

Heyet ilmine dair sahifeler

Yazan: Tuğbay
Abdurrahman

Neptün

Neptünden bahsetmek üzere; bu defada manzumemizin merkezi olan güneşten dört buçuk milyar kilometre uzaklarda bulunuyoruz. Yani 10,000 senelik şimendifer yolculuğuna muadil mesafe

Evveleminde söyleyelim ki; bu seyyare görülmele ve yahut Üranüs de olduğu gibi her hangi bir tesadüfle bulunmuş değildir. Bunun keşfi, zekâyı beşer için o derecede mucibi fahr ve gururdurki emsâlini irâe adeta gayrı mümkündür. Çünkü; Neptün görülmeden ve bittabi işidilmeden sırf ulumü riyaziye ve kavanini felekiyenin yüksek kudretleriyle bulunup cebren meydana çıkarılmıştır. Şöyleki:

Üranüs; meşhur Herşel tarafından keşfolunduktan sonra, bu seyyarenin mahreki ve erkâni ashiye felekiyesi, bittabi ariz ve amik tetkik ve tahlil edilmişti. Pek mühim olan bu gibi hesabı âliye neticelerinde daima farkına varılmıştır ki, Üranüsün harekâtında şayanı dikkat derecede bir intizamsızlık mevcuttur.

Bu intizamsızlık, Müşteri, Zuhâl gibi kendisine nazaran güneşe daha yakın bulunan büyük seyyarelerin cazibelerile izah edilemiyordu. Bilâkis; Üranüsün harekâtında görülen her türlü ihtilâlât, daha uzaklarda gezinen ve fakat beşeriyete henüz meçhul bulunan başka bir seyyarenin mevcudiyetini icap ettirecek mahiyette idi.

Filhakika; her hangi bir seyyare yalnız başına güneş etrafında dönücü bulunmasaydı, resmedeceği mahrek, daire veya buna pek yakın bir katı nakıs şeklinde olurdu. Halbuki sayyaratın taaddüdü, ve esnayı intikaliyelerindeki muhtelif vaziyetleri, yekdiğerine karşı bir takım cazibeler husule getirdiğinden, bunların harekâtında bir takım teşevvüşat husule gelir. İzah edelim:

Heyetşinaslar; yıldızlar için olduğu gibi seyyarat için dahi bir takım ziçler yani heyf cetveller tertip ederek bunlar vasıtasile semâdaki mevkileri kolaylıkla bulunur, rasadat ve seyri sefain hususunda pek çok istifadeler edilir.

Bu kabilden olarak Paris Rasathanesi memurlarından Bouvard; Müşteri, Zühal ve Üranüs için bir takım cetveller tertip edip tetkikata girişikte, evvelki iki seyyarenin mevkileri Ziç tekilere tamamen tevafuk eylediği halde Üranüs'ün mevkii hesabiyesinden şayanı dikkat derecede uzak bulunduğunu görmüş ve hayret etmişti.

Evvel emirde; yanlış bir iş yaptığına zahip olan bu zat, hesabı lâzımeyle tekrarladıktan, hata etmediğini anlayınca, vaki hayretine tereddütler de girdi.

Binnetice; müşarünileyhte öyle bir kanaat hasıl olmuştu ki, Üranüs seyyaresi, her nedense hesabı âliyenin gösterdiği mevkiden daima hariç kalacak meçhul müesserat tahtındadır.

Müşteri ve Zuhâl'in cazibe tesirleri bu işi meydana getiremez. Acaba Üranüs'den daha uzak bir seyyaremi vardır? Bütün hesabat bu ihtimalleri doğuruyordu. Mamafih kati bir karar verebilmek güç idi. Meselenin çok ciddî bir surette tetkiki icap ediyordu. Bu maksatla; 1820 den 1850 tarihine kadar olbaptaki esbabı felekiyeyi araştırdılar, ve hatta Bouvard dan başka Medler, Bessel, Valner, Arago gibi o vaktin en büyük heyetşinasları dahi bu muammanın halline çok çalıştılar.

