

大正九年一月十二日印刷
 納本大正九年一月十五日發行

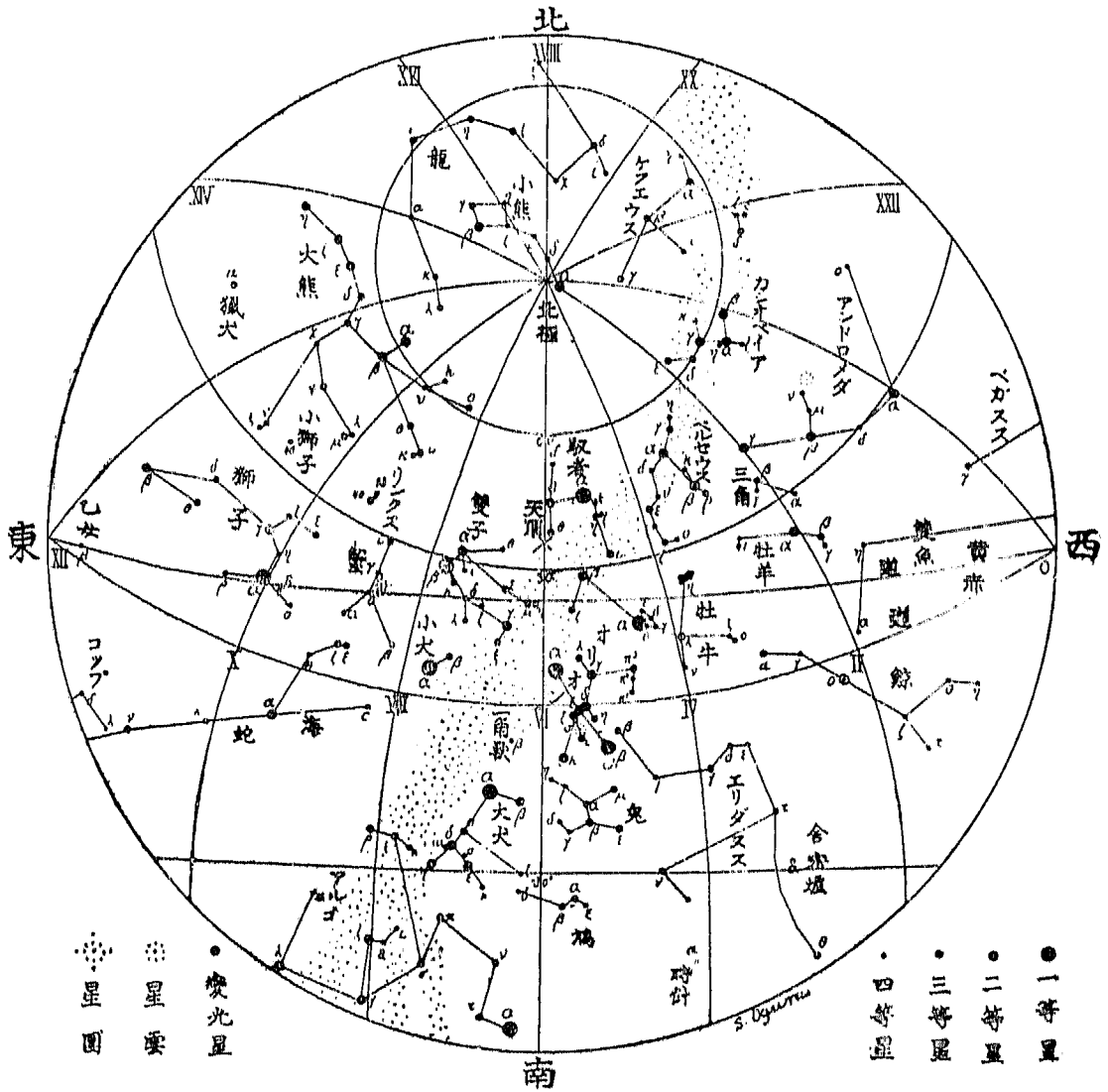
天文月報

號一第 卷三十第 月一正九正大

時八後午日六十

天の月二

時九後午日一



Contents:—Shiro Inouye, Isn't There any Life without Earth?—Kijobuji Hirayama, On the Distribution of Minor Planets and the Rings of Saturn. Solar Eclipse of May 21, 1919.—Experiments concerning Planetary Details.—On Broesen-Metcalf Comet.—Schumasse's Comet.—Group of Helium Stars.—Variable Star of very short Period.—Variable Star of very long Period.—Stations receiving the Wireless Time-Signal.—A New Periodical expected in England.—Newton Festival.—T. A. Reynolds.—The Face of Sky for February.—T'kazui Honda Popular Course of Astronomy.
 Editor: T'kazui Honda. Assistant Editors: Kunito Arata, Kijohideko Oyama.

目次

二月の惑星だより

地球以外に生物なきや (一)	井上四郎	三
小惑星の分布と土星の環	理學博士 平山清次	七
雜報		

一九一九年五月二十九日皆既日食觀測の結果	一〇
惑星面の模倣圖に關する實驗	一一
一九一九年b彗星に就いて	一二
シヨーマス彗星(一九一一年第七、一九一九年d彗星)	一三
オリオン座に於けるヘリウム鼠の群	一四
極めて短週期の變光星	一五
週期極めて長き變光星	一六
無線電信に依る標準時々報受信開始	一七
英國に於ける一般學術發達紹介雜誌發行の計畫	一八
ニュートン祭	一九
會員消息	二〇
レプソルドの計	二一

二月の天象

天 圖	一
惑星だより	二
太陽、月、變光星	一五
星の掩蔽、流星群	一五

天文學解說(四〇)

