RUBU TAHTASI KULLANIM KILAVUZU

İlk kez İslâm âleminde kullanılmaya başlanan rubu tahtası, bir anlamda bilgisayarların atası kabul edilebilir. Bu ucuz ve pratik araç yardımıyla Güneş'in ufuk yüksekliği ölçülerek namaz ve oruç vakitleri doğru olarak saptanabildiği gibi, açıların trigonometrik fonksiyonları da çözülebilmekte ve çeşitli aritmetik işlemler kolaylıkla yapılabilmektedir.

Rubu tahtasının -Güneş gözlemleri için kullanılan- ön yüzündeki rub'-ul mukantaratın matematiği, temel olarak usturlabın aynıdır. Kısaca, onun dörde katlanmış hali olarak tanımlanabilir. Batılı gökbilimciler rubu tahtasını kullanmamışlar, daha çok usturlaba iltifat etmişlerdir.

Özellikle namaz vakitlerinin kolayca belirlenebilmesine olanak vermesi nedeniyle, rubu tahtaları "muvakkithane"lerin demirbaşları arasında yer almıştır. Osmanlı'da 20.yüzyıl başlarına dek kullanılan bu araç, modern teknolojinin sağladığı geniş olanaklar karşısında sonraları kullanılmaz olmuş ve unutulmuştur.

ISBN 978-605-5123-23-8
9 786056 124228

KİTAP
SKS 0678965 YAO

RUBU TAHTASI KULLANIM KILAVUZU

RUBU TAHTASI
KULLANIM KILAVUZU

Hazret-i Halid Camii Muvakkiti
Ahmed Ziya bin Rıza

حضرت خالد جامع شریفی موقتی
احمد ضیا بن رضا

سنه هجریه قمریه ۱۳۳۹
سنه هجریه شمسیه ۱۲۹۹

مطبعه عسکریه

M. Şinasi Acar
Atilla Bir
Mustafa Kaçar

BİRYIL KÜLTÜR SANAT Ltd.
RUBU TAHTASI KULLANIM KILAVUZU

Ahmed Ziya Akbulut'un
"Rubu Dâirenin Sûret-i İsti'mâli" adlı kitabının
sadeleştirilmesi, yorumu ve
yayına hazırlanması
Y. Müh. M. Şinasi ACAR
Prof. Dr. Atilla BİR
Prof. Dr. Mustafa KAÇAR

Redaksiyon
Yılmaz UYAR

Kapak Tasarım
Ali GÜREVİN

Grafik Tasarım
Sinem ERTAŞ

"Kitabın hazırlık aşamasındaki katkılarından dolayı
Ersu PEKİN'e teşekkür ederiz."

Baskı ve Renk Ayrımı
Tempo Matbaacılık

İkitelli Organize Sanayi Bölgesi
Turgut Özal Cad. No:116/1
34670 İkitelli - İstanbul
Tel.: 0.212 549 34 60 (pbx)
www.tempomat.com.tr

Haziran 2010

ISBN

© 2010 Biryıl Kültür Sanat Ltd.
Bu kitabın her hakkı saklıdır / All rights reserved.
İstiklal Cad. Orhan Adli Apaydın Sok. No 5 Oba Apt. Kat:1 Beyoğlu / İstanbul
Tel: (0212) 252 38 20 • www.biryil.org

Ahmed Ziya Akbulut (1869–1938)

GÜNEŞİ SEVEN ADAM

AHMED ZİYA (AKBULUT)

Ahmed Ziya Akbulut esas itibariyle asker kökenli bir bilim adamıdır: Matematikçi, gökbilimci ve güneş saatleri yapımcısıdır. Ama, aynı zamanda öğretmen, muvakkit,[1] haritacı, müzeci, hattat ve ressamdır. Yani –eski deyimle– bir "hezarfen"dir.[2] 1935 yılında çıkarılan "Soyadı kanunu"ndan önce *Ahmed Ziyâ bin Rızâ* (Rıza oğlu Ahmed Ziya) olarak anılıyordu. Yasa çıkınca *Akbulut* soyadını almışsa da hemen bütün eserlerini bu tarihten önce vermiş olduğundan Ahmed Ziya adıyla tanınmakta ve günümüzde –garip bir şekilde– daha çok ressam kimliğiyle bilinmektedir.

Ahmed Ziya Bey İmâmeci Hacı Kâmil Efendi (öl.1869) oğlu *Mustafa Rıza Efendi*'nin (1842–1927) oğludur. Annesi *Hatice Kâmile Hanım*'dır (öl.1928). Birinci Belediye Dairesi İtfaiye Müdürlüğü'nden emekli Rıza Efendi, daha okulda iken tulumbacılığa heves duymuş; Çırçır, Şehzadebaşı, Aksaray ve Cerrahpaşa tulumbalarında reislik etmiştir. Tahta ve taş üzerine nakış oymacılığında, kalemtraş, makta, fincan, zarf ve yazı takımları yapmakta ve kehribar üstüne kalemle çiçekler işlemekte hüner sahibi gerçek bir sanatkâr olduğu bilinir. Ziya Bey sanata olan eğilim ve yeteneğini babasından almış olmalıdır.

