

## 【翻訳】

## ヘーベル曆話集補遺

木下康光訳

## 宇宙世界について的一般的考察

読者の皆さん、皆さんは自分の古里にて、慣れ親しんだ山々や樹々に囲まれ、家族と団欒を共にしたり、あるいはまた『鷺屋』で友達仲間と酒を酌み交わしていると、とてもいい気分で、もうそれ以上何も考へる気にはなりません。でも朝、太陽が静かに莊厳にのぼるとき、皆さんは太陽が一体どこからやつて来るのか知らないし、夕方沈んでも、それが一体どこへ行くのか、また夜の間その光を一体どこに隠しているのか、そしてどんな秘密の小径を通つていつもの日の出をする山のところに戻つて来るのか、知らないのです。あるいはまた、月がある

ときは瘦せた蒼白い姿をして、またあるときは明かるくまん丸い姿で夜空を渡つていくのを見ても、どういう原因でそうなるのか、またしても知らないし、美しさを競うように喜びにみち

てきらきらと輝く満天の星を見上げても、これらはみな自分のためにあるのだと思って、それらがそれによつて何を語ろうとしているのか、よく知らないのです。ねえ皆さん、そうしたことを毎日目にしていて、そしてそれが何を意味するのか全然問おうとしないのは、賞められたことではあります。天空は神の全能と慈悲について書かれた大いなる書物であり、そこには迷信や罪をどうすれば避けることができるか、そのための折り紙つきの方法がいっぱい書かれているのです。そして星はこの書物に書き込まれた金の文字なのです。でもそれは、アラビア語のように、私達が普段使つているのとは違う文字なので、通訳がいなければ理解できません。ところがこの書物、このいわば詩篇、を読むことができる者は、たとえ彼がひとり夜道をたどつているときでも、決して恐い思いや退屈な思いをすることはないし、暗闇が彼を誘惑して何か悪いことをさせようとも、決して彼にはそれができないのです。

そういうわけで、今から家の友は説教を行ないたいと思います。まず地球と太陽について、次に月について、そして三番目に星について。

## 地球と太陽

眺めわたしてみた印象では、また一般にそう信じられてきたところでも、この山々や谷々を持った大地は、とてもなく巨

大きな円盤のような、大きな円い平面に見える。その端から先へはもう行くことができず、そこではいわば天が大地に接している、そこから天は巨大な中空の半球のように大地の上にかぶさり、大地を覆っている。そこから朝になると太陽がのぼり、また沈む。そしてそれは早くなったり、遅くなったり、また、私達の知っているある山や家の右になつたり左になつたりして、昼と夜、夏と冬をもたらし、夜には月と星をのぼらせる。そしてこれらは手が届きそうで、私達の頭上のものすごく高いところにあるようには見えない。

これ以上知っている人が誰もいなければ、これで万事結構、ということになろう。だが、天文家にして暦作者たる我々は、もっとよく知っている。まずこうだ。ある人が故郷を後にし、のぼろうとする星を手でひつつかんでポケットに入れるために大地の果てまで旅をしようとする。出発が四月一日だとすれば、彼はちょうどいい日を選んだことになる。<sup>(2)</sup> というのも、もしそうしたければ、彼はドイツ、ポーランド、ロシアを通して、アジアに入り、回教徒やその他の異教徒の間を抜けて、陸から海上に出、再び海から陸へ上がって、どんどん進んで行く。が、とうとう、ひとつまみの煙草をパイプに詰めながら、家族や友人達と別れてどれくらいになるだろうか、大地の果てまで行つて帰るために、まだあとどのくらい旅をしなければならないのだろう、などと考えかけた折も折、突然彼はなつかしい気分に襲われる。ふと見まわすと、次第にあたりの様子が

なにもかも故郷にいたときと同じに見えてくる。彼のお国言葉を話す人の声が再び聞こえ、ついに、かつて彼も見たことのある教会の塔が遠くに見えてくる。そしてその塔をめざして歩いて行くと、彼のよく知った村に着く。あと僅か二時間か三時間歩けば、もうそこは自分の故郷だ。こうして彼は大地の果てを見なかつたことになる。つまり彼は、ちょうどチョークで球のまわりに一周線を引くように、大地つまり地球のまわりを旅したのであり、そして今、とうとう、彼が出かけて行った元のところに戻つて来たのだ。

このような地球一周の旅は、いろんな方向でもう二十回以上も行われた。どの方向を取るかによるが、いずれの場合も、二年ないし四年でできたのである。イギリスのクック船長などは生涯に二度も地球のまわりを周航し、行つたのと反対側から戻つて來たのであつた。だが三度目のとき、ハワイ島で土人に打ち殺され、そして食われたのである。

こうしたことや、その他いくつかの確かな徴から、学者達には次のことが分かっている。大地は單に涯しなく広がり、そして丸く仕切られた平面なのではない。いやそれはとてつもなく大きな球<sup>きゅう</sup>なのである。更にこうだ。この地球は、太陽や月と同じように、なんの支えもなしに、無窮の宇宙空間の中で天の星たちに囲まれて、漂い浮かんでいるのである。更にこうだ。地球の陸地になつてゐるところで、炎熱や厳寒が支配しないといいところでは、無数の植物が生い茂り、動物達と理性を持

つた人間がそこに生氣を与えてゐる。それなら被造物達の一部は頭を下に向けてぶら下がり、たえず大地から空中に落下する危険にさらされているのだ、などと思つてはならない。それは滑稽なことだ。地球上どこでも、物体はその重みによつて大地に引きつけられ、大地から離れ落ちることはできないのである。地球上どこであれ、自分の足下にあるところを下と呼び、自分の頭上にあるところを上と呼ぶのだ。なにびとも、自分が下にいる、などと感じたりすることはないし、またそんなことを言うことはできないのである。大地が足の下にあり、日の光に充ちた、あるいは星の輝く空が頭の上有る限り、すべての人は上にいるのである。

だが読者の皆さんには、この球の大きさがどれくらいであるかをもし初めて聞かれるのであれば、ひとたならず驚かれることであろう。というのも、地球の直径、つまり、地表の一点から中心を通つて向こう側の点までの直線距離は、千七百二十マイル<sup>(3)</sup>ある。そしてこの球の円周は五千四百マイルである。

その表面積は九百万平方マイルあまりであり、そのうち三分の一が海で、三分の一が陸である。

そしてその全体積は二十六億六千二百万立方マイルである。

この数字は学者達によつて大変精しく計測され算出されたものであるが、彼らはまるでなんでもないことのように、こうしたこと<sup>(4)</sup>を語るのだ。けれども、こんな途方もなく大きな球<sup>(5)</sup>を目に見えぬ手で支えて浮かばせ、その上のどの草木にも露と、そし

て生育をお与えになり、生まれてくるどの赤ん坊にも生命の息を鼻から吹き込まれる全能なる神を把えることは、誰にもできない。動物を別にしても、計算では、同時に十億の人間がこの地上に暮してゐて、そして神様に養つていただいているのである。だがさうに素晴らしいのは、

