

水星に就いて

天 界 生

本年の五月八日に起るべき水星の日面經過に就いては、前文で知り得ますが、茲には此の機を利用して、水星に就いて概念を復習して見れば存じます。

かの五個の肉眼的遊星(火、水、木、金、土の五星)は古代人にも知られて居た遊星で、其の中でも水星は太陽に最も近い爲め、多分最も遅く人に知られたものでせう。水星が最初に發見せられた時期は全く不明ですが、それに就いて觀測した記録にはアレキサンダー大帝の死後六十年のものがあり、更にニネベの天文臺長が、アツシリヤ王アツシユールバニバルに此の星に關する一報告をなしてゐる事が見えるし、紀元前百八十年の支那人の觀測も殘存してゐる。しかし水星は太古に於いても朝夕の天空に觀望されたに異ひありません。パベルの塔の所在地であつた云はれるユフラチース河右岸のボルシツパにはネブカドネザル王が其後修繕した云ふ塔がありまして、それには『地球の基礎たる宮』又は『地球の七つの燈火の宮』なる彫刻があります。之れはヘンリー・ローリン

ソンの發見にかゝる七つの遊星(太陽を含まず)の色を有した七層の煉瓦造りの建物と一致し、其の第六層は水星の色なる青色を有した事は破壊のために見分け難い様になつてゐますが、エクバタナ壘壁の同じ色合から知る事が出来ます。最初水星は二つの獨立した遊星と考へられ、従つて二つの名を與へられてゐました。エヂプト人は曉天の星としてハセツト(Ḥor), 宵天の星としてはホラス(Horus)と呼んでゐました。ヒンドウー人の中には右に對してブツダ(Bhūta)及びローヒネヤ(Rohiṇī)と呼ばれ、ギリシヤ人にはアポロ(Apollo)及びマアキュリー(Mearyn)と稱せられてゐました。其後二箇の遊星と想像されてゐたのは實は一つである事が認められてマアキュリーなる名稱が一般にギリシヤローマの世界で與へられて來ました。

マアキュリーはギリシヤ語でヘルメスと呼ばれ、「急ぐ者」を意味します。マアキュリーはジュピターとマイア(アトラスの娘)との息子で、オリムパスの山に居た群神の傳令者であり、自らも神であつて、特に辯舌家、商人、旅行者及び盜賊の庇護者でありました。彼は冠にも、足首にも翼を付けて居ります。そして彼は二蛇の絡みついたカヅセウスと呼ばれる杖を持つて居ます。(口繪参照)

肉眼的物體として水星は、餘り屢々觀望し得ませんが、見れば非常に輝いて見えます。彼は太陽からは約二十八度——獸帶宮の一の長さよりも短い——以上は離れません。

曉天の星として秋に、宵天の星として春に最もよく觀測し得ます。最大離隔（地球の軌道の平面に投影したる位置が太陽から最も遠く離れた時）の時には太陽の後光二時間も早く没したり、又は出たりは致しません。天文學的の傳説としてはコペルニクスさへ水星を一生觀望する機會を有しなかつた云はれます。之れも彼れの故國ポーランドを流れるウイッラ川附近の地平線が水蒸氣に富んで晴れる折がなかつた爲であります。

水星の色は蒼灰色で時には赤味がかつた色合を示します。金星は之れに比べれば、より白く、より輝いて居ます。光度は正三等から負二等の邊を上下します。其視直徑は地球からの距離に従つて約五秒から十三秒迄變化致します。

水星は太陽系中に於いては種々の方面に異常な遊星であります。それは太陽に最近の遊星であり、最も多くの光を熱を受け、其の運動が最も迅速であり、最も離心率の大きい軌道を有し（小遊星を除く）、黃道に最大の傾斜をなして居ます。水星は又、最小の直徑（小遊星を除く）を有し、凡ての遊星中最

小の質量を有して居ます。

水星が旅人の庇護者であること云ふ古代の思想は多分此の遊星が早い運動をなす事から暗示された者でせう。太陽から平均三千六百萬哩（五千七百九十二萬四千籽）しか離れて居ませんから、水星の平均軌道速度は毎秒二十九哩（四十六籽六六一）に達し、其の全速力の時には毎秒三十五哩（五十六籽三一五）も走ります。異つた時に於ける其の速度の相違は其の軌道の大きな離心率に由つて生ずるのであります。近日點にある時には太陽から僅に二千八百五十萬哩（四千五百八十五萬六千五百籽）しかありませんが、遠日點にあつては、四千三百五十萬哩（六千九百九十一萬一千五百籽）に増加します。

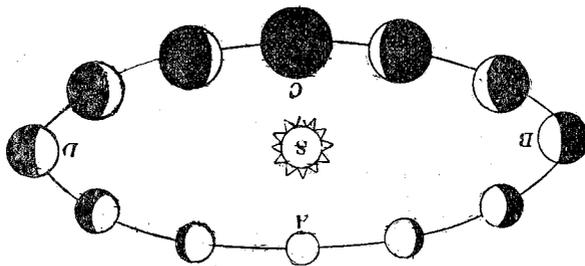
換言せば太陽からの距離は千五百萬哩（二千四百十三萬五千籽）の範圍内に變化します、そして之れも唯約六週間の期間に起るのであります、平均して水星は太陽から殆んど地球が受ける熱さ光の六三四分の三倍を受けますが、それも非常に變化があつて、近日點にある時には遠日點にある時の二三四分の一倍の量を受ける事になります。

