

Arzı coğrafî hakkında malumat

Yazan : Kay.
Muammer

Arz rasadâtı ile meşgul olan kimseler, bir mevkiin arzını tayin ettikleri zaman; başka bir vakitte tayin ettikleri arzla müsavi kıymeti bulamıyorlardı. Bu keyfiyet hemen her mevki için aynı idi. Yani bugün bir yerde arz tayin olunduğu zaman ertesi gün ve yahut birkaç ay sonra yine aynı noktada tayin edilen arz arasında bir tahallûf müşahede olunuyordu. Bu mesele, heyetle iştigal eden zevatın nazarı dikkatini celbetmekten halî kalamazdı. Evvel emirde bu hali, rasat aletlerinin mükemmel olamayışına ve rasıtların şahsî hatalarına hükmettiler. Fakat muhtelif rasıtların yaptığı rasatlarda aynı derecede fark buldukları için, bu meselede başka bir sebep olması ihtimaline karar verdiler. Acaba bu sebep ne olabilirdi? Mes'ele bir çok zamanlar meçhuliyet içinde yuvarlandı, katî bir karar verilemedi. Med ve cezir hadisesile meşgul olan heyetlerle arz mütehassıslarının temasları bu meseleye yeni bir şekil verdi: bir mevkiin arzı kamerle alakadar oluyordu. İçtima, ıktıran zamanları ile, adî med ve cezir vakitlerinde alınan irtifalarla, tayin edilen arzlar, arasında ihtilâf görülüyordu. Bu gibi derin tetebüât bir mevkiin arzında kamerin dahli olduğu kanaatini verdi. Fakat hadise nasıl isbat edilmeliydi? Bu meseleyi tetkik edebilmek için evvelâ şemis, kamer ve arzın yekdiğeri etrafında devrederlerken ne gibi bir vaziyet aldıklarını eyice bilmek icap eder. Cayreskop hadisesi ile malum olduğu üzere devre, icbar edilen bir cisim

almış olduğu kuvvetin te'siri ile hem devr eder ve hem de mihverinin istikametini katiyyen değiştirmez. Halbuki haricî bir tesir altında mezkûr mihver ikinci bir kuvvetin tesirile istikametini tebdile cahtettiği gibi, mihveri de pek cüzî bir hareketi raksıyyeye tabi olur. Bu keyfiyeti dönen bir topta aşıkâr olarak görebiliriz. Arz, şemis etrafında devrederken mihveri, medarı şemse doğru 23 derece 27 dakika me-yillidir, bu meyil şimdiye kadar değişmemiş ve istikbalde de değişmeyecektir. Fakat kamerin tesiri ile - şemsin de dahli vardır - vaki olan hareketi mehdiyyeden dolayı mihveri arzın semaya müteveccih olan noktası küçük küçük daireler reşmeder ve hareketi riciyye ile kutbun semadaki mevkii değiştikçe, mihveri arzın sema dahilinde resmettiği küçük küçük dairelerden müteşekkil büyük bir dairede hasıl olur ki, bu büyük dairenin nisfikutru, merkezi arzda bulunan rasıda nazaran takriben 47° derecedir.

Asarı mehdiye ve hareketi riciyye hakkında pek çok asar mevcut olduğundan bu hadiseyi daha iyi anlamak için işbu eserlere muracaat edilmelidir. Maahaza kısaca söylemek lâzım-gelirse, küreiarzın hattı üstüva cihetlerinin şişkinliği bu hadiselerin menşeidir. Arz tamam bir küre olmadığından şemis ve kamer, hattı üstüva istikametlerinde iken, arza yaptıkları tesir, meyli azamiye geldikleri zamanki tesirden pek farklı olur. Binaenaleyh mihveri arzın semada gösterdiği nokta tahavvül ediyor demektir.

Bir mevkiin arzı, ancak o mevkiden alınan bir cirmin irtifai ile tayin olunur. Arz tayini için başka bir usul olamaz. Bir cirmin irtifai, irtifai alınan mevkiin semtürresine tabidir. Bir mevkiin semtürresi tebeddül ederse alınan irtifalarda mütebeddil olur. İrtifa yanlış olursa bittabi arz da yanlıştır.