第一。朝、太陽が山のむこうから、すがすがしい空氣の中にその最初の光を射し込むとき、太陽はとても近いように見える。だが、じつは二千万マイルあまりも地球から離れているのだ。けれどもこんな数字も、考察し推定するよりもずっと速く口で言えるものなので、次の例でその距離を実感していただきたい。太陽の上に実弾をこめた大きな大砲があり、その後ろに立つてこれを操る砲手がほかならぬあなたに狙いを定めたとして、あなたはなにもあわてる必要はないのであって、それが発射されたその瞬間から、なおも悠然と新しい家の建築にとりかかるってよいのであり、そしてその出来上つた家の中で食べ、飲み、眠り、さらにためらうことなくさっさと結婚し、子をもうけ、その子らに手職を身につけさせて、また彼らを結婚させ、もしかしたら孫の顔まで見られるかもしないのだ。というのも、大砲の弾はものすごい速さでぴゅうと唸りをあげて飛び、六百フィート<sup>(4)</sup>行くのに僅か一分の六十分の一しかからないのに、この大砲の弾が一直線に常に同じ速さでずうっと飛び続けたとして、太陽から地球に届くのはようやく二十五年<sup>(5)</sup>も経つてからのことなのだから。

さらに話を続けると、太陽が単に光り輝く円い天の窓ガラスなどではなく、私達の地球同様、宙に浮かんでいる球であることは、もっと容易に理解できることだろう。けれども、太陽がこんなにすごい遠方から、我々の地球に対してもなおこんな光と熱の作用を及ぼし、その優しい顔に照らされる一切の生きとし生けるものに祝福を与えることを思うとき、いかに考えを凝らしてみても、誰が頭でその大きさを把握することができようか。太陽の直径は地球の直径の百十四倍である。だがその体積は地球の百五十万倍になる。<sup>(8)</sup> もしこの太陽の中がからっぽだとしたら、我々の地球がその中にすっぽり入れるのはもちろんのこと、地球から五万マイルも離れたところにある月までが、その中でぶつかることなく、今と同じように昇り沈みすることができよう。それどころか、地球からさらにもう一倍離れていたとしても、月は、もしさうしようと思えば、ぶつかることなく我々の地球のまわりを巡り行くことができるのである。<sup>(7)</sup> 太陽はこんなにも大きいのであるが、それは、地上でその殻の中に粟粒を生らせ実らせるのと同じ全能の方の手から生まれたものなのである。いずれも測り難いことである。太陽をつくるか、それとも、生命に満ちた胚の入った粟粒をつくるかしろ、と言わいたら、少くとも家の友にはどちらを採んだ方が楽か、わからない。

ところで長いあいだ、最も学識豊かな天文学者によつてさえ、この途方もなく大きな太陽という塊りは、燃えさかる火の

球にはかなならない、と信じられてきた。ただ、彼らの誰にも、この火がその永遠の養分をどこから得て、千年たつても、さりに千年たつても小さくならず、ついにはランプの炎のように消えてしまわないのか、わからなかつたのである。というのも、学者といえどもすべて知つているわけではなく、また時にはまちがうこともあるのだから。なんでも知つてゐると言う者は、あまり信用することができない。氷を割るマタイス<sup>(8)</sup>のように答えを弄<sup>もてあそ</sup>んでいるだけだ。「あてにならぬは氷のマタイス」と諺に言うとおりである。

そういうわけで、今日、天文学者やその他聰明な人々には、太陽それ自体は、おそらく我々の地球同様、薄明るく、気温の穏やかな、人の住むことすらできる天体なのかも知れぬ、と思えてならないのである。そして、地球が生氣を与える大気に取り巻かれているように、太陽は恵み深い光に取り囲まれていて、そして必ずしもこの光が太陽それ自身の上で、耐え難く破壊的な作用を及ぼす炎熱を生じさせねばならぬ必然性はなく、その光が熱を生じさせるのは、それが地上の空気に触れるによって初めてそうなるのであり、いわば物体から熱を引き出すのである。というのも、地球が大量の隠れた熱をその内部に蔵しており、それを放つためにただ何かを待つてゐるにすぎないのだということは、冬のさ中に二個の冷たい物体をこすり合わせ続けることによって、それがまず温くなり、それから熱くなり、やがてついには発火に至らしめることができる、という

ことでわかる。もし太陽が灼熱の火の球だというのなら、高い山に登ったとき、上に登るほど、すなわち太陽に近づくほど、ますます手に暖い息を吹きかけねばならず、そしてついには雪と氷のために進めなくなるのはどうしてなのか、と自然研究者は問うのである。

それゆえ、おそらく太陽それ自身は穏やかな光に取り巻かれた確固とした天体であり、その上では年がら年じゅう、何とも言えず美しい芍薬の花が馥郁とした香りを放っているかも知れないのだ。そしてそこには、人間達のかわりに敬虔な天使達が住み、天国のように、夜と冬はなくて昼ばかり、それも喜びにみちた永遠の安息日、おごそかな祝日ばかり続くのだ。<sup>(6)</sup>すでにこうしたことを、一度ルター博士が言葉の端にされたことがある。これで読者の皆さんも少しおわかりになつたことであろう。だが、もうこれで十分というわけではない。

(一八一二年)

### 地球と太陽の続き

前の説教で、まず地球について、それから太陽について、それぞれ別に話されたのであつたが、今度は、この二つがお互いにいかに仲良く暮らしているか、また両者のお互いに対する愛から、いかにして昼と夜が、また春のにおいすみれや収穫祭の花輪とぶどう酒、そして凍りついた窓ガラスが生まれるのか、

少し聞くことにしよう。

途方もなく大きな太陽は我々の地球から途方もなく遠いところにあるので、一日というこんなに短い時間の間に必ず一回朝と昼、夕暮れと夜、そして空をめぐり行く夜の星を我々に与えるために、想像もできぬほどの力と速さで小さな地球のまわりを絶えず、それも二十四時間で飛びまわっている、などということはもう長いこと天文学者達にはどうも合点のいかぬことであつた。というのも自然科学者達は、起る一切のことはもつと単純な、もっと容易な仕方で起つてもよい筈だ、という信念を抱いていたからである。ところがコペルニクスという名の立派な天文学者は、自然科学者達が考えているように起つてもよいのみならず、事実そのとおりに起つてゐるのだ、ということを論証したのである。神の叡智は、人間の知恵がそれを思いつくよりも早く、そのことを考えておかれたのである。

これから、このコペルニクスが主張し、論証したことをお話するわけであるが、読者の皆さんは、どうか不審そうに頭を振つたり、まして嗤つたりなどする前に、まず最後までお読み下さるよう、くれぐれもお願ひする。

第一。コペルニクスによれば、太陽は、いやその他の星さえも、地球のまわりを回つてゐるのではなく、我々にとつては静止しているも同然なのである。

第二。地球は二十四時間かかつて己れ自身のまわりを回る。すなわち、地表のある一点から地球の中心を通つて反対側の点

まで長い心棒、あるいは軸が通っていると想像して頂きたい。この二点を極と呼ぶのであるが、地球は言わばこの軸を中心とし、太陽につれてではなく太陽と反対に、つまり西から東へと二十四時間かかるて回転するのである。そして果しなく長い一本の赤い糸が、そう、たとえば三月二十一日に、太陽から地上に垂直に届いたとして、お屋の十二時に太陽直下にある桜桃の木か野道の十字架像にそれを結<sup>むす</sup>えつけたとする。そうすると地球は、二十四時間後にはこの糸を完全に一周、自分のまわりに巻きついていることであろう。

