

Saatin coğrafi konumu

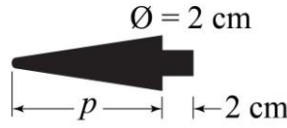
Enlemi: $\varphi = 41^\circ 00' 30''$ (kuzey),
Boylamı: $\lambda = 28^\circ 58' 45''$ (doğu).

Özgün tabliye boyutları

Uzunluk: 101 cm,
Genişlik: 70 cm,
Kalınlık: 15 cm.

Çubuğun şekli ve boyutları:

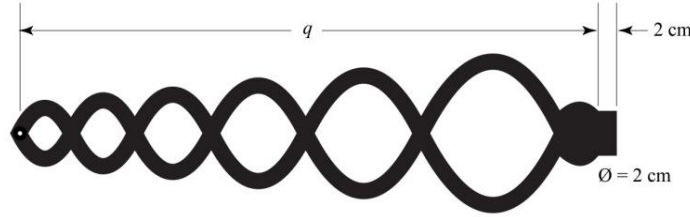
Söz konusu tabliye boyutları için $p = 5,5692$ cm (Şekil 3).



Şekil 3- Çubuğun (Gnomon) şekli ve boyutları.

Tel gergi ayağının şekli ve boyutları:

Söz konusu tabliye boyutu için $q = 35,8623$ cm (Şekil 4).



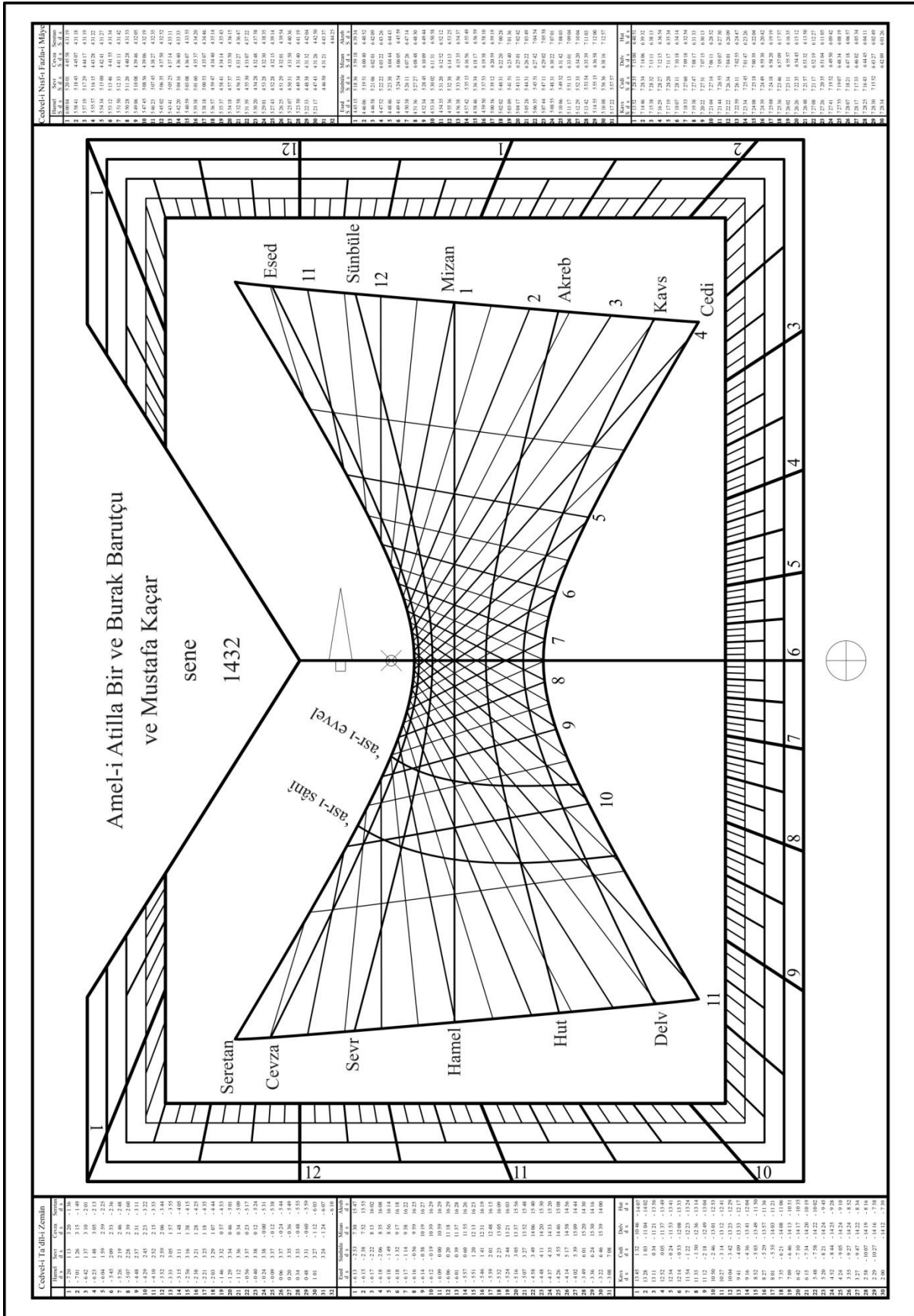
Şekil 4- Tel gergi ayağının şekli ve boyutları.

