

上下古今談

前編卷三

上下古今談 卷三

吳敬恒確暉演詞

第十一回 成氣四類各分系統 積年三稜肇造眷屬

話說錢婉小姐想起一件要事。你道是什麼要事？就是才剛繼英說起太陽一家門。是用着一團星氣造成。又說將來毀壞的時節。仍舊變了一團星氣。想來千萬個的恒星。造法也是如此。但是什麼叫做星氣？到底是如何模樣？在天上的什麼區處？若是還不出憑據。那星氣造太陽的議論。就變了亂談。故爾這件事情。關係並不算小。當時錢小姐就把這個意思。一一的問着。大家亦就定了神。要細聽那星氣造太陽的典故。繼英道。姊姊問得周到。就是姊姊不問。小妹也正要講出一點。你道這件事情。是怎麼一個緣起呢？自從人的智識。一天高似一天。把星球太陽地球月亮許多大東西的性質。用了各種精妙的器具。測量得略略有些明白。就一面又要想把這

許多東西的造法。攷究出一點憑據。如果拿我們地球上的東西比方起來。萬般的東西。才剛張掌櫃說過了。總分爲三大類。叫做定質。流質。氣質。好比鍋子上的熱氣。煙通裏煙氣。把手在空中招着的涼氣。這都是氣質。水同油是流質。擲得着。拈得起。硬如鋼鐵。軟如棉花。都算定質。這許多分別。是大家知道。現在也不用細說。但凡三個質料的變化。終是定質變爲流質。流質又變爲氣質。好比一塊生鐵。燒了好久。變爲鐵汁。再把鐵汁燒個不歇。必定化着鐵氣。散入空中。倒過來。也是這樣一個次序。就是氣質先變爲流質。流質又變爲定質。好比水氣積聚極濃。就變了雨點。雨點遇着冷風。又變爲雪花。既然天空裏萬千的星球。通是八十種原質所造成。自然他們的變化。也同地球上的東西。毫無二樣。太陽是鎔起來的鐵汁一般。地球堅硬。無異是鐵。是定質的地球。必定是太陽的流質所變成。如此。若要問太陽是什麼變成。不言而喻。自然是氣質。錢小姐道。這個道理。我是懂得。繼英道。那麼。現在正要問個明白。那造太陽的星氣。究竟出在那裏。最像星氣的。就是我們眼睛看得見的天河。然

而天河不是星氣。他是萬千的小星。于是另在天河以外。用小千里鏡尋到了好像天河一般的霧點。有人說是星氣。不料用大千里鏡一看。還是小星。但是。看來看去。也有在大千里鏡裏。仍舊看成霧點的。尋星氣的朋友。就得意非凡。說是天空裏果然尋到了星氣。然而相信小星的朋友。不肯心服。以爲這是因爲千里鏡的倍數。現在止有四千。霧點內的小星。小得利害。所以看不分明。若千里鏡的倍數。能造得更大自然細細看去。還是小星。這種你爭我辨。鬧了幾十年。後來還是那位色光鏡老爺出了世。就把一切霧點。試驗過來。方曉得凡是小星的霧點。他的七色光帶。就同各種恆星一般。如果是星氣的霧點。他的七色光帶。就又是一種。屢試屢驗。一毫無錯。于是方才個個心服。皆知道天空裏果有星氣。不滿五十年。用千里鏡合着色光鏡。尋到的星氣。已有十二萬個。這種星氣。都就是一個沒有成功星球。剛剛在那裏製造出星球來的東西。春桃道。他們用什麼法子製造呢。繼英道。他們製造的法子。狠爲簡便。就是把他那一團駭得死人的巨大星氣。在天空裏日夜旋轉。愈旋愈緊。