もし地球が静止しているのであれば、同じことが起るためには、太陽は同じ時間のうちに一億三千二百万マイル<sup>(10)</sup>も巡つていかねばならないのであるが、それがこんな簡単な仕方でなされるのだ。つまり、地球の半分は太陽の方に面していて、昼である。そして太陽に顔を背<sup>そむ</sup>けたあの半分は、星の方を向いていて、夜になっている。けれどもそれはずっと同じ半分なのではなく、地球がいわばその軸を中心に太陽と反対に回転するにれて、暗い半分の一方の縁では、少しずつ夜の闇が溶けて、白々とした薄明りに変わりゆき、そしてついに最初の一条の光が射し込んだとき、今朝日が昇るとひとは思うのであり、他方、太陽に照らされた側のもう一方の縁では、ますます日が落ちて涼しくなり、そしてついに太陽が見えなくなると、夕日が沈んだ、と思うのである。こうして朝、昼、晩、また聖なる復活祭とその鐘の音は、二十四時間で地球を一周するのであり、決し

てあらゆる所で同時に存在するのではないのであって、それゆえ、たとえばウィーンでは、夜明けとともに復活祭の鐘が鳴り出すのは、パリよりも二十四分早いのである。

第三。コペルニクスが言うところによると、地球が朝と晩を、また時によつては復活祭を、二十四時間かかるていわば己れのまわりに紡いでいく間、地球は無限の宇宙の同じ場所に留まっているのではなく、それは絶えず動いているのであって、そもそもとても考えられないような速度で大きな円を描いて太陽と星たちの間を巡り行き、三百六十五日と約六時間で太陽のまわりを一周して、元の場所に戻つて来るのだ。

それゆえ、つまり三百六十五日と約六時間後に一切は元通りに、すなわちこれだけの時間以前にそうだったのと同じ状態になるので、三百六十五日を一年と数え、残りの六時間は、それも二十四時間になるまで貯めておくのである。それというのも、大切な時間をいささかもむだにすることは許されないからだ。そのため四年目ごとに一日多く数え、それを閏年と呼ぶのである。

聰明な読者の皆さんにはようやく事情がのみこみかけてきたことであろう。地球の回転と運行をいささかでも身体で感じることができさえすればすぐに考えを改めるのだが、とおっしゃりたいところかもしれない。そこで、

第四。これを言うのは家の友だが、ひとは自分が乗つている乗り物の運動を、そもそもその乗り物自身において認めること

は決してできない。そうではなく、それが分かるのは静止している物、木々や教会の塔を左右に眺めながら、その傍らを乗り物に揺られながら通り過ぎて行くときである。たとえばあなたが静かに走る馬車、あるいはそれよりライン河を下る船に乗つているとして、目を閉じるか、あるいは連れの人の上着のボタンをじっと見つめているとする。するとあなたは自分が走つていることを全く感じない。ところが、あなたの乗つている乗り物の上にはないもの、たとえばあたりの風景などを眺めていると、遠くにあるものはますます近づき、近くの、今日の前にあるものは後ろに遠ざかって消えて行く。それであなたはやつと、自分が進んでいることを知るのだ。地球も同じことである。地球それ自身や、地球上に見られ存在する一切のものにおいては、その動きを見てとることはできないのだ。（なぜなら

地球それ自身がひとつの大好きな乗り物であって、その上の目に見える一切のものは、それら自身も一緒に動いているのだから。）そうではなく、静止しているもの、一緒に動いているのないものに目をやらねばならないのだ。そのようなものとして、まず第一に太陽と星、たとえばいわゆる獣帶がある。といふのも十二宮と呼ぶれるこれらの大好きな十二の星座は、天空高く田を描いて地球を取り巻いているからである。それらの名は、牡羊座、牡牛座、双子座、蟹座かに、獅子座、乙女座、天秤座びん、蠍座ひき、射手座、山羊座、水瓶座がめ、魚座という。これらは互いに相接して連なり、そして最後のものが最初の

ものに、すなわち魚座が牡羊座に再び繋がっているのである。これが獣帶である。ところでこの獣帶は、天空にあって太陽よりもなおはるかに遠いところにあるので、地球から見ると太陽はいつも獣帶のそれぞれの境界を示す二つの線の間、すなわちどれかひとつ星座のうちにあるように見えるのである。といふのも、太陽はこれらの星座よりずっとこちら側にあるにもかかわらず、その途方もない距離のために、太陽は星座それ自身の中にあるように見えるのだ。そして今日太陽が山羊座にあるとすると、三十日後にはもはや山羊座ではなく次の星座に入っている。このようにして次々と次の星座に入って行くのであるが、これで地球が、その間にその円軌道をそれだけ進んだ、ということがわかるのである。そしてそれはどうしてもそならざるをえないるのである。こうしたことに加えて、

第五。そして最後に、再びコペルニクスが言うところでは、とは言え、もし地球の軸が太陽に対して垂直であり、そのままでは地球が自転しつつ太陽に対し水平にそのまわりをまん丸い円を描いて進んで行くのであれば、年がら年じゅう地球上のどの場所でも昼と夜の長さが同じになるにちがいない。そして地球の真ん中の、先のあの赤い糸の左右では、永遠の夏が灼熱し、その両側の球の傾斜面では、太陽光線が傾くほど暑熱は少しづつ和らいで涼しくなり、極の近くでは慰めのない永遠の冬が支配している、ということになろう。だがそうではないのだ、とこの天文学者は言う。地球の軸は太陽に対して水平なの

でも垂直なのでもなく、なんと六十七度の傾きを持つてゐるのである。そして太陽に対してこの角度をもつて地球は二十四時間かかって自転し、同様にこの角度で、つまり垂直ではなくこの傾きをもつて、地球は一年かかって太陽のまわりを巡り行くのである。

もしもあなたが三月二十一日に宿屋の△赤鷺屋△の前に、東の方を向いて立つとする。そうすると先程のあの赤い糸がその日地球のまわりに描く輪は、まだ千四百七十時間行程<sup>(11)</sup>、あるいは七百三十五マイルあなたの右方（すなわち南）にあり、あなたに近い方の極（つまり北極）はあなたから千二百三十時間行程、あるいは六百十五マイル左（すなわち北）に離れたところにあるのだ。<sup>(12)</sup>三月二十一日にはあなたはこのような位置にいるのである。けれども、二十二日にはもうこの赤い糸は、きっとりあのはじめの十字架像のところには来ないで、そこを少し我々の方へ通り越す。こうしてこの赤い糸は二十四時間ごとに螺旋状に地球に巻きつき続け、六月二十一日まではどんどん我々の方へ近づいて来る。だがこの日でも、この赤い糸はなおも我々のところまでは達せず、約七百五時間行程、あるいは三百五十二マイル半我々の方に近づいただけである。そしてこの赤い糸は六月二十一日から同じ巻きつきを繰返しながら再び戻つて行き、次第に我々から離れて行って、九月二十一日頃に、両極から等しい距離にあるあの十字架像をきつちりかすめ過ぎるのである。この時から糸は向こう側のもうひとつの方（つまり

南極）に向つて、十二月二十一日頃までどんどん遠ざかって行く。そして糸はこの日には我々から右（すなわち南）に二千百七十五時間行程<sup>(14)</sup>離れたところにあり、それから再び戻つて来て、三月二十一日にはまたもやきちゃんと十字架像のところに帰つて來るのである。けれどもそれは決して我々のところまでやつて來ることはない。それは我々の住んでゐる所が、この十字架像から極の方へずっと離れたところにあるからなのだ。

