

明治四十一年三月三十日第三種郵便物認可(毎月一回十五日發行)  
大正五年一月十二日印刷納本 大正五年一月十五日發行

# 天文月報

大正五年一月一第 第八卷 第十號

シリヤス

理學士 豊島 慶彌

斗柄北を指して、天下は皆冬である。日本の空は冬にならずば、観測に適しない。寒さには少々閉口するが、星が多く出て居るから幸である。それに冬になると、連日天氣が續づくのが、研究上最も都合がよい。實に、地軸傾く冬の夜、果しならぬ大空を仰ぎ見よ。こがらし吹く冬の夜にあらずば、美しき星のさめごととは聞かれぬ。馬才子は「頭を低れて耕さんと欲するに、地は少しといへども、面を仰いで長嘯すれば、天何を多き」と云つた。實に冬の夜は、面を仰いで長嘯すれば天何ぞ多きの感深い。宇宙の深い底に住む星が、冬になると光つてくると思はれる。星は人が嫌いなのか、又は人が恥しいのか、人が寒さにこへて家の中で火桶かゝへている間に、せつせと東から西へ東から西へ、と動いてゐる。冬過ぎて春來にけらしと云ふ時となると、世は霞に立てこめられて、朦朧としてくる。星は霞にとけこんで又來ん冬まで隠れてしまふのである。

此の冬の夜、東の方に昴が輝いてをる。雄大なオリオンが輝いてをる。汝アクチュラスとその息子を導き能ふや」と舊約全書にあるそのアクチュラスが輝いてをる。その下、オリオンの劔の先に、大きく滴たるばかりに輝くは、シリヤスであつて全天のいづれの星よりも大きく輝いてゐる。之を支那では天狼星といふ。西洋では、犬星と云ふ。太陽の王といふ。いつ見てもシリヤスは美しく詩的である。美しい神話につままれてゐる。遠い昔の歴史を負ふてゐる。二千年の昔、そが強き光は著しく赤かりきと云はれてゐる。六千年の昔銀河の東邊に輝きをりしが天狼也と傳説は語る。

シリヤスは、カニス メージョー、即大犬と稱する小なる星座の一員で、オリオンの帯の中にある三つ星の東南方約二十五度邊にあつて、大凡三十一個の同族を持つてゐる。此のシリヤスと云ふ名は、ギリシヤ語の *sepos* に當つて *sparkling* 即ちまばたくと云ふ意味を持つて居るのださふだ。之を大望遠鏡で見ると、美しい紫色の焰に輝き、ガスの火が燃へてをる様である。その光度は、凡ての恒星中最も大で、一等星の約三倍、六等星、即肉眼で見える最小星の光度の、五百倍位の光り輝いて居るのである。有名な哲學者カントは、シリヤスが著しく大きく輝く所より、此の星こそ、宇宙の中心に於ける太陽なるべしと考へたが、今日の科學は、凡ての恒星が、只一つの星を中心として廻轉する事を全然否定して居る。太陽系は、太陽を中心として廻轉してゐるが、恒星は、自個の固有の運

Contents:—*Keiya Tosima*, Sirius.—*F.Boquet*, L'art et l'astronomie.—*Lady Huggins*.—Radial Velocity, Magnitude and Spectral Type.—Scintillations of Stars.—Variabl Star SS Aurigae.—Diagram of the Rising and Setting of Planets.—Table of the Transit and Greatest Elongation of the Polaris.—The Face of Sky for February.

Editor. *Tikari Honda*. Assistant Editors. *Kunio Arita*, *Kiyohiko Ogawa*.

動しか、していないとして居るのである。かく異常に大きく輝く所より、昔の人は、此の星は、地球に最も近き星なるべしと考へたが實は、一寸と其の距離をはかり兼ねる程、遠くに居るのである。

ニューカム氏の測定によればシリヤスの光度は、太陽光度の約三十倍で、視差が一秒の百分の三十七、即約五十一兆哩の距離に相當する、即恒星の中、最も近いとされてゐる。ケンタウリスの二倍、地球と太陽の距離の五十萬倍の所に居るのである。先日、日本に來たナイルスの飛行器に乗つて、一時間百哩の速度で太陽に向ふと約百年かゝる。とすると太陽は随分遠い。この遠いといふ太陽の光は、四九九秒かゝつて地球にくる、約八分で來る。此の光りの速さは一秒に一八六三三〇哩である。この速い光ですら、シリヤスから地球に來るには、實に八年と六ヶ月を要する。八年は八分のざつと五十萬倍に當る。八光年と云ふと随分遠い様であるが、他の恒星と比較すると、實は大變近いので、現今、シリヤスよりも近い星は、只四個しか知られてゐない。

人間の歴史が初まつて以來、シリヤスは、いつ見ても、オリオンの下に輝くと、書かれて居る。然らばシリヤスは少しも動かさず、宇宙のある所にじつとしてゐるのだらうかと問はれるが、決してそうでない。彗星で有名

な、エドモンド・ハレーが、一七一八年に初めて此の問題を提出した。そして、昔の記録と、今日の記録とを比較して、シリヤスは約二千年の間に半度だけ南方に動いた事を發見した。即太陽の見かけの直徑だけ位動いたのである。太陽の直徑は一億萬哩ある、シリヤスは、太陽より五十萬倍の遠くにゐて、半度動いたのであるから、實際の變化は五十萬億哩動いた事となる譯だ。即二千年に五十萬億事となる。一秒十哩の速度は、今日の大砲玉の二十倍の速度である、かく早く動いてゐるのに、尙少しも動いた様に見えないのは、全く距離があまりに遠いからである。

