

なる。此時間は地球が E_1E_2 即地球太陽の距離なる SE_1 の距離に於ける光線の要する時間であるから之によつて地球太陽の距離を知ることが出来る。

此外光のアバレーシヨンによつても知ることを得。

以上數種によつて得たる太陽視差を左に示す。

火星による	八秒八〇七
エロスによる	八秒八〇七
引力による	八秒七八〇
アバレーシヨンによる	八秒七八六
木星衛星の蝕による	八秒七九九
平均八秒八	

(つゞく)

ティヒヨ・ブラへの

生涯と事業

前號よりの續

トロント R・A・グレイ

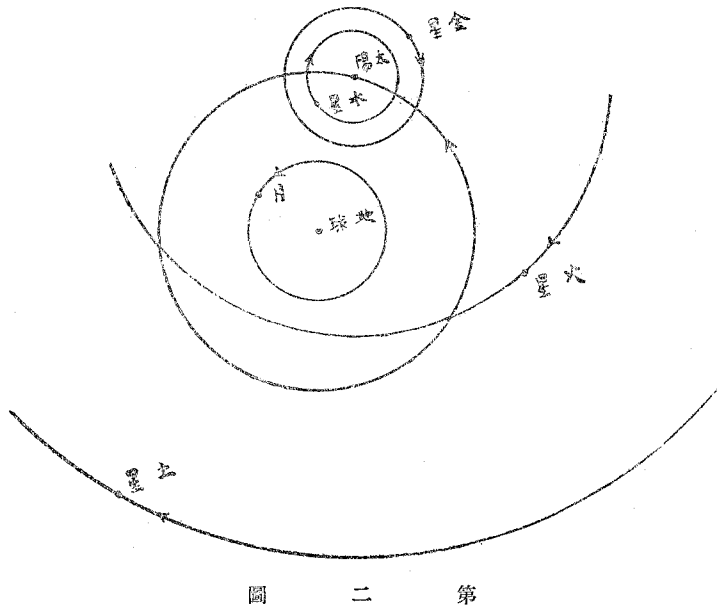
其頃ヨーロッパは大不安の時期を経過しつゝあつた。セント・バルトロメオの暗殺は一五七二年の八月二十五日に起つた。そして同年十一月ティヒヨはかの新星を觀測する始めの人であつた。此の星に關する彼の豫言の爲めに其の死後でさ

えも可なりの名聲が彼に加はつた。彼は次の如く公言した。即ち『ヒツパーカスの新星がギリシャ帝國の滅亡にローマ帝國の勃興を示めた様に、一五七二年の新星も政治界並に宗教界に於ける大變化の前兆であるべきだ。羅馬教の如き人民を引き付けた「木星」の光彩に華麗に充ちた宗教は失せ去り、黄金時代が導き入れられるであらう。或る遊星の合の後に一五九二年頃一偉人物が出現し一六三二年に其の極大の影響が感ぜられるであらう』。従つて世人は此の豫言が一五九四年に生れ、一六三二年に死んだグスタバス、アドルフアスに言及せるものと信じた。

凡て是れは中世紀時代に於ては如何に占星術と天文學とが混合してゐたかを語るものである。老年に至つてティヒヨは應々にして彼の助を求めた獨逸の諸王及び貴族の運勢を卜する事を拒んだが彼の友人で且つ愛顧者であつたデンマークのフレデリック二世の同様な諸要求に對して彼は常に喜んでお聞きした。かくして彼は自分に大まかに與へられた賜物と金圓をもつてする深甚な王の御親切に對して酬ゆる事が出来た。天文學は實際にティヒヨの嗜好にまつて占星術以上であつたのである。

ティヒヨ・ブラへは著述をなす事により彼の創作力と會社の慣習を度外視する事を示めた。當時は身を卑下して書物をものするに云ふ様な事は貴族にはふさはしくないと思へら

れてゐた。彼の企てた諸卷の第一は「新天文學概論」と名づけ



られ、一五七二年の新星に對する論文を含んで居た。彼はそ

(10)

の初期の觀測を星の位置を訂正してそれに適合せしめる必要に迫られた。且つ太陽の運行、屈折及び歳差に關し重大な研究をなす必要があつた故に該書は徐々々増大し彼の死する迄には完成せられなかつた。第二卷は一五七七年の彗星を論じ、ラテン語を以つて出版せられ彼所有の印刷機で印刷せられた。第三卷も亦彗星を論ずるものであつたが出版せられなかつた。第二卷第三卷に於て彼は一般に信ぜられた學說即ち彗星は地球の零圍氣以内に存在するこの説を駁撃した。一方彼は彗星は遊星や月及太陽の如く球を描いて運行してゐるこの見解を採用した。

テイヒヨ・ブラヘが有した天文學上の距離に關する見解は越味あるものである。そしてその距離は以前の計算に比較すれば明かな進歩であるけれども眞距離よりは遙かに短かい。彼は測量の單位として地球の半徑を使用した。そしてそれは八六〇獨哩換言せば約三九六五、四六英哩である。彼は判じた。月の距離は地球の半徑の五十二倍或は二〇六二〇四英哩、太陽の距離は月の距離の二十倍換言せば四一二四〇八〇哩、土星は月の距離の二三五倍即ち四八四五七九四〇哩である。彼がコペルニクスの地動説を否定したのは一部分は彼が或範圍迄宗教家であり、當時大抵の人に信ぜられてゐた聖書の文字的解釋を採用して居つたのに基因したものであらう。彼はルーテルの云うた様に「太陽は動體でなければならぬ、