愈旋愈濃。旋成濃漿一般。就成功了星球。每個星球。就是每個太陽。變了這太陽之後。還是旋轉不歇。好比把糊粥一般的糖錫。旋了許久。旋得硬硬。變成糖球。這個時候。光亮是暗了下來。漸漸要變爲死太陽。從此愈旋愈暗。弄到一點光亮也沒有。然從此生起山河人物。却又變爲活地球。再旋下去。地球的熱氣。一齊散完。就像老翁一般。旋轉不動。愈旋愈慢。刻刻防着。好像風中的病人。立腳不穩。一吸便倒。有朝一日。一個不小心。被別一個星球吸着。撞將上去。格倫騰。把兩個星球。都撞成齏粉。發出了大大的熱氣。把所有齏粉的質料。全行漲起了千倍萬倍。于是又成功了巨大的星氣。從新旋成別一個星球。初變星氣的時節。變法種種不同。終看撞的式樣如何。有撞做一團星氣的。也有撞得不得法。撞成稀散。變爲兩團星氣。三團星氣的。也有變成無數團的。決不是一個星球。還撞成一團星氣。等到成了獨立的星氣。又看他旋轉的方法。是個什麼模樣。將來便旋成什麼星球。大凡一團星氣。止整整的旋成一個星球。又是很少。這就是叫我們把一碗水。旋轉起來。也決不能保得住一滴。

水也不會飛散出來。於是星氣變星球的式樣。粗粗的分爲四個大類。第一類是一路旋轉。一路濺出餘氣。許多濺出的餘氣。自己旋成小球。散在四旁。中間一團大氣。旋成大球。居在中央。大球同小球。互相吸着。變成一個眷屬。這就是我們太陽一家門的式樣。第二類是一團大星氣。旋轉的時候。分成差不多的兩團三團。却互相旋繞。這兩團三團。又各自旋出小球大球。好比兄弟幾個。分着兩個三個的大房頭。各自又有子孫。合住在一宅。恆星內許多雙星。就是這個式樣。第三類是一團星氣。旋轉起來。起首便旋得粉碎。成功了無數小球。但這種小球。彼此聯合一起。並不十分散開。遠遠看去。成了霧點。名目叫做聚星。第四類是最爲奇怪。開手旋起。外面一圈。就成功了麵粉一般的千百萬小球。還是聯爲一圈。等中間的大星氣。成了一個大球。就變成幾道星圈。套在大星球外面的式樣。我們地球的兄弟。老六土星。就用這個法子造成。大家聽了這四個造星球的法子。也不十分驚怪。因爲什麼叫做雙星。聚星。什麼土星有個星圈。還未講到。必待再講下去。方能明白。明白了。才分得出還

是平常。還是奇怪。錢小姐但接問道。這十二萬個的星氣。還是都要用了千里鏡。才看得出。還是仗着我們的眼睛。也有幾個看得出呢。繼英道。差不多通通要用着千里鏡。才看得出。惟有兩個最大的星氣。說明了。可以把眼睛看個約略出來。一個就在參星的中間。參星不是才剛講過。外面四個大星。像着骨牌的長二。中間又一字兒斜排着三點麼。在那三點的下面。有個小星。彷彿有霧氣裹着。便是一個大星氣。小星是六個星聯合起來的聚星。這星氣遮蓋在他的上面。或者在他的背後。星氣的薄。說起來又要奇怪。他比地球上的輕氣。還要薄了二百兆倍。現在居然叫我們遠遠的看去。看成霧點。那他的尺寸。又是了不得。譬如太陽一家門。占着圓桌面大這麼一塊天空。那參星裏的大星氣。就占上百萬個圓桌面。還恐不止。然而所有星氣。亦都是這麼巨大。那第二個眼睛看得見的星氣。就在天津星的相近。天津星也在天河裏。牢遠的同北斗星的斗杓相對。我才剛所說今年二月裏有顆星點。忽發大光。漸漸毀滅。就近着這眼睛看得見的星氣。然而這兩個眼睛看得見的星氣。都