Bu zevatı âliyenin kanaatleri de (daha uzaklarda meçhul bir seyyare) şeklinde tecelli etmişti.

Filvaki; Bessel'in yaptığı hesabâtı müteakip rasadatında gördüğü mevziî farklar, git gide tezayüt ediyordu. Zira hesap ve rasat farkları 1830 da 20 saniye iken; 1840 da 90, ve 1844 de 120, ve 1846 da 128 saniyeye balığ olmuştur.

En nihayet meşhur Arago bu muziç sırrın hallini Le Verrier namındaki genç bir Fransız heyetşinasına tavsiye etti.

Ötedenberi kuyruklu yıldızların harekâtı, ve bunların seyyarat tarafından vukua getirilen ihtilâlâtının hesabâtı ile meşgul bulunan Le Verrier, bu tavsiyeyi pek yerinde bularak derhal Lugaritme kitaplarına sarıldı.

Çok yorucu hesabât günlerinde öyle bir zaman olmuştu ki bu koca âlim, usulü riyaziyeden ve hatta cazibei umumiye kanunlarından bile şüphe etmeğe başlamıştı. Faka; bu itikatla bir kaç dakika yaşadıkdan sonra amelîyatı hesabîyeye yeni baştan girişti.

Le Verrier; meseleyi halletmiş farzile, meçhul seyyarenin semada bulunması lâzımgelen mevkiini hesap etti. Ve yine bu usul ile seyyarenin şemse mesafesini, hareketi intikaliyesini, mahrekinin harici anilmerkezliğini, cesametini ve sair erkânı asliyei felekiyesini buldu. Bir hata ihtimaline karşı pek müşkül olan amelîyatı hesabîyeyi bir iki defa tekrarladıktan sonra, 18 ağustos 1846 tarihli bir mektup ile Üranüs muammasının halledilmiş olduğunu Fransa encümeni dânişine bildirdi.

Müşarünileyh bu mektubunda; meçhul seyyare mataliinin 326° , $32'$ olduğunu ve Cedi burcuna mensup Delta kevkebinin 5° şarkında aranması lâzımgeldiğini bildiriyordu.

Aynı senenin 18 eylülünde; Le Verrier, muhippanından Berlin rasathanesi müdürü heyetşinas Galle ye ihbarı keyfiyet ederek tayin ettiği nokta civarında meçhul seyyarenin aranmasını rica eyledi.

Zira, o vakitler en mükemmel gök haritaları Almanlarda ve bilhassa Berlin rasathanesinde bulunuyordu.

Galle, Le Verrier in mektubunu 23 de alarak havanın güzelliğinden bilistifade hemen cesim teleskopunun önüne geçti, ve daha ilk bakışta aranılan yıldızı buldu. Kevkep şayanı dikkat derecede bir kurs dahi irae ediyordu.

İşte; bu yıldız; Le Verrier in zekâsile bilhesap mevkii anlaşılmiş olan mevzubahs Neptün den başka bir şey değildi.

Hülâsa; Üranüs'ü rahatsız eden haşarı seyyare artık beşeriyete malûm olmuştu. Hakkulinsaf düşünülürse; tarihi ilim ve fen, Le Verrier in kalemi ucu ile Neptünü keşfeylemesi kadar parlak ve muazzam bir muvaffakiyet henüz kaydetmemiştir. Bu muhteşem keşif, yalnız Le Verrieri ve onun vatanını ve daha umumî bir tabir ile bütün beşeriyeti şan ve şerefe gark etmekle kalmamış, belki aynı zamauda desatir ve esasatı felekiyenin ve bilhassa cazibei umumiye kanunlarının dahi çok doğru olduklarını ispat eylemiştir.

Hiç şüphe yokturki; Le Verrier meçhul seyyareyi araştırır iken Kepler in ve Nevton un felekî kanunlarından istifade etmiş ve bütün esasatı hesabiyesini bunlara istinat ettirmişti.

