

最初の天文學者ヒバルコス

C. S. ムント

一體最初の天文學者は誰であらうか？ 天體理學を眞面目に研究する者が屢々求めるのは此の疑問である。之を解答する前に、少し許り回顧して、如何なる特徴や特別な學識を資格の標準として用ふべきかを決定する必要がある。明らかに、月や星に、只、偶然と目を注ぐだけでは、充分ではない。又、道樂としての天文理學の法悦は“天文學者”と稱へられるものと解釋してはならない。より根本的な資格を必要とする。

恐らく、天文學者とは天文學上の學識あり、才能ある人物——換言すれば、自己の時間の大部分を、自己、又は、他者が確立する様な事實を一意研究し、組織的に觀測し、論議し、解釋し、尙ほ、又、自己の觀測を合理化すると思はれる理論を組成する爲、献身的な理學者だと意見を一致させるとすれば、他に言外の餘地を認めない。斯くて理學史の最初の人物たる榮譽を與へる場合、“天文學者”といふ稱號に緊要な資格を云々する意向を惠んで呉れる。正しく最初の人物であるべきだと決定する爲、一應、古代文化に於ける業績を吟味する必要がある。

天文學はギリシヤ時代以前に行はれて居たので、次の2つの明白な必要性にせまられる。先づ第1に、天文學は年代學の要求と、時の進行に注意を拂ふに充分な天體智識を與へて呉れた。第2に天文學は精神的な平安、又は宗教の形式的な儀式と相結んで用ふ或る天體事實と空想を撰擇されたグループ(僧侶)の手中に置いた。其の結果として、文化の濫觴の頃の貢獻は極めて散在した性質のものであり、前述の目的の爲にのみ必要とされた。勿論解釋は理學的な根據や組織的な觀測上、殆んど全く不必要なものであつた。故に初期文化の仕事の量は最初に天文學者として分類して見る必要を考へる程の資格を欠いて居るので、極く初歩の形にあつても、最初の實際的な天文學者の存在を認める様な性質のものではなかつた。ギリシヤの天文學は“宗教と神話とが殆んど年代學と無關係な天體や占トに少しも論及しなかつた”理學であつた。(Lewis の「古代人の天文學」) 其の上、ギリシヤ人は熱烈な哲學的傾向の心の持主だつたので、周圍の世界觀、殊に幾何學的な基礎に關する見解に、就中、興味心を抱いて居た。

ギリシヤ人の中には多くの著名な人物があつて、理學方面も數名含まれて居る。天文學は立派に發揚され、發展上多大の貢獻者が續出し、後年に至つて大

いに人間の心的先見を擴充し、物理學的世界の人間の解釋にも與つて力があつた。之等の中には、地球は球體で、星は自體の光で光輝を放つものであると主張し、又ある程度、正確に數回の蝕を豫言したミレトス派の哲學者タレイスが居る。亞いで、地球は太陽の周圍を巡ると考へた、幾何學者としてより有名なピタゴラスが居る。又、大アリストテレイスも居る。又、地球を球體であるとして、球體の大さを結論する方法を考へたエラトステネスを言ひ洩らしてはならない。或は、太陽と地球とに就いては、太陽中心の假説を支持し、又、太陽と月の直徑と距離の決定に幾何學的方法を應用したのにアルキメデスが教へて呉れるサモスのアリストアルコスも居る。

然し、前述の誰一人として實際“天文學者”の稱號に値する者とはない。タレイスやアリストテレイスは確かに哲學者であり、ピタゴラスは有名な幾何學者であつたにしても、誰一人として組織的に刻苦した觀測を行はなかつた。又、可成りの程度迄觀測を重要視しなかつた。之等の凡ての貢獻は極めて確實に連絡がなく、又、天文學に人生の大部分を貢獻するといふプランがなかつた。最初の天文學者の稱號を冠する價值ある人物を發見しようと思へば、Lewis が“古代天文學の偉大なる貢獻者”と呼んでゐる **ヒパルコス** を回顧する必要がある。

