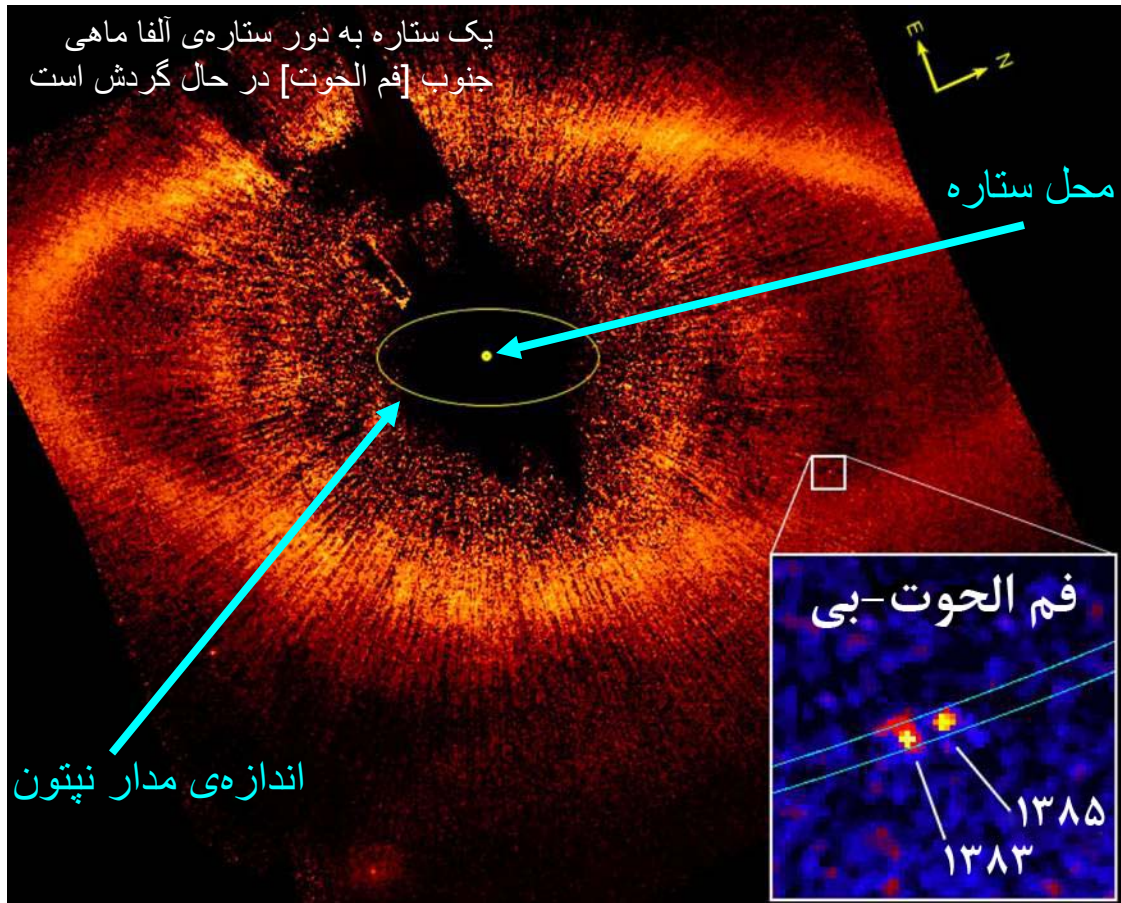


اولین تصاویر از سیارات فراخورشیدی

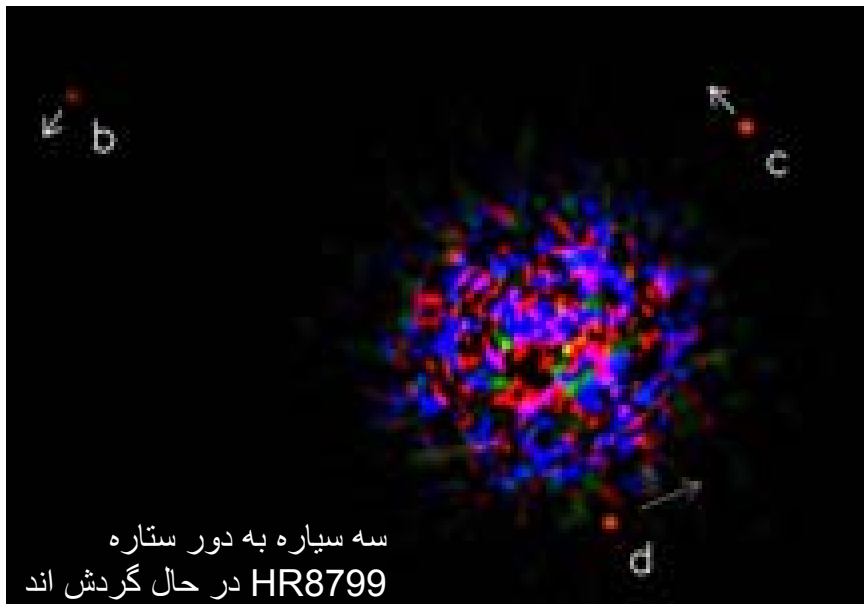


- تصاویر جدید از ستارگان جوان و نزدیک به ما، نشان‌دهنده‌ی سیاراتی است که به دور آنها می‌چرخند.
- اگرچه بیش از هزار سیاره شناخته شده‌اند که پیرامون ستارگانی دیگر در حال گردش‌اند، اما تاکنون قادر به تصویربرداری مستقیم از آنها نبوده‌ایم.

تصویربرداری تلسکوپ فضایی هابل در نور مرئی از ستاره‌ی آلفا ماهی جنوب (که نورش مسدود شده)، که کمربندی شبیه به کمربند کویپیر در آن دیده