さてこのような比喩を用いた想像から、地球が一年かかって一周する間、太陽があなたに対してもっと同じ方角にあり続けることはできないという、あなたがすでによく御存知のことが理解できるわけであるが、天文学者は逆にこのことから、このような四季の変化が起るためには地球はどれほどの傾斜角で太陽のまわりを回らねばならないかを算出したのである。

春は、あの赤い糸がちょうど十字架像の真上に垂れ下がつてくる三月二十一日頃に始まる。太陽は地球の彼方の、二つの極から等しく離れたところにある。そのとき昼と夜の長さは等しい。そしてそれから赤い糸が近づくにつれて、太陽それ自身もますます近づき、そしてますます高く空にのぼるように見える。昼と暖かさが増し、夜と寒さが減る。

夏は、あの糸が十字架像から最も遠く離れ、我々に最も近づく六月二十一日頃に始まる。この日、太陽はあなたの頭上の最も高いところにあり、昼の長さは一番長い。そしてあの糸が再び向こうへと巻きつき行くにつれて、太陽は次第に傾き、昼が短

くなつて行く。

秋は九月二十一日に始まる。あの糸を垂らしている太陽がまたもや十字架像の上に来るのと、昼と夜の長さが再び等しくなる。それからこの糸が向こう側のもうひとつの中極に向かって進んで行くに従い、太陽はますます低くなる。昼と暖かさはますます減り、夜と寒さが増す。

冬は、十二月二十日にあの糸が向こう側に我々から最も離れたとき始まる。そのときあなたは一番長い夜を眠り明かすのである。太陽はとても低くて、朝の九時によくやく、お隣りの家の煙突笠をよぎつてあなたの部屋をのぞきこむことができるだけだ。それも窓ガラスが凍りついていなければの話だが。

だがこの日からとうとうまた糸が戻り出すと、再び昼も長くなり始める。聖ペテロ使徒座の祝日の二月二十二日には、もうこうのとりが故郷の古巣へ帰つて来、三月二十日頃にあの赤い糸は再び十字架像のところに戻つて来る。これをきちんと履行できなかつたことはいまだかつて一度もない。

のことから同時にまた、地球全体で同じ季節が支配することは決してないのだということがわかる。なぜなら同じ時に、太陽が我々の真上の天頂点から離れただけ、あるいは言い換えると、我々が太陽から遠ざかつただけ太陽はあの十字架像の向こう側の、もうひとつの極のある方に住んでいる人々の頭上に一層高く昇るからであり、またその反対でもあるからである。こちらで最後の花が枯れしほみ、葉が木から落ちると、向こ

うでは一面緑し、花咲き始めるのだ。私達が私達の冬に長い夜を眠り明かすとき、向こうでは一番長い夏の日の光が照り輝いている。たったひとつ、太陽で地球全部を充足させ、一面銀世界の冬景色を楽しい春に、そして喜ばしい収穫の秋に変ずる神の叡知を、家の友はどんなに賛嘆してもしたりないのである。

地球については、今回はこれだけにしておこう。けれども、もし人間が地上から空へあがつて行き、ゆっくりと、あるいはものすごい速さで、あらゆる星の中で一番近い星である金星に向かってまっすぐのぼつて行くことができれば、<sup>(15)</sup>彼は地上では見られぬ珍しいものを見ることであろう。この星は彼の目の前で次第に大きくなつて行き、はじめは月ほどの大きさ、やがて車輪ほどになり、ついには見渡すことのできぬ球、あるいは果てしなき平面となるであろう。その放つ光はますます大きな平面となつて広がるものだから、彼にはますます和らいで見え、それどころかある距離まで達すると、彼は早や山々や谷々、その他いろんなものを発見し、ついには新しい地球の上に到着するのだ。けれども同じ割合で、眼下の地球はますます小さくなり、そして輝き始めるにちがいない。なぜならその光はますます小さな空間に凝縮するのだから。ある程度遠ざかったとき、地球はなおも車輪ぐらいの大きさ、そして次には標的ほどの大きさであったのが、とうとう金星に到着したときには、彼方の空にほかの星たちにまじつて、愛らしい星としてそれらとともに昇つたり沈んだりするのが見えることであろう。「ほら、あ

れをどらん」と彼はそこではじめて知り合った最初の知人にこう言うであろう。「あの美しい星をどらんなさい。あそこが私の生れ故郷なのです。父と母は今なお達者でそこに暮らしています。母の実家の姓はこれこれで……」と。天の星たちにまじって、地球がその仲間となつて巡り行くのを見るのは、何とも言えぬ不思議な喜びであるにちがいない。家の友はこの喜びを、惑星についての項で読者の皆さんに味わつていただこうと思う。

(一八一三年)

## 月

読者の皆さんには、町から、あるいは居酒屋から帰るときよく夜道を照らしてくれる月のことについても、何か新しいことを聞かせてもらいたくてうずうずしておられることだろう。

その一。月もまた無窮の宇宙に浮かんだ大きな球であることは、地球や太陽と変わらない。けれどもその体積は地球の五十分の一で、地球から五万マイルあまり離れたところにある。これまで家の友がその必要もないのに大きな数字を振り回して、気のいい読者に算数の練習をさせようなどとする意図はなく、真理に忠実でありたいと思っているにすぎないことがおわかりいただけるだろう。

その二。月も太陽と同じように二十四時間毎に地球のまわり

を一周しているように見えるのは、べつにどうということはない。月が動かずにその場にじっとしているとして、他方地球がその軸を中心に回転すると、月についても太陽の場合と同じ現象が起る。すなわち、月から果しなく長い黄色の糸が垂直に伸びて地上に届いたとして、またそれを野道の十字架像に結えつけたとすると、この黄色い糸はまた同様に二十四時間で地球のまわりに巻きつくにちがいない。でもそれは月が地球のまわりを回ったのではなく、地球が軸を中心に回転することによつて、この糸を自分で自分に巻きつけたのである。

その三。月もまたその光とその繁栄を太陽から受け取つているにちがいない。太陽の方に面している球の半分が照らされ、残りの半分はまつ暗闇である。ところで、常に同じ半分が明かるく、同じ半分が暗いままであるということがないように、月も地球と同様、自分自身のまわりを、つまり「<sup>(16)</sup>」の軸を中心に回っている。それは二十七日と八時間と言おうか、二十九日半と言おうか、家の友はここで選択に苦しむ。というのも見方次第で、どちらも正しいのだから。けれども我々は、暦作者の目にはそう見えるがゆえに、二十九日半と言うことにしよう。このことから、こんな長い間に月では昼と夜がただ一回しかめぐつて来ない、ということになる。月の或る場所では、我々の二週間のあいだ昼が続き、また同じ長さだけ夜が続くのである。それゆえ時刻を告げ知らせる夜警は、これから二百二十三打とうとか、三百九打とうとかする場合、数をまちがえぬよう、と

ても氣をつけなければならないのである。けれども、

その四。月はそれと同じ時間でまた地球のまわりを一周するのだ。このことはまたもや星でわかるのである。ゆっくり走つている駅通馬車をずっと遠方から眺めていると、それはまるで静止しているように見える。だがその馬車が街道脇の同じ木のところにずうつといるのでではなく、数分後には別の木のそばにいるのに気づかされると、この馬車は静止しているのではなく、次の宿駅に向かって走っているのだということがわかる。