理學士 本田親二 附録

水星 山羊座にありて月始其視位置太陽の附近にありて見難し六日午前五時太陽と順合をなし宵の星となる位置は赤經は二〇時四五分―二三時四八分赤緯南

二〇度三七分―南〇度一七分視直徑四秒七―六秒六なり。

金星 曉の明星として射手、山羊座等を巡遊す十七日宵月に尾行す位置赤經一

八時一六分―二〇時四一分赤緯南二二度〇五分―南一八度三一分視直徑一四秒二―一二秒・四

火星 乙女座の星の東方にあり宵の空を飾る赤經一三時五五分―一四時二五分

赤緯南九度三一分―南一一度五八分視直徑八秒二―一〇秒・六なり。

木星 獅子座の星の西一五度にあり之より宵の觀望の好時機となる三日午後三

時衝となり四日午後六時三二分月と合をなし月の北六度〇八分にあり位置赤經九時〇四分―八時五一分赤緯北一七度三九分―北一八度三九分視直徑四二秒―四一秒なり。

土星 木星と反對にて獅子座の星の東約一五度にあり六日宵は月の光暈をなし

二十八日午後一時衝となり亦宵の觀物となる位置は赤經一〇時五〇―四二分赤緯北九度三〇分―北一〇度二一分視直徑約一八秒なり。

天王星 水瓶座の星の附近(赤經二三時一一―一七七分赤緯南一一度五八―二四

分)

海王星 木星の西(赤經八時五〇―四七分赤緯北一七度四一―五四分)にあ

り。

地球以外に生物なきや(二)

井上四郎

之は昨年十一月二十九日第二十三回定會に於て講演したものであります

地球以外に生物なきやと云ふ問題は、是迄諸大家の間に於ける大問題でありまして、或人は有ると言ひ、或者は無いと言ひ、甲論乙駁で、随分やかましい問題になつて居りますのを、私如き者の喋々する問題ではありませんが、少し思ひ當る事がありますので、大膽をも省みず、少しばかり御話をする事にいたしました。

地球以外と云ふ意味は、廣い意味でありまして、我太陽系は申すまでもなく、我宇宙、及び我宇宙外の宇宙として、問題になつて居ります渦状星雲までも、含まれて居ります事になります。御話の順序として、太陽系より御話をいたしませう。

惑星の配列の順から申しますと、最も太陽に近いのは、水星であります、水星は生物の存在に適した惑星でありませうか、水星は常に太陽に近いので充分其星面を觀測する事が出来ませんから、隨て觀測の材料は澤山ありません。今日まで知られて居る材料だけを以て、判斷するのでありますから、生物の存在の如何を論ずるには、甚だ薄弱なものでなければなりません。生物に必要なものは澤山ありますが、其中で太陽の光線は勿論、大氣、水等は其重なるものであります。

水星には是等の重要な水と大氣がありませんか、水星面の反射率から考へますと、假令大氣又は水がありませんても、其量は極めて少い様であります。夫は水星面の反射率は〇・一七でありますので、大體判斷がつくものであります。

話が少しく横道に入りますが、惑星面の反射率によつて、大體惑星面にある大氣の量や雲の量が知れるものであります。濃厚な大氣や雲量の多い惑星面の反射率は、大きい數を示して居ります。雲の反射率は一定して居りませんが、大體〇・七五位であります。獨逸のスタツチー氏及びツヅゲネル氏は、特製の反射率測定器を航空氣球に備へ附けて、多數の觀測をいたしました。太陽の直射光線のみに對する反射率を求めました。其結果は、高層雲が〇・七六、下層雲が〇・五四、積雲が〇・六七となりました。此外地上六〇〇乃至一六五〇米の空中より見たる地球表面の反射率を測定して、開潤な平野の反射率は平均〇・一五、森林が〇・〇六と云ふ結果を得ました。

此ツヅゲリー氏はナハリヒテン四六九六號に、地球の反射率を研究した結果を公表して居ります。之は月面に於ける地光(月面に於ける地光とは、月齡が若い頃即ち三日月位の時、月面の暗影が薄く輝いて見えます。之は地球が太陽の光線を反射して、月面の暗影を照らすのであります。)と月光との實視比較觀測より計算したものであります。之は少し大き過ぎる様に思はれます。斯様な次第で惑星面に存在する大氣又は雲量によつて、反射率は大分相異なるものであります。

水星の反射率は、〇・一七でありますから、此點だけでは、

大氣又は、雲量は極めて少ない様に思はれます。内惑星に大氣の有るか無いかは、太陽面通過の時に観測する事が出来るものであります。

一九〇七年(明治四十年)十一月十四日に、水星が太陽面を經過いたしました。其時露國のトニッツ教授は、分光器的観測を行ひまして、其結果を公表して居ります。夫は水星の内接の際に分光器の細隙を太陽面の縁の所にあて、撮りましたスペクトルの寫真には、太陽のスペクトルの外に別段異つたものは認められなかつたさうであります。之に依てドニッツ教授は、水星の表面上十五軒以上に亘れる大氣のない事を發表して居ります。尤も教授は此観測は確かなものではないと附言して居ります。

此外一九一四年(大正三年)十一月七日の水星の太陽面通過の時に、佛國マーセーユ天文臺にて、観測しました結果には、通過の初期に於て、水星を取巻ける帯黄色の光環を認めたと申して居ります。其時水星の直徑は角度で八秒九七ありまして、光環は幅が約二秒あつたさうです。此観測で見ますと、可なりの大氣が存在して居ます様に思はれますが、之ばかりでは確とは申されませぬ。何れにせよ水星には、假令稀薄にせよ幾分かの大氣が存在して居るかも知れませぬ。ローエル氏の観測によりますと、水星には火星の如き雪冠なく、又大氣があるとしても夫は極めて稀薄であると申して居ります。

水星の氣候は、何んなものでありますか、之は水星の自轉時間と確實に知らなければ申す事が出来ないものであります。水星の自轉は二十四時五分と言ふ者もありますが、スキヤバ

レロ氏又はローエル氏などは、公轉時間と同じであると公表して居りますので、今日のところでは何れとも確定されて居りませぬ。要するに水星は太陽に甚だ近いので、其受くる太陽熱は平均地球の六・七倍に當ります。其遠日點にある時と、近日點にある時とは、太陽光線の差は九と四の割合になりま^すから、近日點附近にある時は水星面の温度は、非常に高いものでなければなりません。夫に大氣が極めて稀薄でありますから、温度を調節する事が出来ませんので、寒熱の度は非常に相異がある事と思はれます。こんな状態にある水星には、生物の存在は如何なものでありませうか、先づ不可能であらうと思はれます。

