

おくれないうやうに致します。

「星座の親しみ」はまことに御恥かしいやうなものが、第一版の五百部は飛びやうに賣れてしまひました、私自らも之れを不思議に思つてゐます。今度改版の序でを以つて殆んど全部を書き改めました、近い内に第二版として出版します、この本は、言はゞ私の「天文詩集」でも言ふべきもの、第一巻なのです、第二巻としては「遊星の輝やき」と言つたやうなものを近い内にかきたいと思つてゐます。

あなたが女學校に勤めてゐらつしやるさ伺ひましたが、私の経験から見れば、若い女學生たちはまことに純な心をもつて星を愛するものです、何卒あなたの御力で○○の町に星を識り宇宙を友とする娘達が一人でも多く出来ることをいのります。

實地觀測をやつて頂きますについて、少し細かいことは四五日後に申上げます。

天文學の參考書として邦文のものは何か今までに御讀みになつた本が御座いますか、誠に少ないので御氣の毒です、しかし幸ひにあなたは英文を御讀み下さるので結構です、その内に適當なものを御紹介申しませう。

先は右、さりとてあへず御返事をかれて

大正十一年一月六日

○○○○様

山本 一 清

御手紙は左記へ頂きます方が早く拜見が出来ます、一寸御注意までに、

「京都市西三本木 山本」

星から星へ

維納天文臺 J. パリザ

パリザ博士は一八七四年以來、奧國ウイenna天文臺に在つて、二七時の大望遠鏡により、天體寫眞觀測の方面に活動し、百十二個の小遊星を發見しました。(天界第一卷第二二頁参照) 昨年引退しました。(山本)

ギリシャの神話によりますと、昔、デダルスは其子イカルスを連れて、クレタ島のミノス王の國から逃れ出やうとしたとき、空中を通るより外には一つも道がありませんでした。デダルスは、自分と息子とのために、翼を作つて逃れましたが、イカルスは海の上を飛んでゐるとき誤つて墜落し、デイダルスのみ陸地に達したといふことであります。

此の話は、多分、何等かの事實を背景として居りませうと思ひますが、しかし決して、其の時代の人が、既に鳥のやうに空中に昇つて、飛ぶことが出来ると思つてゐたといふものではありません。四千年後の今日、人々の此の夢は成就したのであります。此の不可能と思はれた事が、突然に、又何の準備もなしに出来たではありません。それに先立つて他のいろ／＼な發明が行はれたのです。最初、十八世紀の末に風船玉が出来、それで空中に昇ることが出来るやうになりました。次ぎに蒸氣機關が發明され、又、船の推進螺旋が出来、最後に爆發發動機が作られて、重さは非常に小さくて、しかも

大きな力を出すことが出来ました。今や、飛行界の備へは全く成り、時は熟しました。實に短日月の間に、此の飛行の術は、達見ある思想家や、大なる樂觀論者でさへ、今まで望んでもあなかつた程に完全の域に達しました。

自ら鳥のやうに空を飛ぶといふ考へよりも、尙幾千倍大膽な考へは、星の中の人類と交通することであります。しかし、コペルニクスの教へにより地球が中心となつて太陽や他の總ての天體が回轉するのではなく、むしろ地球も、當時知られてゐた遊星ごもも、皆々遙かに太陽よりも小さくて、太陽のまはりを回るものであり、又、此等の遊星は自ら光を放つものではなく、只、太陽の光を反射して吾人に見えてゐるのだとわかつた後に、始めて此の星との交通の考へが起つて來たのであります。先づこゝに起つた問題は、これ等の遊星が地球とよく似てゐるか如何かといふこと、其の上に生物が生じるやうな條件が満たされてゐるか如何かといふこと、それから最後に、理性を持つた者が此等の遊星に住んでゐるか如何かといふことであります。しかし、望遠鏡が發明され、だん／＼それが完全になつて、遊星の

中に起る主な現象を追蹙し、天文學者が、此等の遊星の或るものは零圍氣でつゝまれてゐるのが確かであり、又他の或るものは多分零圍氣を持つてゐるだらうと知るやうになつて、右の考へは、いよ／＼實際的になつて來ました。

何ぶんにも、遊星の表面に起る現象を精しく知ることについての大困難は、地球からの距離が遠いのであるでありますから、人々は地球に最も近くやつて來るやうな星々に注意するやうになつたのは、あたりまへであります。月については先づ、人々は空氣も水も無いため、此の點から見ても、何も考へるに及ばないと思ひました。次は金星と火星であります。金星は厚い零圍氣でつゝまれてゐますから、固まつた表面については殆んど全く見ることが出來ません。實に吾々は金星がおよそ二十四時間で其の回轉軸のまはりをもはるのか、或は太陽にいつも同じ半面を向けて、即ち二百二十五日間に軸轉を終はるかさへも知りません。之れに反して、吾々は火星にはいろ／＼の事が觀察されます。しかし、時々、大變に近い所へやつて來ますけれど、此の星の表面