Ekran görüntüsü Şekil 4' de yeni yazıyla verilen güneş saatinin üzerinde iki farklı saat yer almaktadır:

Gurubî (alaturka ya da italik) saat

Erken Ortaçağ'da tüm Yakındoğu medeniyetlerinin kullandığı, günü ve geceyi birbirinden bağımsız 12 eşit parçaya bölen *antik (değişken süreli ya da temporal)* saat sistemi kullanılmaktaydı. Bu saat sistemi güneş saatlerinin yapısına uygun bulunmakla birlikte yılın mevsimlerine göre saat süreleri sürekli değiştiğinden özellikle geceleri kullanılan su saatlerinin kullanımında zorluk yaratmaktaydı. Bunun yerine mekanik saatlerin yaygınlaşması sonrasında 14. yüzyıldan itibaren Osmanlı İmparatorluğu döneminde Cumhuriyetin kuruluşuna kadar yaygın olarak *gurubî* ya da *alaturka* saat sistemi kullanılmıştır. Buna göre gün güneşin batışıyla sona erer ve aynı zamanda bir sonraki yeni gün de başlamış olur. Şu halde örneğin Cuma günü, Perşembe günü güneşin batışıyla başlar. Bir gün günümüzde olduğu gibi 24 eşit saate ayrılır. Gurubî saat sisteminde güneş battığında her zaman saat 12 olmaktadır. Bu saat sistemi doğuyla sıkı ticari ilişkilerde bulunan Rönesans İtalya'ında da kullanılmış olduğundan Avrupa'da *italik saat* olarak bilinir.

Saat kuzey-güney ve doğu-batı doğrultusuna göre yönlendirilir ve saati okuyan kişi kendi gölgesiyle okumayı önlememek için, saate kuzey yönünden yaklaşır.



Saat ekranının üst tarafında yaz (21 Haziran) ve alt kenarında kış (22 Aralık) gündönümlerine ilişkin birer hiperbol ve saatin tam ortasında geceyle gündüzün eşit olduğu (21 Mart ve 23 Eylül) ılım (*ekinoks*) günlerine ilişkin bir doğru bulunur (*Şekil 4*). Burçlar dairesinin (ekliptik) başlangıcı Koç burcuna ve ekvatora göre simetrik olduğundan saat ekranında Yengeç ve Oğlak burcu dışında mevcut 5 hiperbolün her biri iki burç tarafından temsil edilir. Burçlar (günümüz isimleri ve başlangıç tarihleri parantez içinde verilmiştir) ekranın sol tarafında aşağıdan yukarıya:

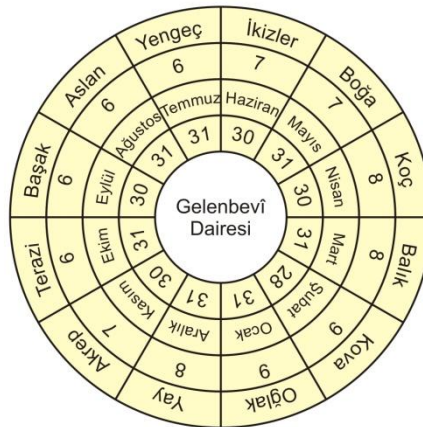
Delv (Kova, 20 Ocak),
Hut (Balık, 18 Şubat),
Hamel (Koç, 20 Mart),
Sevr (Boğa, 20 Nisan),
Cevza (İkizler, 21 Mayıs),
Seretan (Yengeç, 21 Haziran)

sağ tarafında yukarıdan aşağıya:

Esed (Aslan, 23 Temmuz),
Sünbüle (Başak, 23 Ağustos),
Mizan (Terazi, 23 Eylül),
Akreb (Akrep, 23 Ekim),
Kavs (Yay, 22 Kasım)
Cedi (Oğlak, 21 Aralık)

olarak yazılıdır.

