

## マゼラン雲

\* 國海軍天文臺 イサベル・M・レウイス夫人

北の温帯地方では見られない遙か南天の周極天で、2つの最も目立つ天體がある。之は初代の航海者達には「ケープ雲」として知られたが、後にはマゼランが歴史的航海中、ケープ雲を観察し、且つ十分に記述したので其の名譽を記念して Nubeculae Magelani 即ち“マゼランの小雲”と名付けられた。今日では大・小マゼラン雲、或は時には Nubecula Major, 及び Nubecula Minor として知られて居る。

天空の神秘の鍵を解かうと思ふ者にとつては、マゼラン雲は空間の深みにある本當の新発見の寶島となつた。恐らく銀河の遙か外部にあるとは言へ、星の特に密集して居る點を何とかして除けば、銀河の代表的な星霧と殆んど區別がつかないやうである。其所には廣く散在した星霧があつて、其の多くは巨大さも、壯大さも、大オリオン星霧を遙か凌いで居るし、又、無数の超巨星が輝いて、假りに其れを地球から10パーセク即ち33光年の遠距離に置かれても、地上に濃い影を投げ、彼の明るいシリウス星をもずつと凌ぐ筈であるし、又、非常に體積が大きく、我が太陽系の中心では、木星の軌道を掩ひ、既知の最大巨星であるアンタレス、ミラ、及びベテルギウスの大きさにも優に勝る筈である。

過去35年の間、ペルーのアレキパにあるハイヴアド大學天文臺のポイデン出張所に於て、マゼラン雲の貴重な寫眞集が24吋ブルース屈折鏡と他の望遠鏡を用ひて撮られた。又、マゼラン雲の中にある種々な天體の分光器的觀測は、智利のサンチャゴにあるリク天文臺の南方出張所(Southern Station)に於て、R. E. ウィルソン博士が行つた。マゼラン雲の天體の開拓的な発見事業は20年前にハイヴアド大學天文臺のレビット Leavitt 嬢が行つたもので、彼女は當時準備して居た寫眞乾板で二つのマゼラン雲に主にセフェ型の変光星1777個を発見したのである。之らの星と光力の光度變化の期間の間にある關係を示して、彼女は斯様な星が発見される遙か遠方にある凡ての宇宙の距離を見出す現在の貴重な方法の基礎を置いた。最近年にハイヴアド大學天文臺のシャプリ博士、カノン嬢、其他の天文學者は之らの豊富な視野にある種々な型の巨星、瓦斯狀星霧、又は散開、球狀星團等多くの天體を多大の時間を捧げて、出来るだけ研究を行つた。之らの研究報告に據れば、ある特に興味が有り、貴重な結果が表はされて居るが、之らの遠方にある宇宙の例外的な豊富さと壯大さを現はして居る。ハイヴアドの觀測者達に依つて與へられたマゼラン雲の距離を正確なものと假

定して、一般に興味深く思はれる報告や、其の他から集めたマゼラン雲の特異な事実を2, 3簡略に以下述べて見よう。

小マゼラン雲は2者の内、明るい方であつて、月光が微かに照つて居ても認められる。之は肉眼や小望遠鏡では外觀は銀河の明るい部分と同じく細長い綴布の様に見える。然し乍ら、一層強力な望遠鏡で長露出を試みると、兩雲共實際に形は圈状である事が解る。大雲の平均直径は $7.2^\circ$ で、約40平方度の面積を占めて、北斗七星の杓の中に含まれる空間と同じ位である。小雲の方の直径は大雲の半分で、大きさは約4分の1即ち10平方度の面積を占めて居る。大雲は旗魚星座にあつて南極から約 $20^\circ$ の距離にある。又小雲の方は南極から約 $15^\circ$ のトウカン鳥星座及びヒドラ星座の間の境界近くにあるトウカン鳥星座にある。兩星雲は相互及び南極と殆んど等邊三角形を描き、南極の位置を大體示すので屢々利用される。

大小兩雲の大き及び距離に關する最近の推定に據れば、大雲の直径は14,000光年で、地球から112,000光年の距離にある。小雲の方の直径は6,500光年で、彼我の距離は102,000光年である。大小兩雲共大速度で地球より遠ざかつて居る。アレキパ及びサンチャゴで行つた兩雲の瓦斯狀星霧の分光器の觀測に據れば、小雲は一秒間に105哩、大雲は大體170哩の割合で空間を突進して居ると推定されて居る。此の兩雲は相互に4萬光年即ち大雲の直径の約3倍距つて居る。