Bir mevkiin semtürresi o mevkiin şakuli ile mütenasiptir. Halbuki şakul her zaman için değişir. Med ve cezir tesiri, rasat mevkiinin tabiatı türabiyesi, şakulün değişmesinin en büyük amilleridir. Bunun için arz tayininde rasat mevkiinin şakulünün hakkı ile tayini lâzımdır.

Bir mevkiin 3 türlü arzı vardır:

1 — “Geocentrique,, denilen arzı merkezi, yani o mevkiden geçen ve merkezi arza mülâkî olan nısıf kutru arz ile mihverî arz arasındaki zaviyenin tamamı.

2 — “Astronomique,, arz, - Arzı rasadî - yani o mevkiden geçen rasat zamanındaki şakulün mihverî arz ile hasıl ettiği zaviyenin tamamı.

3 — “Geodezique,, arz, - Arzı coğrafî - yani o mevkiin normal şakulü ile mihverî arz arasındaki zaviyenin tamamı.

Arz tamamen küre şeklinde olmadığından bir mevkiden geçen şakul tamamen merkezi arzdan geçemez. Arz tayini için bir cirmî irtifasına ihtiyaç vardır. Halbuki irtifa tayinine yarayan aletler şakul esasına iptina ettiğinden alınan irtifaların mebdî, semtürresi merkezî değildir. Yani merkezi arzdan geçen semtürreis hattı ile mevkîi rasattan geçen semtürreis hattı arasında bir zaviye vardır. Binaenaleyh alınan irtifalar merkezî değildir. Eğer şakul, her an için bir istikameti göstermiş olsaydı, bunun tashihi kolay olurdu. Halbuki şakul zaman ve mevsimle tebeddül ettiğinden hakikî arz tayini için rasat mevkiinin normal şakulünü hesap etmek lâzımdır.

Evvelce söylenildiği veçhile şakul, normal istikametinden iki türlü inhiraf eder. Biri rasat mevkiinin yüksek dağlar ve madenî topraklara yakın olması; ikincisi şemis, kamer ve seyyarelerin rasat zamanındaki vaziyetleri. Rasatla bulunan arzla, arzı merkezî arasında 45° arzı coğrafî için azamî olarak 11 dakika 42 saniye fark vardır.

Bir mevkiin arzında zamanla vukua gelen bu tehalüf en ziyade, Berlinde rasadat ile meşgul olan professör Küstnerin nazarı dikkatini celbetmiş ve mumaileyh bu işle son derece meşgul olmuştur. Berlinin arzı, bir sene zarfında yapılan müteaddit rasatlarla muhtelif kıymetlerde çıkmış, o senenin ilkbaharında bulduğu kıymetle ertesi sene aynı zamanda yapılan rasat arasında onda iki saniye kadar fark bulunmuştur. Bu gibi tecrübeler İngilterenin ve Amerikanın muhtelif şehirlerinde tekrar edilmiş ve aynı neticeler bulunmuştur.

1899 senesinde toplanan beynelmilel geodezi ülemasından mürekkep bir heyet, $39^{\circ} 08'$ arz dairei mütevaziyesi üzerinde bilhendese 6 mevki tayin ederek buralara muntazam rasathaneler inşa ve hergün muntazam surette rasadata devam etmişler. Bir kaç sene süren tetkikat neticesinde mihveri arzın sema dahilinde resmettiği dairenin mevaki hendesisini gösteren bir kroki elde ettiler. Bu krokide mihveri arz istikameti kutup olmak üzere tesbit edilen muhtelif noktalar, grafik olarak resmedildi ve binnetice mihveri arz, merkezi arza nazaran $0,11$ saniyelik bir nısıf kuturla bir daire resmettiğine kanaat hasıl oldu. Fakat, bu kadar asgarî bir kemiyetin arzın cesameti ile mukayese edilemeyecek derecede bir kıymet olduğunu farzetsek bile, yine bir kıymet demektir. En asgarî bir kemiyetin de bir kıymeti vardır. İki rakam farzedelim. Meselâ: 1 den 2 ye geçebilmek için namütenahi bir silsileyi geçmek lâzımdır.

Mademki mihveri arz, bir noktai sabiteye nazaran semada mevkiini tahvil ediyor, o halde rasat edilen irtifa dairelerinin de arz tayininde kutupla bir alâkası olmak lâzımgelir. Tabiri aharla, mihveri arzın semada değişim noktası ile arzın kutbu arasında bir münasebet aranmalıdır.