此の星の動いた事についてこんな詩がある、ウイロコック (Ella Wheeler Wilcox) と云ふ人の有名な詩ださうである。

シリヤス、銀河を渡りてより

千年を重ねる事六十

尙、日に月に、月に日に

星は休むなく、進み行く——

シリヤスが銀河を渡つたのは、宇宙の神がシリヤスに、面白い話をしたのださうだ。シリヤスは、をかしくて、をかしくて、たまたま、銀河の向側まで笑ひころげたためであると、云ひ傳へられてをる。

シリヤスに限らず、凡ての恒星は、速な速度で動いてゐる。然らば太陽は、動いてゐるか

と云ふに、然りと答へる。之は英國の大星學者、ウイリアム・ハーシェルが、正確な星圖を比較して、凡ての星は星座のベカ星を中心として擴らんとし、シリヤスを中心として集まらんとする傾向のある事を發見した。此の現象は、我太陽系がシリヤスの方よりベカの方に向つて進みつゝある事を示すもので、その速度は、實に一秒十二哩と云ふ速さである。此の事は、舟にのつて、ある所例ばAより出發して、Bに向ふとすると、船の兩側にあるものは皆Aを發して後の方に流れ、Bに集る様に見えるのを實驗した人があらふ。此の理窟を考へて見れば、太陽はシリヤスの方よりベカの方に向つて進める事を察しうるのである。

シリヤスの連星につきては種々の面白い話がある。此の發見は、海王星の發見と同じく、暗體天文学の出發點となつて居る、彼のベツセルは一八三四年に、早くもシリヤスの固有運動の變化する事に氣付き、六年後には又、プロシオンに同様の不規則變化のある事を知つた。此の事に關し、ベツセルは、此等二星の不規則運動は、側に目に見えない、伴れの星の引力によるものにして、廻轉の週期は約五十年なるべしと説明した。ベツセルはフンボルトに手紙を書きて曰く、「シリヤスやプロシオンは見える星と、見えない星の兩者が一系となつて、眞の連星を形成してをる事

を斷言しては、だから、吾人は、星が光りを發せねばならぬ事が、宇宙の物體の必要な性質と思はぬ。見える星が數へ切れぬ程あると云ふ事は、見えない星が數へ切れぬ程ある、と云ふ事を否定する論據とはならない、

此のベッセルの説明が知れてより、シリヤスの運動をビーターが熱心に研究し、アウエルスは、シリヤスの觀測されし位置よりして、まだ見へぬ星の軌道及、その質量までも机上にて定むるに至つた。然るにこゝに、アルバンクラークと云ふ有名なレンズすりの職工があつて、彼がデヤボーン天文臺の注文により、制作した望遠鏡の力を試すために、何んの氣なしに、此の一番光つて居るシリヤスに鏡の筒口を向けた所一つの薄い星、即ベッセルの豫言した星が、シリヤスについて居るのに驚いたのである。此の時は一八六二年であつたから、ベッセルは約三十年前に、此の星を机上で見た事となる。此の伴星は、比較的質量大なる事と光輝の著しく弱き事が注意すべき事。質量はシリヤスの約半分、光りの量はシリヤスの約三萬分の一と云ふ小なるものである。最近のキャメル「星の運動」と云ふ本には、シリヤスの質量は太陽の二倍にして、光りは約二十倍、伴星の質量は、太陽と同じくその光りは太陽の千五百分の一也とある。シリヤスの色は昔と今と大分變つた様であ

る。昔しの人々は著しく赤い星であると書いてゐる。前世紀の中頃までは純白に見えた様である。現今は紫青色に光つてゐる。一寸と空の星を見ると、一樣な色しか持つていない様であるが實は、星は各々自個特有の色を持つてゐる。

イタリーに、セツキイと云ふ僧侶がいた。之の人は後に星學に宗旨改した人であつて中々有名な人である。この人が全天の星を分光器的に分類して、四つの種類に大別した。此の分ち方は現今でも用ひられて居るから一寸と書いて見やう。

一、第一の種類は、白色星を指すのであつて、此のシリヤスは之の模範になつて居る、ベカやウアカキラ等は之の種類に屬し、實に見ゆる星の殆ど半分以上がシリヤスと同じ種類なのである。此等の星のスペクトラムは水素の強き吸収線が四つあるのが特色で、赤い光は、紫や青、緑の光に比例して少い。故に此の星の色は稍青く光つてゐる。

二、第二は、黄色の星であつて太陽や、キヤペラ、アクチュラス、北極星が之に屬してゐる。此の星のスペクトラムは太陽のそれと非常によく似てゐて、金屬線を多くふくんでゐる、之に屬する星も中々多くて第一種を除く残りのものの殆ど凡てをふくんでゐる。

三、第三は、オレンジ色、或は、赤い色の星であつて、ウヘリクス、ウオリオニスなど之に屬する。之のスペクトラムは水素が著しく少くて、金屬線が非常に著しい。

四、第四は、非常に赤い星を指すので、セツキイは六等星よりうすい星十七を例に出してゐる。

之の分類で解る様に全天の大きく輝く星の殆ど半分がシリヤスと同じ種類なので、此の第一種のもを又シリヤンスターとも云ふ位である。

太陽の王と稱せらるるシリヤスは、冬の間、空を見る人の凡てを樂ましめ、よろこばすものである。一度、此の星が、シリヤスと云ふ名をもつ事を知つた人は、再び忘れる事はできない。此の星程、世界中の人より、絶えず望まれるものはあるまい。昔より詩人に、豫言者に、哲人に深き印象を以て、見られてゐる。此の星は、三冬の頃東天に夕方になるとすぐ輝くが、六月頃となれば日暮るゝすぐ西の空、水平線に近く輝やくに至る。かくして夜の空より消え失せてより、太陽の西、曉の空低く、東天にそが雄姿をあらはすは、七月八月の頃である。