水星の公轉の週期即ち其の一年八十八日に四分の三時間足りないもので、地球とは約百十六日目に合さります。地球からの距離は内合の時に約五千七百萬哩（約九千七百七十一

萬秆)で外合の時に、約一萬二千九百萬哩(約二億〇七百五十六萬秆)であります。若し水星の軌道面が地球の軌道面と同じ平面にあつたミすれば、一年に三回太陽面を墨點圓ミして經過するのが、水星の内合の時に見えます。然し其の軌道面が我が地球のそれミ非常に傾斜してゐる爲めに、それ等の日面經過は比較的稀れであります。平均して百年毎に十三回起り、常に五月三十一月ミに必ず起ります。最近の水曜日面經過は一九一四年十一月七日で、本年五月八日、一九二七年十一月七日、一九三七年五月十一日等に起る筈であります。

水星は遊星中、小遊星を除けば最小のものであります。其の直徑は僅か三千哩(四千八百二十七萬秆)地球のその約三分の一でありまして、従つて其の表面積は地球のその約七分の一であり、容積は地球の約十八分の一であります。其の密度は非常に大であります、バツクルンドに由れば約一二・五(水は七)に達します。此の特別大なる密度はその組成が全然金屬である事を示すものであります。水星は地球よりも太陽に近接して居りますから、月ミ同様に盈虛かげろふがあります。望遠鏡でなければ見えません。

望遠鏡で見れば小さい月の様で、我が衛星ミ同様に盈虛を示すこは下圖の如くであります。内合(C)の時には暗黒面



が見え、外合(A)の時には照らされた面が見えます。最大離隔(B D)の時には半月の様に見えます。それは外合ミ最大離隔の間には凸月形で、内合ミ最大離隔ミの間には三日月形を呈します。上圖の中央のSは太陽であります。水星の零圍氣は地球又は金星の様に濃密ではありません。何ミなれば、日面經過の際に金星の様に光の輪に圍まれて居るのが見えないからです。然しながらハツギンスもフォーゲルも共に水星のスペクトルは太陽の反射光のスペクトルが有する普通の暗黒線に加へて、水蒸氣に基づく或る帯を示めしかくして水星の零圍氣中に水の存在する事を示すミ報告して居ます。

水星のアルビード即ち反射力は非常に低く、〇・一三であつて、月より少し低く、他の諸遊星よりは遙か低くあります。

す。衛星は知られて居ませず、又ありさうにも見える理由がありません。

諸遊星に生命が存在するか、否かについては常に疑問を起されませんが、それは唯一般的に彼等の物理學的狀態に關する我等の智識並に太陽—光熱及び各種の輻射エネルギーの源—の位置に由つて答へる事が出來ます。かゝる智識に就いては一部分望遠鏡的觀測に依頼してゐます。之れは水星が太陽に近いために困難であります。近年晝間に於いて水星が未だ靄や水平線近くの氣流の遙上方にある時にかう云ふ觀測がなされました。かくして水星の表面特長の或者は認められて參りました。其表面は中央よりも端がより輝いて居ります。海や陸が存在して居る様子もありません。(勿論ある觀測者は高い山脈を發見したと考へましたが)現在に於いては水星の表面は生命に關しては淋しい世界で、地球よりも寧ろ月に似よつたものだを一般に認められて居ます。

斯の星の精細な研究を始めたのは獨逸のシュレーテルで、又同國のツエルナーも其の表面研究を致しました。其の後、伊太利のスキアパレリアや米國のローエル其他の觀測者が其表面を研究しまして、彼等は水星上に性質不明の永久的斑點(すぢ)を發見したものと信じました。そして是等の線の觀測

から水星が其軸を迅速に自轉する事なくして、唯太陽の周を公轉する間に一回廻るに云ふ驚くべき結論に達しました。それ故に常に水星の同一面のみが太陽に向いて居る事になります。爲めに此輝面は常に高熱であり、其の反對面は暗黒で低温であります。

水星の事を記して茲に忘れる事の出來ないのは、其の運動には近代の天體力學上の一難問があつた事であります。即ち其軌道の近日點は百年につき五百七十四秒づゝ前進する事を見ますが、此の現象は既知天體相互の引力のみから計算すれば、五百三十二秒なるので、其差四十二秒の原因は説明する事の出來ない謎でありました。茲に於いてニュートンの引力則が其儘正しいか如何の議論も出來、一方、太陽と水星との間に今一箇の遊星があつて、水星の運動に變化を及ぼして居るのではないかの考へも出て其方面の研究も充分にせられました。一八五九年には之れを發見したと云ひ出した人があつて、之れをヴェルカンと命名しましたが、其後何人にも見受けられませんでした。然るに、最近に相對性原理に依り之れを解決する事が出來たのは周知の事であります。アインシュタイン氏の計算によれば水星に三つては、其の近日點は百年毎に四十三秒前進すべきであつて實際に一致するのであります。(以上)