

Tadili zaman mes'elesi

Yazan: Genaral
Abdurahman Aygün

Çok ince zaman tayininden mabâd:

Şemsin hareketi muntazam olmadığından ve daha doğrusu Arzın hareketi bazı esbapdan dolayı müsavi bulunmadığından; heyetşinaslar, bir şemsi vasatî tasavvur etmişler ve bunu zaman ve gün için esas tutmuşlardır. Şu hâlde şemsi vasatî; muntazam hareketi sayesinde mahallin nısfınneharına muntazam fasılalarla gelir ve bu fasılalar hep 24 saat olur. Fakat; vakit vakit şemsi vasatî ile şemsi hakikî aralarında farklar tehaddüs edeceğinden; mahallin nısfınneharına bazan şemsi vasatî da evvel gelir ve hareketi seri bulunduğu vakitlerde de nısfınneharı mahalliye şemsi hakikî daha evvel vasil olur. Bundan dolayı aralarında hasıl olan farkı müddete (Tadili zaman) denilir.

Tadili zaman namile takvimlerde bir cetveli mahsusu yoktur. Ancak şemsin zayaçasında 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23, 25 inci sahifelerin sağ taraf kısmının son hanesinde her ayın her gününe mahsus yazılı olan makadiri, tâdili zaman hükümündedir. Filhakika;

(à midi vrai de Grenevich) serlevhasının altında ve sol tarafta;

temps Civil	variation
.....	pour
.....	1 h

cümleleri yazılmıştır ki; malûm bulunduğu üzere manası:

Greneviç zevalı hakikisinde

Zemani medenî Tebeddülü yeksaa

..... |

olur Yani; Şemsi hakikî Greneviç nısfınneharına vasil olduğu

anda; Şemsi vasatinin, ileri veya geri bulunduğuna nazaran saati vasaî kaç olursa onu bildirir. Bu miktar; on ikiden büyük ise, Şemsi vasatinin ileride bulunduğu ve eğer on ikiden küçük ise, Şemsi vasatinin geri kaldığını derhâl anlarız. Her iki hâldede (12) den olan fark tamamen (Tâdili zamandan) ibarettir.

Mezkûr zayıçedeki 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24 üncü sayfeler; Greneviç nısfilleyl vasatisine ait meyil ve metâli ile zamanı nücumiye ve zamanı hakikiyi, ihtilâfı manzarı ufkiyi verir. Bunlardan ne vakit istifade edileceği; sırası gelince tafsil edilecektir.

Şimdiye kadar ita ettiğimiz tafsîlât ve yaptığımız misâllerle her hangi bir heyet rasadında icap eden tashihat usullerini ve konnessans istimalini öğretmiş olduk.

Heyet rasadlarında şimdiye kadar zikredilen şeraite riayetden başka; hususatı atiyeyede son derece ehemmiyet verilmek lâzımdır.

1 — Dürbini kuvvetli âlât istimâl etmelidirki; Şemsin ve yahut kevkebin hareketi zahiren sûrat peyda etsin ve binaenaleyh temas anı, hakikî bir (an) dan ibaret olsun.

2 — Zamanı kendi kendine kayıt eder kronoğraf istimâl etmelidir.

3 — Ledelicap gece kevakibede rasad için tenvirli teodolitler kullanılmalıdır.

4 — Teodolitlerin verniyerli değil, mümkünse tanburlu olmaları tercih edilmelidir.

5 — Rasıdı ve kâtibi; melekeli ve becerikli adamlardan intihap etmelidir.

6 — Mümkün olduğu takdirde bilhassa rasıdı hesap işlemleriyle yormamalıdır.

6 — Kronometre ve radyo; rasad mahallinde mükemmel yapılacak bir barakanın içinde bulundurulmalıdır. Kronometrenin hatta on metre başka bir mahalle nakli bile tahallüf yevmi üzerinde muzır tesirat yapar.

8 — Kronometreyi aynı adam, mutlaka aynı zamanlarda kurmalıdır. Radyodan zaman alma meselesinide aynı şahıs deruhte etmelidir. ve ilâh ..