外觀上どう見てもマゼラン雲は銀河の遠方に光を發つ雲である。假りに我が銀河系の部分を遠方で何時か通過したとする、其の場合、如何にしてマゼラン雲が其の支配を脱し去るかは興味ある疑問である。シュブリ博士の推測に依れば、小雲が一秒間に現在105哩の速度を過去に於ても維持して居つたとすれば、約190,000,000年前に(恒星或は我が地球でさへも其の生涯では極く短期間であると考へれば、さう大した過去ではないと思はれるが)銀河の内部或は附近にあつたに相違ない。

兩雲共内部にある星の大きと光輝は目立つて居る。小雲が測定された距離の所では、我が太陽は最も強力な望遠鏡でも到達出来ない23等級の星になる筈である。此の小雲の中には、我が太陽の100倍以上明るい星が26萬あり、10パーセク即ち33光年の距離にあつて、充分金星の15倍を凌ぐ明るさで輝き、地球に影を投げると思はれる星が約300個もある。其の上、小雲には18等以上及び最も強力なる望遠鏡で到達出来る明るい星が50萬以上はあると推測されて居る。

大雲は眼視的には小雲よりも明るさは劣るが、小雲にある最も明るい星よりも、天空で最も輝く既知の星である旗魚座S星や、殊に既知の最も大きく明るく、廣大で、散在せる瓦斯狀星霧の旗魚座30番星等も含んで、一層明るい星を少くとも20乃至30個も含んで居る事が解つて居る。多數の超巨星の如く、旗魚

座30番星は深紅色の變星で、散開星團の星霧狀の視野にあり、我が太陽より50萬倍以上である。又、我が銀河系中の既知のどの巨星よりも遙かに大きく、10億萬哩といふ直徑であると推測されて居る。然し乍ら之は大雲中の他の數個の星丈が明るさでは、勝つて居ると信ぜられて居る。

特別な箒型の大瓦斯狀星霧である旗魚座30番星の全直徑は星霧狀體の遠方にある星群を含めて、大體560光年である。明るい方の核は其の全直徑を130光年にある淡い方の光度の星群をも含めて65光年の直徑である。又、此の壯大な星霧は大オリオン星霧より10乃至11等級明るいと推測されて居る。假りに之がオリオン星霧の距離(地球から650光年)にあるとすれば、オリオン星座の殆んど全體を掩ひ、地球に其の影を投げかける筈である。又、之が10パーセク即ち33光年の距離にありとすれば、我が太陽系は其の中核の場末にあつて、満月よりも數倍強く光を受ける事だらう。

假りに我が太陽系がマゼラン雲の何れかに移されるとすれば、夜の天空が我々の最も明るい恒星や遊星を凌ぐ多くの星の光に妨げられて輝かない位置では、如何な隱場で發見されるかどうかは疑問である。蓋し、超巨星、球狀、散開星團或は廣大な明るく散在して居る星霧等の光の山の中にあつては、之らの遠方の宇宙は遊星を引き連れ、太陽が現在通過して居る銀河内のあの特別な視野を遙かに凌駕して居ると思はれる。(A. S. P. Leaflet 7, 佐登兒譯)

### 寫眞(本號口繪)に添へて

山本一清先生

朝の寸暇を利用して、太陽の直接寫眞を撮つてをります。これは、もう數年前から初めてをりますが、乾板の不足と、暇がない、等々のために、時々止めては又すると云ふ様な不連續的なことをやつてをり、自分でも毎日つづきたいと云ふのぞみはもつてをりますが、なかなか暇のないため思うにまかせません。

八月分、一寸珍らしく太陽面がにぎやかになりましたので、しばらくつづけて撮りましたので、御笑覽に供します。

使用望遠鏡は、11c/m(中村氏修正)反射手動赤道儀にて、主鏡の方の銀をはがせて使用し、フィルタはクロスのG2(濃綠)とY2(濃黃)の2枚を用ひ、フジ・プロセス乾板使用にて、シャッタは、つねに $\frac{1}{100}$ 秒を切つてをります。

15-8-30

ダテ・エイタロウ