Bulunulan takvim gününden burç derecelerini yaklaşık olarak belirlemek için *Gelenbevî dairesi* (Gelebevî İsmâil Efendi, 1730 – 1790) adı verilen bir daireden yararlanılır (*Şekil 5*). Bu daire 12 kısma bölünmüş eşmerkezli iç içe 5 daireden oluşur ve her bölüme bir ay ve her aya bir *Güneş burcu* karşı düşer. Birinci dış daireye burçlar, ikinci daireye ilave edilmesi gereken günler, üçüncü daireye takvim ayların isimleri ve dördüncü daireye de takvim aylarının *gün sayıları* yazılır. Daire eski sisteme göre, saat yönünün tersine doğru düzenlenmiştir.



Şekil 5- Gelenbevî dairesi.

Her burca 30° yer ayrılır ve her ayın başlangıcındaki güneş derecesi söz konusu aya ulaşmak için ilave edilmesi gereken dereceyi ifade eder. Buna göre, her aya karşı düşen güneş burcundaki sayı, o ayın gün sayısına ilave edildiğinde bulunan sonuç, burcun derece sayısını verir. Eğer toplam 30'dan fazla bulunursa, söz konusu burç tamamlandığından, toplamın 30'dan fazlası takip eden burcun derecesine kaydırılır. Örnek olarak Mart ayını göz önünde bulunduralım. Burada Güneş'in yer aldığı burç Balık burcudur, ilave edilmesi gereken rakam ise 8 olarak okunur. Eğer bulunulan gün Mart'ın 26'sı ise, 26'nın üzerine 8 ilave edilir ve $26 + 8 = 34$ sayısı elde edilir. Bu sayının 30 derecesi Balık burcuna, geriye kalan 4 derece ise saat yönünün tersine doğru, Balık burcundan sonraki Koç burcuna aittir. Şu halde takvimin 26 Mart günü, Koç burcunun 4'üncü derecesine karşı düşer. Gün bilgisi elde edilmek istenirse *Çizelge 4*'ten de yararlanılabilir.

Saat ekranına kendi gölgesinin düşmemesi için saatin kuzeyinde duran gözlemciye göre, güneş batıda (sağda) saat 12'de batarken çubuğun gölgesi sonsuza düştüğünden ekranda görülmez. Batıştan bir saat önce ekranda görülebilen son gölge saat 11 doğrusu (solda) üzerine düşer. Kış hiperbolü (22 Aralık) boyunca 11, 10, 9, 8, 7, 6, 5 ve 4 rakamları yazılıdır. Bu tarihte güneş 7:30'da öğle doruk noktasına ulaşır ve ekrandaki son rakam olan 4'ten bir saat önce saat 3'te doğar.

Saatin sağ tarafındaki 3, 2, 1, 12 ve 11 rakamları yılın kış hiperbolü dışında güneş doğduktan bir saat sonraki zamana ilişkin saat değerleridir. Güneş ılımlı noktalarında (21 Mart ve 23 Eylül) Hamel-Mizan doğrusunu izler, saat 12'de doğar ve 12'de batar, ekrandaki doğrunun üzerinde doğuştan sonraki birinci saat için 1 ve batıştan bir saat öncesi için 11 rakamı görülür (solda). Yaz hiperbolü (23 Temmuz) için güneş 9'da doğar 12'de batar, hiperbol üzerinde saat 10'dan biraz sonrası (sağda) ve 11 değerleri (solda) okunur. Buna göre en uzun günde güneş 9'da, en kısa günde ise 3'te doğduğuna göre İstanbul'da en uzun günle en kısa gün arasındaki saat farkı $9 - 3 = 6$ saattir.

Yılın diğer günlerine ilişkin saatler, rakamların yanından çubuğun ucunun gölgesinin düştüğü noktaya uzanan sola yatık doğrulardan yararlanılarak belirlenir. Bu değerler 12'den çıkarılırsa Güneşin batmasına ne kadar zaman kaldığını belirler. Sağa yatık doğrular ise Güneşim doğuşundan itibaren ne kadar zaman geçtiğini belirler.