می‌شود. تصویر کوچک: تصویربرداری در فاصله‌ی دو سال، نشان از حرکت سیاره به دور ستاره دارد.

سیارات جوان درخشان

- این ستاره دارای سه سیاره است – اولین منظومه‌ی سیاره‌ای غیرخورشیدی که تصویربرداری شده!



سه سیاره به دور ستاره
HR8799 در حال گردش اند

- سیارات بسیار کم‌نورتر از ستاره‌ی میزبان هستند، و به همین دلیل تصویربرداری از آنها به مراتب سخت‌تر است.
- چطور این تصویربرداری‌ها امکان پذیر است؟

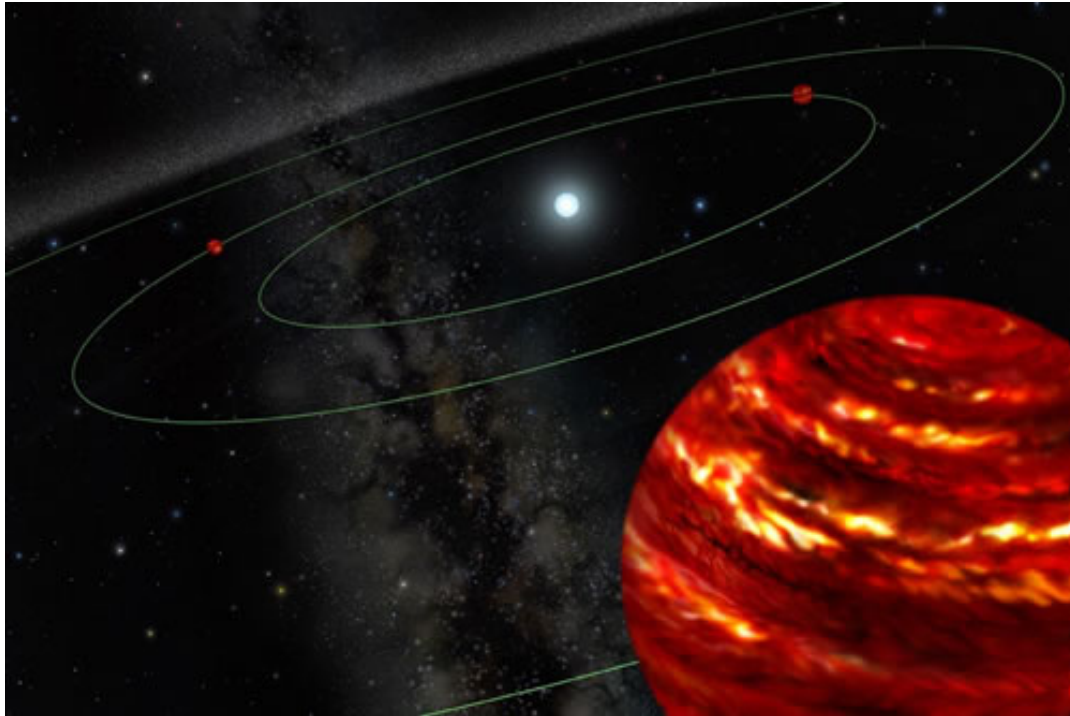
- روش‌های رصدی پیشرفته که نور ستاره را مسدود می‌کنند.

