای تخیلی جرج لوکاس رقم می‌خورد، خیره نشده بود. هنوز نیل آرمسترانگ آماده نهادن آن گام بزرگ روی ماه نبود. هنوز چند ماهی تا روشن شدن موتور آپولو ۱۱ مانده بود که دنیا تمام این معجزات و خیالات را با چشم دید.

تحلیل فیلم

اما مهمترین موضوع فیلم نگاه انسانی و فلسفی به تمام این مسائل علمی است. نمی‌توان به یقین گفت این فیلم به تمام سوالات اساسی پاسخ می‌دهد اما می‌تواند ذهن ما را آماده پذیرش و یافتن پاسخ‌ها بکند. اینکه از کجا آمده ایم و به کجا خواهیم رفت؟ ما کیستیم و هدفمان از حضور در این جهان چیست؟

از طرف دیگر نباید از نکات مهمی از جمله بازی تاثیرگذار تیم بازیگری، موسیقی جذاب و همچنین جلوه‌های تصویری که فارغ از هرگونه کار کامپیوتری و یا بصری که امروزه با آنها آشنا هستیم غافل شد.

با کوپریک در این سفر فضا زمانی همراه شوید و این اثر زیبا و به یادماندنی را با آرامش، حوصله و لذت تمام تماشا کنید.

کوپریک که هنوز جوانی تازه کار ولی مشهور به شمار می‌آمد، ماشین زمانی ساخت تا ما را با خود در سفری به زمان های دور و نزدیک همراه کند. فیلم (۲۰۰۱: ادیسه ای فضایی) پیش از آن که فیلمی تخیلی و با موضوع فضا و نجوم باشد یک فیلم کاملا فلسفیست که نگاه‌های بنیادین و عمیقی که همواره ذهن بشر را به خود مشغول کرده در جای جای فیلم به چشم می‌خورد. کوپریک با الهام از نظریات علمی جدید مثل نسبیت، فیزیک کوانتوم و نظریه تکامل که آن زمان حتی برای دانشمندان هم تازگی داشت، فیلمی ساخت که بتوان ریشه تمام جستجوهای بشر را در طول تاریخ به رخ بکشد و در عین حال مقصد نهایی رانیز به همه نشان دهد. درست مانند اسم فیلم که برگرفته از افسانه ادیسه یونانی است.

این فیلم ما را به پیش از پا گذاشتن انسان روی زمین و زمانی که آخرین نسل تکامل یافته شامپانزه ها روی زمین زندگی می‌کردند بر می‌گرداند. دیواری سیاه و مرموز برابر آنها ظاهر می‌کند و میمون‌ها را به تکامل نهایی یعنی تبدیل شدن به موجودی ناطق و با هوش بالا نزدیک می‌کند.



فاطمه حمیدانی

چه اتفاقی برای حیات در زمین خواهد افتاد؟

تعداد اندکی از موضوعات هستند که همه افراد جویای یافتن پاسخی برای آنها هستند حتی آنانی که هرگز در بحر کیهان فرو نرفته اند. تمام افراد زنده زمین، یعنی ۷.۶ میلیارد نفر ما، علاقمند به دانستن قابل سکونت بودن زمین در آینده هستیم و تقریباً ۱۰۰ میلیارد نفری که تاکنون در این کره خاکی زندگی کرده اند نیز به این موضوع علاقه مند بوده اند.

از دیدگاه یک ستاره شناس، نظریه استاندارد در مورد سکونت زمین چیزی شبیه به این است: خورشید تقریباً در نیمه راه زندگی خود قرار دارد، حدود ۴.۶ میلیارد سال از عمر خورشید می گذرد و ۵ میلیارد سال باقی مانده است، بنابراین زندگی روی زمین نیز باید تقریباً نصف باشد، آیا درست است؟