ところでもしこの馬車が大きな円を描いて皆さんのもわりを走つているとすれば、この馬車はついにはまた、はじめいたのと同じ木のところに戻つてくる筈である。そしてそれで、今この馬車は一周したのだ、ということがわかる筈である。月もまた同じなのだ。すなわち月は、毎晩同じ星のところにとどまつているのではなく——たとえその星がどんなに美しくとも——次々と別の星のところに移つて行く。そして翌晩の同じ時刻にはもうかなり進んでしまっている。こうしておよそ上で言つただけの時間が経つと——それよりやや早く——はじめそのそばにいたと同じ星のところに戻つて来、地球のまわりをめぐる円環を閉じたことになるのである。

その五。このように月は地球のまわりを回つて動いているので、そのことから、月の満ち欠けがどのようにして起るのか、容易に推測することができる。新月になるのは、月が、たとえ一直線にならなくても、多少高いか低いかして太陽と地球の間

にあるときである。そのとき、月の照らされている方の半分、その昼の部分全体は太陽の方に向いており、その夜の部分が我々を見おろしているのだ。新月から、月がそのめぐりによつて太陽と地球の間から出、そしてこの両者といわば三角形を成す位置に來ると、我々にまず見えるのは太陽に照らされた球形の月の細長い帯であり、そしてこれはしだいしだいに太くなつて半月となる。

上弦の月になるのは、照らされている半球のちょうど半分、すなわち月全体の四分の一が光を浴びて我々の方を向いており暗い方の半球の半分がその陰の部分を我々に見せているときである。このとき、神が光と闇をどのように分けておられるか、天体の上では昼が夜とどのように隣り合つて暮らしているか、そしてまた、夜は昼によってどのように徐々に征服され、そしてついには満月となるか、がよく解るのである。

満月になるのは、月が地球のまわりを回つて地球のうしろに来たとき、すなわち、多少高いか低いかしながら地球が太陽と月の間にあるときである。そのとき我々はその照らされている半球全体を見る事ができる。地上の夜から、太陽に照らされた月の昼を見上げるのである。満月から、月が地球をまわつて向こう側に進んで行くと、その暗い半分がまた少し見えてくる。そしてしだいにその暗い部分がふえて、下弦の月となる。下弦の月はまたもや、我々の方に向いている半球の半分が照らされ、後の半分が暗くなつているときである。今や夜が昼を

<sup>(19)</sup> 来たとき、すなわち、多少高いか低いかしながら地球が太陽と月の間にあるときである。そのとき我々はその照らされている半球全体を見る事ができる。地上の夜から、太陽に照らされた月の昼を見上げるのである。満月から、月が地球をまわつて向こう側に進んで行くと、その暗い半分がまた少し見えてくる。そしてしだいにその暗い部分がふえて、下弦の月となる。

<sup>(18)</sup> 下弦の月はまたもや、我々の方に向いている半球の半分が照らされ、後の半分が暗くなつているときである。今や夜が昼を

征服し、再び新月になるまで呑み込んでいく様を見ることができる。これが月の満ち欠けである。

その六。もしもあるとき、月と地球が太陽の前で一直線に並ぶと、毎日は見られない全くちがつたことがさらには起る。すなわち蝕である。新月がときとしてその運行の際に、高くも低くもなくちょうど地球と太陽の間にいると、月の向こうの太陽が真っ昼間に全然、あるいは一部見えなくなる。これを日蝕と言う。日蝕は新月のときにしか起りえない。ところが満月のときに、地球がちょうど高くも低くもなく太陽と月の間に入るとき、地球が太陽光線を遮るために、太陽の光が満月を輝かせることができなくなる。これが月蝕である。我々が月に見るあの闇は、我々の地球自身の影にはならないのだ。そして月にこのようなことが起りうるのは満月のときだけである。ところで、もっぱら月と地球の運動によって起るこうした蝕を、天文家にして暦作者たる我々は一年を通じてみな知っているのであり、なんならもと先まで予言することができる所以である。しかし、これまで天体について述べたこと、また、さらにこれから述べようとしていることを信じようとしない人がいるとすれば、家の友はその人にこれからもうあまり愛想よくものを言おうとは思わない。そういう疑り深い読者はたとえばこんなふうに訊くのだ。「太陽と月の大きさはこれこれだと、あるいは、その距離はしかじかであるとか、一体どうして知っているのですか。また、地球と月はまちがいなくこんなふうに運動するなど

とどうしてわかるのですか。誰かそこへ行って測った人でもあるのですか」と。答えはこうだ。もしも我々がしかと、きわめて厳密に知っているのでなければ、一年を通じての、なんならまたもつと先までの蝕の予言をし、しかもそれは何日の何時何分に起り、月または太陽がどれだけ深く侵蝕されるなどと、どうして言うことができるだろうか。それとも、もしさなたにそれができるというのなら、あなたも予言することです。そもそも、我々がでたらめを言っていると思うのなら、一体あなたはどうして暦を見るのですか。

その七。満月が空にかかっているとき、にもかかわらずそれは奇妙なことに、明るいところや暗いところがあつたりして、くすんだ顔をしているように見える。それというのも誰でも知っているように、月の表面での明かるさの広がり方は均等ではなく、不均等だからだ。このことで学者達は長い間頭を悩まし、騙されてこう言つてきた。明かるい部分は陸であつて、太陽光線がそれに反射しているのであり、他方薄暗い部分は海で、太陽光線が吸收されているのだ、と。ところがシュレーターという名の立派な天文学者<sup>(20)</sup>が、以前には存在しなかつたような強力な望遠鏡で、月に陸と海とは全然ちがつたものを発見した。すなわち陸はあつたけれど海はなく、広い平地と高い山々、そして深い窪みが様々に結びついて不可思議な姿を呈しているのであった。それどころか彼はそこに見える山々の影を観察し、その影が夕方から翌朝までどのように動くか、どのよう

に短くなりまた長くなるか、を調べたのである。しかもその上、ついにはその山々の影の長さから、ちょうど比例法で問題を解くように、その山々の高さすら計算したのであった。それによると、月の上の一一番高い山は地球上の一一番高い山よりも高く、二万五千フィートある<sup>(21)</sup>、というのである。家の友はこの天文学者に対して、また、我々のような者（読者の皆さんも含めて）には全く見えぬ五万マイル彼方の山々を計測する技能と理性を力弱き人の子に与えられた神の全能に対して、深い敬意を抱かざるをえない。さらに疑問として

最後に、その八。一休月は空でどんな仕事をしているのだろうか。答え。地球と同じである。少くとも確かなことは、月は

太陽の光の反射光線であるその柔らかな光によって我々の夜を照らしてくれ、男の子が女の子に口づけするのを眺めている。

月は我々の地球のほんとうの家の友であり、最初の暦作者なの

だ。そしてみんなが眠っているときには夜警隊総司令官となる。その反対にまた、地球は太陽の光を受けて暗い月の半球の上でまたたいて輝き、その長い長い夜を照らしているのである。いかがでしょうか、皆さん。新月の初めの頃、月がまだ鋭く曲がった細い利鎌<sup>とがま</sup>のような姿で空にかかるとき、その円盤の他の暗い部分も見えませんか。そしてその闇が弱い緑がかった微光で照らされているのが見えませんか。これは我々の地球の照らされた半球から太陽光線が反射されて月の上に落ちたもの、言い換えると月に映った地球の輝きなのです。

