

Haritacılıkta ilim, fen ve sanat:

Heyet ilmine dair sahifeler

Kürei arz :

Yazan: Mra.
Abdurrahman

Güneşten itibaren manzumemizin üçüncü seyyaresi (Dünya) mızdır. Bunun evsafı felekiye ve coğrafiyesi de az çok herkese malûmdur. Bundan dolayı biz yalnız bazı erkam zikredeceğiz.

Kutuplarının her ciheti biraz basık olmak üzere nısıf kutru vasatısı 6371 Km. dir. Sathının takriben $\frac{3}{4}$ ü denizler ve göllerle çevrilmiş olup “rubu meskûn” ifadesi bundan dolayı söylenmiştir. Güneşe vasatî uzaklığı 149 milyon Km. dir. Bu muazzam mesafe, nısıf kutur gibi olmak üzere güneş etrafında saniyede 29,5 Km. hızla yürür ve daireye yakın olan mahrekinin 365 gün, 5 saat, 48 dakika, 47 saniyede ikmâl eder.

Mamafih arzımızın bu sür’atî intikaliyesi, “Eviç” noktasında biraz azalır ve “Hadit” noktasında çoğalır. Her iki noktanın merkezi şemse müteallik mesafeleri arasında 6.100.000 Km. lik bir fark vardır. Bu fark ise oldukça büyüktür.

Arzımızın bir sene içinde resmeylediği mahreke “dairei husuf” dahi denilir. Seyyaremiz bu mahreki dolaşırken kutuplarından geçtiği farzolunan mihverini dairei husuf sathına $23^{\circ}27'$ meyilli bulundurur. Ve bundan dolayı üzerinde “mevasimi erbaa” meydana gelir. Senede iki defa da “tesavii leylünnehar” hadisesi tehaddüs eder.

Bunlardan birisi; 21 mart akşam saat 21, dakika 55 de; diğeri de 22 Eylül sabah saat 8, dakika 26 da dır. Yani bu anlarda güneş dünyamızın bir yarısından diğerine geçer.

Dünya; mahreki senevisini ikmal ettiği müddetçe, kutuplarından geçtiği farzolunan mihverin vaziyetini, budü mücerrede göre hiç değiştirmez, ve daha doğru bir ifade ile, pek uzun seneler için sabit gibi tutar. İşte bu muhayyel mihverin, her iki taraftan zahiren, sema küresini delip geçtiği noktalara “kutbu şimalii semavî,” ve “kutbu cenubii semavî,” denilir.

Kutbu şimalii semavî noktası civarında elyevm “demirkazık,” tabir olunan “kutup yıldızı = a. ursae minoris,” yıldızı vardır. Fakat; mezkûr mihver. takriben 26.000 senede, kutru 47 derece olan bir daire üzerinde dolaştığından, müruru zamanla kutup noktası değişecek ve daha açık bir ifade ile kutbumuz istikametine başka yıldızlar tesadüf edecektir.

Yapılan hesaplara göre, zamanımızdan 12.500 sene sonra Şelyak burcunun Nesrülvaki = a. Lyrae yıldızı kutuplarımız istikametinde bulunacak ve küremiz sağ kaldığı taktirde, bize o kılavuzluk edecektir.

Mevsimlere göre, arz üzerindeki gece ve gündüz müddetleri çok değişir. Ve buna da arz mihverinin malum meyli sebebiyet verir. Vakıa, hattı üstüva taraflarında gece, gündüz müddetleri şayanı dikkat derecede değişmez isede, kutuplara doğru çıkıldıkça, her iki hadise arasında değişiklik başlar. Ve 66°33' lık arzlarda tamamen gece veya tamamen gündüz husule gelebilir. Tam kutuplarda ise,altı ay gece ve altı ay gündüz olur. Mamafih irtifai havadan, fecir, şafak ve inkişar hadiselerinden dolayı umumiyetle gece müddetleri biraz küçülür.

Düyamızın havası; takriben 100 Km. yüksekliğindedir. Sathî mesahası 510.100.800 Km.² olup bunun 144.118.350

Km.² sı karaları ve geri kalan 365.982.420 Km.² sı denizleri ve gölleri teşkil eder. Hacmi ise 1.082.850.000.000 Km.³ dır. En büyük dağları 8.863 M. yüksekliğindeki Everest zirvesi olup. en derin denizi de 9.644 metre umkündür. Bu nokta Mariyan Cezayeri müçtemiasından Guvam adası yakınındadır.