Ahmed Ziya Bey 27 Haziran 1869 tarihinde İstanbul'da, Fatih Kıztaşı Mahallesi Büyükçeşme Caddesi Mutasarrıf Sokağı'ndaki 4 no'lu evde doğmuştur. Sırasıyla 1875'te Sofular mahalle mektebine, 1879'da Saraçhane iptidaî mektebine (ilkokuluna) ve 1881'de Fâtih Askerî Rüştiyesi'ne (ortaokuluna) başlamış; Mustafa Reşit Paşa Askerî Rüştiyesi, Kuleli Askerî Lisesi ve Harbiye Mektebi'nde okuyarak Mayıs 1889 tarihinde piyade mülâzım-ı sânîsi (teğmeni) olarak ordu saflarına katılmıştır. Resme daha çocuk denecek yaşlarda başlamış, lisede ve Harbiye'de matematik zekâsıyla ünlenmiştir.

Haziran 1889'da Edirne'deki 2. Ordu Komutanlığı 19. Piyade Alayı emrine teğmen olarak atanır. Bu görevde bulunurken Edirne Mülkiye İdadisi'ne (lisesine) matematik hocası olarak tayin edilir. Ekim 1890'da 2. Ordu Erkân-ı Harb Dairesi'nde askerî haritaların ıslahı ile görevlendirilir. Ağustos 1891'de

1 *Muvakkithane*, içinde vakti doğru olarak belirlemekle görevli bir veya birkaç memurun çalıştığı yerin adıdır. Muvakkithaneler genellikle tek katlı ve tek odalı bir yapı olarak camilerin girişine inşa edilmişlerdir. Burada çalışan, zaman tayini yapan ve bu konuda eğitimli olan kişilere *muvakkit* denir.

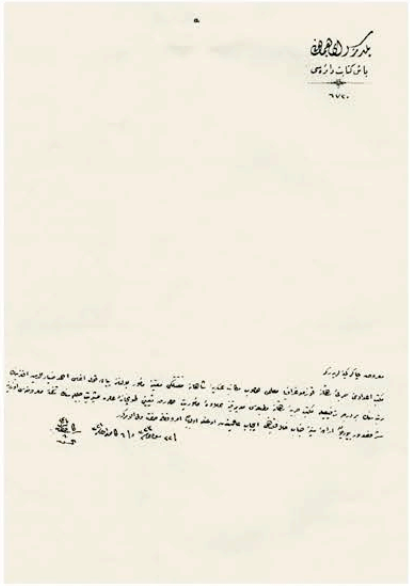
2 *Hezarfen* (Bin fenli, bin fen sahibi), "elinden her iş gelen, pek çok alanda usta olan" anlamında kullanılır.

Ahmed Ziya Akbulut (1869–1938)

İstanbul Kocamustafapaşa Askerî Lisesi ve Darüşşafaka Lisesi'ne Fransızca ve matematik, Gülhane Askerî Lisesi'ne Fransızca öğretmeni olarak atanır. 1891 yılında üsteğmen olur. 1892'de Kuleli Askerî Lisesi'nde resim hocası olarak görevlendirilir. 1893'te –resim bölümüne– girdiği Sanayi-i Nefise Mektebi'nde (Güzel Sanatlar Akademisi, bugünkü Mimar Sinan Üniversitesi) *Hoca Ali Rıza*'nın atelyesine öğrenci olarak devam eder. Bir süre sonra okulun *riyâziye* (matematik) hocalığını üstlenir ve burada matematik bilimleri, tasarı geometri ve perspektif dersleri vermeye başlar. Resim bölümünü birincilikle bitirir ve bu başarısı nedeniyle ödüllendirilir.

Nisan 1897'de piyade yüzbaşısı olur. Aynı yıl Kuleli Askerî Lisesi'nde kozmoğrafya (astronomi), mihanik (mekanik) ve matematik ve Harbiye Mektebi'nde yüksek matematik hocası olarak görev yapar. 1919 yılında binbaşı rütbesini taşırken ordudan ayrılır.

1934'te İstanbul Belediyesi İnkılap Müzesi'ni kurar ve buranın ilk müdürü olur. Bu görevini ölümüne değin sürdürmüştür. Osmanlı Ressamları Cemiyeti ve Fransa Astronomi Enstitüsü üyesidir. Çeşitli tarihlerde Evkaf-ı İslâmiye Müzesi (Bugünkü İstanbul Türk ve İslâm Eserleri Müzesi), Askerî Matbaa, Harbiye Mektebi Matbaası ve Belediye kütüphanesi müdür yardımcısı ve müdürü olarak görev yapmıştır. Ayrıca Eski Silahlar Komisyon Başkanlığı ve Kandilli Rasathanesi Müdür yardımcılığı görevlerinde bulunmuştur.