Eğer istimal ettiği kanunlarda ufak bir yanlışlık bulunsaydı 4,5 milyar kilometre uzaklarda gezinen ve çıplak gözlerle katiyen görülemiyen muhtefi bir seyyare, irae edilen noktada elbette ve elbette bulunmıyacaktı. Halbuki Galle, teleskopunu Le Verrierin bildirdiği noktaya tevcih eylediği vakit ufak bir farkla Neptünü bulmuştu. Bu ufak fark ise, aradan geçen

bir ay müddette seyyarenin tebdili mevki etmesinden başka bir şey değildi. Ve işte bu derece kuvvetli bir hesap neticesinde, Neptün artık saklanamıyarak ulemayı felekiyyuna teslim oluvermişti.

Gariptirki; bizzat Le Verrier teleskop önüne geçipte bir defacık olsun semaya bakmağa ve kaleminin ucile bulduğu seyyarenin hakikaten orada bulunup bulunmadığını tetkike lüzum görmemişti.

Çünkü hesabatından o derece emindi. Diyoruzki; bu koca âlim hatta bir defacık olsun Neptünü görmeden terki hayat etmiştir.

Bundan daha garip olarak; bilhesap keşfini Le Verriere tavsiye etmiş bulunan Arago bile Neptüne bir kerre bakmadan gözlerini ebediyen kapamıştır.

Arago; büyük âlimlere cidden yakışacak surette, Le Verrierin muvaffakiyetine o kadar memnun olmuşuki, meçhul seyyarenin Galle tarafından görüldüğü şuyu bulur bulmaz buna (Le Verrier) namının verilmesini teklif etti. Bu teklif çok yerinde olmakla beraber, seyyarata ötedenberi esatirî isimler verilmesi âdet hükmüne girmiş bulunduğundan bir çok münakaşalardan sonra Satürne ün oğlu Neptün ismi beyneilmilei kabul edilmiştir.

Fakat; Fransız milleti: Le Verrier in memleketlerine bahş eylediği şan ve şerefi takdisen; bir müddet sonra Parisdeki rasathanei kebirin bahçesine müşarünileyhin mükemmel bir heykelini rekzeylemek suretile kadirşinaslıklarını izhar eylemişlerdir. Heykelde ayak üzere gösterilen Le Verrier, sol elinde bir kitabı tutmakta ve sağ elinin şahadet parmağilede bir küreyi işaret etmekte olup Neptünden kinayedir. Yani genç heyetşinas; "Ben bu seyyareyi teleskopla değil, ilim ve riyaziye kuvvetile keşfettim," demek istemiştir.

Neptün; semada sekizinci Kadir yıldızları gibi bir manzara arzeder. Mevkii bilindiği takdirde, vasat derecede kuvvetli dürbün ile görülmesi mümkündür. Fakat şayanı dikkat bir kurs irâe etmez. Eğer 300 : 400 defa büyülten bir âleti rasediye ile kendisine bakılırsa, bu defa kursu ehemmiyetli surette cesamet peyda eder.

Ameriknlıların 1899 ve 1900 senelerinde almağa muvafak oldukları mükemmel fotokğrafiler sayesinde, seyyarenin hattı üstüvası taraflarında hafif şeritler bulunduğu anlaşıl-makla beraber, bunlara istinaden hareketi mihveriyesinin tayinine bu güne kadar imkân hasıl olmamıştır. Maamafi bu seyyarenin dahi, Müşteri, Zuhal ve Üranüs gibi mihveri etrafında 10 : 12 saatte döndüğünü kabul etmek muvafık olur.

Güneşe mesafesi 4,478,000,000 yani takriben dört bu-çuk milyar kilometredir. Buna göre mahrekinin uzunluğu 28,000,000,00 kilometreye balığ olur. Binaenaleyh saniyede 5370 metre kateden Neptün, bu muazzam mesafeyi 164 sene 281 günde itmam edebilmektedir.

Arzın saniyede 29,5 kilometreye balığ olan süratı intika-liyesine nazaran Neptün'ün beş kilometreden cüzice fazla hareketi, elbette pek azdır. Bunun sebebi yalnız mesafenin büyüklüğü değildir. Aynı zamanda cevherinin de biraz faz-lahğıdır.

