

土 星 の 話

丁度、今、日暮れと共に、東の空に可なり明るい黄ばんだ光を放つて居る土星が昇つて來ます。頃は良し！秋晴れの十月！！此の美しい土星觀望の手引きにと、一寸、此の星を解説して見ませう。

土星は、古くから支那では鎮星と呼ばれて、所謂五行の中の一つであります。一方西洋名のサタンは、神話の上では、主宰神ジュピターの父ですが、實は惡魔王なのです。何故美しい土星に、惡魔の名が付いて居るのか、勿論望遠鏡が未だなかつた時からの名ですから、こんなに美しいとは知る由もありませんが、出來るなら、改名してやり度い程です。と云つて、現在の日本名「土星」もあまり似合つた名ではありませんが。閑話休題。

さて、土星は、云ふまでもなく、木星の更に外側を周轉して居る大遊星であります。太陽からの平均距離は、地球太陽間の約九倍もあります。ですか

ら、太陽の周圍を一公轉するのに、約二九年半もかゝります。結局、地球から見て居りますと、恒星の間を縫つて進んで行くのが大變のつそりして居るわけです。たしかに鎮星らしいです。

次に其の圖體ですが、随分大きく、赤道直径は一一九〇〇〇キロ、極直径は一〇六六〇〇キロありますが、先づ平均して地球の約九倍、従つて表面積は八倍、體積は七三四倍もあります。所で今書きました様に、赤道と、極とで、相當直径が違つて居て、其の比は、一〇對九位でありまして、其のへしやげかたは遊星中第一です。

次は其の質量と密度です。質量は太陽の三五〇〇分の一、即ち地球の九四・九倍もあつて、やはり随分大きいには違ひありませんが、容積の割には小さいです。従つて密度は地球の八分一、云ひかへますと、水の僅か〇・七一五倍しかないのです。

次に土星の物理的狀態です。即ち土星は、平均して水に浮く程軽い物質から

出來て居るのですが、地球でも外部を形成して居る岩石の比重は、地球の中心部の比重よりも可なり軽いのですから、土星でも同様の事が想像されます。

所で近時の研究では(其の理論は省略しますが)、土星は極端に其の傾向の強い事が證明されました。ですから、土星の外部は、實に稀薄な漠たる雲か霞のやうなもので、重い物質は中心部に殆んど全部集まつて居るらしいです。其の間、地球の如く、地表と大氣と云つた明瞭な區劃の有無は全く未知です。更に土星のスペクトルには、赤色部にとても吸収線が強く、濃厚な未知の組成を持つた大氣が存在して居る事を示して居ますし、一方脱出速度は地球の三倍必要ですから、この點からでも、豊富な大氣の存在は否定出来ません。然し乍ら、何しろ土星では太陽の光熱を地球の八十分の一しか受けないものですから、見えて居る外部は非常に冷たく、二十年程前までは、木星や土星は、體が大きいから未だ充分冷へて居らないと想像されて居たのですが)實に攝氏氷點下一五〇度だと計られたのです。こんな低温では、餘程地球上とは様子が變つて居る筈です。とにかく、具體的な事は未知ですが、我々が見て居る縞や其他の表面

の様子やうすは木星もくせい同様の雲狀物うんじやうぶつで、しかも、相當さうたう、其の層そうは厚いあつ（木星もくせい以上いじやう）事は確たしかかでせう。

さて次つぎは有名ゆうめいな輪わです。一六五五年ねんにハイゲンズが明瞭めいりやうに發見はつけんしました。更に其の二十年ねんご後に、カシニは、十センチの單たんレンズ望遠鏡ぼうえんきやうを使つかつて、細線さいせんで輪わが内外兩環ないわいれうくわんに分わけられて居ゐるのを發見はつけんし、夫々それぞ外部ぐわいぶからA・B・環くわんと呼ばよばれる様やうになりましました。これが有名ゆうめいなカシニの分溝ぶんこうです。其後そのごBの更まに内部ないぶに、半透明はんとうめいなO環くわん（クレープ環くわん）のある事ことが、一八五〇年ねんに發見はつけんされて、今日こんにちに及およんで居ゐます。此等これらの環くわんが微粒體びりゅうたいの集合しゆうごうで出來上あがつて居ゐる事を發見はつけんしたキーラーの手柄てがら話はなしは有名ゆうめいですが、今いまでは常識じやうしきになつて居ゐます。

次に輪わの大きおほさですが、土星とせいの直徑ちゆうけいの二・二七倍はいもあります。然しかし厚みあつは極きはめて小ちひさく、多分たぶん二〇—三〇キロに過すぎないのでせう。其れは、十五年ねんめ目めに一度位いちどい、環くわんの面めんと地球ちきゅうの軌道面きだうめんが一致いちじして、眞横まごこから見みて居ゐる場合あひに來くると、世界せ一いちの大望遠鏡だいぼうえんきやうでも見みえなくなるからです。近くちかは一九三六年ねんにありましました。こんな時ときの土星とせいは暗くらく、淋さびしく、衝せうの時ときでも〇・九等星こうせいです。所ところが最もつとも輪わが傾かたむ

いて見える時には、輪だけでも、土星の本體の一・七倍も太陽光を反射しますから、衝には負〇・四等級になり、望遠鏡で見てもとても美しいです。只今は丁度其の中間位で、年々に傾きが大きくなる所です。

最後に、土星は九ツ衛星があります。十個目は一度発見された切りで、其後見當らないから、九ツまでが確かです。最大のはチタンと云つて、九等星です。五糶位の望遠鏡で見えますが、本當は地球の月よりも一・五倍大きく、衛星中では木星の第三、第四に次いで大きいのです。次にレアとヤツペタスが明るいです。双方とも十糶位の望遠鏡で見えますが、ヤツペタスの方は、西方に離れた時には、レア位に見えても、東方に離れると其の五分の一に減光します。この様な事は、チタンやレアにもあるのですが、こんなに甚しくはありません。然し、其等の衛星が、位置に依つて正しく變光すると云ふ事は、いつも土星に向つて同じ面を向けて居る證據ですから、地球の月や木星の第三衛星もさうして居る事を思ひ合せますと、衛星一般に通ずる原則とさへ考へられる程です。

—を は り—

(木邊)