次は金星であります。話の都合上金星と火星とは後廻しにいたします。

金星と火星を除きますと次は木星であります。木星は其容積が地球の千三百倍もあるにも拘らず、密度は僅かに水の一・三三倍にしか當りませんから、木星の本體は大部分は液體の様な状態でありまして表面は非常に濃厚な瓦斯又は雲を以て蔽はれて居る様でありますから、随つて反射率も〇・六二と云ふ數を示して居ります。望遠鏡で見ますと、木星の赤道に平行して數條の厚き雲層が木星の面を飾つて居ります。是等の雲帯は絶えず其形が變るものでありまして、木星の自轉に伴つて動いて居ります。赤道の邊にある雲帯は速度が速く、兩極に近くなるに隨つて速度は遅くなります。此工合は太陽面の現象と能く似て居りますが、太陽の如き高温度のものではありません。併し木星の本體は、是等の事から考へましても

地球に比して遙かに高温でなければなりません。つまり地球程發展して居らぬ世界であります。此様な世界には生物は存在する事は出来ませぬ。

次は土星でありますが、此惑星も木星と同様に其赤道面に平行した雲帯が認められます。大いさは地球の約七百六十倍で、密度は八惑星中一番小さなもので、僅かに水の七割にしか當りませんから、其本體は恐らくは中心部を除いては、濃密なる瓦斯や雲を以て成り立つて居るものでありませう。温度は木星よりも高くなければなりません。こんな状態の下にある惑星には生物は棲息出来ませぬ。

其次は天王星であります。此惑星の星面観測は、距離が遠いので充分な事は知れて居りませんが、此惑星にも木星、土星と同様に、赤道附近に雲帯があります。大さは地球の八十五倍で密度は水の二・二倍でありますから、之も亦木星に似たものであります。生物の存在には適しませぬ。

海王星は今日のところでは太陽系中最遠の惑星であります。隨て星面の状態は判然して居りませんが、シー教授はナハリヒテン四六五六號に教授が一八九九年に描ける海王星の圖を載せてあります。之に依りますと、其赤道には狭き輝いた條線があります。其兩側には曲がりたる數個の暗帯があります。大いさは地球の八十五倍で密度は水の二・一でありますから、之も木星に等しい状態であるらしいので、生物の棲家としては不適當であります。

此外に残つて居りますのは、衛星と小惑星であります。之等は距離の關係や其體が小さいので、観測は不充分ですから

生物存在の如何を論及する事は出来ませぬ。

話の都合で後廻しにいたしました、金星と火星の御話をいたしますが、最初に金星から申上ませう。

金星には生物が存在して居りませうか、此方は初に御話した水星と違つて、大に見込があると思はなければなりません。先づ金星面の反射率から申しますと〇・七六と云ふ數になりますので、濃厚な大氣と多量の雲のある事が推考されます。又實観測からいたしまして、地球若しくは夫以上に大氣がある様に思はれます。夫は金星は地球の内側を廻つて居りますから、月の様に三日月形になつたり、半月形になつたりいたしますが、其頃に大きな望遠鏡で観測いたしますと、其明暗の界線が明瞭に見えませんが、ぼんやりとして居りますさうです。之は大氣がなければ、決して其様な現象は起りませぬ。

夫れから金星の退合(地球と太陽との間にある時)の際に、金星の全邊に黄色の光環が認められます。

是等の観測から、金星面には確に濃密な大氣を有して居る事が、證明されて居りますが、氣候の方は生物に適して居るかと云ふ問題になりますと、少々困難が起つて參ります。之は金星の自轉時間が今日のところでは、矢張り水星と同様に確立されてをりませんから、氣候の變化の有様を定めるのに都合の悪いのであります。或人は金星の自轉は二十三時間乃至二十四時間位と申して居りますが、スライファ氏は分光器的観測から金星の公轉時間と一致して居ると公表して居りますので、何れを取つてよいか分りませんが、星面観測から申

しますと、金星面に見えます斑紋は、短時間には變化しないと云ふところから考へますと或は公轉時間と同じであるかも知れませぬ。

斯様な次第ですから、第一に金星の自轉を先づ二十四時間位として、氣候を推考して見ますと、金星は地球より太陽に近いので、溫度は地球より高い譯でありますが、大氣が濃密でありますから餘程調節されませう。ヤング氏は金星の氣候は、左程高くはなく季節の工合は、餘程地球に似て居る事であらうと申して居ります。夫は金星の兩極に白點を認むる事があります。之は地球の兩極の氷雪と同様であるらしいのも分りませう。併し赤道附近は地球より餘程溫度が高いものでありませうが、後で申します様な次第で、斯様な惑星には生物の存在上誠に都合のよい事でありませう。

第二に自轉時間がスライファード氏の觀測の如く、金星の公轉時間と一致して居るものとすれば、氣候の工合は前とは大に變つて參ります。自轉が公轉時間と同じとすれば、金星の半面は常に同じ面を太陽に向けて居る事になりますから、永久晝間でありませう。又半面は常に太陽と反對の方へ向けて居りますから、永久暗夜であります。太陽に向ふ半面は、太陽の光熱を絶えず受くる事になりますので、溫度は随分高くなる譯であります。之と反對の半面は、太陽に向ふ機會がありませんから、溫度は非常に寒冷でなければならぬ筈であります。濃厚な大氣がありますから、對流によつて餘程溫度を調和する事が出来ます。即ち常に太陽に面する半面の高溫度の大氣は、寒冷なる半面の方に向つて上層を流れ行き、太陽に

面せざる半面の寒冷なる大氣は、高溫度の面に向つて下層を流れて行きますから、太陽に面する半面の中心附近を除く外は、寒熱は大に調和される事になります。併し對流があるといたしますと、一つ疑問が起つて參ります。夫は太陽に面せる高溫度の大氣中に含まるゝ水蒸氣は、對流に依つて裏面の寒冷な暗黒部に運び去られて、其所に降下して再び元の位置に戻る事が出来なくなるので、金星の輝ける半面は、水分は悉無とならなければならぬ様に思はれますが、事實は之に反して分光器的觀測から、水蒸氣の存在は充分證明されて居ります。又反射率の方から考へましても、雲の存在は確らしいのであります。夫に金星が三日月形の様、鎌形の時、極の末端に輝ける白點を認むる事があります。之は極の白雪を示すものではなからうかと思はれます程ですから、只今申した様な懸念はない事になります。

左様いたしますと、金星の自轉が二十四時間位とすれば、前述の如く大分地球の氣候と似て居りますので、生物存在には申分ない様に思はれます。又自轉が公轉時間と同様であるとしても、是又生物の棲家として差支は無い様に考へられます。殊に太陽に面する半面と、其反對面との界線より、少しく太陽に面した方に入つた所の邊は、對流の結果として氣候は溫和で、生物の棲息には適した場所と思はれます。

