منظومه شمسی 4

هربرت زیم

رابرت بیکر

وزیری، علی اصغر

نظریه 2 ر\23 درجه اریب بودن محور زمین در فصول مختلف آفتاب به مدتهای‏ مختلفی در آسمان بلند میشود.اریب بودن محور زمین باعث میشود که نور آفتاب با زاویه‏ای‏ حاد به زمین بتابد یا با زاویه‏ای قائم-در خط نصف النهار لندن در اول تیرماه که نور آفتاب بطور مستقیم به زمین می‏تابد حرارت آن 3 مرتبه بیشتر از حرارتی است که تابش نور آن در اول‏ دیماه ایجاد میکند چون در این هنگام نور آفتاب بطور اریب به زمین می‏تابد.حرارتی که هر منطقه دریافت میکند به طول روز و زاویه خورشید در بالای افق بستگی دارد و نتیجه آن اختلاف‏ فصول در نقاط مختلف جهان است.

در مناطقی که در داخل 2 ر\ر 23 درجه‏ای قطبین میباشند در مدتی از فصل تابستان آفتاب 24 ساعت در بالای افق قرار دارد.هرچه این منطقه شمالی‏تر باشد آفتاب در آسمان آن منطقه بیشتر میماند و هرچه جنوبی‏تر باشد کمتر.در محلهائی که در داخل مدار قطب شمال قرار دارند آفتاب‏ نصف شب را میتوان مشاهده نمود.در داخل 2 ر\ر 23 درجه خط استوا در فصل تابستان آفتاب‏ برای مدتی در بالای سر قرار دارد.در مناطق این دو نصف النهار بالاترین نقطه‏ای که آفتاب در تابستان میرسد 90 درجه است منهای خط نصف النهار باضافه 2 ر\ر 23 درجه در لندن که خط نصف النهار 2 ر\\51 درجه عرض شمالی است ارتفاع آفتاب در نیمروز از 5\ درجه در زمستان تا 62 درجه در تابستان اختلاف پیدا می‏کند.

مریخ

سیاره مریخ مدار خود را بدور خورشید در مد ت 687 شبانه‏روز طی میکند.مریخ در مداری خارج از مرکز حرکت مینماید.گاهی با زمین قریب 56 میلیون کیلومتر و گاهی 377 میلیون کیلومتر فاصله دارد.بهترین موقعیت برای رصد مریخ هر 15 یا 17 سال یکبار دست میدهد.

کلاهک سفید قطبی این سیاره قرمز که احتمالا سطح آن برف و بالای آن مه است در زمستان‏ بزرگ و در تابستان کوچک می‏شود و مناطق سبزرنگ مایل به آبی آن در مقابل مناطق وسیعتری که قرمز مایل به قهوه‏ای‏رنگ روده و شاید ناشی از زنگ آهن باشد واضح‏تر می‏شوند.جو مریخ محتوی گاز کربنیک و آثاری از آب میباشد.لیکن اکسیژن در آن وجود ندارد.در نزدیکی خط استوای مریخ حرارت به ده درجه بالای صفر میرسد و احتمالات زیادی میرود که‏ حیات در مریخ وجود داشته باشد.

این سیاره دارای دو قمر است که قطر آنها تقریبا 16 کیلومتر است.

هرمز(مشتری)

بزرگترین سیاره منظومه شمسی است و هیچوقت از 590 میلیون کیلومتر به زمین نزدیکتر نمیشود و دوازده سال زمین طول می‏کشد تا یکدور مدار خود را بدور خورشید طی نماید. لکه عظیم قرمزرنگی که در هرمز مشاهده می‏شود دارای 32 هزار کیلومتر طول است.

چهار عدد از اقمار هرمز که بزرگتر و درخشانتر از سایرین است قطری از 2897 تا 5150 کیلومتر دارند و حرکت وضعی آنها از 2 الی 13 شبانه‏روز طول می‏کشد و می‏شود آنها را به‏ آسانی با یک دوربین چشمی مشاهده کرد.قطر هشت قمر دیگر هرمز از 160 کیلومتر کمتر میباشد و یکی از آنها که نزدیکتر به هرمز است با سرعتی برابر با 1600 کیلومتر در دقیقه بدور مدار خود می‏گردد.هرمز سیاره‏ای که سریعترین حرکت انتقالی را دارد در کمتر از 10 ساعت‏ یکدور بدور خود میچرخد.درجه برودت در هرمز نزدیک منهای 130 درجه سانتیگراد میباشد و جو آن از گاز آمونیاک و متان ترکیب شده و فاقد آب میباشد و ممکن است در قسمتهای بایر و سرد آن یخ وجود داشته باشد.