全く大いにありそうなこととして、あの天体にも我々にいろんなことを教えてくれることのできる、理性を持った、あるいは理性を持たぬさまざまな生物が住んでいて——それは勿論、奇妙きれつな恰好をしていて、風変わりな性質を持ったものだろうが——夜になると彼らもまた地球の優しい光を楽しんでいるのかもしれない。そしてもしかすると、向こうにも単純な人々がいて、地球が月のまわりを回っているのであり、地球はただ自分達のためだけに存在するのだ、とずっと信じている人がいるかも知れない。それだと皆さんもむこうの人達に教えてあげることができますね。<sup>(22)</sup>

### 計算問題その一

（一八一四年）

安直な仕方で幸福を求める者は、得ばかりすることによって結局常に損をし、ついには全財産まで失くしてしまうことになりかねないということを、なかなか人は信じようとはしない。けれどもそれには根拠があるので。勤勉と正直な労働によってよりも、むしろよくない手段によって怠惰のうちにわが身を養おうとした男が、悪魔と盟約を結んだ話がある。この男は川のそばに住んでいたのだが、彼が家に持っている有り金全部を持って橋を渡れば、それを二倍にしてやろう、と悪魔は彼に約束し、その代わりには、あなたが再び橋を渡つて帰るとき、

その中から二十四クロイツァー銀貨をひとつ水に投げ込んでもらえばそれでよい。そしてこれはあなたのやりたいだけ繰返しでもらって結構だ、と言うのであった。この単純な男はそれを聞くと喜んで手を打ち、家にある有り金全部を搔き集めて、一回目の試みをした。するとこのときばかりは腹黒い悪魔も正直に振舞うらしく、約束を守った。そして当然のことながら、この男も約束どおりにした。

さてこの幸運な男は何度、いつまで橋の上の往復を繰返すことになろうか。それがやれる限り、つまり持つて渡るお金がある限り、というわけで、結局、都合三度であった。というのも、三度目に、二倍にしてもらったお金を持っての帰り、約束の通行税を水中に投じたとき、彼のお金は最後の一文に至るまで、きれいに悪魔に取られてしまつたのだったから。そしてこの騙された哀れな男はすっからかんになって家に帰らねばならなかつたのだ。そしてそののち橋を渡るたびに、失くしたお金を惜しんでは川をのぞきこんで涙を落すのであつたが、この涙のほかにはもう何も水中に投すべきものを持たなかつた。――計算のできる人は、この騙された男が最初川を渡るときどれだけのお金を持つていたか、そして一切は当然のなりゆきだった、ということがすぐおわかりになることだろう。そして、かつて苦い経験をなめたことのある人は、全くそうしたものだ、と思っておられることだろう。さてその答は、もう少し後にして来る。<sup>(23)</sup>

### 計算問題その一の解

### および計算問題その二

さて、さきほど三度橋を渡るのを見たあの騙された男の持っていたお金は、はじめいくらだつただろうか。そのつど彼の金は二倍になつたが、またそのつど帰り道に彼は悪魔に二十四クロイツァー銀貨を一枚差し出さねばならなかつたのである。――答え。はじめ彼が持っていたお金は二十一クロイツァー。

なぜなら、それが一度目に二倍になると四十二クロイツァーとなり、そこから二十四クロイツァー引くと十八クロイツァー残る。二度目には三十六クロイツァーとなるが、そこから二十四クロイツァー引くと残りは十二クロイツァー。三度目には二十四クロイツァーとなるがこれはあのわる賢い悪魔に最後の約束を守るためのちょうど同じ金額。これは当てやすかつたかもしれない。次の問題はもう少し頭を使うことを要求するだろう。

復活祭のときには、どの母親も色を塗つた数個の卵で子供を喜ばせようとするのだが、ある卵売りの女は隣のおかみさんに、持つてゐる卵の半分とさらに半個を売つた。でも勿論、二つに割つたり分けたりするのではない。二人目のおかみさんが来て、またもや残りの半分とそして半個買つた。こんなふうにして、三人目と四人目の人も残りの半分と半個買つたところ、とうとう卵売りの女のところに残つたのは一個だけになつた。

さて問題。この卵売りの女ははじめ一体何個持っていたか。

(一八〇四年)

う。「いや、おまえさんのをおいらに一匹おくれ。そうすりや、おまえさんと同じになるから。」

### 計算問題その二の解

卵のなぞなぞは、もうとっくに当てられたことであろう。つまりこの場合、それ自身が奇数であって、買われた卵の数を差し引いた後にそのつど常に奇数の卵を残す、そんな数を考えねばならないのだ。そしてここではその数は三十一である。なぜなら、その半分は十五個半であり、それに半個足して十六個。これだけの卵を最初のおかみさんは買ったのであり、それゆえ残りは十五個である。その半分は七個半であり、半個加えて八個。二人目のおかみさんはこれだけ買ったのであり、残りは七個となる。さらにこの半分と半個は四個であり、三個残る。三個の半分に半個たずと二個となり、こうしてどの卵も無傷のままで、卵売りの女には一個残ったのである。

(一八〇五年)

### 計算問題その三およびその四

三、

二人の羊飼いが羊を連れて道で出合ふ。ハンスはフリツツにこう言う。「おまえさんの羊を一匹おくれ、そうすりや、おいらはおまえさんの倍になるから。」フリツツはハンスにこう言

この問題は短くて簡単だった。次のも難しくはないがなかなか気がきいている。ただ計算を正しくしさえすればよいのだ。よくあることだが、計算まちがいをしないように。

### 四、

ある男には七人の子供と、四千九百グルデンの財産があった。ところで、下の子供達はしばしば彼のところにやって来て、お父さんの亡くなられた後の遺産相続において、お兄さん達よりも多く貰えるように遺言を書いて下さい、と彼にせがんで言った。それはこのお父さんには難しいことであった。といふのも彼は自分の子供達を、どの子も他の子に劣らず愛していたからであり、そしてまた、下の子供達も勤勉で行ないを正しくさえしていれば、ちょうど彼の存命中は彼が上の子供達を助けたように、彼の死後はきっと神様が彼らをお助けになる、と信じていたからであった。けれども彼らがせがんできかず、兄弟もそれに同意したので、父親は次のような遺言をすることにした。

長男は全財産のうちから百グルデンを先に取り、残りの八分の一を取るべし。

次男は次に二百グルデンを取り、再び残りの八分の一を取る

べし。

三男はさらにそこから三百グルденを先に取り、その上で再び残りの八分の一を取るべし。

このようにして次々と、次の者は前の者より百グルден多く取り、その上で残りの八分の一を得るべし。そして最後の者が、当然のことながら、残りのすべてを得るべし、と。

この遺言に子供達はみな満足した。かくして父親の死後、遺言は執行された。さて、それぞれいくら貰つたか、計算してごらんなさい。

(一八〇五年)

りも、互いに持ち分が等しくなるようにした方が常によいのであり、友達どうし仲良くできるというものだ。いうのも、ひとより多く持つと、とかく尊大になり、横暴なことをするようになるからであり、他方、少ししか持たないと、妬み深くなるものだからだ。そして、一旦傲慢と嫉妬とがそれぞれの心に巣喰うようになると、友情もやがて終りを告げることとなる。四つ目の計算問題で、自分の財産を七人の子供達に分配したあのお父親は、聰明にもこのことをよく考えたにちがいない。というのも、間違いを犯さずに計算できた人は、すぐに、どの子も七百グルденちょうど、それより一千ロイツァー多くも少なくもなく貰つたことがおわかりになったことであろう。