Bu mesaili fenniye ile uğraşan beynelmilel geodezi heyeti, yapmış olduğu derin rasadat neticesinde bir mevkiin arzının 428 günde mütemadiyen bir tahavvüle uğradığını görmüşlerdir. Bu rasadat, Avrupada ve İngilterenin bazı şehirlerinde tecrübe edilmiş ve aynı neticeler elde edilmiştir. Nihayet 1888 senesinde Salzburg şehrinde aktedilen büyük bir içtimada bir mahallin arzının rasatla bulunan kıymetinin edvar ile değiştiği müttefikan kararlaştırılmış ve Kemiyyetçe miktarı azaminin sonbaharda ve miktarı asgarinin de ilkbaharda vukua geldiği anlaşılmıştır. Bir mevkiin arzında 428 gün zarfında vaki olan tahallüfün 0,5 saniye, yani 50 kadem olduğu tesbit edilmiştir. Bu miktarı tahallüf Ceodezi mütehassıslarını oldukça düşündürecek bir miktar demektir.

Yapılan sürekli rasadatin hakkile mahiyyetini tesbit etmek için bir kere de tecrübesi yapılan rasat mevkiinin 180 derece mukabilinde bir tecrübeye lüzum görülmüş ve bunun için de Berlinin, tahminen mükabili olan Bahrimuhit ortasında Honolulu mercan adası intihap edilmiştir.

Heyeti seferiye, 1891 senesi nisanın 1. inci günü Berlinden hareket etti. Bu heyete Amerika heyetşinaslarından Mister Preston da iltihak eyledi. 1891 mayısından 1892 mayısına kadar mezkûr adada rasadat yapıldı. Yapılan 1800 silsile rasat neticesinde bulunan kıymetler Berlindeki kıymetlere kemiyyeten müsavi, fakat işaret cihetile mugayir olduğu anlaşıldı. Bahri muhitte intihap olunan bu ada son derece sıcak bir iklim malik olduğu için rasat mevkiinin, her türlü ahvali havaiyeden müteessir olmaması için son derece takayyülle inşa edildiğini söylemeğe lüzum yoktur. Aletlerin ziya, hararet ve elektrikten ne derece müteessir olduklarını gösteren aletlerle işbu rasathane techiz edilmişti. 1892 senesi kânunu

evvelinde Berline müvasalet eden heyetin reisi, toplanan mühim bir cemiyeti ilmiye huzurunda tetkikata ait büyük bir rapor okudu, ve binnetice bir mevkiin arzının esbabi tahavvülü hakkındaki kanaatler tesbit edildi ve meselenin bu esaslar dahilinde olduğuna müttefikan karar verildi. Bu hadisenin yalnız, vaki olduğu görülmüş olmakla beraber; bu hususta kati bir kanun tayin edilememiştir. Anlaşılan bir keyfiyet vardırki, bu da merkezi arzın, yani merkezi kesafetin şimâl ve cenuba doğru bir hareketi raksiyyeye tabi olmasıdır. Bu hareketi raksiye okadar küçüktürkü, kıymet itibarile ancak 12 kademdir. Bu miktarın böyle olduğu evvelce söylediğimiz mukabil rasatlardan dahi anlaşılmıştır.

Gerek bir mevkiin hikemî ve kimyevî ahvali coğrafisi ve gerek mihveri arz tebeddülünden dolayı hadis olacak ârizaları nazarı dikkate alarak geodezik bir arz tayini için senelerce çalışmak lâzım gelecektir. Fakat mevzi haritalar için bir saniyenin onda ikisi kadar bir hatanın ehemmiyeti yoktur, yalnız binlerce kilometrelik bir sahanın, kemiyati vaziiyeleri ancak bir noktaya bağlı olan, muazzam harita işlerinde bu mesele nazarı dikkkata alınmağa elyaktır.

Arzın mihveri kutbîsi ile mihveri üstüvaîsi arasında tahminen 42 kilometre kadar bir fark olduğu malûmdur. Bu da arzın hattı üstüva cihetlerinin kabarıklığından ileri gelmektedir. Bundan başka bir mesele daha vardırki buda Hattı üstüvanın kuturlarında yekdiğerine müsavî olmamasıdır. Hattı üstüvanın büyük kutru ile küçük kutru arasında yarım mil kadar bir tehallûf olduğunu meşhur Klark hesap etmiştir. Rus geodezi mütehassıslarından Şubert dahi bir çok tetkikattan sonra aynı neticeyi elde eylemiştir.