Osmanlı saatlerinde çubuk, düştüğünde ya da kırıldığında yerine aynı boyda imal edilip takılabilmesi için saat ekranına aynı boyutta yatık bir şekilde resmedilir. Saat üzerinde bu çizim küçük çubuğun hemen üzerinde görülür.

Güneş saati ekranında namaz saatleriyle ilişkili olarak 2 eğri bulunur. Namaz kılmanın caiz olmadığı üç mekruh zaman vardır. Bunlar en genel tanımıyla 1) güneşin doğmakta olduğu 2) güneşin öğle doğrusu üzerinde bulunduğu ve 3) batmakta olduğu zamanlardır. Güneş'in doğduğu ve battığı ana ilişkin gölge sonsuzda yer aldığı için ekranda görülmez. Öğle doğrusu saatin ortasından geçen Kuzey-Güney doğrusuna karşı düşer. Öğle namazı, çubuk gölgesinin en kısa olduğu yani güneşin merkezinin öğle doğrusu üzerine geldiği ve gölgenin (a) uzunluğunda olduğu andan sonra güneşin doğu kenarı öğle doğrusundan ayrıldığı zaman başlar ve birinci ikindiye kadar sürer. İkinci namazı için ekran üzerinde *birinci ikindi* ('*Asr-ı evvel*) ve *ikinci ikindi* ('*Asr-ı sâni*) olmak üzere iki eğri bulunur. Bu

eğriler çubuğun (a) öğle gölgesi (en kısa gölge) ve (p) çubuk boyu cinsinden tanımlanır. İkinci namazı çubuk gölgesinin ($a + p$) olduğu birinci ikindi ve ($a + 2p$) olduğu ikinci ikindi arasında kılınır (Çizelge 1).

Türkçe isim	Özgün isim	Gölge boyu
Birinci ikindi	'Asr-1 evvel	$a + p$
İkinci ikindi	'Asr-1 sâni	$a + 2p$

Çizelge 1- İkinci eğrilerinin tanımı.