ヒパルコスは西曆前2世紀に生存して居た。然し彼の生涯に就いては殆んど何も知られて居ないし、大層關係のある著書も極く僅か許りしか保存されて居らない。彼は恐らく古代文化の中心であるアレキサンドリヤを何時かは訪問した事だろうが、觀測は大部分 Rhodos 島で行つたやうである。吾人がヒパルコスの業績を知つて居るのは、アレキサンドリヤのトレミイが其の後著名な天文學者として彼ヒパルコスを賞讃して居るのに基づいて居る。

ヒパルコスの貢獻は、事業遂行上極めて必要とした三角法を完成し、又、恐らく進歩せしめた外に、4つの業績が挙げられる。略述すれば先づ第1に、太陽と月に適用してある程度迄成功をた収め運動組織、尙ほ之に加へて1年の長さとの聯絡した觀測、太陽表の調製(此の種の最初のもの)、太陽と月との觀測、蝕の豫言方法の改良等々を行つた。又、之は失敗に終つたが、明らかに自己の運動組織を遊星に適用しようとした。従つて、彼自身は之等の天體の連續觀測を満足するまで行ひ、見解の仕事の後繼者に残したのである。

第2に、これ迄誰人も認めない位置に突如として星が出現するのに注目して、星の型録の作成を思ひつき、之を實現せしめた。此の型録は明確な座標形式に基づく星の位置を示し、又、型録中の1080ヶの星は、凡て光度を6等級に分類した。(之が現在使用の眼視等級の始まりである)

第3に、ヒパルコスは、以前の觀測者の觀測と自己との比較研究を行つた。

驚いた事には、春分點から星の距離が格段の變化があり、凡てが天の經度では増加し、緯度は其の儘で變化を見ないのを認めた。

彼は座標形式に於ける基準點の變化が起つたものと結論した。(此の結論こそ天才たる彼を示す顯著な一例である) 又、歳差の現象として知られて居る極めて著しい天體現象を始めて見出した。假へ、ヒパルコスの業績として、此れ以外のものが知られなくても、此の貢獻のみで非凡な才能の人物として、又、著名な天文學者として心に銘ずるに吝かではない。

最後に、彼は天體事件や現象を出来る丈苦心して觀測した。前述した點が屢々“古代のニュートン”と呼ばれる人物の素描である。秀れた器械もなく、極めて困難に耐えて研究をした彼の、業績を現はした状態に照して學識を評價する時、一層實に驚嘆すべき結果を生み出したのである。彼こそ最初の天文學者でないだらうか？ 事實さう名付ける事が出来ると思ふ。

蓋し、彼は天文學上の學識と才能を具へた人材であつた。又、刻苦勉勵して組織的な天體の研究觀測に一生を献身し、自己が確めた見解を試みた最初の人物であつた。彼の業績の特徴は方法の確實さと、本統に理學的な天才を現はした事だつた。

Delambre は著書“古代天文學史” *Histoire de L'Astronomie Ancienne* に於て、“吾人は彼を古代の最も驚異すべき人物の一人として認めねばならぬ”と述べて居る。ヒパルコスは天文學上に於ては凡ての先輩達の上位を占め、眞の最初の實際天文學者として、認められるべきであると思ふ。

(編輯者の註)

彼の先輩のある者、特にエラトステネスとアリストアルコスの業績を考へて見る時、讀者の中には最初の天文學者としてヒパルコスに榮冠を與へるのは恐らく異議があるかと思ふ。ヒパルコス自身は“假りに自分が他者よりも遙か向ふを見たとすれば、只、巨人達の肩の上に立つたからである”と云つたのは、ニュートンの場合と同様に先輩に負ふ所多大であると自認して居るのである。

不快な比較を止めにして、兎に角ヒパルコスを“極めて眞理を愛し、勞作を愛する人”と稱へたトレミイと同一意見である。又、“ヒパルコスに於て、古代の最も偉大なる人物の一人を認め”，又，“幾何學と觀測の一致を要望する理學に於ける最大そのものである”と書き誌した Delambre に賛意を表し、尙ほ又，“一言すれば、此の世に殆んど普遍的な天才天文學者が居た。繼承者の判斷は彼を組織天文學の父と名付けたのである”と書いたヘンリ・スミス・キリアムスと意見を一にするものである。(A. S. P. Leaflet 80, 佐登兒譯)