Klarka göre, hattı üstüvanın kutru kebiri Greneviç nısfınnaharından garba doğru $8^{\circ}15$ dakikada bulunmaktadır. Kutru sağırıda buna amuttur. Şu hesabattan anlaşıldığına göre kürenin herhangi bir noktasında olursa olsun maktai ne dairedir ve ne de katinakıstır, adeta bir pürüzlü portakal şekline müşabihtir. 15 pus kutrunda bir portakal farzedersek bu cesamette bir kürenin kutuplarının basıklığı $\frac{1}{20}$ pus olur.

Kürenin nısıfkutru için B. D. dusturu kullanılırsa işe yarar. Burada B Nımf kutru sağır, ve D nısıf kutru kebirdir.

Harita işlerinde kullanılmak üzere İngilizler mevhum bir mil kabul etmişler ve bunun ismine mili coğrafi demişlerdir. Bu mili coğrafiye nazaran arzın nısıfı kutru kutbîsi 7899,58 mili coğrafi ve nısıf kutru üstüvaisi de 7926,59 mildir. Buna İngilizler aynı zamanda "Statute mil," derler. Bu mili coğrafi Kraliçe "Bess., in 30. ncı senei devriyesinde kabul edilmiş olup miktarı 5280 kademdir. Bu bir mevhum kıymet olup hesabatta kullanılan mili bahrinin miktarı şu veçhile hesap olunmuştur:

Hattı üstüva muhitini teşkil eden statute millerin kademen miktarı bir muhiti dairenin dakika cihetile miktarı olan 21600 adedine taksim olunur ve netice olarak 6087.2 kadem bulunurki, bu da herhangi bir arz dairesi için bir dakikalık kavsin kademen tuludür.

Arzın kutru her yerde müsavî olmadığından her mevki için mili bahrinin kıymeti bir değildir. Binaenaleyh, hesabatta her mevkiin arzına göre bir dakikanın tulü hesap edilir. Bunun için nısıfkutru arzın vasatîsi alınarak bir milin tulü vasatîsini hesap etmişlerdir. Vasatî kutru arz 3958.79 Statute mildir. Bu miktarın kademe tahvili ile 21600 e taksimi 6080. 3 kadem olurki, bu da bir milin vasatî tulüdür. Demek oluyorki bir mili bahri statute milden 800 kadem büyükrür.

Fransızlar nısfınnehârın 40 milyonda birini metre olarak kabul etmiş olduklarından bir metrenin tulû İngilterede kanunen 39.3777786 pus olarak tesbit edilmiştir. Hattı üstüva kutru ile kutupların kutru arasındaki basıklık miktarı yine İngilterede bir iradei kraliye ile 27. 50 mil olarak tesbit edilmiştir. Buda pus olarak 500.500.500 olup hatırda tutulması kolaydır.

Kürenin şeklinden dolayı arzın nısıf kutrunun üç kıymeti olduğunu görürüz. Bunlardan biri dağları nazarı dikkate alarak, bu dağların zirvelerinden geçen dairenin nısıf kutru, diğeri denizlere mümasen geçen dairenin ve üçüncüsüde denizlerin derinliklerine mümas olarak geçen dairenin nısıf kutrudur. Bunun için en doğru kabul edilen kıymet denizlerin seviyei vasatisinden geçeni kabul etmektir. Binaenaleyh bütün kıymetler denizlerin vasatî seviyesine göre hesap edilir. Tesviyei bahir bazı yerlerde diğer yerlere nazaran ya yüksek veya alçaktır. Madde maddeyi çeker kanununu göz önüne alırsak yüksek dağlara hemcivar olan denizler bu dağların cazibesine tabi olarak sahillere doğru cezbolunur. Ve binnetice bu gibi mevkilerde seviyei bahir yüksek olur. Hindistandaki Himalâya dağlarını nazarı dikkate alırsak bu dağların, önündeki denizi 500 kadem yükseltmeleri icabeder. Halbuki bu iş böyle olmamaktadır. Bu dağlara hemcivar olan deniz, etraftaki seviyeye nazaran ancak 2 : 3 pus yüksek bulunuyor, bu keyfiyet hesapla bulunmuştur. Acaba burada bu cazibe kuvvetini azaltan hassa nedir? Himalâya dağları eteklerindeki kesafeti arz, o civarda bulunan denizlerin altındaki kıtayı arzın kesafetinden daha az olduğundan arzın denizlere karşı olan cazibe kuvvetinin, dağların yapmış oldukları kuvvete galip geldiği anlaşılmıştır. Avrupa sahillerinde müteaddit mevkilerde yapılan rasadattan bu denizlerin seviyei vasatileri arasında ancak 2 : 3 santimetre fark