کیوان«زحل»

کیوان سیاره درخشانی است که می‏توان آنرا با چشم غیر مسلح دید لیکن کمربندهای‏ آن فقط با تلسکوپ دیده میشوند.گردش سیاره کیوان در مدار خود به دور خورشید 29 سال‏ زمین طول می‏کشد و وقتی به نزدیکتری نقطه کره زمین میرسد 1199 میلیون کیلومتر فاصله‏ دارد.هرکدام از صور فلکی منطقة البروج را کیوان تقریبا در دو سال طی میکند.

کمربندهای کیوان در سال 1655 بوسیله تلسکوپ کشف گردیدند و شاید که از قطعات‏ بسیار کوچک اجسام جامد تشکیل یافته باشند.

اورانوس.نپتون.پلوتن.

سیاره اورانوس برحسب اتفاق در سال 1781 کشف گردید دو نفر از منجمین هریک‏ بطور استقلال موقعیت سیاره ناشناخته را محاسبه نمودند و هنگامیکه تلسکوپها آن نقطه را رصد کردند سیاره نپتون را در سال 1846 کشف نمودند.سیاره پلوتن در سال 1930 برمبنای محاسباتی‏ شبیه محاسباتی که برای کشف نپتون کردند کشف گردید.

اخترواره‏ها

حدود 1500 سیاره دیگر که باید بوسیله تلسکوپ دیده شوند در منظومه شمسی‏ وجود دارد که اغلب آنها بوسیله عکس‏برداری کشف گردیدند.بزرگترین آنها بنام‏ سرش دارای قطری برابر با 772 کیلومتر است و قطر بقیه اغلب آنها از 80 کیلومتر کمتر است که‏ بین مدارهای مریخ و هرمز در حرکت میباشند.تعدادی در فضای بین مریخ و زمین در حرکت‏ میباشند که یکی از آنها بنام اروس در فاصله 5 ر 22 میلیون کیلومتری زمین در سال 1975 خواهد بود.

ستارگان دنباله‏دار

هر سال از پنج تا ده ستاره دنباله‏دار رؤیت می‏شود لیکن اغلب آنها ضعیف بوده و باید با تلسکوپ آنها را رصد کرد.ستارگان دنباله‏دار از 25 قرن پیش سابقه دارند و در قدیم موجب‏ وحشت مردم میشدند ستاره دنباله‏دار معروف به هالی مسبوق به 240 قبل از میلاد است.

درخشش ستارگان دنباله‏دار قسمتی بواسطه انعکاس نوری است که کسب می‏کنند و قسمتی معلول اشتعال گازهای خودشان است که در اثر تابش نور آفتاب مشتعل میشوند.

دنبال ستارگان دنباله‏دار از گازهای بسیار دقیق و غباری که از رأس ستاره به عقب دفع‏ می‏شود تشکیل‏شده و آنقدر دقیق است که نور ستارگان دیگر بدون اینکه نقصانی پیدا کنند از ماوراء آن دیده میشود.اغلب ستارگان دنباله‏دار فاقد دنباله‏ای جالب توجه میباشند و دنباله‏ بعضی از آنان به سرعت گسترش یافته و تا چندین میلیون کیلومتر طول پیدا میکند.

شهابها

تعداد شهابها در منظومه شمسی بی‏نهایت میباشد و هر روز صدها میلیون از آنها با جو کره زمین برخورد می‏کنند.سرعت آنها به اندازه‏ای زیاد است که به محض بر خورد با جو کره زمین با حرارت بسیار شدیدی به بخار و گاز تبدیل شده و گاهگاهی تکه‏هائی از آنها از جو کره زمین گذشته و با زمین اصابت می‏کنند لیکن این واقعه ندرتا اتفاق می‏افتد.

تکه‏های شهابها را که با زمین اصابت می‏کنند سنگهای آسمانی میخوانند.این سنگها مختلف بوده و از تکه‏هائی که به اندازه سرسوزنی میباشند تا به صخره‏های عظیمی که تن‏ها وزن‏ دارند میرسند.بزرگترین سنگ آسمانی که شناخته شده یکی در افریقای جنوب غربی و دیگری‏ در گروئلند است که هردو مرکب از نوعی شهاب آهن و نیکل میباشند.