もし世のすべての親が、この父親のように思慮深く、そして同じだけの愛情を受ける資格のある自分の子供達に等しい愛情を注いだならば、それによっていかに多くの争いと厄いが避けられることだろうか。そして弁護士さん達は、おいしい空気を吸いにちょっと散歩に出かける時間が、どれだけ得られるだろう。<sup>(24)</sup>

今ごろ答なんて、もう遅い、と言われるかもしれない。三つの計算問題に取り組まれた方はみな、ハンスは羊を七匹持つており、フリッツは五四であった、という答をすでに得ておられたことだろう。すなわち、後者が前者に一匹やれば、フリッツは四四、ハンスは八匹となり、従つてフリッツの倍になる。だが前者が後者に一匹やれば、ハンスには六匹残り、フリッツは六匹目を得ることになる。こういう問題だったのだ。

さて、羊を五四か七匹しか持つていらない場合にこんなふうに一匹遣り取りすることは、むろん決して些細なことではない。一般には、そしてできることなら、一方は多く他方は少ないよ

クモ

一、

(一八〇六年)

クモはひとから蔑<sup>さげす</sup>まれてゐる動物である。それどころかクモ

を恐がる人さえたくさんいる。けれどもクモもまたなかなか面白い生き物で、それなりにこの世で役に立っているのだ。たとえば、クモの眼は二つではなく、八つある。それを聞いて、それじゃあクモが、その糸にひつかかってぶらさがっている蠅や蚊にすぐ気がついて、それをさっと擋まえることができるのも、なんの造作もないことというのだ、と思う人がいるかもしない。だがそれはそのためではないのだ。というのも、蠅やは自然学者の調べたところによると、数百の眼を持つているが、にもかかわらずクモの巣と、そこに待ち構えている十分大きい筈の敵の姿が目に入らないのだから。このことから出でくる結論は何か。この世を無事に生き抜き、隠された陷阱に落ち込まぬためには、眼だけではなく分別と機敏さもまた必要なのだ、ということである。

クモがものすごい速さで壁から壁へかけることのできる糸のいかに細いことか。ところが、またもや自然学者達が確言するところでは、肉眼では殆ど見えないこんな細い糸が、おおよそ六千の微細な糸が束ねられてできたものだ、というのである。つまりこういうふうにして糸を出すのだ。クモは糸を出す腺をその身体に一つだけではなく、六つ持つていて、そこから同時に糸を出す。ところで、この六つの腺のそれぞれにおおよそ千個の微細な孔があいていて、それらの孔のひとつとしていたずらについているものはない。それゆえ、そのつどこれらの孔のすべてから糸が出てくるとなれば、六千という数字に文句

のつけようがなく、そしてまた、その細さにもかかわらずこの糸がまたきわめて丈夫であって、クモが安心しきつて上ったり下りたりし、嵐のときも平然とそれに身を委ねていられるのも、なるほどと首肯かれようというものである。

この被造物達が黙々と、またせつせとその仕事に励んでいる様を見ていると、その技の巧みさに感嘆せざるをえないし、また、一切のものに対して心を配り、こんなちっぽけで見栄えのせぬ軀にこんな不思議な力を潜ませられた、思慮深く偉大な造物主のことを思わずにはいられない。

## 二、

クモがせめて毒さえ持つていなければ何も文句はないんだが、と思いながら、クモに出会うとそれを避けるかあるいは踏み潰す人がたぶんいるだろう。だが我々のところにいるクモが有毒だなどと、一体誰が言っているのか。我々の地方でクモの毒にやられた話など聞いたことがない。クモをパンに塗りつけてそれを喰み込む人がどこかにいないだろうか。おいしければどうぞ安心して召し上れ。それでもこの小動物は、ただ己れ自身の生命を養うことにのみ心を碎いているだけで、人間にいかなる害を及ぼすこともないのである。反対に、クモは自然界にあって大変役に立っているのであるが、よくあることながらそれがあまり認められないので、どれも一匹では殆ど寄与するところがないように見えるからだ。クモがそこそこで家蠅

を片づけているのを見ることがあるが、これは最も取るに足らぬことであつて、家蠅退治にはもつと別の方法もあるう。だがクモはまたそのほかに、毎年毎年、いや毎日毎日、非常に小さな蚊をたくさん平らげてくれている。これらはその数の多さでひどく我々を悩ますうるさい存在となるもので、もしこれがはいこればもう防ぎようがないだろう。敵と敵の間の溝全体がときどきクモの巣に覆われて、朝露に濡れて輝いていることがないだろうか。そこには、もしかすると発芽した苗を痛め傷つけたかも知れぬ多数の蚊が、あえない最期を遂げている。

あるときひとりの囚人が彼の孤独な牢獄の中で、クモを飼い馴らし、おかげでクモは彼の声を覚えるまでになり、彼が呼ぶといつもやつて来て、なにか餌を貰うようになつた。訪ねに来てくれる友とてないこの孤独な所で、クモはどれほどの時間彼に悲しみを忘れさせてくれたことであるう。ところが、看守がそれを見つけてこのクモを殺してしまつた。不幸な者にもしさかの喜びと慰めを与えてくれることのできるクモと、不幸な者にこんな慰めすら許さず、壊してしまうこのような人間と、さて一体どちらが厭わしい存在だろうか。また別の囚人は、所在無さに長時間クモの觀察を続けたその結果、クモが天気予報官でもあることに気がついた。つまりこうである。クモが姿を見せて働いているときもあつたし、そうでないときもあつた。あるときはのんびりと、またあるときは大急ぎで糾き、その糸が長いときと短いとき、また糸と糸の間隔が狭いときと広いと

き、といった具合に、その日によつて様々であることに気づく、しまいに彼は、その糸の紡ぎ具合を見るとどんな天氣になるのか、嵐か雨か晴天か、またそれが長続きするのか変わりやすいのか、わかるようになつたのである。このように、クモはそんなことにも役立つのだ。また、誰かが怪我をした場合、出血している傷口に押しかめてることのできるクモの巣が見つかれば、幸いというものだ。なぜならクモの巣がきれいだと、それは止血と鎮痛の効果がある。もっとも、もしそのクモの巣が埃だらけだと、その不潔な埃が傷口に侵入するため痛みはますますひどくなるが。

### 三、

クモにはいろんな種類のあることは、空中や窓ガラスのところ、あるいは部屋の隅、さらには畠などといったところに見られるその巣の多様さからすでにわかる。なかには全く糸を紡がず、直接獲物に飛びかかるのもいる。春に、それよりむしろ、からつとして暖い夏の終り頃、無数の白い糸が空中を漂つてゐるのを見かけることがよくある。ときには木という木にこの糸がいちめんにかかっていたり、路上の歩行者の帽子がすっかりは綿屑が一体どこから来るのか、長い間わからず、人々は想像を逞しくしてありとあらゆる奇怪至極な説明をしてきた。だが今では確かにわかっていて、すなわちこれは無数の小さな黒い

クモによって織られた純然たるクモの巣なのであり、それゆえこのクモは漂う夏のクモと呼ばれる。大勢のものが同じひとつことをやめれば、たとえ小さな力でもじれほどのことを成し遂げることができるものか、これによつてもわかるのである。