▲

Başbakanlık Osmanlı Arşivi'nden bir atama belgesi (I.AS.59/1323L-29)

Yıldız Sarayı
Başkitâbet Dairesi'nin
6720 sayılı yazısıyla Harbiye İdâdîsi (lisesi)
astronomi öğretmeni piyade yüzbaşısı Ahmed
Ziyâeddin Efendi -rütbesi bir derece
yükseltilerek- Harbiye Mektebi Basımevi
Müdürlüğü'ne ek görevle atanmaktadır.
Tarih Hicrî 22 Şevval 1323 ve Rûmî 6
Kânunevvel 1321
(Milâdî 20.12.1905).

Son müneccimbaşı Karlovalı *Hüseyin Hilmi Efendi*'den[3] *ilm-i nücûm* (yıldızbilim, astroloji) tahsil etmiş; onun ısrarıyla 1920'de Eyüp Muvakkithanesi'ne muvakkit olmuştur. 1925'te kendisine *Reîsül muvakkitîn* (başmuvakkit) unvanı verilir. Osmanlı İmparatorluğu'nda yüzyıllar boyu hizmet gören muvakkitlik kurumu A. Ziya Bey'le son bulmuştur.

Ziya Bey 1885'te Pazarcıklı hattat *Mehmed Hulusi Efendi*den[4] sülüs ve nesih icâzeti (diploması) almıştır. Hattat *Sami Efendî*den[5] sülüs celîsi ve biraz da ta'lik meşk etmiştir. İbnülemin Mahmud Kemal İnal *Son Hattatlar* adlı kitabında, Belediye kütüphanesi müdüriyken bir odanın iki duvarına gayet kalın sülüs celîsiyle çifte *hu* ve çifte *vav* yazdığını söylüyor. Ayrıca 12 hilye yazdığı söylenir ise de hiçbirini görmediğini ve sülüs yazısını da bulamadığını yazıyor. Oğlu *Nurettin Akbulut*'tan örnek olarak aldığı nesih yazısı ve bizim bulduğumuz iki sülüs kompozisyonu izleyen sayfalarda sunulmaktadır.[6]

Suluboya ve yağlıboya tekniklerinde yapılmış tablolarına ulaşmak çok daha kolaydır. Hem -başta "İstanbul Resim ve Heykel Müzesi" olmak üzere- müzelerde hem de özel koleksiyonlarda eserleri bulunmakla birlikte, resimlerine zaman zaman müzayedelerde de rastlanabilmektedir. İran veliahdı Rıza Pehlevî'nin Mısır prensesi Fevziye'yle evlenmesi üzerine, aralarında *Hayırsızada*, *Büyükada'dan Hayırsızada'nın Görünüşü*, *Evkaf Müzesi Bahçesi* ve *Süleymaniye* adlı eserleri de bulunan yedi tablosu -ölümünden sonra- devlet tarafından satın alınmış ve düğün hediyesi olarak İran sarayına gönderilmiştir.

3 *Sultan Selim* (Camii) *muvakkiti* olarak tanınan *Hüseyin Hilmi Efendi* (1859-1924). *Müneccimbaşı Mustafa Âsım Efendi*'nin öğrencisidir. Eski ve modern astronomi bilimini iyi bilen Hüseyin Hilmi Efendi, 1897'de müderris ve 1909'da müneccimbaşı olmuş ve müneccimbaşılığın lağvedilmesine değin bu makamda kalmıştır. *Ahmed Ziya Bey* dışında *Fatin Gökmen* ve *Süleyman Hilmi Tunahan* da öğrencileri arasındadır.

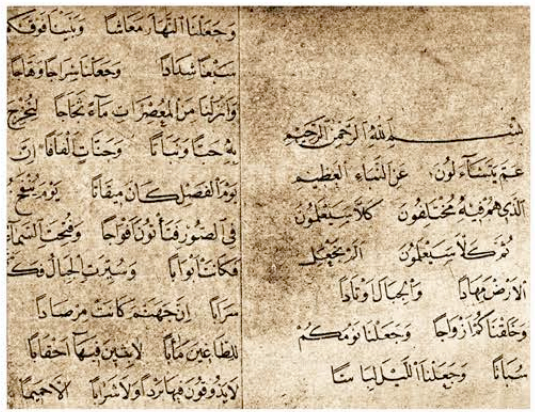
4 Mehmed Hulusi Efendi, *Şevki Efendî*'nin öğrencilerinden olup *Suhte* (softa) *Mehmed Efendi* olarak anılır. 52 mushaf yazmıştır. Tahminen 1908'de Dârülaceze'de vefat etmiştir.

5 Ünlü hattat *İsmail Hakkı Sami Efendi* (1838-1912). Bütün yazı çeşitlerinde üstat olup celî sülüs ve tuğrada *Râkım* ve celî ta'likde *Yesârîzâde* tavrını benimseyip geliştirerek onların eksiklerini tamamlamıştır.