曉のシリヤスと云ふものは、實に氣高く美しいものである。彼の、シエーレーが、カラカラ王の零落せる

を哀れんで、千々に思ひをくだきし時、彼れの美しき詩想を照らせしは、此の曉のシリヤスではなかつたらうか。

エジプト人は此のシリヤスの星座を非常に尊んだらしい。此の星座はキリストの誕生を豫言する如き意味を多く含んで居る。彼のナザンと云ふ言葉はシリヤスの變形であると云ふ人がある。シリヤスはシール *Shir* と云ふ言葉より來て居る。之は王とか指導者といふ意味を持つて居る。之の *Behr* はエジプトのある獸帯内にある *Naz-Seir* に結びついて居る。之が *Naz-Seir-ene* と云ふ人がある。

古代に於て、凡ての人が生れながらにして、星學者であつた時、此のシリヤスの出沒は絶えず注意して見守られた。エジプトにて、初めて星を秩序的に研究せし、セーパン (*Theban*) 人は、此のシリヤスの出沒より一年の永さを三百六十五日、六時間と定めた。此の星が日出前、曉の星として東天に現るゝ時は、エジプトに於る、ナイルの増水の期待さるゝ時季になつて居る。此の星が、刻々にます河水を忠實に見守る犬の如き役をなす所より又犬星 (*Dog Star*) と稱れたのである。シリヤスが太陽と共に上る時、太陽の熱の上に此の星の熱加はる爲め尙暑しとされ、此の季節を、犬の日 (*Dog Day*) の時期とされてゐた。即犬の日は、八月四日より初まり九月十四日迄、四

十日間を指していたが、其後、春分點の移動、及、一日の長さの正確に定めらるゝに至つて七月三日より八月十一日迄の間を犬日となすに至つた。之は正確に、シリヤスと太陽の出沒と合つていないが、此の犬の日の打つてく時期は、シリヤスが太陽と共に、晝間、人の頂上に居る時である。

エジプト人は此のシリヤスこそ、ナイルの年毎の氾濫を示す、天の先驅也と考がへて居る。ロツキヤは、ナイル河畔の近くにある寺院の一部は、その聖壇が曉に於てシリヤスが出た時、その第一の光りを受ける様に作られて居る事を發見した。「ナイルの星」としてシリヤスはシール *Shir* と云ふ神の名をつけられて、眞夏の清き曉の空かけて、エジプトの僧、エジプトの民に、來らん收穫の豊富ならんが爲め、ナイルの水の一寸も高かれかしと祈られるのである。

## 藝術と天文學 (一)

エフ・ボケ氏講演

寺田 勢 造譯

此の宏大なる自然現象の前に立てる原始時代の人間を思ひ浮べて見るならば、如何に彼等が驚異に満ちた感情を有つて、自然に對し

て居たかを想像するに難くはないであらう。彼等は、各人特有の性向、並に自發的意志の傾向に従て、種々なる形式及び方面に於て、是等現象の探究に身を委ねた事であらうと思ふ。彼等の中の或る者は自然現象に對して研究的でそれ等の本性や法則を發見する事に努力し、色々の事實を比較して科學上の眞理の曙光を發見する事に成功した。例へば人類の五行に對する最初の征服として燧石を鑽て火を得たるが如きそれである。又他の者即ち前者に反し事物に對して研究すると云ふよりは寧ろ感覺に富める人々は、彼等特有の想像力を逞して自然の神秘を嘆美したのである。

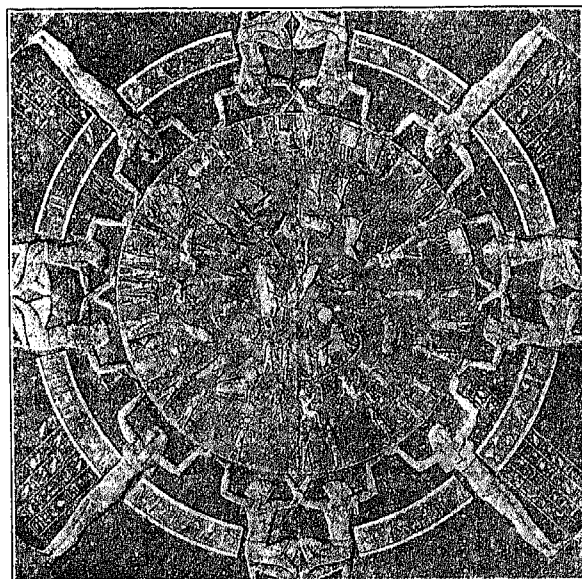
此處に一つ古代宗教の研究よりして得らるゝ事實がある。即ち數學的眞理を愛して科學的研究に従事した者は、他の自然に近い俗人に對して自から一種の威望を有するに至つたので、此等の物識りはその觀得た眞理と衆愚との間の言はゞ仲介者となつたのである。彼等は無智蒙昧の人々の暴力を抑へる爲に神秘の恐る可き事を説き、多くの誤謬の中にも象徴 (*Symbol*) を以て、僅かばかりの眞理を知らしめた。