だがイタリア最南部の暑い地方には恐ろしいクモもいる。それはタランテル、という名で知られている。このクモは人間に咬みつき、その毒によって人間を病氣にしたり、あるいは元氣を失くさせたりする、という。これをなおす薬は、タランテラと呼ばれるある種の踊りだそうだ。この病氣用の音樂を聞くと患者は踊り出し、ついには疲労のあまりぶつ倒れてしまう。そしてそのときにはもう病氣はなおっているといふ。激しい運動によつて毒が体内から排出されるといふことはなるほど考えられることがある。ただしこれは確かなことだが、この話には多くの想像と誇張、それにおそらくはまた出鱈田(22)もまじっているにちがいない。

もうひとつ別の珍しいクモがアメリカのある地方に棲んでいて、名をヤブグモといふ。このクモは家蠅や蚊では満足しない。いや、こいつはある種の小鳥を追つて捕え、自由を奪つて殺してしまい、小鳥の血と卵を吸い取るのである。このクモの大きさと小鳥の小ささと、一体どちらを不思議がつたらいいのだらうか。

#### 訳注

(1) この暦の筆者のこと。  
(2) 次にあるように東に向かうとすれば、夏にロシアを通過することができるからか。

(3) 一ドバイシマイルは七四五〇メートル。

(4) バーデン地方では一フィートは約三十七センチメートルであつた。

(5) 秒速約一百メートルの砲弾が二十五年で進む距離は  
 $0.2\text{キロ} \times 60(\text{秒}) \times 60(\text{分}) \times 24(\text{時間}) \times 365(\text{日}) \times 25(\text{年})$

$= 1,576,000\text{キロ} \div 7.5(\text{キロ}/\text{マイル}) = 2102,4000\text{マイル}$   
といひて太陽と地球との距離は「二二千万マイルあまり」であつた。

(6) 体積は  $\frac{4}{3}\pi r^3$  であるから、百十四を三乗すると約五百八十万になる。

(7) 地球から月までの距離は五万マイルであるか、その二倍は十万マイル。従つて月の円周軌道の直径は更にその二倍の二十万マイル。他方、太陽の直径は  
1720マイル(地球の直径)  $\times 114 = 19.6\text{万マイル}$   
だ、ほぼ同じになる。

(8) 聖マティアスの日は一月二十四日。この頃になると、池や川に張つた氷が溶け始め、春の訪れを予感させるが、またしばしば寒さがぶり返し、人々を落胆させる。あてにな

らぬものたゞえとして用いられる天候に鬱する諺。マテ

ィアスがマタイスとなるのは水との語合わせ。

(9) ハーベルは他の箇處でもしばしば太陽を永遠の都、天の  
ヘルサレムに擬してゐる。

(10) 地球と太陽の間の距離は「一千万マイルあまり」であり  
た。従つてこれを半径とする円周の長さは

$$2000\text{万マイル} \times \pi \times 2 \times 3.14 = 12560\text{万マイル} \text{あまり}$$

となる。

(11) 一デイツマイルは約七・四キロメートルで、約二時間行  
程にあたる。地球の円周は五千四百マイルであった。ところ  
でこのカレンダーの発行地のカールスルーエは北緯四十  
九度にあつたから、赤道までの距離は

$$5400\text{マイル} \times 49^\circ / 360^\circ = 735\text{マイル}$$

となる。

(12) 回避にしたるカールスルーエからの距離は

$$5400\text{マイル} \times (90^\circ - 49^\circ) / 360^\circ = 615\text{マイル}$$

となる。

(13) 地軸の傾斜角は約二十三・五度であるから、夏至のとき  
太陽は

$$5400\text{マイル} \times 23.5^\circ / 360^\circ = 352.5\text{マイル}$$

北へ寄るといふことだ。

(14) カールスルーエから赤道まで七百三十五マイル。また冬  
至のとき太陽は、夏至のときと逆に三百五十一マイル南

へ寄るのだ、

735マイル + 352.5マイル = 1087.5マイル = 2175時間行程  
となる。

(15) 当時すでに熱気球が発明されていた。

(16) 月の自転周期はその公転周期と同じであり、そのため月  
はいつも同じ側を地球に向いている。その自転周期は二十  
七日と約八時間であるが、地球自身も動いているため、満  
月から次の満月までの間隔は少し延びて二十九日半とな  
り、それゆえ暦上は後者が採られるのである。

(17) 二十九日半でなく、二十七日と八時間であるから。

(18) 太陽、月、地球がこの順に完全に一直線に並ぶと、日蝕  
が起る。

(19) 一直線だと月蝕が起る。

(20) 一七四五一一八一六。ヘルフルトの人。素人の天文学者  
で私設の天文台を作り、最初の月面観察記録を出版した。

(21) 二万五千フィート(七六一〇メートル)だとエヴァレス  
ト(八八四八メートル)の方が高いことになるが、エヴァ  
レストの高さが計測され、世界最高峰と確認されたのは一  
八五二年のことだ、当時はまだ知られなかつた。もつと  
も、実際、月の山で高いものは九〇〇〇メートルもあると  
いう。

(22) 『宇宙世界についての一般的考査』はこのあと「惑星」、  
「衛星」、「恒星」についての記事が続くが、あまり重要で

ないので省略する。

(23)拙訳では答をすぐ後に続けて訳出したが、元の暦ではそうではなく、読者はおあづけを食わされる。「計算問題その二」、「その三およびその四」ではそれが翌年の暦にすらなっている。

(24) ヘーベルの編集した暦には相当数の謎々が收められていて、この「計算問題」もこの謎々の一種と見ることがで

きる。

(25)余談であるが、四国・高知の女郎グモは雀をすら捕える。その瞬間を撮った写真が暫く前の朝日新聞夕刊に掲載されたことがある。

#### △追記△

一九八六年春にヘーベルの暦話集の拙訳が岩波文庫の一冊として『ドイツ炉辺なし集』というタイトルのもとに刊行されたとき、そこには三百編近くの暦話の中から五十八編が收められたのであった。筆者としてはこれで大体主なものは網羅しつもりであるが、編集者の意向もあって、後書きにも書いたように、物語り性の乏しい科学記事などは最小限にとどめて他の多くは割愛したことであった。たしかにこれらの科学読み物は話としての面白味に欠け、それにまたこれらは暦話 *Kalender-geschichte* というより科学記事ないしは科学隨筆（たとえば寺田寅彦のそのような）と言うべきもので、しかも今日の我々の感覚からするといいかにもスローテンポでその上長つたらしいという憾みがあったのである。しかしながらには、暦話というものの本質とヘーベルの世界観（『ドイツ炉辺なし集』解説を参照されたい）を洞察するのに重要な鍵もしくはヒントが含まれているという思いが消し難く蟠っていたこともたしかで、これらを割愛したことに多少の残念の情いがないわけではなかつた。

さて、同志社に入社して僅か一年、これまで遙か彼方から独自の学問を築かれるのを仰ぎ見て來た前川道介先生に十分な陶陶を受ける間もなく、早くもお別れせねばならぬ仕儀になってしまった。まことに残念の極みだが、先生のこれまでの御功績——同志社と同志社のドイツ語教室に対する、そして日本のドイツ文学研究と紹介に対する——に対して感謝の微意を表したく、旧稿ながら右に述べたものを掲載させて頂く。

田寅彦のそのような）と言ふべきもので、しかも今日の我々