Zevali saat

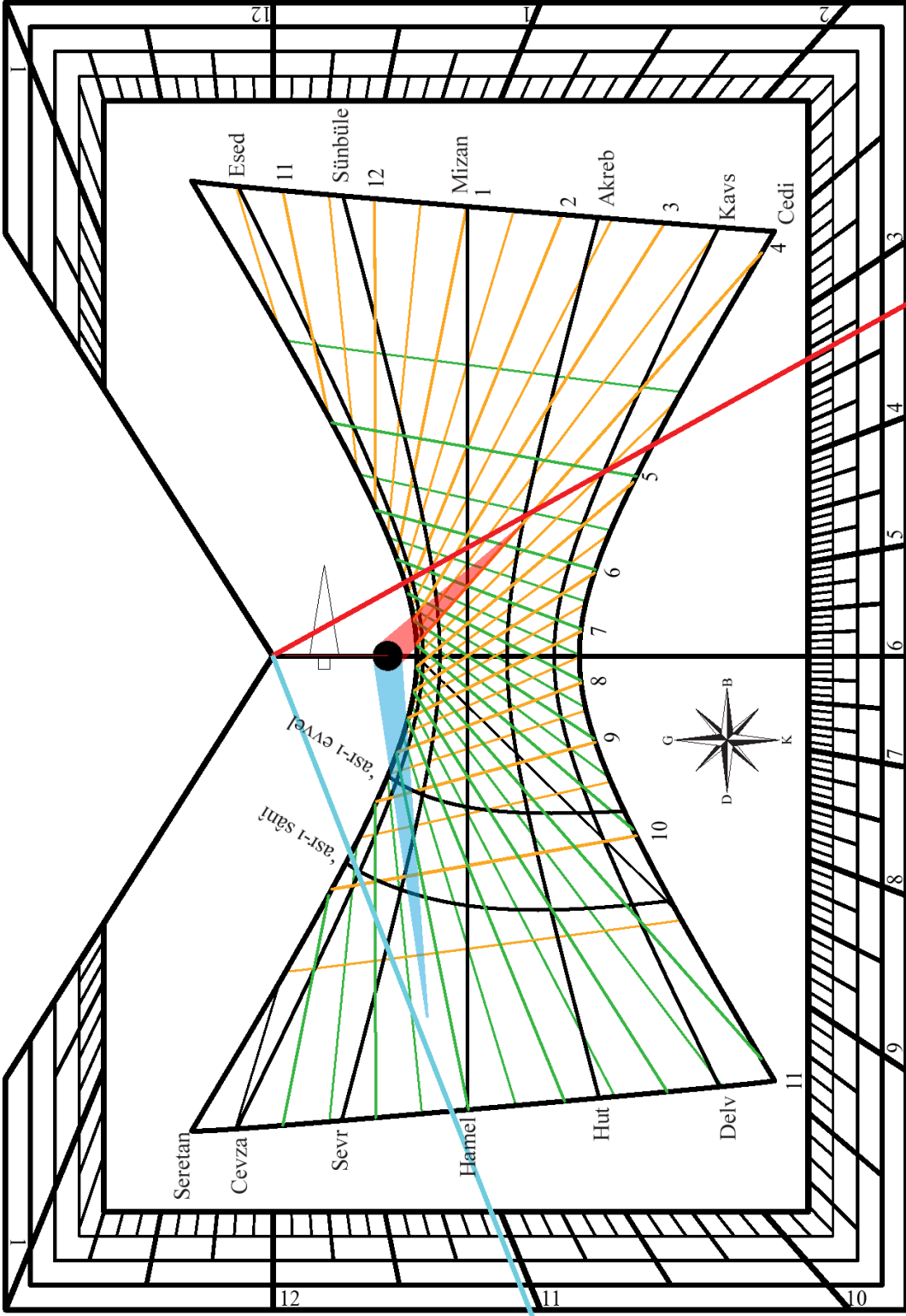
Zevali saat güneşin doruk noktasına eriştiği zamanı yani öğle vaktini 6 kabul eden bir saat sistemidir. Burada da bir gün süresi 24 eşit saate ayrılır. Saat kuzey güney doğrultusunda, yatay saat düzlemiyle İstanbul enlemine eşit $\varphi = 41^\circ$ eğimli dolayısıyla dünya eksenine paralel duran gergin bir telin gölgesi tarafından gösterilir. Bu tele dik hayali bir düzlemde saat dilimleri 30° 'lik açılar yapar. Saat dilimleri ekran düzlemine izdüşürüldüğünde zevali saat elde edilir. Geceyle gündüzün eşit olduğu ılımlar (*ekinoks*) günlerinde Güneş saat 12'de doğar ve 12'de batar. Bu durum saatin doğu kuzey ve batı tarafını çevreleyen taksimatta okunur. Bu taksimatta kısa çizgiler 5 dakika, ikinci çerçeveye kadar gelen daha uzun çizgiler 15 dakika, üçüncü çerçeveye kadar gelen çizgiler 30 dakika ve en dıştaki çerçeveye gelen en uzun çizgiler saatleri işaret eder. Kışın, Güneş bu skalada 1:30'da doğar ve 10:30'da batar. Buna karşın yazın güney kenarına uzatılan 1 saat 30 dakikalık ilave çizgiler göz önünde bulundurulur. Şu halde Güneş 22:30'da doğar ve 1:30'da batar. Öğleynin saat hep 6'yı gösterir.

Saat ekranı üzerindeki çizelgeler

Ekranın sağ tarafında bulunan çizelgeden her bir burcun günleri için, yılın her gününde yarı gece farkının ne olduğu, diğer bir deyişle güneşin kaçta doğduğu ve kaçta battığı belirlenebilir (Çizelge 2- Yarı gece süresi çizelgesi, *Cedvel-i Nisf-i Leyl*).

Günümüzde kullanılan standart uluslararası saatle yerel saat arasındaki ilişki kurulmak istenirse ekranın sol tarafındaki çizelgeden yararlanarak ekranda okunan değere ilave edilmesi ya da çıkarılması gereken zaman bulunabilir. Bu fark gerçek güneş hareketi ile kuramsal güneş hareketi arasındaki farktan kaynaklanır. Ayrıca saatin bulunduğu İstanbul için bu değere $\Delta\alpha \cong [30^\circ - (28^\circ 59')] \rightarrow 1^\circ 01' \rightarrow (15 \text{ dakika } 15 \text{ saniye})$ boylam farkını eklemek ve nihayet yaz saati uygulanan dönemlerde elde edilen zamana 1 saat ilave etmek gerekir. Çizelge 3'de (Zaman denklemi çizelgesi, *Cedvel-i Ta'dil-i Zemân*) boylam farkı göz önünde bulundurulmuş, ancak yaz saati, farklı uygulamalar nedeniyle hesaba katılmamıştır.