小惑星の分布と土星の環

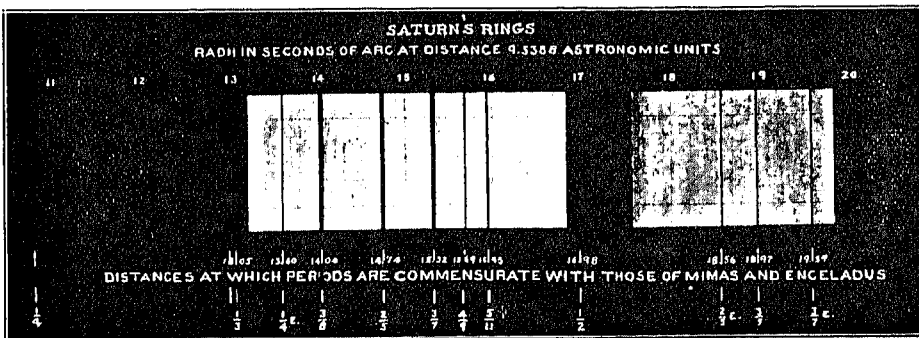
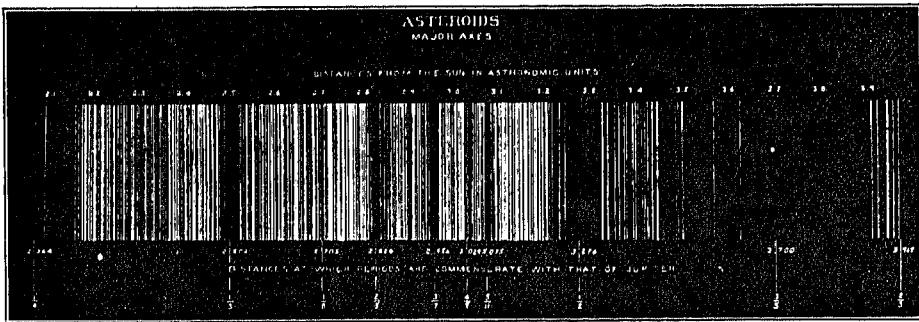
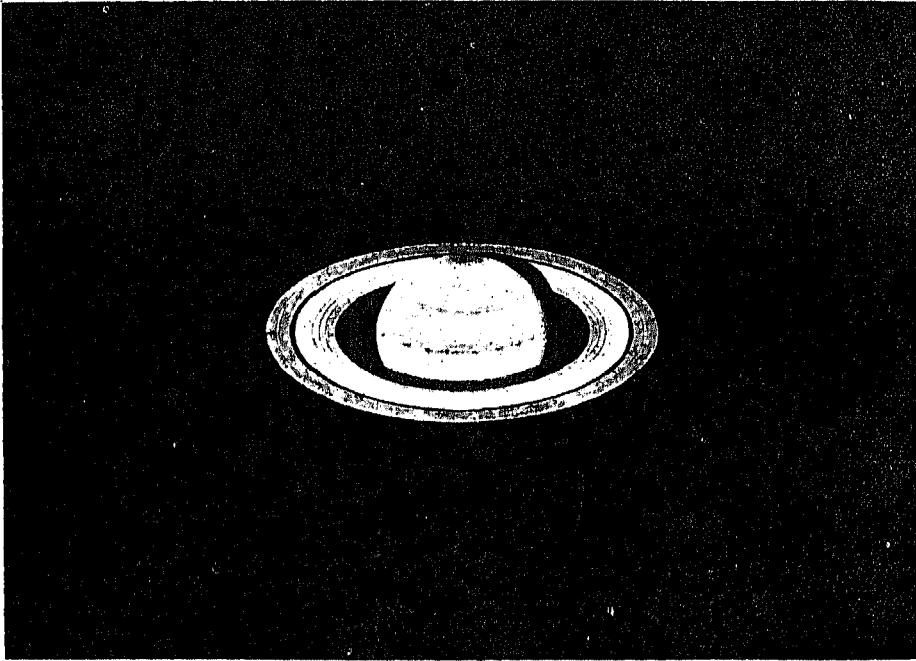
理學博士 平山清次

土星の内環と外環との間には能く人の知る通りカッシニーの空隙と稱せらるゝものがある。これは十七世紀中(一六七五年)佛國のカッシニー(J. D.)によつて發見されたものであるが何故の空隙か長い間、之を説明した人が無かつた。然るに一八六七年に至り米國インデヤナ州のカークウッドは之を小惑星の分布と對照して其成因を第一衛星ミマス外三衛星の引力作用に歸した。其説明の要點は次の通りである。カッシニーの空隙の中に假に一の小衛星があつて土星の周圍に圓周運動をなすものとすれば其週期はケプレルの第三法則により約十一時三十分、即ちミマスの週期の約二分の一、第三衛星テチスの週期の約四分の一でなければならぬ。即ち其假想衛星はミマスが一週する間に二週、テチスが一週する間に四週する所のものでなければならぬ。此の如く二個の衛星又は惑星の週期の比が簡單な分數で表はさるゝ場合には相互の引力によつて起る攝動が一回毎に累積して其軌道は漸次に大さと形狀とを變じ結局其平均位置の兩側に長い週期を以て大なる動搖を爲すものである。さういふ譯でカッシニーの空隙に一の衛星があつたとしても、決して永く其位置に留まる事が出來ない。それで結局土星の環が固結した圓板でない限り其位置に空隙の出來るのは當然であるといふ事である。

カークウッドが此説を出した當時は土星の環が如何なる構

造のものであるか、未だ定説の無い頃であつて、各の環は固結した平板であるといふ古い考が未だ全く破られない時代であつた。カークウッドの説明は必ずしも其流星の群である事を要さないが之を固結したものとすれば勢ひ其生成の當時に遡らねばならぬ。而して其時代に於ても二衛星又はそれに代る可きものが現在と略々同一の週期を以て土星の周圍を周つて居つた事を假定せねばならぬ。之に反して土星の環を流星の如き物の群とすれば前述の説明には外に何等の假定をも要さない事になる。土星の環が實際無數の獨立なる流星の群である事は一八九五年に至つて遂にキラーにより分光器的に確認された。其事は普通の天文書に記す通りである。