İşte bu gibi tedabir sayesinde daima iyi netice alınır ve maksada muvaffakiyetle erişilir.

Güneş bakışda, öğleden evvel ve sonra olmak üzere kaideten sağlı sollu yedişer rasad yapılır. Meselâ daire solda iken; evvelâ Güneşin kurtulan hacibine bakıldıkta, (bak) kumandasının müteakip rasadın kiraatları serian bitirmesi lâzımdır. Ve hatta mukabil iki vernier ile iktifası bile tavsiye olunabilir. Ve hemen daireyi sağa olarak bir defa daha Güneşin aynı hacibine bakarak (bak) kumandasını tekrarlar. Bu iki bakış bir silsile teşkil eder ve iki (bak) kumandasile kayd edilen iki zamanın mecmuu nısfı, Şemsin bu zamana müsadif hacbinin semtürreisini verir.

Hariç anilmerkez, yani dürbini merkezî olmıyan bir teodolitte semtürreis mesafesinin (budü semtürreis) inin hesabı.

Bilfarz:

Sol kiraati vasıta	399,1435	
Sağ " "	199,4440	
	<u>198,5845</u>	(— 400) mecmuu sabit. Bunun nısfı 99,5845,5 = semtürreis kiraati

Dürbin sağda iken tesviye ruhu:

12	Tesviye ruhunun sağ ucu	
32	" " sol "	
44	(2)	

Mihveri şakulinin semtürreis mesafesi âlet temamilе tesviye edilirse bu hata bulunmaz.

$$56 = 1 \text{ Mec.}$$

$$\begin{array}{r} | 44 \\ \hline \end{array} = 2 \text{ „}$$

$$12 + = 1 \text{ Mec. — 2 Mec.}$$

$$3 + = 1 \text{ „ — 2 „}$$

$$\underline{4}$$

$$30 + = 10 (1 \text{ Mec — 2 Mec})$$

$$\underline{4}$$

Âle in tamamen tesviye edilemediğini gösteren tesviye ruhlarından anlaşılan hata miktarı saniye cinsindendir.

Dürbin solda iken tesviye ruhu:

13 Tesviye ruhunun sağ ucu

18 „ „ sol „

56 (1)

Semtürreis mesafesinin hesabı:

599,4410 = sağ kıraat vasıtasile tarhı temin için 400 zam edilmiştir.

399,1435 = Sol kıraat vasatise

200,2975 = 2 semtürreis mesafesi olup bunun nısfı

100,1487,5 = tesviye ruhsuz semtürreis

+ 30, = tesviye ruhundan mütevellit miktarı tashih

100,1517,5 = hakikî semtürreis mesafesi ve tabiri aharla budu semtürreis.

Bununla o günkü nısıf kutru şems muamele edilirse; mevzuubahs âne aid, merkezi Şemsin inkisardan tashihsiz semtürreis mesafesi elde edilir.

Sağ, sol kıraetleri arasında âzamî üç dakikadan fazla zaman geçmemesine dikkat lâzımdır.

Bazanda; bulutların Güneşi setretmesi vaki olurki, bu gibi ahvâlde mecmuu sabitten veyahut semtürreis kıraatinden istifade mümkün olacağından, işe hini mübaşerette ve birde nihayette zemin üzerinde uzak bir noktaya bakmak suretile bunları temin eylemelidir. Mecmu sabitenin nısıfı, semtürreis kıraatinden ibaret olup miktarı hakkında bir kaç kıymetin vasatısı alınmak şayanı tavsiyedir.

Gerek Güneşe ve gerek kevakibe yalnız sağ veyahut yalnız sol kıraetle zaman tayininde, semtürreis mesafesini bulabilmek için, daire solda iken, [semtürreis kıraeti — Dairei şakuliye kıraati ve mecmu sabitin meylini işaretinin aksile muamele.] Daire sağda iken: [Dairei şakuliye kıraati — semtürreis kıraati ve mecmu sabitin meylini işaretinin aksile muamele] yapmak lâzımdır.