- تکرار رصدها در طول سالیان متوالی تا حرکت سیاره تأیید گردد.

- این سیارات جوان و داغ هستند، و بنابراین نوری بیش از بازتابش نور ستاره از خود ساطع می‌کنند.

تصویری از ستاره HR8799 [گرفته شده توسط رصدخانه‌ی کیک] به همراه سه سیاره [سه نقطه b، c و d] و جهت حرکت آنها در مدار خود [فلش‌ها]. نور ستاره از تصویر حذف شده اما نویز [نوفه] باقی مانده است.

نمای کلی



نمایی خیالی از یک منظومه سیاره‌ای به دور ستاره‌ای دیگر.

- روش‌های پیشین کشف سیارات فراخورشیدی غیرمستقیم بود (در آنها از حرکت ستارگان و یا گذر سیاره استفاده می‌شد)

- اینها اولین تصاویر از سیاراتی به دور ستارگانی غیر از خورشید هستند

- روش‌های جدید تصویربرداری به ما این امکان را خواهد داد تا سیارات کوچک (همانند زمین) را نیز به همین شیوه کشف کنیم

- تصاویر و طیف‌سنجی‌ها در طول موج‌های مختلف اجازه‌ی اندازه‌گیری ترکیبات جوّ این سیارات و امکان تشخیص وجود حیات در آنها را به ما می‌دهد.

برای اطلاعات بیشتر ...

مطبوعات

- New York Times - 11/13/2008 - "Now in Sight: Far-Off Planets"
<http://www.nytimes.com/2008/11/14/science/space/14planet.html>

تصاویر

- تصویر هابل از آلفا ماهی جنوب بی
برگرفته شده از مقاله‌ی کالاس
- تصویر کک از اچ‌آر 8799
برگرفته شده از مقاله‌ی میرویس
- تصویری خیالی از منظومه‌ی سیاره‌ای؛ رصدخانه‌ی جمینی

<http://tinyurl.com/geminiplanetfamily>

مقالات (ممکن است برای دسترسی به این مقالات نیاز به حساب کاربری داشته باشید)

- Kalas et al., 'Optical Images of an Exosolar Planet 25 Light-Years from Earth', *Science*, **322**(5906), p. 1345 DOI: 10.1126/science.1166609.
<http://www.sciencemag.org/cgi/content/abstract/322/5906/1345>
- Marois et al., 'Direct Imaging of Multiple Planets Orbiting the Star HR 8799', *Science*, **322**(5906), p. 1348 DOI: 10.1126/science.1166585, 2008.
<http://www.sciencemag.org/cgi/content/abstract/322/5906/1348>

تهیه شده برای گروه سیاره‌شناسی انجمن نجوم آمریکا توسط دیوید برین و نیک اشنايدر

dpsdisc@aaas.org - <http://dps.aas.org/education/dpsdisc/> - Released 24 April 2009