Eğer Miladi takvim günlerinin hangi burç derecelerine karşı düştüğü bulmak istenirse Gelenbevî dairesinden yararlanılabileceği gibi Çizelge 4'ten de yararlanılabilir. Bu çizelgeden açıkça görüldüğü gibi burç süreleri farklıdır: Koç 31, Boğa 31, İkizler 31, Yengeç 32, Aslan 31, Terazi 30, Akrep 29, Yay 29, Oğlak 20, Balık 30 gündür.



Şekil 6- Gölgeden zamanın belirlenmesine ilişkin örnekler.

Örnekler

- 1) *Şekil 6*'da görüldüğü gibi belirli bir saat ve tarihte gölgenin saat ekranına, biri çubuğa (üçgen şeklinde) diğeri tele (doğru şeklinde) ilişkin olmak üzere kırmızıyla gösterildiği şekilde düştüğünü varsayalım. İçteki saat güneşin batışını 12:00 kabul eden gurubî bir saate buna karşın dıştaki saat öğleyi 6 kabul eden zevali bir saate ilişkindir. Gölgeler sağ tarafta (batıda) olduğuna göre öğleden önceki bir zamana aittir. Üçgen gölgenin ucu Akreb/Hut hiperbolü üzerine düştüğüne göre ya Akrebin ya da Hut'un (Balık) 1. gününde, dolayısıyla 23 Ekim veya 18 Şubat günlerinden birinde bulunmaktadır. Gurubî saat üzerinde 2 grup saat çizgisi bulunmaktadır. Bunlardan yeşil ile gösterilenler güneşin doğuşundan itibaren geçen zamanı ve turuncu olanlar güneşin batışına kalan zamanı göstermektedir Gölge konumundan aşağıdaki zamanlar belirlenebilir (açıklamalar köşeli parantezlerin içinde verilmiştir):

Bulunulan gurubî saat; 4:00 [çubuğun ucunun gölgesinin düştüğü turuncu saat çizgisi sağ tarafa doğru izlenerek okunur].

Bulunulan günde Güneşin gurubî saatte doğuşu; 1:20 [Akrebin/Hut hiperbol eğrisinin saat kenarını kestiği nokta güneşin doğuşundan 1 saat sonrasında yaklaşık 2:20'yi gösterir, $2:20 - 1 = 1:20$].

Bulunulan günde gurubî saate göre öğle; 5:41 [Akrebin/Hut hiperbol eğrisi öğlen çizgisini (saatin ortasındaki kuzey-güney doğrusunu) kestiği zaman turuncu doğru izlenerek 5:41 okunur].

Yarıgün süresi; 5 20' 26" [İlkin 23 Ekim'de bulunduğumuzu varsayarak sağdaki tablodan (*Çizelge 2*) Akrebin 1. gününe karşılık gelen gece süresinin yarısı 6 39' 34" olarak okunur. Bu süre 12'den çıkarılırsa yarıgün süresi elde edilir: $12 - 6 39' 34" = 5 20' 26"$].

Yarıgün farkı; 0 39' 34" (kısa) [Yarıgün süresinin 6 saatten farkıdır: $6 - 5 20' 26" = 0 39' 34"$]

Bulunulan zevali saat; 03:19 [Ekranın üzerine gerili telin gölgesinden, öğleyi 6 kabul eden dıştaki zevali saatten doğrudan 03:19 olarak okunur].

Öğleye kalan zaman; 2 41' [Zevali saatten okunan değer öğle zamanından (6) çıkarılarak bulunur $6 - 3 19' = 2 41'$ ya da gurubî saatin gösterdiği 6 41' öğle vaktinden gurubî saat üzerinde okunan 4 değeri çıkartılarak $6 41' - 4 = 2 41'$ bulunur].

Güneşin doğuşundan itibaren geçen zaman; 2 18' 26" [Yarıgün süresinden öğleye kalan süre çıkarılarak bulunur: $5 20' 26" - 2 41' = 2 18' 26"$].

Güneşin batışına kalan zaman; 8 01' 26" [Yarıgün süresine öğleye kalan süre eklenerek bulunur: $5 20' 26" + 2 41' = 8 01' 26"$].