Kevakiple zaman tayin edilmek dahi tıpkı Güneşde olduğu gibi isede; bilhassa bir kaç noktaya nazarı dikkati celbe mü-saraat eyleriz.

1 — Nısıf kutur tashihâtı yoktur. Çünkü sevabitin kursları mahsus değildir.

2 — Fakat buna mukabil (Oscillatin) tabir edilen (temermür) hadiseleri yani titrek şuaları bulunduğundan ufki ve şakuli kılların tatbiki biraz müşküldür ve anı tatbikte kolaylıkla karar kılınamaz

3 — Kevakibi; şakuli ve ufki kılların noktai tekatularına almak iyi değildir. Buraya yakın olmak üzere yalnız ufki kıla temas ettirmek daha faidelidir.

4 — Kevakibin dürbin içine alınmaları nisbeten kolay isede temermürlerinin fazlalığından dolayı tatbik anına mü-teallik kanaat nisbeten zaif olur.

5 — Dürbin içine sokulabilmek müşkülâtından dolayı, kevakiple irtifa ahzında evvelâ üç defa daire solda iken sırâ ile bakılır ve (bak) kumandalarile (anı tatbik) ler yine kronometrelerle zabt olunur. Buhların sağ kıraatleri yapılamıyacağından (semtürreis kıraati) tabir edilen ve evvelcêde söylendiği üzere mecmuu sabitin nisfından ibaret bulunan makadır ile muamele yapılır. Sonra daire sağa alınarak sıra ile aynı kevkebe üç rasad daha yapılarak semtürreis mesafelerinin hesabında semtürreis kıraatleriyle muamele olunur.

6 — Bundan dolayı daha gündüzün bir kaç defalar gayet doğru mecmuu sabit elde edildiği gibi, gece dahi parlak ve sabit ışığa bakmak suretile teyit ve temini maslahat olunur.

7 — Savabit mesafelerinin çokluğundan dolayı; ihtilafi manzar tashihatına lüzum yoktur.

8 — Fakat inkisar hesabı aynı veçhile ceryan eder.

9 — Mümkün olduğu takdirde tıpkı Güneş rasadatında yaptığımız gibi nisfinnehardan evvel ve takriben aynı zaman fasıla ile nisfinnehardan sonra olmak üzere aynı kevkebe rasadâtı tekrar eylemelidir. Ve eğer buna vakit ve ahvâl müsait değilse konnesansdan aramak veyahut semada intihap edilmek suretile mehmailmân aynı şerait irtifaiyeyi haiz olup nisfinneharın garbında bulunan başa kevakibe bakmak suretile telafii mafat eylemelidir.

10 — Kevakibin meylleri, on günden on güne kadar uzun bir müddet zarfında ancak saniye küsuratı kadar fark edebildiğinden Arz üzerinde nerede olursa olsun ve ne vakit rasad yapılırsa yapılsın, Greneviç için verilen meyller aynen alınır ve hiç bir tashih görmeden kullanılır. Halbuki güneş işlerinde meyllerin çok değişmesinden dolayı uzun uzun hesaplarla rasad anına ait meyli Şemsin bulunması lâzım geldiği cümleye malûmdur. Diğer taraftan meyli

Şemsin ($\pm$) olabilmesine rağmen kevakibin meyilleri + ise daima denecek kadar pek uzun zamanlarda hep + veya hep — kalırlar.