bulunmuştur. Gerek seviyei bahrin ve gerek esbabı muhtelifenin tesiri altında şakulün inhirafını nazarı dikkate almada yapılan arzlar doğru olamaz. İngilterenin "Bankshire,, mevkiinde yapılan bir arzda şakulün hakikî cihetinden 10 saniye kadar ayrıldığı görülmüştür. Şayet bu fark nazarı itibare alınmamış olsaydı bu mevkiin arzında 1000 kadem lik bir yanlışlık olacaktı. İşte bu gibi ihtimalleri derpiş ederek bir mevkiin geodezik olarak arzını tayin için çok ziyade çalışmak lâzımgelir.

Geceleri semamızı tezyin eden muhtelif yıldız kümeleri arasında en ziyade nazarı dikkati celbeden Dübbü ekberle Dübbü asgar kümeleridir. Bu iki küme yıldızların semadaki vaziyetleri pek muhteşemdir. Binlerce kevakip arasından bunlara insanların verdiği kıymet pek büyüktür. Belki semanın başka sakinleri için bunların bir kıymeti olmayabilir. Fakat bizim bu yıldızlara bu kadar paye vermemiz, bunlar ianesile diğer yıldızları bulduğumuz içindir. Heyetle iştiğal eden her kes bunlardan istifade ederler. Denizlerin bi payan karanlıkları içinde seyri sefer itiyadında olan gemiciler için bunlar bir münci ve adeta birer mabudedirler. Çünkü gemilerinin selâmetini, pusulalarının tashihini bunlar vasıtasile temin ederler. Umman bir denizin karanlıkları içinde zulmet bulutları ile kapalı bir semada Dübbü ekberi gören bir gemici için bayram olmuş demektir. Eski heyet uleması bu kümeye Dübbü ekber diyeceklerine selâmet kümesi deseydiler daha isabet etmiş olurlardı. Dübbü ekberin müş'ir denilen iki kevkebini semada seçen bir gemici artık kutbu bulmuş demektir, kutbu bulmak ise, kurtulmak demektir. Bozuk pusulası, yanlış mevkii, bunun ianesile düzelcektir. Dübbü ekber sureti, semada en bariz görülen bir kümedir. Bu kümeyi teşkil eden yıldızların isimleri kutup tarafından itibaren şu veçhiledir. 1 - Zahrüddüp, 2 - Miraküddüp,

3 - Fahzi yüsrayi düb, 4 - Magzüzenb. olup işbu 4 yıldız Dübbü ekber suretinin tava şeklinde olan murabba kısmını gosterenlerdir. Kuyruk tarafını teşkil edenler sıra ile şunlardır: 1-Alyus, 2 - Mizrül'anak, 3- Bintünnaişdır. Murabba kısmını teşkil eden 1 inci ve 2 inci yıldızlara Müşireyn veyahut Farkadan derler. Bunların istikamet üzere ihraçları kutbu gösterir. Dübbü asgar suretindeki yıldızlardan en parlağı Kutup yıldızıdır. Bu iki yıldız kümesinin murabba şekilleri birbirine müteveccih olmak üzere kuyrukları aksi cihetlere doğrudur. Şöyleki: birinin kuyruğı, semada yukarı doğru ise diğerininki aşağıya müteveccihdir. Dübbü ekberin kuyruğunun en son yıldızı bintünnaiş kevkebi olduğu gibi Dübbü asgar suretinin de kuyruğunun en son yıldızı Kutup yıldızıdır. Bintinnaiş ile Dübbü asgarın murabba, şekli arasına tesadüf eden ve Suuban namı verilen yıldız bundan 4000 sene evvel Kutup yıldızı imiş.