Okunan değer bugün kullanmakta olduğumuz saat karşılığı; 9:04:39 [(*Çizelge 2*)'den Akrebin 1. gününe karşılık gelen gece süresinin yarısı 6 saat 39

dakika 34 saniye olarak okunur. Bu değer okunan saatten çıkartılıp, 12 saat eklenir $4 - 6\ 39' 34'' = -2\ 39' 34''$, $12 - 2\ 39' 34'' = 9\ 20' 26''$. Ayrıca zaman düzeltmesi için sol taraftaki tablodan (*Çizelge 3*) yine Akrebin 1. Gününe karşılık olarak $15' 47''$ olarak okunan değeri, bulduğumuz saat değerinden çıkartmamız gerekir: $9\ 20' 26'' - 15' 47'' = 9\ 04' 39''$. Bu durumda Ekim ayında bulunduğumuz için yaz saati düzeltmesi yapmamız gerekmez].

- 2) İkinci bir örnek olarak saatin sol tarafındaki mavi gölgelerin görüldüğünü varsayalım. Dik çubuğun ucunun gölgesi tam bir burç çizgisinin üzerine düşmediğine göre Hamel ile Sevr veya Mizan ile Sünbüle arasında bir günde bulunmaktadır. Bulduğumuz tarih belli olduğuna göre bunun 6 Eylül olduğunu varsayalım. Bu durumda *Çizelge 4*'ten Başak burcunun 15'inde olduğumuzu ve *Çizelge 2*'den yılın bu gününde yarı gece süresinin $5\ 36' 34''$ olduğunu belirleriz. Buna göre mavi gölgeler için aşağıdaki değerler okunur:

Bulunulan gurubî saat; 10:47 [çubuk gölge ucunun düştüğü noktaya karşı düşen turuncu saat çizgisi yaklaşık 10:47 olarak okunur].

Bulunulan günde Güneşin gurubî saatte doğuşu; 11:40 [Gölgeden geçen hiperbol eğrisinin saat kenarını sağ tarafta kestiği nokta güneşin doğuşundan 1 saat sonrasını yaklaşık 12:40'ı gösterir, $12:40 - 1 = 11:40$].

Bulunulan günde gurubî saate göre öğle; 5:45 [Gölgeden geçen hiperbol eğrisinin öğlen çizgisini (saatin ortasındaki kuzey-güney doğrusunu) kestiği zaman turuncu doğru izlenerek yaklaşık 5:45 okunur].

Yarıgün süresi; $6\ 24' 26''$ [*Çizelge 2*'den 15 Sünbüle için okunan $5\ 36' 34''$ yarı gece süresi 12'den çıkarılarak elde edilir: $12 - 5\ 36' 34'' = 6\ 24' 26''$].

Yarıgün farkı; $0\ 24' 26''$ (uzun) [Yarıgün süresinden 6 saat çıkarılarak bulunur: $6\ 24' 26'' - 6 = 0\ 24' 26''$]

Bulunulan zevali saat; 11:02 [Ekranın üzerine gerili telin gölgesinin, öğleyi 6 kabul eden dıştaki zevali saat üzerine düştüğü yerden 11:02 olarak okunur].

Öğleden geçen zaman; $5\ 02'$ [Zevali saatten okunan değerden öğle zamanı (6) çıkarılarak bulunur $11:02 - 6 = 5\ 02'$ ya da 10:47 gurubî saatten $5\ 45'$ gurubî öğle saati çıkartılarak $10:47' - 5:45 = 5:02$ bulunur].

Güneşin doğuşundan itibaren geçen zaman; $11\ 26' 26''$ [Yarıgün süresine öğleden geçen süre eklenerek bulunur: $6\ 24' 26'' + 5\ 02' = 11\ 26' 26''$].

Güneşin batışına kalan zaman; $1\ 22' 26''$ [Yarıgün süresinden öğleden geçen süre çıkarılarak bulunur: $6\ 24' 26'' - 5\ 02' = 1\ 22' 26''$].

Okunan değerlerin bugün kullanmakta olduğumuz saat karşılığı; 17:16:06 [*Çizelge 2*'den 15 Sünbüle gününe karşılık gelen gece süresinin yarısı 5 saat 36 dakika 34 saniye olarak okunur. Bu değer okunan saatten çıkarılır ve 12 saat eklenir $10\ 47 - 6\ 39' 34'' = 4\ 17' 26''$, $12 + 4\ 17' 26'' = 16\ 17' 26''$. Ayrıca zaman düzeltmesi için sol taraftaki tablodan (*Çizelge 3*) yine 15 Sünbüle. Gününe

Çizelge 4- Miladi takvim günlerinin hangi burç derecelerine karşı düştüğünü veren çizelge.