の觀察にも非常に困難は伴ひます。例へば微細な事柄を見るための頗る鋭い眼や、非常に靜かな空氣が必要であります。善い眼はホンの僅かな觀察者だけが持つてゐます。又、靜かな空氣は、市街の中や其の近くにある天文臺では、きまつて望まれません。火星の表面を觀察するのに、唯一の好都合な時期は衝の前の三ヶ月と後の三ヶ月であります。この衝は二年と四十九日目に起るのでありますから、火星觀測者は、いつも二十ヶ月は休まなければなりません。なぜと言へば、此の間、天文學者たちが火星表面の觀察から得る所は少ないのによります。多くの天文學者は永い年月にわたる觀測計畫を立て、それを成るべくは大した妨害なしに續けて行きたいのですが、火星觀測に全力を注がなければならぬ時がやつて來る其の時だけは、この計畫の實行を中止しなければなりません。この時期には、火星觀測者は、全夜間を通じて、其の眼を火星から離すことが出來ません、何故となれば、此の火星は地球と同じく、およそ二十四時間餘りの時間に其の軸のまはりを回轉しますから、夜の時のたつに

つれ、火星表面の異つた場所を順々に見ることになるからです。長い間、人々は火星に雲が無いと思つてゐました。それは主な暗黒部として見えるものは一般に水面か又は植物帯だと思はれて、常に同じ形狀を見せてゐるものですから。近頃、此等の模様にも變化を認めるやうになりました。アメリカのロウエル氏や、デンマルクのラウ氏は近年の最も優れた觀測者であります。ラウは近頃、特に最近年間に火星の表面に見えるものについて、季節の移り變りと共に起る變化の觀測をまとめて發表しましたが、それによると、火星には、今まで一般に考へられてゐたよりも一層多量の雲が存在してゐるこのことでもあります。例へば、廣く擴がつた暗色の陸地が、同じ季節に會へば、常に霧に掩はれて見えなくなるのです。極の地方では、大變好く輝いた白雪と、黄がかつた白い霧とが、著しく區別されるのをラウは見ました。又、植物帯と思へば思はれるやうな暗色部が屢々かういふ地方を染めて、一種の褐色を呈するところが觀測されました。一言にして言へば、火星は、永く又精密に觀測すればするほど、益々吾が地球に

似てゐるやうに見えて來ます。それで、だん／＼と、彼所には此方の世界に似た生存條件の備はつてゐる證據が明かになり、遂には、また、生物が住んでゐる筈だといふことになりました。今日の問題は、もはや、火星には吾々と同じ性質の智能ある生物が住んでゐるか否かといふのです。吾々は之れに對しては、差し當り、「住んで居ないこともあるまい」と答へて宜しいと思ひます。しかし、若し之れが、火星に於いて本當であるとすれば、吾人の推察するところでは、彼所の文化は吾々よりも高等で、地球にも火星にも共通な自然法則に立脚した吾人の發明や進歩は、既に早くから知られて居り、吾人が今日尙求めてゐる彼我交通の可能な方法なども、多分知つてゐるでせう。要するに、かういふ點では、彼等は吾人に先んじてゐませう。それ故、吾々は天文學上から殆んど完全な確かさを以つて知ること、は、火星が吾が地球よりは早く出來上つてしまつたので、地球よりも早く冷却し、又、地球よりも早く生物を住まはせるやうになり、従つて、彼所に生きてゐる者どもは、文化の點に於いて、吾々よりも進

んだ者であるのは間違ひないところでせう。しかし人は、一體に、可能のことだとかわかれれば、次には何か其の證據を見て見たい氣になりますが、此の證據こそは火星表面にある現象や變動を觀測すれば得られるので、即ち、觀測上から吾々が知つたものに、どうも自然現象と見られないで、是非、智力のあるものとして説明されなければならぬことがあるにやうのであります。しかし、こんな現象は甚だ少ないのです、なせと言へば、かやうな變化は、とても吾人の想像も及ばないやうな大規模のものでなければ、見えないのですから。それよりも、むしろ吾々は、信號によつた方が、早く成功するにちがひありません。信號ならば光線信號でも無線電信でも、或は今日未だ吾人の知らない何かの方法でも好いわけでありませう。

衝の時には、火星の全體が太陽に照らされて見えます。しかし、衝から離れれば離れるほど、彼所の夜の部分も見えるやうになります。其の極限は、太陽——地球——火星の角度が九十度になつた場合であります。晝の部分と夜の側との境界線を缺限かいげんと言