象徴と云ふものは、想像が感覺に訴へて裁決を俟つ所の比較であるが故に、それが心を喜ばせるか、或は感動さする時に、成程と思はせるのである。

象徴の力と云ふものは、之を與へる人に取

ては、それが極く最初は一つの繪、即ち類似を表はすに過ぎないのであるけれ共、之を受取る側の人に取つては、現實となる程のものである。此處で始めて具體的のものとなり、其原始的の壯大といふ所はだん／＼と失くなつて、人の手で縮められて終ふのである。古代の宗教は科學的知識を雄大なる詩的美に結合した象徴の一分派であるけれ共、それが俗人に取つては一笑し去るべき程馬鹿々々しい一群の虚構となつて来る。僧侶には繪像、俗人仲間に取りては偶像である所の古代寓話の英雄、神様等が寺一ぱいに、畫家や彫刻師の手に依つて、壁間に並べられたのである。是等の象形物が、國や人種に依つて異なつて居る點が、聽て近世の研究者をして、古代の思想家や、想像家が嘆賞措く能はなかつた所の自然現象に對して、如何なる解釋を與へしものなるかを知るに便せしむるのである。是等象形物は極く最初は非常に簡單なものであつたのが、段々に細工が多くなつて來たので、藝術家の手に移る様になりて粉飾を施され無暗と想像を附け加へられて來た。換言すれば、こゝで藝術家が創造者となつた。然し彼等は決して宗教及科學の命ずる範圍を脱しなかつたのである。

斯くの如くにして、藝術と天文學との、極めて親密なる相互關係が生じ、それが習慣上幾世紀をも通じて、繼續し來る様になつたが、然し太古偶像教時代に有つて居た宗教的意味を失ふと同時に、基督教と共にヘブライ教時代に有つて居た單純な比較と云ふ性質を有つて來たのである。今此の天文學が藝術に負ふ所が多く、又同様に藝術が天文學に負ふ所も少なくないと云ふ、相互的關係を、詳しく説明すると云ふ事は、爰では不可能であるから、只だ「藝術と天文學」と云ふ二元的關係を目立たせる數例を擧げるに止めよう。



第一圖 Denderah (埃及)ノ獸帶

さて吾々は、古代人(就中學者にして藝術家たる埃及人はその第一位を占めなければならぬ)の科學的知識に對して、漠然ながらも幾分の知識を有つて居るが、それと云ふのも、彼等が遺して呉れた藝術的作物の御蔭である。

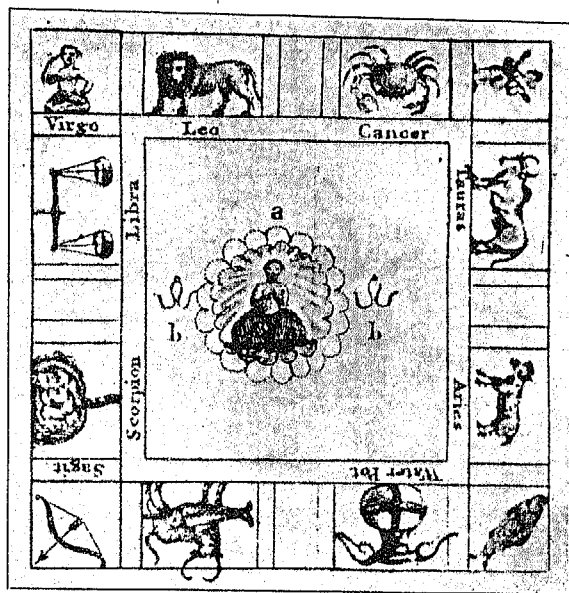
學者は天を幾つかの星座に分ち、殊に太陽が一周年中に横ぎる所の星座は、吾人に特殊の興味を感じしめる。夫故、寺院の内部に描出されてある象徴の中では、獸帶が一番重要な役目をするのである。此獸帶は幅員凡そ十八度で、黃道に依つて二分せられたる天球面上の一帶である。獸帶は十二の等しい部分(宮に分たれて居て今日の如き正確なる測定法を知らなかつた古代人は、之に依て彼れが神として崇めた星、即ち太陽の位置を略ぼ定めたものだ。是等の各々の部分は、獸帶創定時代にあつた星座の名稱をそのまま有つて居たのである。夫れは今を去る事殆んど二十五世紀以上も前の事であらうと思はれる。諸君に記憶して頂き度ひ一點は春分點即ち黃道と赤道との交點なる「點」が、毎年五十秒餘を逆行すると云ふ事である。されば春分は、太陽が諸星に對して、同位置を占める前に還つて來るとなる。これぞ西曆紀元前十一世紀に於て、ヒッパルクに依り發見せられたる歲差の現象である。斯くて毎年五十秒餘の割合で、二千年経つと二十九度以上の逆行を爲し、此天文學者以來殆んど一宮計りとなるのである、現今では太陽は春分より一ヶ月後に白羊座に入るのであるが、矢張太陽は春分の時に白羊宮に入ると言ふのである、實際に於ては、太陽は此時(春分)未だ魚座に居るのである。だから此の宮と星座とを混同しない事が肝要だ。これ

からと云ふものは、一致する事はなくて不一致は、益々増し、殆んど二百六十年の長年月を経て漸く再び一致するのである。

古代埃及の一市デンデラーの寺にある埃及人の獸帯は、幾多學者の研究及争論的となつて、遂に其正確なる彫刻年月を知るに由がない。フランクフルは有名なる著ウラノグラフィの中にて、其年代は、二世紀乃至三世紀の開差を許さなくて、之を確知すると云ふ事は殆ど不可能で有ると云ふ事を認め、紀元前八百六十年乃至六百八十年と云ふ数字を與へて居る。此寺にある第二の獸帯は、千八百廿一年にツールニエ氏に依りて巴里に移され、現今國立圖書館に保存されてある、ルーブル博物館内の埃及古代品室に於て、其の型を見る事が出来る。この獸帯は、多分第一獸帯の摸寫に過ぎぬものらしい。第一圖に掲げたものは我巴里天文臺所藏の圖畫より復寫した物である。

