

噫、カプタイン逝く

山本 一 清

去六月二十日 新聞外電は突如として、J.C. カプタインの死を報した。ア、異才カプタイン逝く。現代の天文學界はこれによつて取りかへしの出来ない一大損失を経験したといはねばならない。

ヨハニス・コルチリウスカプタイン (Johannes Cornelius Kapteyn) は一八五一年一月十六日、オランダのバアチフェルドに生れた。若年の頃より既に天才の閃めきを見せたが、ライデン大學に於いて數理天文を修め、一八七五年、同大學を卒業するや、直ちに觀測家として其の大學天文臺に席を得ることとなつた。しかるに一八七八年、同じオランダの北邊グロニンゲン大學に天文學講座新設せらるゝや、わがカプタインは當時二十七歳の若年を以つて、推されて其の教授の任を受け、こゝに彼れは圖らずも後年の大成をなすべきライフ・ワークを發見したのである。

近代の天文學は其のスコープ頗る弘く、同時代の諸科學中

實に最も雄大なる組織を持つてゐる——カプタインは

グロニンゲン大學教授就任の始め、同大學に徑六吋級の天体寫眞機を設備するならばいふ條件の下に其の招聘を承諾したのであつた。しかるに其の後、幾年を経て此の事が大學の豫算に計上されないで、カプタインの身としては非常に此の事を殘念がつてゐた。しかるに時恰も一八八二年、南亞ケープ天文臺のデビッド・ジルが持ち合せの寫眞機を用ゐて

驗的に彗星の寫眞を撮影したところが、偶然にも其の種板には、目的とした彗星ばかりでなく、多くの大小恒星が撮影されてゐたので、こゝに大に望みを得、いよゝ一八八五年からダルマイヤアの六吋玉を以つて、南天全部の寫眞撮影に着手する運びに至つた。しかるに、この喜望峯では、撮影はするが其の結果を整理し引き纏める爲の財源を欠いたのでため此の偉業も甚だしい非運と見えた。この狀勢を看取し、敢然として此れが實質的の援助をしやうとジルに申し込んだのはわがカプタインであつた。全宇宙に分布してゐる星數の根本調査、これが彼れの年來の希望ではあつたけれど、前述の事情で、自己の大學者が約束を履行しないため、自ら之を創

めることも出来ず大に皮肉のの嘆にたへない時であつた折病であつたものだから、無遠慮にもカプタインはジルに數回書面を送り、「若し撮影後の種板をグローニンゲンに送らるゝならば責任を以つて之れを測定し處理せん」と申込んだ。ジルは之れを見て大喜び、早速、こゝに約束が成立した。南亞に於ける撮影は一八八五年より始まつて前後五ヶ年にわたり首尾よく行はれ、南緯十九度より南極に至る十等以上の星全部、總計四十萬余を種板上に印し、總て此等はグローニンゲン大學に送られた。グローニンゲンでは、カプタイン教授が二三の助手と共に、此の數多い寫眞版の測定に、日夜勉強した。一般に、星の寫眞版の測定は面倒煩雜なものであるが、カプタインは生來の獨創力をこゝにもあらはして、寫眞版をそのまゝの天珠と見るやうな一種の新しい測定裝置を考案し之れを用ひて仕事を急いだ結果、前後十三ヶ年にして、此の大事業を完成し二十世紀の初頭、三卷の大報告となつて世に現はれることになつた。之れがケイプ寫眞星表 (Cape Photographic Durchmusterung) となつてられるものである。

此の種の星數調査は一八五三年以來、ドイツのボン大學天文臺に於いて、アルゲランデルやシエンフェルド等が北天について九等星以上の全部の星を觀測したのが最初であり、南天の星も、十九世紀末に南米アルゼンチンのコルトバ天文臺の人々が南緯五十二度まで此の方法を擴張したものであるが此の後者は一九〇四年に至つて發表されたものである。ケイプ表は全く寫眞星表であるから、そのまゝ、ボンやコルトバの表とは比較することは出来ないが、兎も角、南極附近の天は當時誰も手をつけてゐなかつた部分であり、又方法が寫眞であるといふことが、特別な意味と新しみを以つて、今日の恒星統計上に資するところ多いと言ふまでもない。

此の偉業のため、カプタインは、一八九二年に既に英國のローヤル天文學會の會友に推され、又一九〇二年には、いよゝゝ其の功によつて、同學會から金牌を受領した。

「宇宙の構造如何？」これがカプタインの最初から主要問題であつた。それがため、一八八〇年代の時、既に恒星の視差を研究し、殊に直接、宇宙の構造を知るための資料を欲して