6 Merhumun bu alanda daha az eser verdiği muhakkaktır.

◀ **Hattat Ziya Bey'in bir levhası**

Celî sülüs levhada *Hicr Sûresi*'nin 16.âyeti istifli olarak yazılmıştır : *"Ve lekad ce'alnâ fî-s semâ burûc(en) ve zeyyennâhâ linnâzırîn"*
(And olsun ki gökte burçlar var ettik ve bakanlar için onları süsledik).
Levha *Hicrî 1317* (Milâdî 1899/1900) tarihli ve ketebelidir.



◀ **Hattat Ziya Bey'in nesih yazısı**

◀ **Hattat Ziya Bey'in sülüs yazısı**

Çarkıfelek tarzında yazılmış sülüs kompozisyonda *Mîzân-ül evkat fi ahz-il irtifâ'ât* (Yükseklik alarak saat tayini) yazmaktadır. Siyah zemin üzerine sarı zırnık mürekkebiyle yazılmış ve ortada düzgün ongen oluşturacak şekilde tasarlanmış bulunan *Ahmed Ziyâ* ketebeli (imzalı) tarihsiz yazı, bir başlık yada kitap kapağı olarak düzenlenmiş olmalıdır.
Dıştaki çemberin çapı 5,8 cm'dir.

▲

Beyazıt Eski İmaret Binası,
tuval üzerine yağlıboya, 65,5 x 90 cm
(İstanbul Resim ve Heykel Müzesi koleksiyonu)

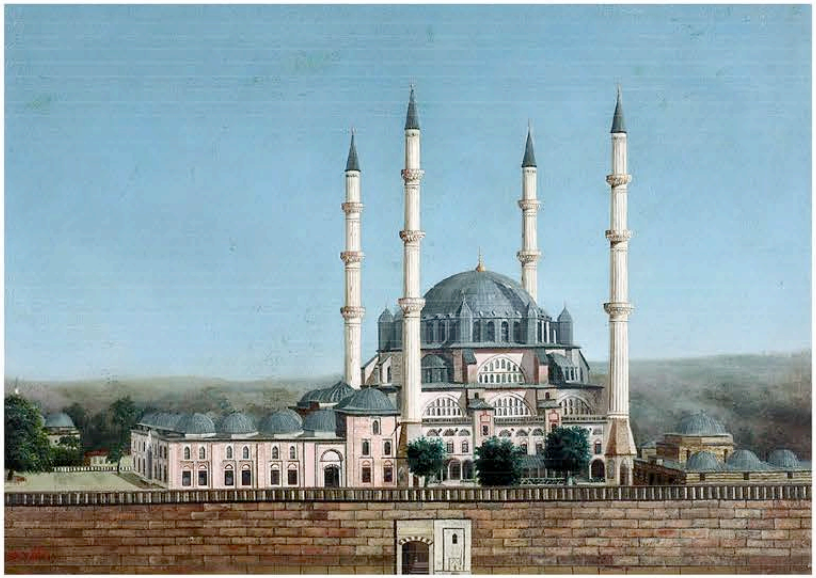
Türk resim sanatında ikinci kuşak asker ressamlardan olan sanatçı, çizgi ve perspektife verdiği önemden dolayı *Menâzırcı* (Perspektifçi) lakabıyla anılır. Resimlerinde doğrudan doğruya ele aldığı nesnenin ana renk ve formunu yansıtmayı hedeflemiştir. Eserlerinde karakalem, suluboya ve yağlıboya tekniklerini kullanmıştır. Ahmed Ziya Bey resim bilgisini askerî okullarda edinmiş, daha sonra Akademi'de hocası Hoca Ali Rıza'nın atelyesinde geliştirmiştir. Hoca Ali Rıza eski İstanbul evlerini, sokaklarını, manzaralarını –fiziksel özelliklerini kısmen korumakla birlikte– daha çok kendi hayal dünyasından bir şeyler katarak resmettiği halde, Ziya Bey –bir fotoğraf makinesi gibi– çalıştığı konudaki hiçbir görüntüyü elemeden ve ayrıntıları olabildiğince yansıtarak resmetmeyi yeğlemiştir. Bu nedenle tabloları renklendirilmiş fotoğraf duyumu yaratır. Ele aldığı temayı olabildiğince gerçekçi bir anlayışla betimleyen ve –Osman Hamdi, Muallim Şevket ve Süleyman Seyyit gibi– akademik kuralları gö-