千八百二十四年にレトロヌはペーリーとデユビエイとの説に反對して、是等の獸帯はエヌネーの寺に在るものと同様に羅馬時代のもので、希臘獸帯に基いて居るものであると主張した。二三學者の説に依れば、埃及人は本來の意味に於ける獸帯なるものは有つて居なかつた様だ。ビグルダン氏の意見もこうらしい(同氏著L'astronomie, évolution des idées et des méthodes参照) しかるにフランクフルは

千八百二十八年かういふ論を立て、居る。獸帯と云ふものは、希臘時代以前の藝術的遺物にちやんと彫刻されてあるのだから希臘人に負ふ所はないと。千八百二十二年以來公にされたツールニエ、ルノアル、及びマルタン諸學者の論文に依るも、如何に此の問題が興論



第二圖 Verdapatthal (印度)ノ獸帯

を沸騰させたかゞうかゞはれる。そして本問題に對する解決は未だついて居ない。

印度のエレファンタ島にあるサルセット寺の地下室に於て發見せられたる獸帯は、殆ど六十世紀も経たものださうである。第二圖は千七百六十四年七月八日ジョン・コールが、英領印度コモリン岬附近ベルダベッターの或

る寺の天井から發見した獸帯を複寫したものである。此の興味ある發見を知らせんが爲めに、マスケリン氏に宛てた書信中に於て、コールは多くの研究の結果ミンズラー附近なるテペコルムの寺院の前にある水盤の中央に第二の獸帯を發見する事が出来たが、此二つの外には、餘り興味のない破片しか見出さなかつたと言つて居る。コールは、獸體の十二宮の由来は屢々亞刺比亞人や、埃及人に歸せられるけれども、その最初は、印度人から起つたものであつて、ゾロアストルやビタゴールが是等の國に遊んだ時代には、已にブラーム人に依つて知られて居たものだ云ふ考へを有つて居る。又コールは曰く、十二宮の事を印度では、今尙ゼルドハースト又はビタゴールと呼んで居ると、ビタゴールは、紀元前四世紀に住んで居たものであると云ふ事は、注意しなればならぬ。第一圖中中央の各側に鐵鉤のあるのは、信者どもが渴仰崇拜の際に、神體を据へて置く御坐を懸けるに使つたものだ。此獸帯に關して、フランクフルは、其三ツ宛の群は四季と一致して居る事を指示して居る。矢張り又彼れに依れば、このものは、五千年は經て居るものと見てよからうと云ふ事である。して其の時代は太陽がミトラの名のものにと崇拜せられて居つた頃で(此ミトラは埃及人のオジリス神と同じ)あるが、要するに是等の事は皆分明でなす。

千八百九十一年度の、佛國天文學會雜誌には、アルル博物館にある天文的立像が載つて居る。胴(像としては是れ丈けしか残つて居らぬ)の上部に蛇が巻きつけてあつて、其の間に獸帯が擴がつて居る。白羊宮から人馬宮までの始めの九つの宮は、明瞭に描かれてある。此興味ある像は、ミトラの像なる名稱を附せられて居る。アルルにある羅馬時代の或る遊戯場の古跡から、千五百九十八年に發見せられたものであつて、紀元前三世紀頃のものであらう。事に依ると、デンドラーの獸帶時代のものであるかも知れぬ、その邊は確かでない。

吾人が天文學上の諸象徴を使つて年代を探究せんと欲する時は、反覆言ふ如く、吾人は常に注意深くなければならぬ。尙一例を引かん、諸君は我が雜誌(Astronomie)第二十卷に、於て千八百七十四年セール教授の發表したる論文の批評を讀まれしならんが、その論文に依れば、γ點は紀元前四千六百九十八年から、二千五百四十年の間に於て、牡牛座中にあつた譯だといふ結論を以てしたのだが、これはマウンダー氏に依つて、根據が薄弱だと見做されて居る。

餘りかけ離れて居らぬ時代に移る前に、予はフムベフト氏のジャボンイルユストレより拔萃したる、日本の獸帯を諸君に紹介せんとするものである。(雜誌第十九卷參照)宮は象徴に用ゐた所の、獸頭の人で表されて居る。

即ち鼠、牡牛、虎、兔、龍、蛇、馬、牡羊、猿、牡鷄、犬及猪である、牡羊と牡牛が此の獸帯及響きに吾人の採用せるものと同時に存在するといふ事は、面白い暗合であると思ふ。その原因如何、曰く不可思議と云はんのみ。或學者の説によれば、こは單に一晝夜を十二分したものの、名稱に過ぎぬのであると。(經度局年報一九一四年度參照)

予はしばしば引用される羅典の詩人オーゾーヌの作だと傳へらるゝ、二詩句が生ぜしめた爭論に就いて諸君に詳しく語るの暇はない。たゞ余は、博言學者が、天文學者よりも、餘計に進んでは居ないといふ事を、語るに止めん。所て實は、此の詩の作者は、二、三昔の人ではなくホルドーに生れ、吾が紀元四世紀に生きて居たのである。

獸帶十二宮は、幾部分奇妙に解釋されて、建築家が、吾が國のローマン式及ゴシック式の伽藍に、裝飾の意匠として頻りと用ゐたものである。十一世紀以來斯の如きものが、ローマン式建築の玄關の、迫持剝形の上に現れた。而して十二世紀、十三世紀は云ふに及ばず、十四世紀の大抵の聖堂すらも、是等の象徴で飾られ、何時も相變らず、瞭然と配置してある事は、藝術家が服従しなければならぬ絶対的の規則があつた様に思はれる。その眞の理由と云ふものは、余の意見に依れば、複雑なる裝飾意匠を、創製する必要にせまられ、