カークウッドの土星の環の空隙の説明は前述の通り小惑星の分布から出たものである。即ち小惑星の群の中にも空隙があつて、それがカッシニーの空隙と類似の點を有つて居るのである。勿論其空隙はカッシニーの空隙の如く直接に目撃し得るものではない。多數の小惑星の週期又は平均距離(太陽からの)或は又其平均運動を大小の順に配列して見て始めて認め得べきものである。此事は小惑星の軌道の要素がわかれば容易く發見の出來る事であるが、カークウッドが之を指摘するまで何人も之を注意しなかつた。尤も其頃は小惑星の數が百に満たない時代であるから或は之を偶然の結果と認めて居たかも知れぬが、小惑星の發見を目的とする専門家は一個でも多く發見せん事にのみ焦慮し、理論家は又、小惑星の攝動を如何にして簡單に計算すべきかといふ事にのみ苦心して居つて他に考を廻らす餘裕が無かつたものと見える。カークウッドは



寧ろ其方面の素人であつた。

小惑星の場合、主として之を攪亂するものは木星である。木星の週期の二分の一即ち約六年、及び其三分の一即ち約四年に近い週期を有つ所の小惑星が缺けて居る、即ち其等の個所に空隙があるのである。土星の環の場合ミマスの週期の三分の一に當る衛星の位置は丁度内環の内邊即ちそれと暗環との界に當る。此間に空隙があるか無いか暗環の光が甚だ微弱である爲めに確かな事は分らないが理論的にはあるのが至當である。

小惑星の三分の一週期の空隙に就いて特に記して置く可き事はエトラ(一三二番)に關する事である。此小惑星は一八七三年に米國のワトソンにより發見されたもので數回の觀測から出した其週期は木星の週期の殆んど三分の一に等しい。カークウツドの空隙論は之によつて尠からず打撃を受けた。然るに不思議にも此小惑星はそれ以來今に至るまで行方不明である。一九一三年にローエル天文臺に於て偶然に見た天體は此惑星の様であつたが其後又所在を失つた。假に之をエトラの再現とすれば其週期は多少變つて來て三分の一週期の位置を少しく遠ざかる事になる。

小惑星は其後寫眞術の應用により益々多く發見されて今では殆んど千個に達して居る。此等の發見によつてカークウツドの空隙は愈々確實となつた。假令エトラの如き異常の小惑星が更に數個加つたとしても最早最初の時の如く二分の一三分の一の一等の空隙の怪しくなる憂が無い。それ許りてなく猶一層此事實を確かむる事は小惑星の數の増加と共に更に五分の二、

七分の二、七分の三、八分の三、九分の四等の小空隙が現はれて來た事である。(週期七年以上の小惑星に就ては空隙のあるべき個所に反對に群がある。其事は本誌第十一卷第九號に説明してある)カークウツドの興味ある發見は斯の如く、それが事實として認めらるゝ迄に約四十年を要した事になる。

小惑星の分布に五分の二、七分の三等の小空隙があれば土星の環にもそれに相當するものゝあるのは當然である。土星の環、殊に外環に數本の細い線の見えるといふ事は既に十八世紀の中からハーシェル、エンケ其他の信賴すべき觀測者によつて唱へられた事であるが、線の位置が精密に測られてないから確かな事とは認められなかつた。然るに近年に至り彼のパーセバル・ローエルは其助手スライファー(E. C.)氏と共に二十四吋の屈折望遠鏡を用ゐてそれを觀測して數本の線の位置を測つた結果、良く小惑星の分布に於ける空隙と一致する事を認めた(ローエルは其間に僅少の差違あるを、土星の比重及び其自轉の速度が内部に於て大なる事によつて説明した)ローエルの畫いた土星の見取圖及び小惑星の分布と環の對照圖は爰に掲げてある通りである。對照圖には實際の距離を表はす爲め週期の代りに軌道の半長徑即ち平均距離を取つた。又環の方で各分數にE字を附したのは第二衛星エンケラドスに相當するもの、單に分數のみを記したのは第一衛星ミマスに相當するものである。

對照圖に就て兩方の密度を比較して見るに著るしき差異は外環(右の方)の密度の大なるに反して小惑星の之に相當する部分の密度の甚だ小なる事と、反對に暗環(左の方)の密度の

甚だ小なるに反して小惑星の之に相當する部分の密度のかなりに大なる事である。ローエルは此差違を説明して小惑星が一樣に發見されて居ない爲めであるといつて居る。實際に小惑星の中、太陽からの距離の大なるもの(右の方)は地球からの距離も從つて大なる爲め實體の大なるものでなければ發見されない。之に反して太陽からの距離の小なるものは實體の小なるものと雖も容易に發見される。其結果雙方の密度に上述の如き差違の現はれるのは當然であるといふのである。

ローエル天文臺の觀測は不幸にして一般の學術界から酷く疑はれて居る。火星の溝渠は其一として己に能く人の知る所であるが、土星の環の小空隙も矢張り疑はしいものであらうか。ピツカリング(W)氏が此頃出した論文の中に次の如く書いて居る。星雲の如き光の微弱なるものに對しては空氣の状態よりも望遠鏡の口徑の大なる事が肝要であるが、惑星や衛星の表面の觀測等にはそれよりも空氣の静止の状態が大切である。果して然らばリツク天文臺やエルクス天文臺で見えない所の火星の溝渠や、土星の環の小空隙がローエル天文臺で見えるのは寧ろ當然な事かも知れぬ。

雜

報

●一九一九年五月二十九日皆既食觀測の結果 昨年五月廿九日の皆既食にて得られたる結果は十一月六日英國王立學會及び王立天文學會の聯合會席上にて發表せられたるが、クロン

ズリン氏に從がひ今其大略を次に紹介せん。

北部ブラジルのソブラルにては寫真カメラに綠威天體寫真赤道儀の十三吋オブジエクティブと焦點距離十九呎の四吋レンズを用ひたり。是等は共にセロスタットを附せるが、精密測定を要する場合にはセロスタットは好ましからざる事此度の觀測にても明かにせられたり。