▲

Sultanahmet Camii, tuval üzerine yağlıboya, 123 x 150 cm, 1313 (1897) eskitürkçe imzalı
(İstanbul Resim ve Heykel Müzesi koleksiyonu)

zeten ve ayrıntılara önem veren bir ressamdır. İnsan figürüne çok az yer verdiği için, resimlerindeki mekânlar ıssız ve yapay izlenimi uyandırır. Nâdiren yer verdiği insan figürleri de donmuş gibi hareketsizdir. Tablolarında, Hoca Ali Rıza'nın resimlerindeki sıcaklık ve canlılık yoktur; dahası donuk ve durağan oldukları söylenebilir. Askerî okullarda yetişmiş olmanın verdiği disiplinli yaşam alışkanlığı, çalışmalarındaki titiz ölçü ve desen anlayışına yansımaktadır. Sanatçı ileri yaşlarında da dönemin sanat akımlarına fazla ilgi duymamış ve inandığı sanatsal değerleri koruyarak eser vermiştir. Resimleri arasında *Sultanahmet Camii, Üsküdar Mihrimah Sultan Camii, Selimiye Camii, Beyazıt Eski İmaret Binası,*[7] *Mimar Sinan Türbesi, Ayasofya'dan* gibi tarihsel yapıları tema olarak aldığı çalışmaları, *Köy Evi, Mezarlık Yolu, Kâğıthane Sünnet Köprüsü, Pembe Boyalı Ev, Ahşap Ev, Beyazıt Sahaflar ve Eski İmaret Binası, Boğazda Yalılar, Sarayburnu, Göynük'te Okul, Kandilli'den Bebek'e Bakış* gibi manzara türü eserleri ve *Ayvalar, Meyveler* gibi ölüdoğa yapıtları sayılabilir.

7 Bu resim *PTT* tarafından çıkarılan *Türk Ressamlarından Tablolar* 6. serisi kapsamında –1973 yılında– 250 kuruşluk posta pulunun üzerinde yer almıştır.

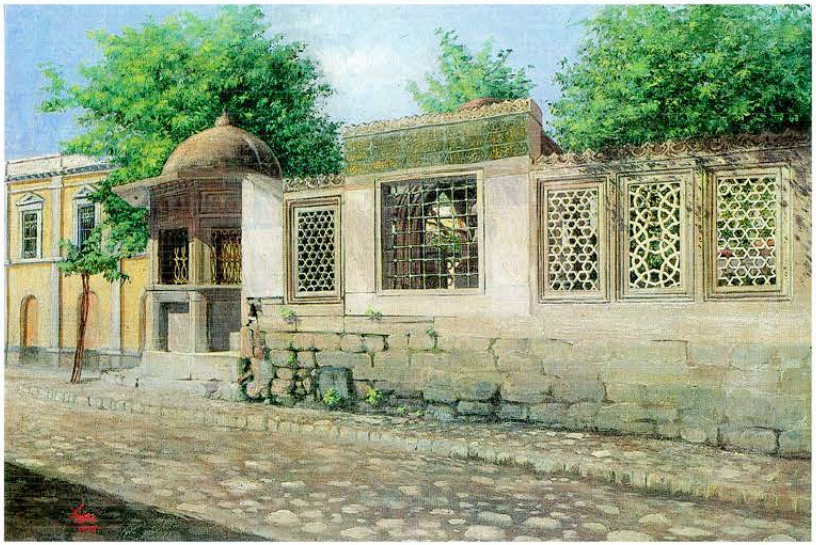


▲

Selimiye Camii, tuval üzerine yağlıboya,
75 x 100 cm (Antik A.Ş. arşivi)

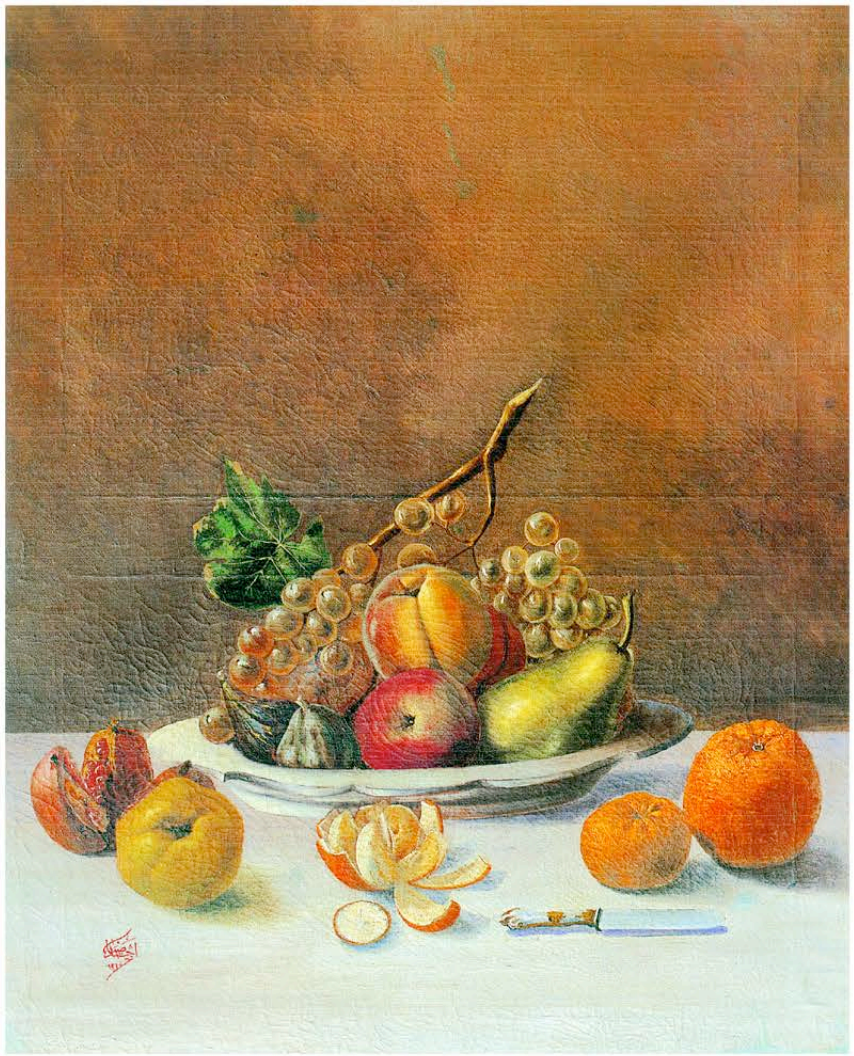
Mimar Sinan Türbesi, tuval üzerine yağlıboya,
37 x 54 cm, 1327 (1911), eskitürkçe imzalı
(Ankara Resim ve Heykel Müzesi koleksiyonu)