ひますが、此の缺限に近いところで、火星の夜の側、吾々に向いてゐるあたりから、とき／＼、光つた點が見えるので、佛のフランマリオン——かの以前から、奇抜な、魅惑的な説をひろめることを得意としてゐる人——は、之れが火星の人類からの信號であると説明しました。しかし、いつも表面の同じ場所に見える光點ならば、むしろ或る高い山があつて朝夕、太陽に輝らされるとするか、又は、高く浮んでゐる雲であると説明した方が、遙かに自然であるとも考へられます。光線信號ならば、それと知らせるために、斷續することもありませう。あのやう現象が見えるといふのは、決して光線信號が不可能ではない證據だとも思はれますが、しかし、よくその實際をしらべて見ますと餘り面白い結果がありそうにもありません。今かりに、直徑二キロの圓い面積があるとして、そこに強力な多くの探海電燈を、それ／＼十メートルづゝの間隔に置いて火星から見えるやうな信號をするとしめますと、電燈は三萬個以上を必要とします。此等の電燈は皆悉く、所謂赤道儀式に裝置され、時計仕掛によつて、全體が、天上を

巡る火星を追つて動くとしなければならず、それに又、電流を起すためのダイナモも必要ですし、尙、此等の機械を取り扱つたり、其他のため、電燈四個に一人づゝとしても、總計八千人の人が要ります。これ等の費用が數百億に達するだらうといふことは、誰でも承認が出來ませう。

無線電信を使つて火星へ信號を送り、又あちらからも受けるゝとすれば、事柄はもつと好都合になります。無線電信は其の發見以來、日尙淺さにかゝらず、大變な進歩をしまして、今や其の到達距離は最強力の人工光源よりも遙かにすぐれたものになりました。若し、前に探照燈の場合に申しましたやうに、多くの無線電信所を結合して、同一の信號を發送するとすれば、結局の成功にまで、大なる進歩をするでありませう。

既に數年前から、原因の不明な無線信號が受けられ、多分之れは火星から來るのだらうといふ報道が新聞に載つてゐます。そんなことが、一九二〇年の一月の末にありました。其の時の信號は同時にロンドンとニウヨークとで受信せられたもので、地球の

外に其の原因があるらしいといふところから、近い星から、恐らくは火星からだろうと言はれました。

火星は、丁度其の年の衝には四月の末に地球から最近距離に來ましたので、地球からも此の方面に何かの企てが行はれて好い筈でありました。實際、私が得ました新聞報知によれば、米人フレデリック、ミリナアと其の助手ハアウエイ、ゲイネグとが、最近距離の日に——これは四月二十八日でした——火星と無線信號を交はさうと企てました。ミリナア氏は其の實驗について次の如く言つてゐます

「始め私共は波長一萬五千メートル乃至二萬メートルの電波を用ゐまして、幾時間もの間、世界に起りつゝある總ての事件を知るこゝとが出来ました。私共はベルリンや、メキシコや、其他あらゆる大無電所と連絡しました。ところが夜二時頃になりますと、總てが物靜かになりました。そこで私共は三十萬メートルの電波を用ゐましたが全世界は全く死んだやうな靜けさでありました。私共は最も小さな音響でも逃すまいと、感覺を集中しましたが、遂に何もきこえず、火星からも何も返事はありませんでした。」

これは多分實際に行はれた最初の實驗でありませうが、遂に何の結果もなかつたので、止むを得ず、又次の問題がもち上つて來ました。即ち、吾々は、

或る一人の天文學者が報告した如く、火星には吾々のやうな生物が住んでゐるといふ證據を追ひ求めて好いか否か、もしそうならば、彼等と交通しやうと試み、それも、先づ衝の時のやうな、都合の好い時にやり直して見るのが好いのか否か。であります。

始めの問ひに對しては、兎に角、かう答へなければなりません。「吾々は、ぢかに試験して見て、火星に智識ある生物があるか如何かを知るよりも、他に手輕な方法を知らないのです。たとひ、其の信號を始め吾々は了解が出来なくても。」信號そのものは、果して火星から來たものか否かの區別は、吾々がすることが出来ます。其のわけは、若し火星に智識生物があるといふ上述の假定をゆるせば、尙其の上に、是非、天文學者が住んでゐて、天體の運動を起してゐる法則を研究し、いつでも地球と火星との距離を知り、又無線電信の信號が、此の距離を通過するのに如何程の時を要するかを知つてゐる筈でありませう。若し、地球でも火星でも、両方で充分に進歩し、始め、なが短かの信號を受けられるとしたところで、此の信號の意味を、數年、否數十年、否々數百年間