十三吋(八吋に止む)にて撮りたる日食寫真は焦點外像となりしことが見出されたり。夜間撮影のには何等異状なきことなどより推すに其原因は恐らく日射によりてセロスタット鏡面の形が狂へるためなるべし。今これを七月中に得たる對照板とダブルックス・マイクローメーターにて比較せる結果疑ひなき一種の變位の存在せるを認めたり。即ち太陽の縁に於て〇・九三秒或は〇・九九秒(取扱方法によりて少差を來たす)の變位を認めたり。平分誤差は多分〇・二三秒位ならん、たゞ日食板と對照板との星の像が大に趣きを異にせるを以て別に系統的誤差もあるなるべし。ニウトン變位は太陽の縁に於て〇・八秒なれば右の結果は重力的變位説を支持することゝなる譯なり。しかし焦點外づれといふとが尺度に狂ひを生ぜざりしとせば、七月板と比べたる結果は一・五二秒となるなり。

四時にての結果は遙かに良好なり。星の像は明確にして其性質對照板のと毫も異ならず。結果は太陽の縁に於て一・九八秒となり、平分誤差〇・一二秒なり。個々の星よりの値は能く一致し、變位が太陽中心よりの距離に逆比する事實を支持せり。是れ席上ニウオル教授のサッヂェストせし屈折説の採用し兼ねる點なり。のみならずリンデマン教授によれば一八八

○年及び一八八二年の彗星は此部域を通過せるにも拘らず、
兎の毛ほどの抵抗らしきものすら受けざりしといふ。其突進
速度は毎秒實に約三百哩なりしに見て、其遭遇せし媒質の如
何に稀薄なりしやが想像さるゝなり。

プリンチペ探險隊は天候上不利益なりしが、二、三の原板上
に辛うじて五個の星を認め得たり。同地にては對照板を得ら
れざりしにより其代りに牧夫座α星附近を撮影し、是等をオッ
ックスフォードにて撮れる同部域の寫眞とそれとを比較せり。
其測定の結果は太陽の縁に於て一・六〇秒の變位を見出せり。
平分誤差は〇・三秒なり。

此結果と四時の結果との平均一・七九秒はアインスタイン
の豫言値一・七五秒と殆んど一致せるを見るべし。されば同聯
合會に於ては此一致的事實は水星近日點の運動の説明と相俟
つてアインスタイン説を客觀的實在に祭り上げるものなりと
するに一般に一致せり。

ジルベルスタイン氏はアインスタイン第三豫言の全然失敗
せることにつき會員の注意を喚起せり。これ太陽スペクトル
線が赤の方に〇・〇五Å變位するといふにあるも、セントジヨ
ン及エバシキッド氏等の細心の注意を以て探究せるに拘らず何
等の痕跡をも認めず。併しこれを以て全然前記の二大成効を
葬り去る可きにあらず。吾人は尙ほ來るべき一九二二年の皆
既食に多大の望をつながん。

●惑星面の模様圖に關する實驗 惑星の表面に認むる模様
の眞偽が問題となりて以來種々の實驗が行はれたるが其中會て
英マウンダー氏の多數の學生に就きて試みたるものは能く人

の知るところなり。最近英國天文協會のマクドナルド氏も此
問題に就き類似の實驗をグラスゴー大學物理學部にて行へ
り。それは三個の圖畫を六人の學生に寫さするものにして、
夫等の學生は特に火星水道に就きて未だ何等の知識なかりし
ものを撰び、且つ前以て如何なるものが見らるゝか又は如何
に寫すべきかといふが如きことを全然知らしめざりし。而し
て其揭示せる三つの圖畫といふは次の如し。

(一)一九〇九年十月六日アントニアデ氏の描ける火星の圖
(英國協會年報第九號第五十五圖)

(二)マウンダー氏の使用せる圖畫の寫し(マンスリーノ
チス第六十三卷第十八版第一圖)

(三)一八七一年六月二日ルザフォードが撮れる月の寫眞の
寫し(月面水道の外觀に就き實驗するため)

此實驗の結果より氏の見出せる事實は次の如し。

水道、湖沼、陰影の何れか一つの描寫に際立ちて優れ居る
ものは他の二つの描寫に於て平均以下の不良成績を示し、し
かも此事實が一の例外なしに然るを見るは驚くべき事實にし
て、加ふるに同じ特徴が凡ての圖に對して等しく發揮せらる
ゝを認むるなり。而して(一)は湖沼に於て(二)は水道に於て
特徴の發揮せらるゝを見る。此著しき事實は今後更に實驗を
行はんとする人々の特に頭に留め置くべき宿題なるべし。即
ち觀測家にして細線に於てか斑紋に於てか或は陰影に於てか
孰れの一つに於て特に其描寫力優越せるものは他の二つに於
て比較的其描寫力貧弱なるものにして、此點に於て觀測家を
ば三種に分類し得べきが如し。従つて例へば火星觀測家に對

して右様の實驗を施行して特徴係數を決定して發表し置くことが彼の觀測結果に對して判斷を加ふるに方り必要なる條件と見做さるゝに至るならん。マクドナルド自身の係數は線斑紋及び陰影に對しそれ〃五・〇、三・〇及び二・〇なり。

●一九一九年ハ彗星に就いて プラーエ及びフィッシュパーベテルセン兩氏は昨年八月二十一日九月七日及び二十七日の觀測より一九一九年ハ彗星の軌道要素を算定せり。氏等は最初週期を七十二年とせるが、これにては中間觀測が黃經黃緯に於てそれぞれプラス一・六一分及びマイナス一・四七分の誤差を生ずるより此前提を棄て、全然觀測より週期を決定することとし結局次の如き結果を見出せり。

$$P = 1919 \text{ Oct. } 17.156 \text{ GMT}$$

$$T = 129^{\circ} 53'.10$$

$$Q = 310 \quad 28.55 \quad 1919.0$$

$$i = 18 \quad 53.02$$

$$\log q = 9.68695$$

$$\log e = 9.98229$$

$$\text{Period} = 42.465 \text{ years}$$

此要素を用ふるときは前述の殘渣はマイナス〇・二一分及びマイナス〇・二二分と縮小す。實際週期は是れよりも更に短かふるべし。されば同彗星は一八四七年來二回の公轉を完成せるものゝ如く、同彗星一八四七年出現の際の觀測は餘り多からず、求められたる週期も餘り信を措き得べきものにあらずしは一般に認められしなり。