▼



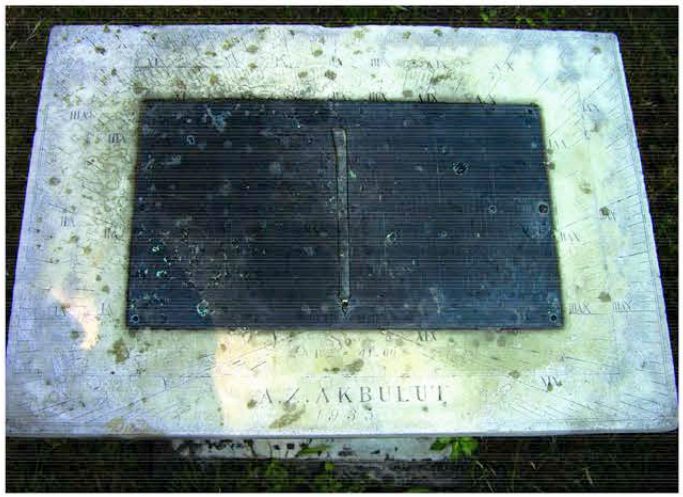
▲

Pembe Boyalı Ev, ahşap üzerine yağlıboya, 35 x 26,5 cm, 1326 (1910)
eskitürkçe imzalı (Antik A.Ş. arşivi)



▲

Meyveler, tuval üzerine yağlıboya, 81 x 65 cm, 1315 (1899)
eskitürkçe imzalı (Akbank resim koleksiyonu)

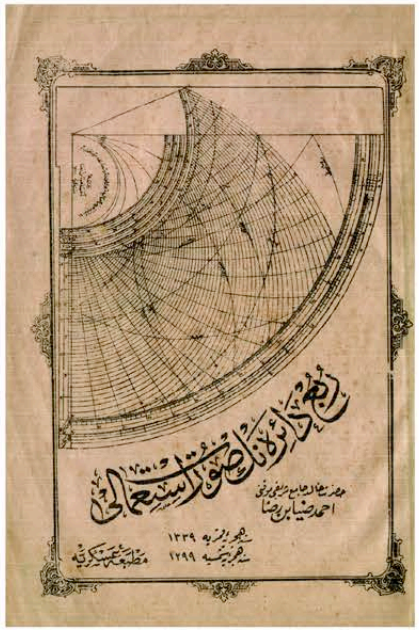


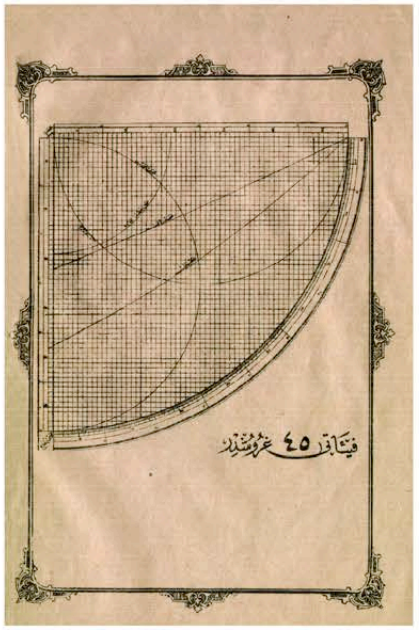
▲

Güneş saatleri yapımcısı Ziya Bey'in iki güneş saati

Ahmed Ziya Bey'in güneş saati yapımını 20. yüzyılda, dahası Cumhuriyet döneminde de sürdüren tek usta olduğu söylenebilir. Kendisinin Türk Vakıf Hat Sanatları Müzesi iç bahçesinin girişinde sağ tarafta yer alan –mermer üzerine işlenmiş– 1935 yapımı yatay güneş saati 50 x 72 x 4 cm boyutlarındadır. İç kadran 27,5 x 47 cm ölçülerindeki madeni plaka üzerine işlenmiştir. Dibinden kırık olan gnomon (gölge verici) 22 cm uzunluğundadır. 32 x 51 cm boyutlarında dikdörtgen bir kaide üstünde bulunan güneş saatinin yerden yüksekliği 97 cm'dir.