還沒有知道他將來旋出什麼一類的星球來。還有用小千里鏡就看得見的兩個。一面對着老爺道。我想就用你的千里鏡。也可以將就看得出。這兩個星氣。你道有什麼特別的奇怪呢。奇怪得狠咧。奇怪得狠咧。一個在織女星的近邊。只個星氣。簡直就是第四類星球套星圈的式樣。我們地球的兄弟。老六土星。套着星圈。講天文的個個奇怪。不知道天上這種怪物。正在那裏製造出來。十二萬星氣裏面。與這套圈星氣相同的。已經查到了六七個。惟有這一個近着織女星的。最爲清楚。我說小千里鏡能看出兩個奇怪星氣。還有一個。在二十八宿室宿的近邊。與織女座的套圈星氣。同天津座的大星氣。正像香爐腳一般。三角相峙。只個星氣的奇怪之處。因爲他剛剛像着一個學堂裏學生子體操用的啞鈴。只就是第二類星氣成功雙星的祖宗。春桃道。那麼成功第一類星球。好像我們太陽一家門的星氣。在十二萬星氣裏面。看見了沒有。繼英道。不等到你問。我正要說出來了。十二萬星氣。奇怪的已經說了四個。然而還沒有一個。也是小千里鏡看得見的星氣。要算十分奇怪。這位

星氣老爺。簡直可以算得天文先生的一件至寶。他在什麼地方呢。他的地方。也剛容易尋到。就在北斗星斗柄的底下。所以晚上抬起頭來。看着天頂。看見了北斗星。就是沒有千里鏡。也可以心上想着。那近了斗柄的地方。竟有這樣怪物。他的形狀。像着一個螺旋。所以天文先生替他題個名字。叫做螺旋星氣。這個星氣。就好比替我們太陽一家門。畫着一個未成星球以前的小照。他不住的迴環旋轉。已經灑出了好幾個製造行星的小星氣。跟着裏面的大星氣行走。錢小姐道。據着四大類星球的式樣。那是天空裏千萬個的星球。都不是單單一個。他的旁邊。也好似我們太陽一般。圍繞着子子孫孫。但不知看天文的。把星球的子孫。可曾在大千里鏡裏。看些出來。繼英道。若是依着我們太陽子孫的尺寸。譬如太陽是個拷棧。最大的子星。好像木星。不過像拳頭大的橘子。如此的大小不同。所有離得我們甚近的星球。却沒有查出這類的家屬。且恐怕雖然竟有這種小小的兒子。照千里鏡的倍數。亦够看出。然而那兒子若已經自己沒有了光亮。亦就很難看清。至于離開我們太遠。

的星球。果有這種少爺。非但光亮若暗晦的。無從看起。就是狠光明的。現在的千里鏡。倍數也自不够。所以竟同我們太陽一般。領着子孫。轉做一團的。還待千里鏡加了倍數。然後再論。至于兄弟們團在一起。好比第二類先分兩大個。或三大個之類的雙星。又好比分起幾千幾百個的聚星。那就靠着千里鏡的福氣。早已查攷出來了一千多家。從此我們到了晚上。遇着滿天星斗的日子。方才曉得萬萬千千的星球。都不是孤單的一個。各自鬧鬧熱熱。聚着一家門。在天空裏度日。大家聽到這裏。都笑逐顏開。覺得這樣的天空。真是有味。以後儘管暗星黑夜。在深山裏獨自行走。然而抬頭看着星球。便見得天殼裏正是擾擾攘攘。可以安慰着孤客的寂寞。錢小姐道。那麼好妹妹。請你把那聚星雙星。指着一點出來。也可以使我們乘風涼的時候。曉得那許多星點。誰同誰。都不是光滑的一個。已經被千里鏡看得分明。繼英道。我們就來把聚星先講。天河同霧點。都是許多小星所聚起來的東西。故有時亦可稱做聚星。不過那個聚星的名目。止是隨便亂稱。不是我們現在所講的聚星。我們

現在所講的聚星。是指着從一團星氣。造出來的無數星球。互相緊緊牽吸。可以稱做一家的。最有名的聚星。連中國古時候都很有名的。就是二十八宿裡的昴宿。眼睛看去。朦朦朧朧。像個霧點。故我們七十二代以前的祖老太爺。叫他是槍頭上的一蓬纓子。然而識天文的。知道他是六個小星。惟西洋人細細觀看。遇着天朗氣清的日子。可以看出十位星官。那位初用小千里鏡的賈利來先生。便第一個說有五十星。到現在大千里鏡裏看去。却數得六百二十五個。只六百二十五個星點。互相旋繞。都有一定。若問他的大小。恐個個都大過了我們的家父太陽府君。你問昴星是在這麼地方。繼英正要講下去。錢小姐道。二十八宿的名目。是角亢氐房心尾箕。斗牛女虛危室壁奎婁胃昂畢觜參井鬼柳星張翼軫。在天上按着次序的排列。如果要看昴星。識了參星。就容易尋着。從參星的右腳斜過去。有個大星。叫做天狼星。從前屢次說過。若上面從參星的左手斜過去。也有一個極大極亮的大星。從前說過。他是離着太陽八千個十萬兆里。叫做畢宿。既然識得畢宿。那就按着次序。昴宿