Kutup yıldızı semada mevkiini değiştirmektedir, bu hadiseyi şu veçhile tasvir edebiliriz: Manzumemizi teşkil eden ve ortalarında şemis bulunan seyيارat kümesi sema dahilinde diğer bir güneşin etrafında devretmektedir. Mihveri arz istikametine tesadüf eden Kutup yıldızı da, tedricen mevkiinden ayrılmaktadır. Hali hazırda Kutbu âlem şimdiki Kutup yıldızına tekarrüp etmektedir. Bu tekarrüp yarım dereceye kadar devam edecek ve bilahara tebaüt etmeğe başlayacaktır. Ve gitgide, semanın en parlak yıldızı olan Nesrülvaki - Vega - kevkebine yaklaşacaktır. 12000 sene sonra Kutup yıldızı Nesrülvaki olacaktır. Hali hazırda Kutup yıldızı tam kutup mevkiinde olmayıp bir derece 4 dakika kadar açıktadır. Ve bu yıldızın kutup etrafındaki devri zahirişi pek batî olup ancak 3 dakikalık bir zaman zarfında 1 derece dakikası kadardır. İşte bu batî devirle Kutup yıldızı bazan nısfınnehar üzerinde bulunur ve

bazan da nısfınnehardan tebaüt eder. Bunun için kutupla arz tayin olunurken işbu yıldızın nısfınnehara yakın bulunduğu zamanı intihap etmek faidelidir. Kutup yıldızının nısfınnehara yakın olduğu zamanı amelî olarak tayin etmek pek kolaydır.

Dübbüekber suretinin kuyruğunun tam orta yerinde bulunan Mizrül'anak kevkebi ile Kutup yıldızı yekdiğerine bir hat ile vasıl olunursa hakikî kutup noktası bu hat üzerinde ve kutup yıldızına $1\frac{1}{2}$ derecelik bir mesafede bulunur. Bu nokta teayyün etikten sonra mesele basitleşir.

Bu mevhum hat ufka müvazi olduğu zaman Kutup yıldızı nısfınnehardan 6 saat uzakta bulunyor demektir. Kutup yıldızının, nısfınneharın sağındamı ve yahut solundamı bulunduğu hemen anlaşılır.

Bu hattı mefruz ufka amut bir vaziyet aldığı zaman Kutup yıldızı tam nısfınneharda demektir. Kezâlik hattın muayenesile mezkûr yıldızın tahtelkutup veya fevkalkutup olduğu da kolaylıkla kestirilmiş olur. Kaba hesaplarda, mezkûr hat ufkî vaziyette irtifa alındığı zaman işbu irtifaa alet hatası ile inkişar tatbik edilerek arz tayin edilir. Amudi vaziyette iken de tashih edilen irtifaa bir buçuk derece ilâve ve yahut tarh etmek suretile takribî bir arz bulunur. Bittabi bu bir buçuk derecenin cem veya tarh olunacağını Kutup yıldızının vaziyetine göre rasıt takdir eder. Şayet yıldız fevkalkutup bulunuyorsa bu miktar, irtifadan tarh olunur, ve şayet tahtelkutup bulunuyorsa irtifaa zam otunur. Fakat bu veçhile yapılan bir arz bittabi doğru olamaz; bunun için aşağıda tarif edileceği veçhile hesap yapılmak lazımdır: Kutup yıldızı ile hakikî olarak bir arz tayini için bu yıldızın nısfınneharın sağ veya solunda yarımşar saattan fazla bir mesafede olmamasına dikkat etmelidir. Bu işle meşgul olan bir rasıt bu zamanı tayinde güçlük çek-

mez. Yarım saat ve yahut daha evvel rasada hazırlanmalı, ve rasat aleti ile rasada başlamalıdır. Bittabi rasat edildikçe irtifa zaviyesi tedricen Kutup yıldızının hareketine göre, ya büyür ve yahut küçülür, küçülme veya büyüme keyfiyeti haddi gayeyi aldıktan sonra yine tezayüt veya tenakus başlar. İşte haddi asgarî veya azamî zamanı Kutup yıldızının tam nısfün-neharda bulunduğu andır. Bittabi bu hâl gözle kestirilemez, bunun için alınan mütenazır irtifaların vasatısı ile muamele yapılır.

Bu makalemizde arz tayin edilmek için ne kadar ehemmiyetli bir vazife deruhte edilmek, ve hakikî olarak bir mevkiin arzının tayininde nekadar ihtimam etmek lâzımgeldiğini anlatmış olduğumuzdan arz rasadat ve hesaplarına dair muhtelif usuller hakkında diğer yazılarımızda bahsedilecektir.