می توانند بقایای فسیل شده را به جا بگذارد. تعیین کردن قدمت کلنی میکروبها اولین دیدگاه ما را در مورد حیات روی زمین مشخص می کند. بنابراین می دانیم که حیات روی زمین حداقل ۳.۵ میلیارد سال است که وجود دارد. چرا نباید ۳.۵ یا حتی ۵ میلیارد سال دیگر ادامه یابد، تا زمانی که خورشید به یک غول سرخ تبدیل شود؟ مایکل رامپینو از دانشگاه نیویورک و فیزیکدان کن کالدیرا از آزمایشگاه ملی لارنس لیورمور در مقاله ای با عنوان (مشکل گلدیلاکس) در بررسی سالانه نجوم و اختر فیزیک در سال ۱۹۹۴، توضیح داد که چگونه تغییرات آب و هوایی آینده روی حیات زمین تأثیر منفی خواهد گذاشت. سه مشکل مهم زندگی آینده حیات در زمین را به چالش می کشد. و باید به یاد داشته باشیم که انسانها از انواع ضعیف حیات در کره زمین هستند، نه قوی ترین آنها.

خیر اشتباه است. قدیمی ترین میکرو فسیلها، باکتری های ابتدایی می باشند که مربوط به حدود ۳.۵ میلیارد سال پیش هستند و از صحرای شمال استرالیا می آیند. چنین سیانوباکتریها یا جلبک های سبز آبی بزرگتر از باکتری های معمولی هستند و می توانند فسیل هایی را به جای بگذارند که دانشمندان قادرند با اندازه گیری رادیواکتیو به صورت رادیومتری (با اندازه گیری رادیواکتیویته) قدمت آنها را با دقت بالا تشخیص دهند. علاوه بر این، این باکتریها استراماتولیت هایی با ساختار گنبدی شکل ایجاد می کنند که در محیط های آبی رشد می کنند و



با توجه به اینکه حداقل ۳.۵ میلیارد سال زندگی در این کره خاکی بوده است، داستان حیات در ۸۰ درصد صورت گیرد -

در قیاس زندگی خورشید، خیلی بیشتر از نیمه ای که ما فکر می کنیم - و این به سادگی به بازی آخر زندگی نگاه می کند و تعداد زیادی از سازوکارهایی را که می توانند تمدن بشری را نابود کنند، در نظر نمی گیرد .

تأثیرات سیارک یا دنباله دارها، ترکیدن ابرنواختر یا اشعه گاما در نزدیکی آن، گرم شدن کره زمین و ابرآتشفشانها فقط برخی از وقایع تغییر اقلیم است که می تواند تأثیر فاجعه باری بر روی سیاره و زندگی ما بگذارد. در واقع کیهان می تواند مکانی خشونت آمیز و بی تفاوت باشد .

نخستین مشکل، بالا رفتن دما در اثر افزایش تابش خورشید برای ما است. این اتفاق مدت ها قبل از تبدیل خورشید به یک غول سرخ رخ خواهد داد. دوم (با کمال تعجب) کاهش دی اکسید کربن جهانی، همچنین نتیجه درخشش روزافزون خورشید است که می تواند هجوم کربن به زیست کره سیاره را قطع کند. سومین مورد از بین رفتن تدریجی آب در این سیاره و تخلیه اجتناب ناپذیر اقیانوس ها خواهد بود .

ورود بخار آب به فضای اطراف زمین آخرین نفس هر حیات روی کره زمین را نشان خواهد داد. این اتفاق در حدود ۲.۵ میلیارد سال دیگر رخ خواهد داد، اما اقیانوس ها می توانند بیش تر از ۱ میلیارد سال دیگر به آینده بروند - از نظر کیهانی، تنها یک چشم بر هم زدن است. دمای سطح سیاره به طور چشمگیری افزایش می یابد، همچنین کاهش دی اکسید کربن و تغییر قابل توجه جو می تواند قبل از ۱ میلیارد سال دیگر اتفاق بیفتد .