Malûmdurki; cazibeler, mesafelerin murabbalarile makûsen ve cevherlerle mebsuten mütenasiptir. Binaenaleyh Neptün, Arzdan daha ağır bulunmasından ve mesafesinin dahi 30 küsur misli olmasından dolayı Güneşin üzerine sukut tehli-kesinden korkmamakta ve bittabi Arz kadar süratli dönmek ihtiyacını duymamaktadır.

Neptün'ün mevasimi erbaasının herbiri $\frac{165}{4}$ düşüncesile 41 seneyi tecavüz eder. Demek olurki Neptün'de bir ilkbahar geçinceye kadar Arz üzerinde yeni doğmuş bir çocuk 41 yaşını ikmal etmiş bulunacaktır. Ve keza Neptün'de 20 yaşında gelin olan bir madmazel, Arzlılara nazaran (3300) yaşında demektir.

Neptün'ün kutru; kutru Arzın takriben 4,5 misline müsavi olmak üzere bizden 78 defa büyüktür. Kesafeti 0,300 dür. Maamafi cesametinden dolayı cazibesi, Arz cazibesine nazaran 1,14 dür. Şu halde bizde 100 kiloluk bir bay, Neptün'de 114 kilo gelir.

Neptün'ün peyki:

Seyyarenin keşfini müteakip, aynı senenin 10 teşrinievvelinde Lassel namındaki heyetşinas, 14 üncü kadir yıldızları derecesinde ufak bir peyk keşfetti. Bu peykin Neptün'e mesafesi 356,000 kilometre olup oldukça cesimdir. Müddeti intikaliyesini 5 gün 21 saatte ikmâl eder. Ciheti seyri makûs olup Üranüs'ün kamerleri gibi şarktan garba doğru döner.

Elyevm Triton namını taşımakta olan bu peykin mahreki, seyyare mahrek sathına nazaran 143 derece meyillidir. Bu peykten maada, henüz bir diğeri keşfedilmemiştir. Felekiyunun kanaatlerine göre, Neptün'ün bir kaç tane daha peyki bulunmak lâzımsada, mesafenin oldukça büyüklüğüne inzimamen ağlebi ihtimal küçük olduklarından şimdiye kadar görülememişlerdir.

Triton'un sürati intikaliyesi çok büyüktür. Bu hal, Üranüs'ün peykinde dahi mevcuttu. Neptün'ün cevherile, peykin seyyareye olan mesafesi nazarı dikkate alınırca, müddeti intikaliyenin lâakal 20 gün olması lâzım gelirken ânifen

yazıldığı üzere 6 günden bile azdır. Bu hadise Felekiyatın çok bulunan muammalarından ayrıca bir sayfa teşkil eder.

Neptunlular semayı nasıl görürler:

Gerek Üranüs'de ve gerek Neptünde tabii birer hararet değilse, bu iki seyyarenin buzlarla müstağrak bulunduğunu kabul etmek zarureti hasıl olur. Çünkü; Neptün bize nazaran Güneşe 30 misli daha uzak bulunduğundan $\frac{1}{30 \times 30} = \frac{1}{900}$ ifadesile, seyyare sathındaki ziya ve hararetin bize nazaran 900 defa daha az olduğu anlaşılır.

Yine bu sebepten dolayı Neptünlüler, Güneşimizi sathan 900 defa daha küçük müşahede ederler. Kutru zahirii Şems, Neptünlüler için ancak 64 saniyedir.

900 defa daha az ziya, bize nazaran az isede, Neptün üzerinde yine hatırı sayılabilir derecede müessirdir. Çünkü Güneşimizin bu seyyareye gönderdiği ziya ve hararet, semanın en parlak yıldızı olan Şuarayı yamânî nin bize isal ettiği ziya ve hararetin 40,000,000 misline müsavidir. Yani 64 saniyelik bir zaviye tahtında rüyet olunan Güneşimiz, Neptünlülere bedri tam halinde tasavvur edebileceğimiz 900 Kamerin bir anda Arza gönderebileceği ziya mecmuu kadar bir kudreti tenviriyeye bahşeder.