「平均視差」の公式を得んと苦心し、或は星の平均光度から、或は星の固有運動から、統計的效果のために、容易に視差の近似値を得るための式を發表した事などは、今二十世紀の星辰學に大なる貢獻であつた。

此の視差問題等に關連した材料から、カプタインは多くの恒星の固有運動を整理して、こゝにエボツクメイキングな二大星流説を提唱したのは一九〇四年であつた。之に據れば全天の恒星は全体として二つの大集團に別れ、其の第一集團は蛇星座の方へ馳つて居り、其の中には全星類の五分の三を含んでゐる。又、第二の集團は残り五分の二の星數を含んでゐきりん星座の方へ馳りつゞけてをり其速度の比は一・五であるといふのであるが之れには何れにも大ハアーシエルの發見した太陽系固有運動の影響が表はれてゐるから、今之れを引き去ると、カプタインの二星團は相互に四十キロの秒速を以つて、天の河に沿ひつゝ、相反對の方向に流れてゐることになる。

此の二大星流説は天文學界に於ける、二十世紀初頭の大發

見であつて、近頃、英國ローヤル天文學界の紀念會席上の講演中にも、エディントン教授は之を過去百年間の六大發見の一つに數へてゐる。此の大發見を端緒として、わが銀河宇宙の力學的考察や空間的構成の研究が今や盛んに行はれ、此の宇宙系全體を一つの渦狀星雲と見るなどの徹底した思想も生れるに至つたのである。

近年、カプタインは屢アメリカの諸所の天文臺と交通し、彼所の大なる機械設備を以つて絶えず宇宙研究をはげみつゝあつた。其の死の前數日、天體物理學雜誌に表はれた「恒星系統の配列及び運動」といふ論文は實に彼れの絶筆であるが彼れは其の中にわが銀河系を、五對一の軸比を持つ短軸橢圓體と見、其の内部に於ける星々の配置を論じてゐる。

グローニンゲン大學に於けるカプタインは徹頭徹尾室内天文學者であつた。彼れは教授就任の始め、一寫眞望遠鏡を要求して容れられず、其の以後はケイプを始め、他の天文臺諸所で觀測した事實を材料として、多く屋内の研究室で研究をつゞけた。殊に後半生の恒星の統計的研究は頗る獨特な學風

を養ひ、或る壹方面から見れば立派な理論家であることも言へるが、しかし又別の方面より見れば、自分の室を「天文實驗所 (Astronomical Laboratory)」と名づけ、多くの助手を督し、自らも汗して寫眞の測定に従事したことなど、確かに實際家としての性格も備へてゐる。それ故、吾人は彼れを一片の理論家とのみ唱へたくない。——實にオランダ一國のみならず、世界のための一異才として、其の人格とその業績とは永く歴史上に記念せられるべきである。

昨年、グローニンゲン大學を退いて退引したが、尙其餘生をライデン大學の研究室に於いて送る筈であつた。

自分は、今年、大ハーシエルの百年に際し、わがカソティンを思ふて、彼此大に相通するの奇なるを見るのである。即ちカブイタンのケイプ星表はハーシエルのスータゲージに其精神に於いて相近く、又、前者の二大星流發見は後者の太陽運動發見と並ぶべきものである。勿論、時代に壹百年の前後の差があり、ハーシエルは素人天文家たりしに對し、カブタインが始めから職業的天文家たりし差は之れあるも、共に宇宙

の問題を窮局の問題として終始したところなど考へ比べれば相似點の餘りに甚だしいのに驚くばかりである。今日大ハーシエルの歿後百年、又こゝにわが「二十世紀のハーシエル」を失ふたことは學界のために、何等かの意味があつて然るべきかとも思へる。(一九三二・六・二)

九月の天象

太陽 九月中太陽の赤經は十時四十分から十二時二十八分に増し、赤緯は北八時廿九分から南二度五十九分に變移する。時差は二日に零となりそれから十時七分迄増加する。八日午后七時白露節。二十四日午前五時秋分。太陽は赤道を通過し、黃道十二宮の最初の秋の宮なる天秤宮に入る。二十一日午后一時三十八分皆既日蝕となるが我國では觀望不能

月 六日午后四時四十七分水瓶座ラムダ星附近で滿月、十四日午后七時廿分牡牛座アルファ星(アルデバラン)の西方で下弦月、廿一日午后一時三十八分新月、廿八日午前七時四十分射手座座廿一番星の稍北方で上弦月、八日午前三時遠地點に至り、十一日午后三時近地點に來る。十三日午后八時四十七分から五十七分迄に牡牛座首星(アルデバラン)を、十六日午后六時十三分から七時十七分迄に雙子座