夫れが爲めには、有らゆる方面より代表的の材料を採用した結果であらう。(従つて有らゆるものを表はし居る、十二宮が採用せられしものと思ふ)又こう云ふ説もある、即ち大寺院といふものは、大古草莽の人類の爲めには主なる宗教的信仰簡條及び日常行事の科學的智識即ち善惡道德的眞理、田畑作業文藝工藝等の如き智識を網羅した所の縮圖でなければならなかつたと云ふのである。蓋し此の時代は書籍なるものは未だなく手寫と云ふ事さへ稀であつたのだ。

## 雜報

### ハッギンス夫人の傳

科學者を或る見地より三種に分類するを得べし。一は論争の刺戟なくば生き能はざるものにして殊に先進學者の説を論破する點に於て最大の快味を感じるものなり。二は孤獨的傾向を愛するものにして吾れに對する毀譽褒貶に一切無關心なるもの、仕事夫自身が彼れの最大の慰藉たるものなり。別に是等と一風變れるものに、同情及び友情が彼の生活の根本要素たるものあり。従つてその最大傑作は友人との協同研究に現はる。故ハッギンスは正に此階級に屬せる人なり。彼れの初期の科

學的研究はドクトル・ミラーと協同にて爲されたるが、一八七五年マガレット・リンドゼー・マレーを婚るに及び彼れの科學的研究は一層重要なる協同者を得たり。マレー嬢は一八四八年ダブリンに生れたり。幼年にして既に天文學に興味を感じたるも、その内氣なる性向よりして別に語るべき友人をも有せず。唯一の師とするところは餘り良好ならざる數個の書籍に過ぎざりし。されど兎に角夫等によりて彼女は種々の星座を識別し得るに至り、又その天上に於ける位置が四季と共に變ずることを認めたり。而して彼女が一小望遠鏡を手に入るるや直ちに黒點檢出のため太陽面の秩序的檢索を開始したるが時に齡僅かに十歳に過ぎざりき。後彼女はハッギンスの著書に刺戟を受けて分光器に大なる趣味を感ずるに至り、自ら六片を投じて購へる三稜鏡によりて小なる分光器を製作せり。又當時技術未だ極めて幼稚の域を脱せざりし寫眞術をも獨修せり。

マレー嬢が一生獨身なりしとすれば彼女は極めて熱心なる素人天文家として著聞せしなるべし。されど彼女が友人クラーク嬢の如き獨創力及び判斷力を發揮し得べきや否は疑はしと言はざる可らず。されば彼女のドクトル・ハッギンスとの結婚は彼れ、彼女及び科學界のために最も幸福なる出來事なりしと言ふべきなり。彼女は彼れに於て教師及び訓練者

を見、彼は又彼女に於てその最も必要を感じつゝありたる同情に富める協同研究者を見出し、結婚後ハッギンス夫人の野心は彼女自らの言葉を以て言はしむれば「私は一生良人の主任助手たるの地位を辱しめざらんことのみ潛心致しました。」それは全く理想的關係なりき。天文學を熱愛せるハッギンス夫人は良人



の觀測所に於ける仕事に力を盡す以外に何等科學界に寄與すべき望みなく、又サー・ハッギンスは彼女ほどに適當なる助手を求め得ざるべければなり。されば結婚以來タルスヘル觀測所の仕事は兩觀測者協同にて企てられ、そこより現はるゝ論文は兩者の合著として公にせられたり。勿論それらの仕事はサー・ハッギンスの發意になるものたるや疑を容れず。

即ち彼は問題を選び、その實行計畫を打建つるなり。而して彼女は極めて微弱なるスペクトルを撮影するため長時間望遠鏡を指導する極めて骨の折るゝ仕事を擔當せるなり。されど協同研究の結果に彼女の寄與する部分ばかりる器械的の仕事のみでありと言ふは當を得たるものならざるなり。彼女の筆紙に盡すべからざる程の堪忍ならびに手及び眼の俊敏は觀測所の器械をして最高の可能性を發揮せしめたるのみならず、寫眞術に於ける熟練、測定の精密、及び判斷の正確等は更に重要な價值あるものなり。

ハッギンス夫人の驚くべき人を引付ける人格はその容貌ならびに働作に表はれたり。そこには科學者の特徴とも言ふべき良心<sup>コンシャスネス</sup>及び注意を認め得るのみならず、藝術的情操の表現たる美と中庸との愛を認むるなり。タルスヘル觀測所報告」なる見事なる書籍は夫人自らの意匠によりて粧飾を施され、能くその美學的嗜好を表はせり。

ハッギンス夫人は其友人クラーク嬢と同時に一九〇三年皇室天文學會の名譽會員に推薦せられたるが、此名譽を得たるものは夫れ以前に於てはハーシエル嬢及びソマーヴェイル夫人あるのみ。