Dünya üzerinde akalimi harre; hattı üstüvadan itibaren iki tarafa doğru 23°,27' den ceman 46°,54' lık bir sahayı; ve ve akalimi mutedilesi 23°,27' den itibaren her iki nısıf küreden 66°,33' lık mahallere kadar olan memaliki; ve bu arzlardan itibaren kutuplara kadar olan mıntakalar da akalimi barideyi teşkil ederler.

Dünyanın büyüklüğü hakkında ilk fikri ortaya atanlar ve daha doğrusu ölçenler, Memun zamanındaki islâm felekiyonudur. Sincar sahrasında vukubulan bu ameliyatı heyiye; felekiyat tarihi itibarile pek ziyade ehemmiyeti haizdir. İslâm zekâsı bunu başarmış, ve binnetice arzın o kadar büyük bulunmadığı anlaşılınca herkesi hayretler bürümüştü. Filhakika; bu mesahadan evvel arz gayet büyük zan olunmakta ve adeta “ucu bucağı bulumaz,, deye inanılmakta idi!

Bilmünasebe arz edelim: İçlerinde Türk mühendisleri de bulunan mesaha ameliyatı, zamanına göre çok ince olarak icra edilmiş ve bugünkü usullere tamamen uygun görülmüştür. Evvelâ bir mutavassıt noktadan başlanıp tam şimale ve tam cenuba doğru mesahalar yapılarak, her iki tarafta muayyen iki mahalde heyet rasadatı vasıtasile arzı cağrafilere tayin edilmiş ve mesahası yapılan iki nokta arasındaki mesafe, arzı coğrafilere fazlına taksim suretile bir derecelik kavsin tulü bulunmuş idi. Bu günkü ameliyat dahi böyle olup yalnız iki nokta arasındaki mesaha, nirengi usuliyle yapılmaktadır. Sincar ameliyatı ile bulunan bir derecelik kavis tulünün, ancak

1/3 mil kadar bir hata ile ölçüldüğünü söylersek, bu baptaki muvaffakiyetin büyüklüğü kendiliğinden meydana çıkar.

Kamer:

Seyyaremizin bir peyki vardır. O da malûmumuz olan Aydır. Ayın arzdan doğduğu zan olunmakta ve ömrü de elli milyon sene tahmin edilmektedir. Bize kamerden daha yakın hiç bir cirmi semavî mevcut değildir. Eğer 30 kadar kürei arz yanyana konursa, kamere kadar semavî bir köprü meydana gelir. Bize mesafei vasatiyesi 384, 000 km. olup saatte 60 km. giden bir ekspres on ayda, saniyede 1000 metre kateden bir mermi 4 gün 2,5 saatte ve telgraf haberleri $1 + \frac{1}{4}$ saniyede buradan kamere vasıl olabilir.

Kutru kamer; katru arzın $\frac{273}{1000}$ miktarına müsavi olmak üzere 3448 km. dir. Dairei üstüvası muhiti 10.094 km. dir. Arzdan görüldüğüne göre, kutru zahirisi $15^{\circ} 34'$ dir. İhtilâfı manzarı ise, vasatî 57° dir. Şuhalde arz ile kamer satırlarının yekdiğerine nisbeti $\frac{57}{15.34}$ dakika olacağından : umum sathı kamerin 38 milyon km.² na ve hacmi de 22,105,000,000 km.³ na müsavî bulunması lâzımgelir. Bu hesabca kamerin arza nazaran 49 defa küçük bulunduğuş anlaşılır. Sikleten kamer, küremizden 81 defa daha hafiftir. Bundan anlaşılır ki kamerin içi kısmen boştur.

