

質 疑 欄

(十四) 時計に就て素人的に智識を得るにはどうすればよろしいか(B氏)

〔答〕私の経験では古時計を分解して又組立て、見るに餘程實地の智識が得られると思ひます。又私が持つて居る時計の事を書いた邦文書の中おもしろい良質な者はありませんか。

一、石井研堂著「時計の巻」(博文館二十銭)

二、「通俗時計學」(ワガルサム會社發行)

三、「時計學講話」(大阪植村氏發行)

一、二、は今でも賣つて居るでせう。三はむしろ時計商向きです。簡結で頗る有益な紹介は日本百科大辭典を御覽なさい。(K)

(十五) 火星運河は何時望遠鏡で見ゆるか(B)

〔答〕口径六吋位でも見た人があつたと記憶して居ます。運河説の元祖スキアパレリ氏は伊太利ミラン天文臺の八吋余りの屈折望遠鏡を使つて觀測して居ました。ロウエル氏は十八吋及び二十四吋を使つて居ましたものと大きい口径ではペロタン氏がニースの三十吋を使つて見た位の外、一般に大望遠鏡では運河は見えないといはれて居ましたが、運河否定説の可否は兎に角として、近頃ダブルユ、ヒケリング氏の説では口径はあまり大きくなくても空氣の清い上に、星像が靜でない惑星の表面に詳しく見ぬと論じて居ますのは甚だあてはまつて居ると思ひます。(K)

(十六) 太陽熱利用動力の現況如何(B氏)

〔答〕應答者は一通りの外あまり此方面の事情を詳知せず。Langley: The New Astronomy, 1885 及びスミソニアン學院論文の年報附録には機械の畫まで入れて詳しく説明しありしを記憶す。右の範圍にて宜しければ重れて御質問下さい。發明のみにて實用せざりし者を除きて太陽熱利用の有様所謂 solar engine の構造、方式は多くあつて一々お答へしがたし成るべくは原論文を見て下さい。(K)

(一七) 攝動とは何ぞや(吉)

〔答〕攝動(英佛 Perturbation, 獨 Störung 攪亂の意)の一般的定義は下し難い。甲乙唯二個の質點がニュートン引力で引合ふと乙は甲のまはり正確な二次曲線の軌道を畫く所が尙外にも質點が存在する其引力に影響されて乙の軌道が少し違つて来る。此違を攝動と云ふ。甲天体を廻る乙天体の運動がケプレルの運動から偏倚することを攝動と云ふ。この定義も多くの場合にあてはまることがある。第三天体の引力でなくても單に或種の力が働いたのでもよい。抵抗物質が彗星に抵抗力を加へると太陽を廻る彗星の軌道の形が變るのは此例のある。深入りせずに攝動の實例一二を擧げるだけに止めて置かう。

太陽をまはる惑星や週期彗星の軌道、地球をまはる月の軌道は皆少し橢圓とは違ふ、木星の第五衛星の軌道が一定の橢圓と違ふ

のは木星が偏平で、其引力が簡單な一質點のものとして表さぬためである。(K)

(一八) 彗星は絶対に地球に衝突せざるか。

或は又衝突することも有り得べきか。(狂)

〔答〕今の所、彗星が何時、何の方向からやつて来るか判然と分らぬため、衝突しないとは斷言出来ません。幸にして彗星の實質が稀薄なため地面に其儘やつて来ることはならない。たしかニュートンでしたか「世界に鳥は澤山居るが眼をかくしてむやみに鐵砲を打つたら命中するだらうか、彗星と地球との衝突はまづそんな者だ」と云つた。時々天文の本に「彗星は海中の魚の如く澤山有るものである」と書いてあるが、近時の考では彗星の数はそう限りなく澤山あるとは思はれない。無論程度問題ではあるが。それで衝突はあり得べきことだが非常に稀なことである。こんなことの確らしさを勘定するには色々の假定が用である。そして空間に於ける彗星分布の密度さか、彗星の動いて居る速さや方向とか色々議論の餘地がある——海中の魚の如く澤山分布して居て、一寸經つてすぐ出會するとも限らず、又我々の觀測した彗星の数の何倍あるだらう等と言ふことも出来ない。頃合と思つた假定の下に結果を出して、例へば或人の言つた如く、千五百万年に一回衝突する割合になること云つた所で實際はそんな者であらうかと參考にする位でせう。(K)