

سنجش مستقیم ترکیب شیمیایی ی جو یک سیاره ی برونخُرشیدی

تا کنون بیش از 400 سیاره ی برونخُرشیدی کشف شده، اما سنجش ترکیب شیمیایی ی جو آنها دشوار است. برای این کار باید طیف سیاره را از طیف ستاره جدا کرد. یک روش این است که طیف ی که از منظومه می آید را در دو حالت مقایسه کنیم. یک ی وقت ی سیاره جلوی ستاره است، و دیگری وقت ی ستاره سیاره را پوشانده. در حالت اخیر فقط طیف ستاره را میگیریم. اما این روش فقط وقت ی کار میکند که راستای دید ما در صفحه ی مدار سیاره باشد. آخرین توانسته اند مستقیم طیف یک سیاره ی برونخُرشیدی را بسنجند [1]. این طیف را با نورگیری در ناحیه ی فرورسرخ و به مدت 5 ساعت به دست آورده اند. سیاره ی HR 8799c در مدار ستاره ی HR 8799 به فاصله ی 130 سال نوری است. جرم ستاره 1.5 برابر جرم خُرشید است. سیاره یک غول گازی با جرم ی 10 برابر جرم برجیس است. شعاع مدار این سیاره 38 برابر شعاع مدار زمین دور خُرشید، و دمای سطحی ی آن 1100 K است. از طیف این سیاره بر می آید مقدار متان در جو بالایی ی آن کمتر از حد انتظار است، احتمالاً یعنی بیشتر کربن این سیاره به شکل کربن من اکسید است.

[1] <http://physicsworld.com/cws/article/news/41396>