就在他的左邊。要看昴星。在冬天的晚上最好。繼英道。指點得清楚極了。聚星很多。但一一的講起來。却就容易厭聽。惟還有一個大聚星。近着我們地球的伯父。就所謂天南星座。這個聚星。在這座裏。光亮有第四等星的模樣。惟星點甚毛。幾乎同小掃帚星無異。他的星數。約有六千。六千之中。因互相旋繞。常把光色更換的。已查得一百二十五。且攷見內中有九十八個。每一個旋轉。都是二十四點鐘左右。錢小姐笑道。一個眷屬。竟有六千之多。也算得興盛了。繼英道。六千個都還是太陽一般的東西。恐怕暗中隨着的。還要加上一倍兩倍的數目。剛剛恰好。就是我們小小的太陽一家門。子子孫孫。連着過繼的小輩。也就要從千字數起。因爲單是小行星一房。已有五百。何況聚星的性質。本來是紛散得了不得的麼。我們且閣了聚星。再來講起雙星。雙星的趣味。講起來就濃得許多。大都天空裏所有的頭等亮星。倒有二十分之一。都是雙星。若算總賬起來。所有從第一等算到第九等。雙星就共占四十分之一。這麼說來。現在已經攷出的雙星。竟要用着兆字計算。至于實在自然四十分

之一。還決然不止。我們講雙星。先從最容易認識的講起。北斗七星。每一個另有名目。斗柄尖上一個。名叫搖光。搖光的下面。名叫開陽。再向下面。便叫做衡。開陽是一個最著名的雙星。用小千里鏡就可看得。眼睛看去。本是一個二等星。用千里鏡看明了雙星。方知兩個合起來。一個是二等星。一個是四等星。二等星自己。又有一子星。惟用色光鏡可以驗出。若千里鏡就無法看清。因那子星。已經暗而無光。這雙星相繞的圈子。乃是甚長的鴨蛋式。他們各自自轉。是二十一天不到一點。把雙星合了起來。比太陽大約大着四倍。北斗的衡星。也是雙星。一個是四等。一個是五等。彼此旋繞起來。約六十年繞着一回。對了斗杓。有個句陳星裏的大星。從前說過。也同畢星一樣。離着太陽八千個十萬兆里。他老先生也是一個雙星。一個是第二等。一個是第九等。近了天津星座。有顆大星。是天上最美麗的雙星。一個是第二等。顏色發黃。一個是第五等。顏色發藍。他們相繞的鴨蛋圈。極爲狹長。有時離得極近。雖大千里鏡。也分不出他是雙星。互相旋繞一回。約五十五年。緊靠了天津星。又有一個

雙星。兩顆星的相距。實在比地球離開太陽。要遠了四十一倍。就是用海晏輪行起來。從我們這邊。到他們那邊。要走一萬六千四百年。他們旋繞得很快。還要一百九十六年。才繞得一回。然而我們的眼睛。還把兩個星看成一個。從前講星球遠近的時候。不是還講着五車星座裏一個大星。離開太陽。有六千個十萬兆里麼。這又是用了色光鏡。才測驗出來。他也是個雙星。因爲兩星相離很近。有時在千里鏡裏。但覺得星點變了長形。並不知道他是兩個。兩個併起來的尺寸。比太陽大了十七倍。光亮是大了一百三十倍。他的光亮。比才剛我們已經說過的織女星還大。至于他們相近得利害。彼此旋繞起來。自然止要一百零四天。便繞一回。這許多的雙星。都在北邊的天上。錢小姐道。南邊天上的雙星。也就是幾個狠熟的恆星麼。繼英笑道。却被姊姊一猜就着。南邊天上的雙星。屈起指頭。第一個數着。就是那赫赫有名的天狼星。天狼星是個雙星。曉得了四十年。惟有最大千里鏡。方能看清。因爲他們兩位。一位是第一等星。一位是第九等星。雖他們的尺寸。止大的比小的大了一倍。然