されど右の軌道要素に就きては一部學者間に疑ひを以て見

られたつあり。觀測に不正なる點ありてかかる短週期軌道を誘導せるならんとのことなり。

●シヨーマス彗星(一九一一年第七、一九一九年d彗星) ショーマス彗星(一九一一年第七彗星) 今回の出現は去る十月二十九日佛國ニース天文臺に於て發見者たるシヨーマス氏により再び發見せられたり。當時の等級は十二等なりしと。又觀測によれば近日點通過は十月十九日頃となる。

●オリオン座に於けるヘリウム星の群 オリオン星雲は如何程の距離にあるやとは久しき以前より好奇心も入り混りて考へられたる問題なるが、此問題の解決はヘリウム星の群が多分星雲と連結せること(群の形態や視線速度——每秒約プラス二十二浬——が星雲の一致すること)が見出さるゝに至りて多少望を囑し得るに至れり。ウプサラのベルグストランド氏は此點に着眼して一算定を試みたり。氏は個々固有運動の散布が視線速度の散布と類せるものとして視差〇・〇〇七六秒(平分誤差〇・〇〇二秒以下)を見出せり。又星が、星に集中する速度より〇・〇〇四四秒(平分誤差〇・〇〇四九秒)を得たり。兩者は同級の大きさなり。他の學者の得たる結果とも大差なし。即ちシャリエー氏は〇・〇〇二八秒、カプタイン教授は〇・〇〇五八、ヘルツスプルング及びステッピンス氏の假定視差の平均は〇・〇〇七八秒。

群の面積ひろければ従つて個々の星の距離も相違すべく、従つて前記の諸結果は互に能く一致するものと見るを得べし。これを要するにオリオン星雲の距離をば四百光年とするは事實を餘り遠くからちるものとすべき。

●極めて短週期の變光星 北米加奈太トロン天文臺のアシナル氏はハーバード天文臺寫眞の調査より週期の極めて短かき一變光星を發見せりといふ。即ち週期は三時五〇分五五秒一〇にして最大光度は九等に達せず。變化の振幅は約〇・七等に過ぎず。其位置は赤經二二時四九分一赤緯北三七度二三分なり。

●週期極めて長き變光星 バーナード教授はブルース望遠鏡にて撮れる種板上に一の極めて長き週期を有する變光星を發見せることを報ず。其位置は一九一九・〇年に於て赤經一七時三四分一六秒赤緯南一度五三分八なり。一八九一年より一九〇九年までの間に撮れる寫眞には全く映り居らず。一九〇九年七月九日の種板上に初めて一三・九等の星として現はれたり。其後光輝次第に加はり昨年三月には九・三等に達せりといふ。而して六月頃には十等なりしといふ。また長週期の變光星に似合はず星の色は赤くも黄くもなく白色にして、スペクトルはD.なりと。視線速度は毎秒プラス百軒内外。週期は五十年以上なるべし。光度の變化は六等級以上に超ゆるが如し。

●無線電信に依る標準時々報受信開始 さきに震災豫防調査會に於て遞信省の認可を得て無線電信標準時時報受信機を据へ付けたる金山、石巻、新潟、長野、伏木、津、名古屋、岐阜、彦根の各測候所に於ては先般來電柱空中線等の附帯設備準備中なりしが此程悉皆竣成し十月十八日より標準時受信を開始し非常に明瞭に聴取するを得ることとなれり。淺間山測

候所及一ツ橋外地震測候所筑波山測候所に於ても同機を据へ付け好結果を得たり。從來開始され居る地震學教室及び銚子水戸兩測候所と共に發震時の正確を期待するを得るに至りしは大に慶賀すべきことなり。(東洋學藝雜誌)

●英國に於ける一般學術發達紹介雜誌發行の計畫 昨年初英國に於て各方面知識の進歩を洩れなく通俗的に一般に紹介するための雜誌發行の件に就き關係方面の人々會合して、一實行委員會を任命して調査に當らしめたることは昨年五月の本誌に報道せる如くなるが、其後計畫は着々進捗せし見え、去る十月二十四日開催の相談會に於て委員會調査報告の提出あり、新雜誌の題名は *Discovery* とすることに決せられたり。但し同名の著書の著者グレゴリー氏及出版書店マクミランの承諾を経たること無論なり。ジョン・マレイ氏出版人として署名すべくエー・エス・ラセル大尉編輯人たるべし。初號は大正九年一月十五日發行せらるべく一部六片初めの内は每號約二十四頁、なるべく面白く有ゆる科目の知識の發達を報ずべしと。而してキノン・テムブル氏は財團によりて經營委員會の主席に推され、アルミタージュ・スミス氏は會計掛、アル・エス・コンウェイ教授は名譽書記に任せられたりといふ。

●ニユートン祭 東大天文學、物理、數學部等の學生教授等によりて催さるゝ家族的の會合ニユートン祭は例により大正八年十二月廿五日、理學部教室に於て催された、來會者百數十名、午後五時開場、諸器械展覽、實驗等を觀覽の後六時開會

君ケ代、ニエートン祭の歌に始まり、新歸朝者中村清二氏の極めて簡單明瞭なる談話に次で、同新城新藏氏缺席の爲め同田中館愛橋氏登壇先づあつざりと、英國に於ける國字(綴字)改良及ローマ字の御宣傳の後、歐洲殊に獨逸に於ける最近航空界の模様を幻燈を以て説明あり。食事の後、田邊尙雄氏は歐洲に於ける歌劇勃興時代と題し歌劇が伊太利ローマに起りフロレンスを經てヴェニスに於て發達したる有様よりグルツクの改革及近代の代表としてヴェルディの樂に至る間を數枚のザイクトルレコードを用ひて親切に説明せられた、次に

學生のバス獨唱、又本會の呼物たる滑稽幻燈は前年は時間の都合により見合はせとなりしが本年は復活し、最後に活動寫眞、エヂソン一代記あり茶菓、蕎麥、汁粉、あでんの饗應あり十一時過一同歡を盡して散會せり、當日の展覽品、及實驗等次の如し。

フーコーの光の速度を測る實驗、カービノーの實驗、ホスピタリス、マノグラフ、光學工業會社出品の凹面反射鏡、水中にて高壓のスパークを出して紫外線を出す裝置、海軍出品の日本近海深淺圖、テレグラホン及航空研究所の出品、瓦斯メートル。アメリカンインヂャン、アリゾナ州の大溪谷、ハワイの火山、エローストン公園等の寫眞標本等。又來會者にストークスの寫眞を頒てり。