Bu kudret ise, elbette istisgar edilecek bir şey değildir. Bununla beraber Neptünün bittabi Üranüsden daha çok soğuk bulunduğuna hiçte şüphe yoktur. Binaenaleyh bu şerait dahilinde bildiğimiz evsafli mahlûkata makar olamayacağını söylemek isteriz.

Meskûn faraziyesine göre:

1) Neptünlüler Güneşimizi pek iri ve çok parlak bir yıldız gibi görürler.

2) Utarid, Zühre, Arz, Merih, sayyaratı sağire ve Müşteri, sureti katiyede malûmları değildir. Yalnız Müşteriyi Güneşin önünden geçerken siyah bir nokta gibi müşahede ederler. Bu da dürbünle olabilir.

3) Zuhâl; pek hafif lem'anlı ve âdeta hayâl mayâl seçilebilir bir yıldızektir.

4) Üranüs, biraz daha parlak olmak üzere akşam ve sabah yıldızı hükmündedir.

5) Kuyruklu yıldızları bilmezler. Yalnız Halley ve emsali gibi büyücek mahrekli kuyrukluları kendisine yakın geçtiklerinde müşahede edebilirler. Mamafih bunlarda Neptünlülere göre bir sehabı necmî şeklinedirler. Yani kuyrukları yoktur.

6) Gök yüzündeki burçlarda katiyen bir tagayyur yoktur. Çünkü en yakın sabite olan Alfa Kantores yıldızı bile, Neptün-Güneş mesafesinin 9000 mislinden daha uzaklardadır. Daima bilmek ve hatırlamak lâzımdırki; manzumemize ait en büyük mesafeler bile, fezanın vüsatı içinde dâima ve daima bir noktacıktan başka mevcudiyet göstermezler.

Makalemize hatime çekerken söyliyelim ki; beş sene evvel fotoğrafya sayesinde genç bir Amerikalı bir dokuzuncu seyyare keşfetmiştir.

Bu seyyare; Arz-Güneş mesafesinin 46 misline müsavi bir nısfı kutur ile 248 senede hareketi intikaliyesini ikmal etmektedir. Arza mesafei vasatiyesi 7 420 000 000 km. olup mahrekinin eviç ve hadid noktalarında bulunduğuna göre bu mesafe nisbeten biraz azalır ve çoğalır. Şu kadar ki; elyevm Plüton namını taşıyan bu cirmi semavî hakkındaki tahkikat henüz bitmemiştir. Yalnız; mahreki sathının, dairei husufa nazaran 17 derece meyilli bulunması bu bapta ciddî şüpheler hasıl etmektedir. Halbuki diğer seyyaratın mahrek satırları

8 dereceden fazla meyilli bulunmadığından; bazı heyetşinaslar Plüton un, seyyare evsafına malik bulunmadığın ileri sürmektedirler.

Ve yine bazı salahiyettar zevat: "Plüto'un 7,5 milyar km. den ibaret mesafesi, manzumei şemsimizin her hangi bir seyyaresi için iktiza eden şeraite uygun değildir. Çünkü bu seyyarenin kapkaranlık bulunduğuna şüphe yoktur. Ve binaenaleyh tabiat kanunlarının ortaya koyduğu iktizayi riyaizi bunda aramak abes olur. Bizce Plüton un; seresi bir cismi semavî iken, cazibemize kapılarak esir edildiğini düşünmek daha doğru olur. Netekim 1866 kuyruklu yıldızı bizim manzumemize ait değilken, milâdın 126. senesinde Üranüs ün cazibesine kapılarak esir olmuştur. Her 14 teşrinisani gecesi şehap yağmurlarını vücade getiren bu kevkebi kisvedar, o vakittenberi güneşin etrafındaki devrini muntazaman yapmaktadır., demektedirler.