何となればヨシユアは太陽に止まる事を命じ、地球にはなさなかつたから」云つたであらう。

彼の宇宙觀は奇妙なもので圖解で最もよく説明し得る。彼は地球は靜止し、太陽と月とがその周圍を廻轉してゐる主張した。然しながら遊星は皆圓軌道を描いた太陽の周を廻轉してゐるとした。(第二圖)

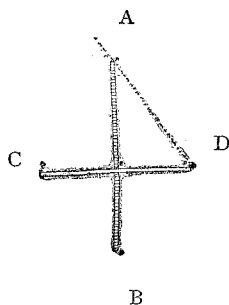
ティヒヨ・ブラへに世界の大天學者の中に永久的の顯著な位置を得しめる權限は主として天文科學のためになした彼の致したる觀測の結果に基を有する。天體に對して更に正確な觀測がされねば何等進歩がない。而して之れのためには更に良好な機械が工夫されねばならない。

十字桿はティヒヨ・ブラへが彼の六分儀を發明し且完成する迄は非常に用ひられた器具であつた。

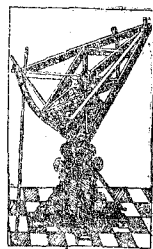
十字桿は角を測量するための非常に簡單な而も粗末な仕組であつた。

棒ABには度盛がしてあつて、横木CDはいつもABに直角となり、ABに沿つて上下し、遂にDに位する觀測者の眼が其の角距離を見出すべきに星即ち一つはA及びDの線上に他はC及びDの線上にある星を見るに至るまで動かされる。距離EDは一定してゐる故にAE對EDの比即ち求むる角ADCの正切を容易に發見し得、從つて正切の表から角を自身を發見し得る。(第三圖)

ティヒヨのなした改良は彼の大六分儀の一の木版圖で察する事が出来る。(第四圖)



第三圖

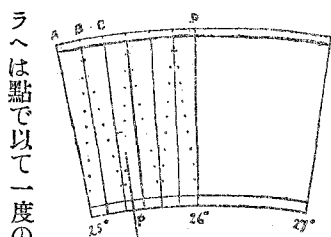


第四圖

ティヒヨ・ブラへは始めて屈折の影響を注意し、諸星の高度を計算するに當つて參酌した人であつた。彼は四十五度に至る迄の屈折表を備へた。それ以上は彼は屈折は存在しないを考へた。然し此の結論は彼の不完全な器械の結果であつた。何時彼が諸天體を觀測しても常に彼は其天體の出来る丈の最高度の位置に於て觀測して以て屈折誤差を減じようとした。

第五圖

彼は觀測に改良を齎し且つ器具の誤りを參酌した。更に正確な觀測を得る爲には更に大きな器具を造る必要があるを考へられたが、ティヒヨは



第五圖

ラへは點で以て一度の横斷線の區分を工夫した。(第五圖)

(一一)

此の圖は四分圓の一弧の一部分を示めして居る。弧ADは長さに於て一度の角を測り、六の等しい部分に再分されてゐる。各部分十秒である。ABは十秒、ACは二十秒、ADは六十秒ある。

若しPQ即ち求める角を測る動く腕が〇度即ちPQの最初の位置から廻轉したとせば、求める角の大きさは弧によつて測られた角即ち二十五度あらう。而るACは二十秒であるがPQはCを超えてCの向ふの第三の點即ち更に三秒向ふへ行つたから求める角は即ち二十五度二十三分である。

彼は澤山の器械の見方を改良したが、それがために更に正確な觀測が可能となつた。望遠鏡の時代が未だ達せず、肉眼のみが使用された事を記憶にこめればティヒヨに由つてなされた著しい成就の眞價を見積り得るのである。

彼は月の運動に於ける不同を發見し、それを支配する法則を決定した。

彼は凡てに於て七十七を含む恒星の新しい表を作つたが、それは大變な骨の折れる方法で計算し且つ非常に正確に彼が數年して作つた大きな球上に置き入れたのであつた。

彼の熱心な崇拜者のある者は彼が對數を發見し、ネービーア(Navy)の前數年使用したが併し彼が其の發見を公にする事を怠つたが爲めに認められなかつたのだと主張する。

ティヒヨ・ブラへは彼の熱心な天文學的勞働の氣晴しに化

學の世界或は更に適切に云へば鍊金術即ち鉛及び同族の金屬を金に變ぜしめるのを主要目的とした技術に耽つた。彼は當時ヨーロッパの藥劑師には何處でも賣つてゐた一般鍊金藥を製造した。又彼の島の農夫を彼の天文台の見えない鐘を鳴らしたり彼の蠱惑的惡戯で惑はすことを喜んだ。

彼は占星術の信仰以外に他の方面にも非常に迷信的でつて、若し旅行中野兎又は老女に會ふと旅行をやめたとの事である。

是等の性格の弱點に對する例證は彼の生存した時代の光に照らして見なければならず、且つ又凡ての時代を通じての最も著名な新紀元を開く天文學者の一人としての我等の評價に於て不當の重みを與へてはならない。

一八八四年のエデンバー評論中にアルマー天文台の教授ドレーヤー(Draper)の新著ティヒヨ・ブラへ傳を評する一文中に次の文がある――

『彼の太陽系の排列に關する假定説――それは誰も祖述者なく且つコペルニクスの後に來りながら逆戻りの步調を考へられたものを除き、ティヒヨ・ブラへの觀測の範圍を正確に重大さ及び其の觀測が導いた結果を考へ見れば、我等は古今を通じて如何なる觀測者も其の勞作が天文學の進歩に對して更に著しい影響を生ぜしめたものはないと結論し得る』。