

راجع به گردش وضعی آن تاکنون چیزی معلوم نگردیده و اگر اقماری هم داشته باشد تاکنون دیده نشده است زیرا بسیار کوچک خواهد نمود که قابل دیدن نخواهد بود. و باید شکی نیست که در صورتیکه در آن سیاره‌ها نیز آفتاب اندازه گرفتار دایره آن مشکل است و شاید قطر دایره آن بسیار اندازۀ مریخ باشد. **رجعت سیارات خارجی**

میدانیم سیاراتیکه بدور خورشید میگردند دو دسته هستند آنهایی را که در داخل مدار زمین حرکت میکنند یعنی عطارد و زهره سیاره های داخلی و آنهاییکه آنطرف یعنی بیرون مدار زمین حرکت میکنند و زمین هم در داخل مدار آنها واقع میشود سیاره های خارجی مینامند و عبارتند از مریخ مشتری و زحل اورانوس نپتون و پلوتو. موقعی که سیاره های خارجی در آن قسمت از مدار خود باشند که در شب دیده شوند حرکت آنها را میتوان هر شب ملاحظه کرد.

مثلا اگر سیاره مریخ را مشاهده نمائید خواهید دید که هر شب بقدر چند سانتیمتر از سمت مشرق آسمان بسمت مغرب جلو میرود و این حرکت با مقایسه سیاره نسبت بستاره ثابت معلوم میشود. بدیهی است سیاره هایی که دورترند حرکت آنها بسطی تر است.

مثلا مشتری شبها با اندازه يك سانتیمتر ظاهری حرکت میکند و زحل کمتر چون دقت شود ملاحظه میشود که با يك نظم معینی تا چندی حرکت میکنند و لی يك وقت دیده میشود که گویا سیاره متوقف مانده و پس از دو سه شب دیده میشود که سیاره بعقب بر میگردد این حرکت سیارات اگر چه بسیار دقیق و کم است معینا منجمین قدیم آنرا درك کرده و از روی محاسبه میدانستند که چه وقت و کدام شب فلان سیاره شروع بر رجعت میکند و چند شب و روز در حال رجعت است تا دوباره حرکت خود را از سر گیرد و حتی در تقویم های قدیم مثلا تقویم های مرحوم حاجی نجم الدوله هم رجعت سیاره ها را مینوشت ولی منجم های قدیم علت آنرا نمیدانستند و نظریه های نو در تو و بفرنج بیان میگردند. علت رجعت سیاره ها آن است که چون حرکت زمین از

حرکت آنها سریع تر است و قتیکه زمین در مدار خود از آنها دور است حرکت
 بکنواخت آنها را بواسطه مقایسه با ستاره های ثابت می بیند ولی چون مقارن با آنها میشود
 و از آنها جلو می افتند در مقایسه با ستاره های ثابت بنظر می آید که بعقب می رود در صورتیکه
 حقیقتاً تغییری در حرکت و مسیر آنها واقع نشده است و این تظاهر بواسطه حرکت زمین
 است که با سرعت زیادتری از دور می آید و مقابل با آنها میشود و از آنها جلو می افتند این
 حرکت رجعی از وقتی شروع میشود که در مدار خود نزدیک به مقابله با آن میشود
 و تا قدری از مقابل آن سیاره بگذرد این حرکت رجعی محسوس می شود تا قدری
 که دور شد دوباره بنظر می آید که سیاره حرکت بکنواخت خود را شروع کرده است
 اگر با دقت ملاحظه شود از حرکت رجعی سیارات خطی شبیه به جوز گره باین
 شکل حادث می شود. اگر در اتومبیلی بنشینید که بسرعت زیاد حرکت کند و یک خر
 سواری را از دور به بینید و آن خر سواری را با کوه های بسیار دور پشت سر آن مقایسه
 کنید همین حرکت رجعی را خواهید دید در صورتیکه حقیقتاً آن شخص خر سواری
 هم بهمان سمتی که شما حرکت میکنید می رود و توقف هم نمیکند و بعقب هم نمی رود
 ولی چون شما بسرعت حرکت میکنید با مقایسه خر سواری با کوه در پشت سر او موقعیکه
 از محاذی او میگذرید در ظاهر اینطور دیده می شود که خر سواری با آنکه رویش بطرف
 جلو است تا مدتی بعقب بر میگردد و پس از مدتی باز می بینید که بحرکت خود بطرف
 جلو ادامه میدهد.

قسمت سوم

سیاره های کوچک (Astiroids) در میان مدار مریخ و مشتری شماره هنگفتی
 از سیاره های کوچک باندازه های متفاوت وجود دارند که همه آنها در مدارهای متفاوت
 و فواصل و ابعاد مختلفی بدور خورشید میگردند. این اجسام بنام سیارگان صغاری یا
 سیارگان کوچک معروفند فقط یکی از آنها موسوم به وستا را میتوان با چشم غیر مسلح
 دید و بر حسب ظاهر و دید دارای اهمیت نیستند و در دیدن آنها فوایدی مترتب نمیشود
 معیناً برای علماء هیت مسائل مهمی را در بردارند و بنا بر این میخواهیم راجع با آنها
 نیز شمه مختصری بنکاریم.