而大星的光亮。比小的却大了一萬倍。把一個暗騰騰的老弟。繞着一個火繞一般的老兄。就像在太陽光裏點炷蠟燭。還如何容易看得出蠟燭的光影呢。他們繞着一回。是五十二年。第二個就要數到天南第一星。他是我們的伯伯。不料伯伯的旁邊。還有一個叔叔。伯伯叔叔。都是第一等星。彼此旋繞一回。約有八十一年。第三星又要說着參星。參星裏面。不是一字兒排着三個大星麼。他中間的一個。眼睛看去。止是一個。在千里鏡裏。便也是一個雙星。一個是二等。一個是六等。還有一個第十等的暗星。跟在二等星的旁邊。是個子星。第四就要講到那光明燦爛的畢星。他是兩個第一等的大星。合成一個。據算學先生說起來。他們的互相繞轉。是最合吸力的正格。這位畢星老爺。雖然光明。然每到月亮好的時候。被月亮光遮住。就有些難尋。張少雲道。書上說是箕風畢雨。就是說月亮到了畢星裏。常要下雨。只到底有個準兒沒有呢。繼英道。月亮同畢星。向來是個好朋友。月亮在畢星底下。是個慣常的事情。關着下雨怎麼事呢。這都是占星朋友的附會罷了。好了。南邊的雙星。我們講

了這四個也就够了。也就够我們晚上抬起頭來細細看。細細想了。錢小姐道。可惜現在世界上的千里鏡。力量還小。不能把恆星邊的地球也看他幾個出來。繼英道。真是這句話。但是姊姊沒有留意麼。才剛講起雙星。譬如說是北斗七星裏的開陽星。他有兩個亮星。一個大亮星的旁邊。還有一個暗晦的子星。止有色光鏡才能照出。像這一類的暗星。現在攷得的。也就不少。這或者就是已經死過了太陽光。早變了一個活地球的東西。把這種暗星。當一個地球看待。亦無不可。不過在我們眼睛裏。還沒有見他到底是如何的形狀罷了。現在天文先生又查攷着一種怪星。也就是雙星的分枝。叫做變星。你道他是怎麼一個樣子呢。就是一個亮星。忽然暗起來。暗得很小。過了幾時。却又亮將起來。依舊亮成很大。亮了又暗。都有一定日期。這種變星。也已經查清楚了幾百。變換的日子。有幾天。幾十天。一變的。最多有六百五十天。一變的。有一個最有名的變星。就在昴星的上面。天河的邊上。他最亮的時候。是一個二等星。亮了五十九點鐘。漸漸暗下來。暗到第四等。過了四點半。從新再亮。慢

慢裏一點一點的亮起。亮了四點半。依舊回復到第二等的地位。這忽暗忽亮的緣故。用色光鏡攷驗起來。方曉得這位星爺爺。他有一個黑暗的同伴。向他繞着。那位黑同伴。繞在他的後面。我們就把這亮星爺爺看得光明。等到黑同伴繞在他的前面。正如月球影子。遮着太陽。變成日食一般。那亮星就頓時黯淡起來。所有變星。忽明忽暗。都是這一個緣故。譬如這昴星上面的變星。據說他的亮星。是三百萬里對徑。那暗星。却也有二百四十萬里對徑。而且他們相離得很近。止比月亮離開地球。加了十二倍。所以這種變星。還要歸到雙星的一類。至於變星裏面。有暗星比亮星小得不知多少倍。并且繞轉起來。要六七百天。相離亦就很遠。比地球離着太陽。離得還遠。這種情形。那就好說。恐怕這種變星。正與太陽的眷屬相同。或者那暗物便是地球。如此。姊姊若真是記憶着恆星的地球。也就可以得到一點影響。放在我們的腦子裏了。錢小姐道。多謝好妹妹的指教。現在我把一個天殼裏面。什麼是叫做天河。什麼是星球。冷熱的分等。什麼還有未成功星球的星氣。什麼是成功了星球。