Aynı alanda girişin sol tarafında yer alan dikine gnomonlu yatay güneş saatinin boyutları ve yerden yüksekliği aynıdır. Gnomon uzunluğu 6,5 cm'dir. 1916 yılında yapılmıştır. İklim koşulları ve atmosferik etkilerin yaptığı tahribat sonucu, mermere kazılmış saat çizgileri ve yazılar büyük ölçüde aşınmış durumdadır.





▲

Rubu Dâirenin Sûret-i İsti'mâli kitabının ön ve arka kapakları

Kitap 22,4 x 14,8 cm boyutlarında olup 134 sayfadır. Askerî Matbaa'da 1921 yılında basılmıştır.
Fiyatı 45 kuruştur.

İstanbul Beyazıt'taki Türk Vakıf Hat Sanatları Müzesi iç bahçesinin giriş bölümünde solda ve sağda yer alan yatay güneş saatleri Ahmed Ziya Bey tarafından yapılmıştır. Soldaki eskiyazı döneminde üretilmiş dikine çubuklu bir güneş saatidir. Sağdaki 1935 yılında yapılmış olup üzerinde adı da bulunmaktadır. Eskilerde, Fındıklı'daki Güzel Sanatlar Akademisi'nin rıhtımında Ziya Bey'in yaptığı bir güneş saati bulunduğu söylenirse de günümüze ulaşamamıştır.

Birinci Dünya Savaşı sırasında Medine komutanı Fahreddin Paşa'nın isteği üzerine taş üzerine çizdiği bir güneş saati ile metal bir rubu daireyi bizzat yerine ulaştırmak üzere Şam'a kadar vardığı halde, savaş nedeniyle yollar tehlikeli olduğundan daha ileriye gidemeyerek –yerine gönderilmek üzere– Şam komutanı Cemal Paşa'ya teslim ettiği bilinmektedir.

Ayrıca, Başbakan İsmet İnönü'nün isteğiyle Ankara için –ortalama saati gösteren– iç içe üç kadranı olan bir güneş saati yapmış ve hükûmet dairesinin bahçesine yerleştirilmiştir.

٣٨

سكزنجي باب

افق وانواعي - انكسار شعاع - اختلاف منظر
انحطاط افق - حصة افق (تمكيه) - فضل دائر
وده ارتفاع - فضل دائر وده - وقت غروبي
ووقت وسطي تعيني

افق - خط ثاقولي يعني دائره نصف برستوي، برستوي افقيه.
برراصه بو يله باشلوجه درت افق تصور اولنور. (افق حقيقي) (افق حسي)
(افق رياضي) و (افق برزخي يا افق ظاهري) در.

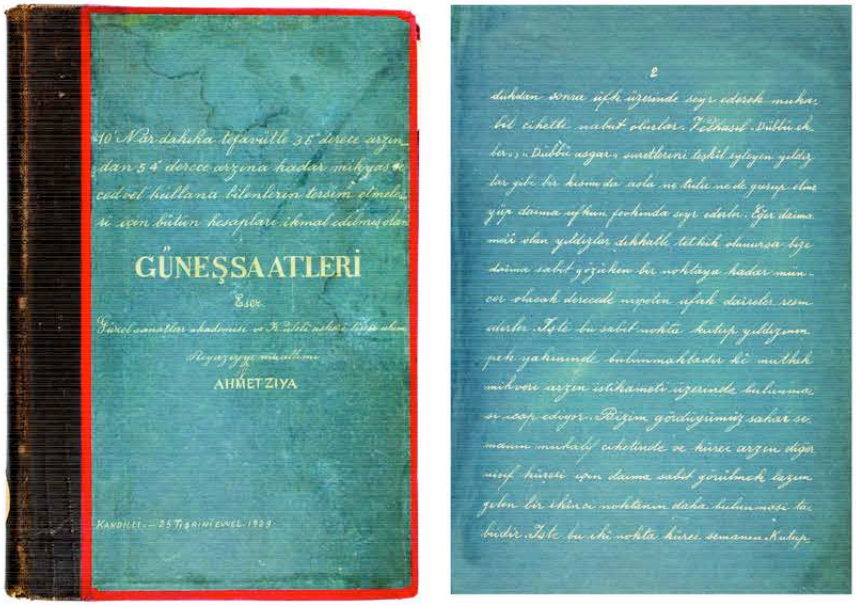
افق حقيقي - راصد بولندينجي نقطه وه كيه خط ثاقولينك مركز
ارضه قدر تمديدي ومركز ارضده خط مذكور عمودًا امراري تصور اولنان مستوي
افقيه ديكر كره مستوره سمايله تقاطعندن حاصل اولان دائره يه وه (افق
دائره عظيمه سي) تسميه اولنور.
ع ح ك