Ocak	Oğlak	Şubat	Kova	Mart	Balık	Nisan	Koç	Mayıs	Boğa	Haziran	İkizler	Temmuz	Yengeç	Ağustos	Aslan	Eylül	Başak	Ekim	Terazi	Kasım	Akrep	Aralık	Yay
1	12	1	13	1	12	1	13	1	12	1	12	1	11	1	10	1	10	1	9	1	9	1	10
2	13	2	14	2	13	2	14	2	13	2	13	2	12	2	11	2	11	2	10	2	10	2	11
3	14	3	15	3	14	3	15	3	14	3	14	3	13	3	12	3	12	3	11	3	11	3	12
4	15	4	16	4	15	4	16	4	15	4	15	4	14	4	13	4	13	4	12	4	12	4	13
5	16	5	17	5	16	5	17	5	16	5	16	5	15	5	14	5	14	5	13	5	13	5	14
6	17	6	18	6	17	6	18	6	17	6	17	6	16	6	15	6	15	6	14	6	14	6	15
7	18	7	19	7	18	7	19	7	18	7	18	7	17	7	16	7	16	7	15	7	15	7	16
8	19	8	20	8	19	8	20	8	19	8	19	8	18	8	17	8	17	8	16	8	16	8	17
9	20	9	21	9	20	9	21	9	20	9	20	9	19	9	18	9	18	9	17	9	17	9	18
10	21	10	22	10	21	10	22	10	21	10	21	10	20	10	19	10	19	10	18	10	18	10	19
11	22	11	23	11	22	11	23	11	22	11	22	11	21	11	20	11	20	11	19	11	19	11	20
12	23	12	24	12	23	12	24	12	23	12	23	12	22	12	21	12	21	12	20	12	20	12	21
13	24	13	25	13	24	13	25	13	24	13	24	13	23	13	22	13	22	13	21	13	21	13	22
14	25	14	26	14	25	14	26	14	25	14	25	14	24	14	23	14	23	14	22	14	22	14	23
15	26	15	27	15	26	15	27	15	26	15	26	15	25	15	24	15	24	15	23	15	23	15	24
16	27	16	28	16	27	16	28	16	27	16	27	16	26	16	25	16	25	16	24	16	24	16	25
17	28	17	29	17	28	17	29	17	28	17	28	17	27	17	26	17	26	17	25	17	25	17	26
18	29	18	1	18	29	18	30	18	29	18	29	18	28	18	27	18	27	18	26	18	26	18	27
19	30	19	2	19	30	19	31	19	30	19	30	19	29	19	28	19	28	19	27	19	27	19	28
20	1	20	3	20	1	20	1	20	31	20	31	20	30	20	29	20	29	20	28	20	28	20	29
21	2	21	4	21	2	21	2	21	1	21	1	21	31	21	30	21	30	21	29	21	29	21	1
22	3	22	5	22	3	22	3	22	2	22	2	22	32	22	31	22	31	22	30	22	1	22	2
23	4	23	6	23	4	23	4	23	3	23	3	23	1	23	1	23	1	23	1	23	2	23	3
24	5	24	7	24	5	24	5	24	4	24	4	24	2	24	2	24	2	24	2	24	3	24	4
25	6	25	8	25	6	25	6	25	5	25	5	25	3	25	3	25	3	25	3	25	4	25	5
26	7	26	9	26	7	26	7	26	6	26	6	26	4	26	4	26	4	26	4	26	5	26	6
27	8	27	10	27	8	27	8	27	7	27	7	27	5	27	5	27	5	27	5	27	6	27	7
28	9	28	11	28	9	28	9	28	8	28	8	28	6	28	6	28	6	28	6	28	7	28	8
29	10			29	10	29	10	29	9	29	9	29	7	29	7	29	7	29	7	29	8	29	9
30	11			30	11	30	11	30	10	30	10	30	8	30	8	30	8	30	8	30	9	30	10
31	12			31	12			31	11			31	9	31	9			31	9			31	11
Ocak	Kova	Şubat	Balık	Mart	Koç	Nisan	Boğa	Mayıs	İkizler	Haziran	Yengeç	Temmuz	Aslan	Ağustos	Başak	Eylül	Terazi	Ekim	Akrep	Kasım	Yay	Aralık	Oğlak