●會員消息 前會長寺尾壽君は昨年秋帝大、辭任と共に東京天文臺長の任をも解かれ、昨秋以來伊豆伊東玖須美に轉住せられたり。會長平山信君は寺尾博士の後任として東京天文臺長に補せらる。

副會長平山清次君は寺尾博士の後任として教授に榮轉せられ、會計掛早乙女清房君(助教)と共に天文學第一講座を分擔せらる。

特別會員(前庶務掛)關口鯉吉君は仁川觀測所技師を辭任後久しく東京に在りしが、先般中央氣象臺大阪出張所技師に、尋で同神戸出張所長となられ、特別會員橋元昌矣君は昨年夏水澤臨時觀測所技師を休み、米國に留學、又特別會員上田穉君は京都大學星學科勤務、辭任の上橋元君の後任として水澤に赴任せらる。

又前の庶務掛東高師教授國枝元治君は豫て論文提出の所、昨年十二月理學博士となられ、中央氣象臺の技師大石和三郎君は昨年十二月渡米の途に就かれたるが、近く三月には歸朝せらるといふ。

●レプソルドの計 アストロノミカル・ナハリヒテン五〇〇七號は去九月一日ヨハン・アドルフ・レプソルドの計を傳ふ。享年八十二、レプソルドの名は精密天文器械の製作者として何人も知るところなり。レプソルド會社はツブれるやも知れず。レプソルド家は三代續き百二十年間に亘りて同業を經營せしなり、同會社の創立者はガウス、ベツセル、オルバース、シューマツヘル等知名の天文學者を友人とせり。右三代目のレプソルドは子午環の製作者として天文學者の間に著聞せり。又ムーピング・ワイヤー・イン・バーツナル・マイクロメーターの發明者として名聲を博せり。天文觀測器械の發達史に關して著述多し。而して其計を載せたるナハリヒテンの少し前の五〇〇五號には矢張り同種の論文の公にせられたるを見る。

二月の天象

太陽

赤緯	一八時五九分	二十日	二〇時〇四分
赤經	南一六度二〇分		南一一度二五分
視半徑	一六分一八秒		一六分一七秒
南中	一一時五五分・一		一一時五五分・二
同高度	三七度五九分		四三時五五分
出	六時三九分		六時二四分
入	五時一分		五時二六分
出入方向	南一九度六		南一三度六

主要なる気節

節分	四日	午前一一時二七分
立春	五日	午前七時二九分
雨水	二十日	

月

望	四日	午後五時四二分	一六分一二秒
下弦	十二日	午前五時四九分	一四 五二
朔	二十日	午前六時三五分	一五 二七
上弦	二十七日	午前八時五〇分	一六 〇九
最近	二日	午前三時・三	一六 二五
最遠	十三日	午後九時・二	一四 四八
最近	二十八日	午後一〇・七	一六 一一

變光星

アルゴル星の極小(週期二日二〇時八)
 二日午後二時七
 三日午後三時・一
 十三日午後〇時・七
 二十六日午前〇・〇
 大熊座R星(赤經一〇分三九分赤緯北六九度一四分範圍九・九一一三・二週期二
 九九日)の極大は二月一日
 牧夫座R星(赤經一四分三三分赤緯北二七度〇六時範圍五・九一一二・二週期二
 二三日)の極大は二月二十三日

流星群

日	幅射點		日	幅射點	
	赤經	赤緯		赤經	赤緯
1	131°	+32°	16	155°	+40°
2	211	+69	17	72	+43
3	120	-7	18	55	+82
4	16	+58	19	176	+47
5	60	+35	20	263	+36
6	130	+46	21	181	+39
7	210	-28	22	155	+14
8	32	+9	23	262	+63
9	47	+46	24	75	+42
10	147	-12	25	117	+47
11	75	+41	26	160	+59
12	130	+21	27	165	+5
13	201	+57	28	150	-11
14	105	+51	29	47	+45
15	135	+78			

東京で見える星の掩蔽

日	星名	等級	潛入		出現		月齡
			中・標・天文時	方向	中・標・天文時	方向	
4	ω. Leonis	5.5	16 39	14	17 21	280	14.6
8	φ. Virginis	5.0	17 26	24	18 8	312	18.6
24	12. H/ Arietis	6.3	10 0	80	10 48	206	4.7
25	124. B. Arietis	4.6	7 6	58	8 0	170	5.4
28	B. D. +19°1110	6.0	6 2	105	7 17	229	8.4
28	57. Orionis	5.8	7 46	113	8 45	183	8.4
28	64. Orionis	5.7	12 5	12	12 54	253	8.7
29	110. B. Geminorum	6.2	11 48	95	12 31	180	9.7

方向は點頂より時計の針と反對の方向に算す

廣告

本會は天文學の進歩及び普及を圖る爲め毎月一回雜誌天文月報を發行して弘く之を販賣す本會は學術講演等の爲め毎年四月及び十一月に定會を開く

會員たらんとするには姓名、住所、職業及び生年月を明記し一年或は夫以上の會費を添へ申込むべし、特別會員たらんとするには紹介者二名を要す

會員には雜誌を送附す
會費は特別會員一ヶ年金參圓、通常會員貳圓とす

一時金四拾圓以上を納むるものは會費を要せずして終身特別會員たるを得

大正九年一月

日本天文學會

明治四十二年三月三十日第三種郵便物認可
(毎月一回十五日發行)
大正九年一月十二日印刷部本

定會
東京市麻布區飯倉町三丁目十七番地
東京市麻布區飯倉町三丁目十七番地
東京市麻布區飯倉町三丁目十七番地
東京市麻布區飯倉町三丁目十七番地

廣告

會則改正の件

第二十三回定會に於て、第八條、第九條を左の如く改正す

- 一、第八條 特別會員は會費として一ヶ年金參圓を納むる者若くは一時金四拾圓以上を納むる者とす
- 一、第九條 通常會員は會員として一ヶ年金貳圓を納むる者とす

大正九年一月

日本天文學會

天文月報

郵税共
自第一卷 各貳圓
至第十卷 壹圓五拾錢
第十一卷 貳圓
第十二卷 貳圓

東京市神田區美土代町三丁目一番地
印刷人 島 越太郎
東京市神田區美土代町三丁目一番地

東京市神田區美土代町三丁目一番地
東京市神田區美土代町三丁目一番地
東京市神田區美土代町三丁目一番地
東京市神田區美土代町三丁目一番地