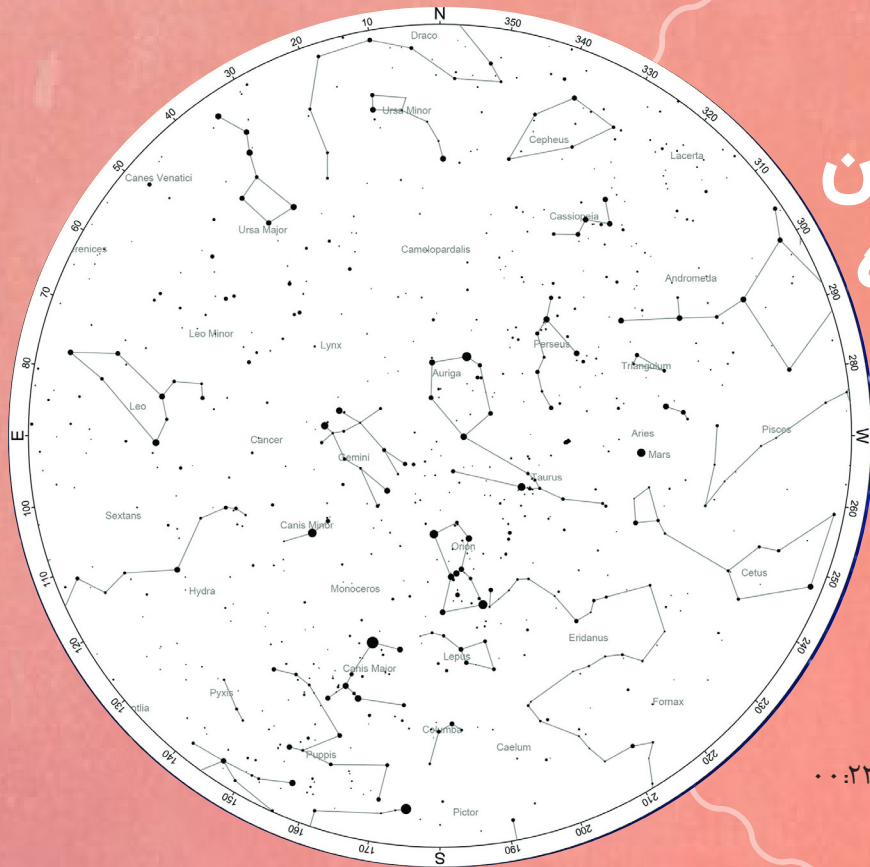


تقویم و نقشه آسمان

؛ بهمن ماه



فاطمه زهرا اروانه



دو بهمن: مقارنه مریخ و اورانوس، ۱.۶ درجه، ساعت ۰۰:۲۳

دو بهمن: ماه در کنار مریخ، ۵.۵ درجه، ساعت ۱۷:۴۳

پنج بهمن: ماه در کنار دبران، ۵ درجه، ساعت ۰۳:۰۲

پنج بهمن: عطارد در بیشترین کشیدگی شرقی، ۱۸.۶ درجه در آسمان شامگاهی ساعت ۰۴:۳۵

پنج بهمن: زحل در مقارنه ساعت ۰۶:۳۱

هفت بهمن: اختفای خراشان ماه و خوشه باز (M) ۳۵ ساعت ۰۴:۲۲

هشت بهمن: ماه در کنار پولوکس، ۴.۱ درجه، ساعت ۱۸:۴۵

نه بهمن: مقارنه ماه و خوشه باز کندو عسل، ۲.۲ درجه، ساعت ۱۸:۵۶

ده بهمن: مشتری در مقارنه، ساعت ۰۵:۰۹

یازده بهمن: ماه در کنار قلب الاسد، ۴.۹ درجه، ساعت ۰۶:۴۴

پانزده بهمن: ماه در کنار سماک اغزل، ۵.۵ درجه، ساعت ۰۶:۳۱

هجده بهمن: ماه در کنار قلب العقرب، ۶.۳ درجه، ساعت ۰۶:۳۸

هجده بهمن: مقارنه زحل و زهره، ۰.۴ درجه با چشم مسلح، ساعت ۰۶:۳۸

بیست بهمن: عطارد در مقارنه داخلی (سفلی)، ساعت ۱۷:۰۸

بیست و دو بهمن: مشاهده هلال آخر ماه جمادی الثانیه ۱۴۴۲ ه.ق با چشم غیر مسلح، ساعت ۰۶:۲۸