11 — Kevkep intihabına gelince; şunu esas tutmalıdır: Kışın hangi gece rasad yapacak isek, Şemsin o güne ait metalii kabaca konnessansdan alınarak buna sekiz veya 9 saat zam eylemeli ve yine konnesansın kevakibi umumiye listesinden bu metalia tevafuk eden + meyilli kevakibi taharri eylemelidir. Meselâ 1929 senesinin 2 Teşrinî evvelinde kevkep ile zaman tayin edeceksek; tarihi mezkûrde, metalii Şemsin (929 senesi konnesansının 25 inci sahifesinde görüldüğü üzere); 16 saat 32 dakika 45 saniye olduğu anlaşıldığından bu miktara 8 veya 9 saat zam edildikte:

Saat Dakika Saniye

24 32 45) metalileri elde edilir. 24 ler-
25 32 z 45) den sarfı nazar olundukta

00 32 45

1 32 45 kalırki, yine aynı konne-

sansın 264 üncü sahifesinde listei umumiyyeye göz gezdirildikte bâlâdaki metalılara tekabül eden kevakibin;

- + 23° 52 meyli (ç) Andromediae İmreei müselsele
- + 35 14 „ (β) Andromediar İmreeu müselsele
- + 29 14 „ (α) Trianguli Müsellesi şimali
- + 20 27 „ (β) Arietis Hamel
- + 19 08 „ (α) Arietis Hamel

namındaki yıldızlar olabileceği def'aten anlaşılır. Bu kevakin hepiside nisfulleylden üç, üç buçuk saat evvel bakılması münasip olabilecek ecramı semaviyedirler. Mamafih kevkebin meyline ve rasad anının sureti intihabına göre, yine bu yıldızlara yakın diğer kevakip ile de pek alâ iş görülür ve hangi yıldızla rasad yapılıyorsa o yıldızla rasad yapıldığı andan

itibaren nısfınnehara vüsul anına kadar geçerek zamanın iki misli, kendi metaliinden tarholunursa çıkacak miktarlara münasip düşen metalili kevkeplerde, nısfınneharın garbında şeraiti matlubeyi haiz ecram olurlar. Bittabi bunlarında hemen hemen aynı meyilli olması unutulmıyacaktır.

Hülâsa: İster güneş ile olsun, ister kevakiple olsun, zaman tayin edildikten sonra radyo ile hemen Greneviç vakti medenisini anlamak ve hesabatı bu zamana yetiştirmekte çok faide vardır. Birde radyo ile alınan zaman ile tayin olunan zaman arasında alelekser daima bir fark bulunduğundan ve bu fark ise kronometrenin tehallüfü yevmisini gösterdiğinden, icabı hâle göre, rasad anile radyonun alındığı an arasında geçen müddete ait miktarı tashih dahi $\left(\frac{\text{Tahallüfü yevmi}}{24} \times T \right)$ düsturu ile bulunarak muameleye tabi kılmalıdır. T ise radyo ile rasad anı arasında geçen müddettir. Mamafih kronometrenin hakikî tahallüfü yevmisini anlamak için yalnız yirmi dört saatlik farkı nazarı dikkate almak kâfi değildir. Çünkü radyonun ahzında da ve bilhassa rasadın mahiyetile kronometrenin gidişatındada gayri tabii hâller bulunabilir. Binaenaleyh tahallüfü yevmileri radyo iş'aratının birer gün, ikişer gün, üçer gün fasılalarla verdiği kıymeti alarak vasatisile de ne olması lâzım geleceğini tetkik etmelidir. Kronometrenin tahallüfü yevmisi anlaşıldığı ve esasen saatin pek muntazam işlediği tahakkuk ettikten sonra bulunan farkı saa; yeni rasatlara esas tutulduğu takdirde, bu rasadların neticesi Girneviç vakti vasatisinden daima tahallüfü yevmi kadar farklı çıkması işlerin iyi takip olduğuna dair işaret demektir. Eğer

havanın kapallığı dolayısıyla bir kaç gün rasad yapılamamış ise tahallüf yevmi miktarıda teraküm ede ede, çalışılmıyan günler adedinin misline balığ olması lâzımgelir.

Bütün bu mülâhazatta, ritmik hesabatının gayet dikkatli yapılması şarttır. Ritmik; radyonun iş'aratından sâniye küsuratı ita eder bir nevi zaman verniyeridir. Ritmik vasıtasile saniyenin yüzde birini ve hatta binde birini takdir mümkündür.

Bu hususda; mecmuamızın 5 numaralı nüshasındaki 55:63 sahifeye müracaat lâzımdır.