ハッギンス夫人は宿痼癒えずして一九一五年三月二十四日六十七歳にて永眠せり。

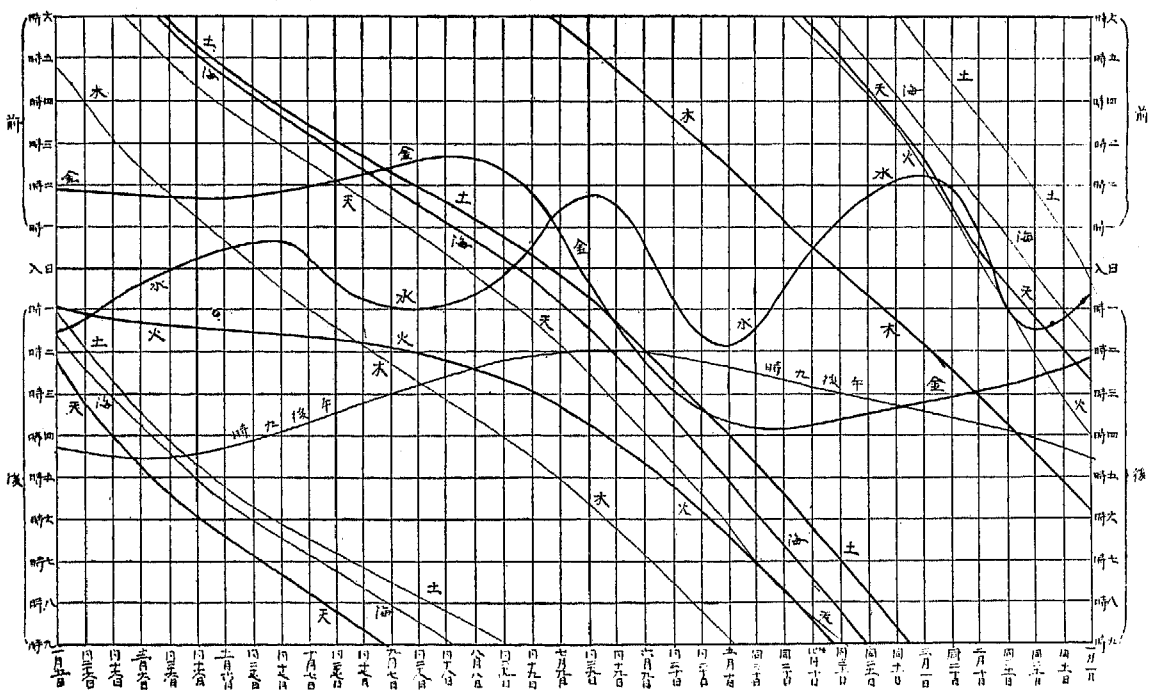


●視線速度と光度及びスペクトルの關係  
 ライン氏がキャメル教授の視線速度表を材料として分析を試みたる結果によれば(天體物理學雜誌四一卷三九六頁)表中の星を其光度によりて二分し(三・〇等を境界とせり)各群の平均視線速度を見るに光度の微弱なる方が著しく大なるを認めたり。而して此傾向はA種の星を除き各種のスペクトルの星に共通にして老齡のものほど一層顯著なるが如し。又視線速度の最大なるものは皆銀河の附近に存在することを認めたり。而して斯かる傾向を呈する原因は如何といふに、天體に對する抵抗ミリューによるか或は微弱なる星が大宇宙引力中心の附近に偏在するかによるならんと。何れにしても銀河が考察上主要なる位置を占むること疑ひなし。ペライン氏は又大なる視線速度を有する星のスペクトル種中の分布を檢せるにその平均最大價を有するものはF及びG種の中の光度微弱なる星なることを見出せりといふ。

●星の閃めき  
 巴里天文臺のビグルダン氏が星の閃めきと望遠鏡に映ずる像の不安定さとの關係に就きて試みたる研究によれば此二つのものは恐らく同一物なるべしといふ。氏は此二の現象に對する星のスペクトルの種類、極光、磁嵐、氣壓、雲塊の接近、方位角及び薄明の影響如何をそれ／＼別々に比較研究せるに、此内薄明は星の閃めきを旺んらしむるも鏡像をば却つて安定ならしむる傾きあるを除きて(鏡像の方位角に對する影響は材料なきため未定)は是等の兩個の現象が同一の影響を蒙るところより見て全く同一の現象なるべしといふに歸せり。而して氏は二重星觀測家が觀測記録中に尙ほ星の閃めき如何を記録し置くべき一欄を設けんことをすすめたり。

●馭者座SS星の觀測  
 馭者座SS星は一九〇七年シルベルナゲル氏の發見せる四個の變光星の一にして双子座の星を代表者とする長週期不規則變光星の一種に屬するものなるが、發見以來ウトレヒトに於てニランド教授及びアインデルベルト氏の熱心觀測に従事するありて既に多數の實觀測を行へるが(ナハリヒテソ四八一四號)此星は平常十吋望遠鏡に映ぜざる程なるも一九一二年より翌年に亘りて其急劇なる増光に際し約二十五回の觀測を行ひ得たり。此中の十三回は長期極大にして十一回は短期極大なりき。是れに準じて其光輝はそれ／＼平均して一四・六日及び八・二日に亘りて一四・〇等以上の光度を示せり。即ち或場合には一〇・七等に達せることありしも他の場合には一一・〇等に過ぎざりき。其變光曲線に於ける長期極大の部分は双子座の星のと殆んど一致し、唯後者が一等級明るきに過ぎず。ハーバート大學天文臺にては極小光度を一五・九等と測定せるがこれはニランド教授の單位にては一四・七等に當れり。

大正五年中惑星出入一覽 (細線は出線を入示す)





(1) 式の  $T_0$  は経度 9 時の地に於ける北極星の上方子午線經過時を我中央標準時天文時にて表はしたるもの、 $T$  は任意の経度  $\lambda$  の地に於けるものなり。

(2) 式の  $T_0$ 、 $T_w$  は夫々東西の最大離隔時にして、 $\theta$  は之を得る爲に  $T$  に加減するものなり。

(3) 式の  $P$  は北極星の北極距離にして、 $A_0$  は  $P$  が一度七分なるときの最大離隔、 $(\theta - \lambda)$  は最大離隔  $A$  を得るために補正する量なり。