Peykimizin hareketi mihveriyesi, hareketi intikaliyesine tamamen müsavidir. Ve dolayısile arza daima aynı cihetini gösterir. Kamer şimdiye kadar öbür tarafını arza asla göstermemiştir ve göstermesine de imkân yoktur. Mahreki üzerindeki sür'ati saniyede 1017 metre olup bu hesabca müddeti intikaliyesi 27 gün, 7 saat, 43 dakika 11,5 saniyeye balığ

olur. Fakat bu müddet arzın duruculuğuna göredir. Halbuki seyyaremiz de güneş etrafında döndüğünden, kamerin müddeti intikaliyesi biraz büyür ve 29 gün, 12 saat, 44 dakika ve 3 saniyeye çıkar. İşte bundan dolayı arabî aylarının cümlesi 29,5 gün olmak lâzım gelirken teshilenlilmaslaha biri 30 diğeri 29 gün itibar olunur.

Kamerin safahatı:

Kamerin bir ay zarfında gösterdiği şekil ve manzaraların heyeti umumiyesine denilir. Malûm olduğu üzere, batan güneşin arkasından evvelâ hilâl körülür. Hilâlin görülmesi bir çok dinlerce ve ilmi heyetçe hususî ehemmiyeti haizdir. Son hilâlin kaybolması ile yeni hilâlin tehattüsü arasında 25 : 27 saatlik bir fark vardır. Bu müddet zarfında kamer hiç görülmez.

Beşeriyete ilk takvimi ihda eden semavî hadiseler ve kamerin safahatı olmuştur. Filhakika insanlar en ziyade hadisatı semaviyeden örnek almışlar, yanlış doğru bu gibi hadiselerden bir nevi takvim çıkarmışlardır. Meselâ : Güneşin oldukça muntazam sayılan doğuşu ve batışı ile bunların yekûnunu “Gün”, namile zaman ölçüsü olarak kabul ettikleri gibi, yarım daire şekline giren kamerin 7 günde bunu hasıl eylediğini anlayarak “Hafta”, yı ve tam daire şekline girmesinden ikinci haftayı ve aksi olarak terbiî ahirde üçüncü haftayı ve 30 günde yeni hilâlin doğuşundan ay müddetini bulmuştur. Bu hadiselerle günler, haftalar ve aylar bulunabilmiş isede, yaz ve kış gibi iki tabîî hadisenin tekerrüründen ibaret olup 12 aydan mürekkep müddete sene demek lâzımgeldiğini pek geç anlayabilmişlerdir. Zira evvelkiler için mebde ittihazına elverişli hilâl gibi, yarım daire gibi, tam daire gibi,

güneşin doğuşu ve batışı gibi katiyet ifade eden hendesî şekiller ve felekî hadiseler ile karşılandığı halde, sene için böyle bir mebde asırlarca bulunamamıştır.

Zıyayı remmadî :

Kamer hilâl halinde iken, bittabi kısmı küllisi güneşin ışığından mahrumdur. Fakat bu esnalarda; arzımızın kısmı küllisi bil'akis kamer için münevver bulunduğu ve esasen arzın sathı, kamerlilere ve kamere binnisbe 16 kere daha büyük görüldüğünden, peykimizin karanlık kısmı biraz görünür gibi olur. Buna Zıyayı Remmadi denilir. Zıyayı remmadiler kışın daha berraktır. Sebebi de havanın ciyadeti ve güneşin bize daha yakın bulunması dolayisile arz sathının daha ziyade parlak olmasıdır.

Kamer, arz etrafında dönerken bir katı nakıs resmeder. Bu katı nakıs nisbeten daireye yakındır. Ve tebaüdü merkezisi 0,0549 dur. Bu emsâle nazaran; medarı kamerin Eviç ve Hadit noktalarına müteallik mesafeler arasında 42.000 km. lik bir tafazul bulunur. Resm eylediği mahrek sathı, dairei husufa nazaran 5 derece kadar meyillidir. Bundan dolayı medarı arzla medarı kamer satırları yekdiğerini katederek bir faslı müşterek meydana getirirler ki heyet lisanında buna (Hattı ukut) tabir olunur.

Hattı ukut istikameti, budü mücerrede göre sabit kalamaz. 6793 günde yani $18\frac{2}{3}$ senede bir deviri tam yapar. Bu devirden Saros tabir olunan felekî bir vaziyet husule gelir.