بیست و دو بهمن: ماه در کنار زحل، ۶.۱ درجه، ساعت ۰۶:۳۵

بیست و سه بهمن: مقارنه زحل و مشتری، ۰.۶ درجه با چشم مسلح، ساعت ۰۶:۴۳

بیست و چهار بهمن: مشاهده هلال اول ماه رجب ۱۴۴۲ ه.ق با چشم مسلح، ساعت ۱۸:۰۴

سی بهمن: ماه در کنار مریخ، ۴.۹ درجه، ساعت ۲۳:۵۳





عکس روز ناسا





محدثه آغاز

آبریز

وقتی نام بهمن به گوشتان میرسد اولین چیزی که در ذهنتان به تصویر کشیده می‌شود چیست؟ باران، برف، پیست اسکی، امتحان، شروع ترم جدید؛ نام آبریز چطور؟ اصلاً آبریز یعنی چی؟

همه زمستان را با برف و باران می‌شناسند شاید نام آبریز برای صورت فلکی بهمن ماه با این موضوع بی ربط نباشد.

آبریز یکی از صورت فلکی‌های دایره البروج است که از استوای سماوی تا نیمکره جنوبی امتداد یافته است. این صورت فلکی همچنین با نام "حمل کننده‌ی آب" شناخته می‌شود. آبریز از شمال توسط صورت فلکی‌های اسب بالدار، اسب کوچک و دلفین، از غرب توسط عقاب، در جنوب غربی توسط بزغاله، از شمال توسط ماهی جنوبی و سنگ تراش، در شرق توسط نهنگ و در شمال شرقی توسط ماهی احاطه شده است. امروزه، آبریز یکی از ۸۸ صورت فلکی شناخته شده توسط اتحادیه بین المللی ستاره شناسی (IAU) و همچنین یکی از شناخته شده ترین صورت فلکی‌ها محسوب می‌شود. آبریز یکی از چندین صورت فلکی است که اصطلاحاً به آنها "وابسته به آب" می‌گویند. دلو یا همان آبریز دهمین صورت فلکی بزرگ آسمان است و ناحیه‌ای به وسعت ۹۸۰ درجه مربع را اشغال نموده است.

این صورت فلکی در منطقه‌ای قرار دارد که به دلیل وجود صورت فلکی‌هایی مانند نهنگ، ماهی، جوی و غیره به آن اصطلاحاً "دریا" گفته می‌شود. همچنین ۴ بارش شهابی مرتبط با این صورت فلکی وجود دارد.

افسانه و یونان

دلو در طالع بینی، صورت فلکی متعلق به ماه بهمن است. و در نجوم رصدی اگر این صورت فلکی، با ستارگان کم نورش قابل مشاهده گردد، مردی را نشان خواهد داد که جامی در دست دارد و نهری از آن در حال ریختن است و در اسطوره‌های کهن هویت دلو، را ریزنده آبی شناخته‌اند که در زمین به سیل بزرگی مبدل می‌شود، به همین دلیل است که صورت فلکی نههر را همان رود خارج شده از جام آب ریز می‌دانند.

در اسطوره‌های یونانی، گانیمد از قهرمانان متعلق به سرزمین تروا است. سرزمینی باستانی و تاریخی که در شمال شهر آنتالیا واقع شده است. این شاهزاده زیبایی

و ساقی خدایان شد. او پسر تروس بود. نام پدر او خواه در واقعیت و خواه در افسانه، از نام مکانی ویژه، مثلاً یک قبیله گرفته شده است. وقتی که زئوس گانیمد را ربود؛ تروس پدر گانیمد برای پسرش بسیار غمگین گشت. زئوس هم به منظور همدردی، هرمس ایزد بازرگانی و دزدی و سخنوری را به همراه دو اسب بسیار تندرو که می‌توانستند روی آب نیز بدوند، به سوی وی فرستاد. هرمس نیز تروس را مطمئن کرد که پسرش در مقامی بسیار رفیع قرار گرفته است و نیز به او گفت که پسرش ساقی خدایان فناپذیر شده است. موضوع غم پدر او بلند آوازه شد و به بسیاری از نقاط یونان رسید و گانیمد به افسانه عشق برای جنس مذکر مبدل گردید.