又  $A$  は計算によらずして第三表より複挿入法によりて求むることを得べし。

記者は嚮に第七卷第四號に例を掲げて計算法を紹介せり。

### 二月の天象

#### 太陽

赤經	五 日	二十 日
赤緯	二二時一〇分	二二時〇九分
視半徑	南一六度二分	一六度二分
南中	一六分一五秒	一六分一二秒
同高度	一一時五五分一	一一時五五分一
出	三八度〇分	四二度五五分
入	六時三九分	六時三四分
出入高	五時一分	五時二六分
主なる氣節	南一九度六	南一三度六
節分	四 日	四 日
立春(黃經三二五度)	五 日	午後〇時一四分
雨水(三三〇度)	二十 日	午前八時一八分

### 東京で見える星の掩蔽

月 日	星 名	等級	潜 入		出 現		月 齢
			中央標準時天文時	角 度	中央標準時天文時	角 度	
1916 II 11	9 Tauri	4.3	h 11 m 35	57°	h 12 m 28	185°	8.0
11	20 Tauri	4.1	12 4	94	12 31	150	8.0
11	21 Tauri	5.8	11 52	38	12 49	207	8.0
11	21 Tauri	6.5	11 56	45	12 52	200	8.0
15	48 Gemin.	5.8	8 42	177	9 55	211	11.8

備考 角度は頂點より時計の針と反對の向に算す

#### 變光星

湖上	四 日	時 刻	視半徑
上弦	十一 日	午前一時〇六分	一六分三四分
望	十九 日	午前七時二〇分	一四 五八
下弦	二十六 日	午後六時二九分	一五 一一
最近	二 日	午後六時二四分	一六 〇六
最遠	十四 日	午前九時・一	一六 三四
		午前六時・四	一四 四六
なほ十一日午後十一時昴宿を掩蔽す			

### 流 星 群

月 日	幅 射 點			備 考
	赤 經	赤 緯	附近の星	
1916 II 5—10	h 5 m 0	+ 41°	駁 者 座 $\alpha$ 星	緩 ; 輝
15.....	15 44	+ 11	蛇 座 $\alpha$ 星	迅 ; 縞 狀
15.....	17 24	+ 4	蛇 遣 座 $\beta$ 星	迅 ; 縞 狀
19—28	10 20	+ 14	獅 子 座 $\alpha$ 星	緩
20.....	17 32	+ 36	ヘルクレス座 $\pi$ 星	迅 ; 縞 狀

アルコル星の極小 二日午後〇時二九分  
 琴座  $\beta$  星の主要極小  
 一 日 午前二時・二 十四日 午前〇時三  
 二十六日 午後一〇時四  
 牡牛座入星 三日 午前四時  
 白鳥座入星(赤經一九時四七分赤緯北三二度四二分範圍四・  
 二一三・二週期四〇七日)の極大は二月二日  
 双子座  $\gamma$  星(赤經六時一〇分赤緯北三二度三二分範圍三・三  
 一四・二週期二三三日)の極小は 二月二十三日

二月の惑星だより

**水星** 山羊座にありて宵星なるも月始は離隔小にして認め難し五日午後五時退合を経て曉天の星となる十七日午後二時留(赤經二〇時三二分赤緯南一六時二四分)に達し順行に復す

**金星** 依然宵の明星として水瓶、魚座に巡行す六日午後八時〇六分月と合をなし月の南五度一六分になり十四日宵木星と甚接近す其位置は赤經二三時〇八一時一〇分赤緯南六度五八分―北七度三四分にして視直徑は十三秒一―十三秒九なり

**火星** 獅子座α星の西にあり月没と共に出現す十日午前十一時衝となり九日宵地球に最近し位置は赤經九時四九一〇八分赤緯北一七度五八分―二〇度五五分にして視直徑は十三秒七―十三秒〇なり

**木星** 魚座にありて宵天を賑はすこと依然たり七日宵には月の先驅をなす其位置は赤經二三時五四分―〇時一六分赤緯南一度五八分―北〇度三一分にして視直徑は三十三秒―三十一秒なり

**土星** 双子座ε星の南にあり木星と東西相對し南天を賑はす十五日宵には月の先驅を承はる其位置は赤經六時四七―四二分赤緯二二度三五―四四分にして視直徑は十九秒―十八秒なり

**天王星** 山羊座δ星の北(赤經二一時二二―一九分赤緯一六度五二―二二分)にあり

**海王星** 蟹座(赤經八時一三―一〇分赤緯北一九度三九―四八)にあり

**目次**

シリヤス	理學士 豊島 慶彌
藝術と天文學 (一)	エフ・ホケ 講演 寺田 勢 造譯
雜報	ハツギンス夫人の傳―視線速度と光度及びスペクトルの關係―星の閃めき―駁者座流星の觀測―大正五年惑星出入一覽―北極星の子午線經過と最大離隔表
二月の天象	太陽―日―變光星―星の掩蔽―流星群―惑星だより―天圖
天文學解説(四)	理學士 本田 親二

大正五年一月十二日印刷納本  
大正五年一月十五日發行

定價壹部 (金拾五錢)  
發行所 東京市麻布區飯倉町三丁目十七番地東京天文臺內  
東京市麻布區飯倉町三丁目十七番地東京天文臺內  
東京市麻布區飯倉町三丁目十七番地東京天文臺內

東京市麻布區飯倉町三丁目十七番地東京天文臺內  
東京市麻布區飯倉町三丁目十七番地東京天文臺內  
東京市麻布區飯倉町三丁目十七番地東京天文臺內

東京市麻布區飯倉町三丁目十七番地東京天文臺內  
東京市麻布區飯倉町三丁目十七番地東京天文臺內  
東京市麻布區飯倉町三丁目十七番地東京天文臺內

東京市麻布區飯倉町三丁目十七番地東京天文臺內  
東京市麻布區飯倉町三丁目十七番地東京天文臺內  
東京市麻布區飯倉町三丁目十七番地東京天文臺內

時八後午日六十 天の月二 時九後午日一