を知らずにゐるだろうといふことは嘘らしくもあり
ますまい。それでも、しかし此の信號が火星から來
たものであるといふ證據にすることは出來ませう。
兩方で、即ち信號が往來したに違いないと知り、そ
れを殆んど正しく一秒三十萬キロである光線速度で
わつて、何キロメートルとして言ひ表はすに違ひな
い。わつた商は、信號を送つてから返信を受け取る
までの時間を秒で言ひ表はしたもので、例へば、一
九二〇年三月一日には、それが十四分と三十四秒、
四月二十八日には九分四十一秒、それから七月六日
には、又、十四分三十五秒となる。更に又外の關係
で言ひますと、吾々は火星の一日の長さを、非常に
精密に、一秒の十分の一までも精しく知つて居りま
すが、地球の表面は全く雲で掩はれてゐるといふわ
けではありませんから、火星の天文學者も亦、吾々
の一日の長さを、同様に精しく、彼等自身の時間單
位にして知つて居りませう。若し、今、火星から簡
單な信號が、火星の一日中、規則正しく送られると
すれば、吾々は即ち之れが火星から來たものである
と考へるに違ひありません、火星の人類も亦、若し

吾々が地球から毎日々々正しく二十四時間の間隔を
以つて信號を送るならば、同様なことを知るであ
りませう。こんなにして、尙、いろ／＼な關係があつ
て好い筈でありますから、結局、火星に智識ある生
命が存在することを充分に説明が出来る筈でありま
す。

上に引いた新聞記事は、むしろ、すいぶん不完全
で、あれでは其の實驗が、特に天文學上から見て、
批難の餘地が無いとか否か、又、ことに上述の光差を
考へに入れて好いか如何か、決定が出來ません。で
ありますから、失敗したとしても失望するには當り
ません。何故と言へば、若し事實に間違ひが無いと
しても、積極的の功果を妨げる尙幾多の原因がある
のでありますから。次の衝は一九二二年に起ります
が、こんどは、火星が前の時よりも一層近く地球に
近づきますから、更に好都合であります。其の時ま
では、吾々の方の無線電信所も尙以上に完全にな
りませうから、此の時こそは、更に進んだ實驗をや
つて、無線電信界の新進歩や新原理の發見が開いて
くれる新しい見地を以つて、此の好時機に出来るだ

けの試験を行ふべきでありませう。むやみに金のみを此れに費すのは決して賞めたことではありません。それですから若し上に言つたやうな方法か、或は他の方法で、火星の人類の存在が完全に證明されたとしても、次には信號の意味を了解するといふ更に大きな困難を思へば、只第一歩の成功をしたといふに過ぎません。それについても、思ひ起すことはかのエヂプトの象形文字を、先づロセツタ石を見て、同じ内容の三種の言語でかゝれたものゝ中から、二種だけは知れてゐた言語であつたので、之れをたよりとして、第三番目のエヂプト文字を読んだ時の苦心が如何程であつたかといふことであります。火星の人類の言語を説いてくれる石は、何所で如何して發見されるでありませう。電話でゞも交際が出來れば、問題は簡單なやうでもあります。しかし。遙かに進歩した此の火星と、只一時的にでも交通が出來たならば、吾々にそれが如何なる意味を持つことになるかは、一寸、考へにくいことであります。火星に現存してゐる人類と交通するといつたやうな危つかしい可能性を追ひ求めるといふことも、その中

に、いつかは此の人類としての夢が實現されるかもしれないので、全く無益無價值とのみではありますまい。とにかく、此れ等の事の結果は一事の可能性を信じる人によつてのみ成功するものであつて、かゝる可能性を以前から拒むやうな人には駄目であるといふことだけは大丈夫でありませう。(K J生譯)

ハガキ便

寒さも一入加つて愈々年も暮れようとして居ります、先生にはお變りもございませんか。此の頃の夜の美しさには全く讚美の詞もございません、あの強い男性的の美に打たれて了つて、やゝもすれば星座標と没交渉にならうとする自分を戒めて居ます。

お湯の歸りに年とつた母といつても星の話をいたします。

「お母さん三つ星は何時出るか知つてますか」

「三つ星さんは寒い／＼時東に出てござる」

「ほら行きしにあすこにあつた星がもうこんな所に來て居る」

「まあお星さんも歩いてござるのか、それでは私も休まずに働きませう、勿體ない。」

昔者乍らに母は徹底して居ます。

「夜が更けたそうな、天の川原が西ひがし」こんな盆歸りの歌を見ました。何と情趣の深いものではございせんか。さよなら

十二月三十日

先 生

歌より