Saros devrinin bulunması, Kildaniler zamanına tesadüf eder. Bunun hususî ehemmiyeti vardır. Şöyle ki: Eğer kamer ile arzın mahrek satırları yekdiğerine muntabık bulunsalardı beheimahal her ay başında bir küsuf ve her ay onbeşinde de bir

husuf vukua gelir ve bunda hiç bir vakit istisna olmazdı. Halbuki her iki mahrek satıhları arasında $5^{\circ}, 9'$ lık bir zaviye bulunduğundan, husuf ve küsuf her vakit vuku bulmaz. Bu iki hadisenin vukuu için, kamerin Muhakta veya Bedir zamanlarında hattı ukut üzerinde veya pek yakında bulunması şarttır. Binaenaleyh $18 \frac{2}{3}$ sene içinde nekadar husuf ve küsuf olmuş ve hangi saatlerde ne miktarı münhasif bulunmuş ise hattı ukudun mezkûr müddet zarfında devrinden dolayı husuflar ve küsüflar aynı şerait dahilinde tekerrür ederler.

Met ve cezir hadisesini de kamer meydana getirir. Kendisi küçük isede, arza yakın bulunduğundan bu gibi tabiî hadiselerde güneşten ziyade müessir olur. Cazibesi pek azdır. Arzda 100 kilo gelen bir ağırlık, kamerde 17 kiloya döşer. Ve yine cazibesinin azlığından dolaydır ki arzda 11300 metre lik sürati iptidaiye ile atılan bir mermi, cazibemizden kurtularak ilanihaye gittiği halde, bu miktar kamerde ancak 12500 metredir.

Kamerin dağları: kamerde çok miktarda sönmüş yanardağlar ve bir kaç danede silsilei cibâl vardır. Bu yanardağlara meşahiri felekiyun isimleri konmuştur. Avrupanın kadirşinas ilim adamları Türk ve islâm felekiyununu da unutmadıklarından bir çok kraterler bu gibi meşhur zatların isimleriyle şerefendirilmiştir. Meselâ Elhazın, Mehmet Bettani, Memun, Abdurrahman Sofi, Ulug bey gibi.

Kamerin dağları irtifaca binnisbe, ve kraterleri satıhca doğrudan doğruya arzdakilerden büyüktürler. Meselâ: Kamerdeki Leibnitz dağı 8200, Nevton dağı 7200, Casatus dağı 6800 ve Boerfel dağı 6100 metre yüksekliğindedirler.

Volkanlarına gelince; bunlar şayanı dikkat derecede geniş-
tirler. Aşağıdaki cetvel bize bir fikri mahsus vermeğe kâfidir .

Arz üzerindeki volkanlar muhiti dahili		Kamer üzerindeki volkanlar muhiti dahili	
Vesu yanar dağı	3.600 m.	Penov yanr dağı	150.000 m.
Etna " "	5.500 m.	Sakrobosko "	160.000 m.
Uvazon " "	20.000 m.	Şikart "	200.000 m.
Seylan " "	70.000 m.	Klaviyüs "	210.000 m.

Bunların cümlesinden büyük olmak üzere kamerde Arşimet namını taşıyan sönük yanar dağın dahili kutru, fevkalâde olmak üzer 265.000 metredir ki, peykimizin 49 defa küçüklüğüne nazaran bu miktar cidden hayretbahıştır.

Kamerin havası: Kamerde ancak 500 m. yüksekliğinde bir hava tabakası bulunmaktadır. Fakat bu hava, bizim havamızdan 6 : 7 defa daha münbasittir. Binaeealeyh inkisar meselesi hemen hemen yok gibidir. Su ise, var dan ziyade yok hükmündedir. Zira hiç bir buluta tesadüf edilmiyor. Bundan dolayı güneş doğunca kamerin sathında dehşetli bir hararet başlar Ve batınca daha dehşetli bir bürudet hükmünü sürer. Bu hal kamer için umuru tabiiyeden olup her türlü nebatatın 15 günde büyüyüp tekemmül etmesini intaç eder. Kamerde nebat ve ağaçların büyüdüğü gözle fark olunabilir.

Mahlukatı varsa, bilavasıta denizlerimizi, ormanlarımızı, ve büyük şehirlerimizi görebilirler. Kamerin muhayyel ehalisine beynelfelekiyyun "Selenit,, denilir.

(gelecek sayımızda devam edilecektir.)