شكل ١٠

▲

Rubu Dâirenin Sûret-i İsti'mâli kitabının içinden örnek sayfa

(Sayfa 38): Sekizinci bâb (8.Bölüm) Ufuk ve envâ'ı (Ufuk ve çeşitleri), Şekil 10



▲
Güneş Saatleri kitabının kapağı ve içinden örnek sayfa
Yazarın el yazısıyla hazırladığı metinler ciltlenmiş ve kitap haline getirilmiştir. Kandilli Rasathanesi Kütüphanesi'nde bulunan kitap yaklaşık 25 x 17 cm boyutlarında olup 128 sayfadır. Yıl 1929'dur; Harf Devrimi yapılalı henüz 1 yıl olmuştur ve Ahmed Ziya Bey 60 yaşındadır. Latin harfleriyle yazılmış metnin yazısı, bir hattata yaraşır güzelliktedir.

52 tane rubu tahtası çizmiş; bu kapsamda yaptığı bir rubu daire –Meşrutiyet'in ilânından önce– Amerika Birleşik Devletleri'nde Saint Louis sergisine gönderilmiş, ancak geri gelmemiştir. Yaptığı rubu tahtalarından birkaçı Kandilli Rasathanesi'ndedir.

Ahmed Ziya Bey'in 25 dolayında kitabı olup bunların çoğu basılmıştır. 1928 Harf Devrimi öncesi kitapları eskiyazıyla, sonrakileri yeniyazıyla yazılmıştır. Tesbit edebildiğimiz eserleri aşağıdadır: *Amel-i Menâzır* (1896), *Kozmoğrafya* [liseler için] (1898), *Muhtasar İlm-i Heyet* [Astronomi] (1900), *Ceyp Logaritması (*Ali Sulhi'yle birlikte, 1908), *Kitâb-ı Heyetden Bir Bahis* (1916), *Târîh-i Mi'mârî-i Osmânî ve Edirne Sultan Selim Câmi-i şerîfi* (1916), *Usûl-i Ameliye-i Fenn-i Menâzır* (1920), *Rubu Dâirenin Sûret-i İsti'mâli* (1921), *Hendese-i Resmiyye* (1921), *Farazî Riyâziyye* (1921), *Rubu Dâirenin Esâsı ve Usûl-i Tersîmi* (1921), *Rub'-ül Müceyyeb* (1924), *Sürgülü Hesap Cedveli* (1925), *Medâr-üs Seretân* (1925), *Rubu Dâire* (1927), *Hendese-i Tersîmiyye* (A. Javory'den çeviri, 1927), *Garâib-i Hesâbiyye yahud Klavi Şifr* (çeviri, 1928), *Topoğrafya* (1929), *Güneş Saatleri* (1929), *Müştakkat* (1931), *Arazi Taksîmi* (1933).

Bu kitapların bir bölümü oğlu ve öğrencisi Mimar Nurettin Akbulut tarafından Kandilli Rasathanesi Kütüphanesi'ne bağışlanmıştır. Bunların arasında merhumun –No: 121'de kayıtlı– 136 yapraklı bir *Not defteri* de bulunmaktadır. Burada kendisine, ailesine ve mesleğine ilişkin –kendi el yazısıyla tuttuğu– özel notlar yer almaktadır. Ayrıca 1926–1936 yılları arasında her sene düzenli olarak *Takvîm-i Ziyâ* adıyla yayımladığı –çok tutulmuş ve ünlenmiş– takvimleri vardır. Osmanlı Ressamlar Cemiyeti dergisinde sanatla ilgili pek çok eğitici makalesi yayımlanmıştır.

Kendisini tanıyanların ifadesine göre boyu kısaya yakın, kırmızı yüzlü, mavi gözlü ve aklaşmış sarı bıyıklıydı. Haksızlığa karşı dayanamayıp birden isyan eden bir karaktere sahipti. Küçük oğlu *Necmettin Akbulut*'un anlattığına göre Ziya Bey askerî bir disiplin içinde –programlı olarak– sürekli çalışan, hiç durmadan okuyan, yazan, resim yapan, bir işin yorgunluğunu başka bir iş yaparak gideren, dahası kendisini ziyarete gelen dostlarıyla sohbet ederken bile çalışan renkli bir kişiliktir. Eşi kendisini zille yemeğe çağırır. Yemek sonrası karşılıklı kahve içmeleri dışında dinlenme zamanı yoktur. Atelyesi Kandilli'deki evlerinin alt katındadır. Tablolarını bu atelyede yapar. Dostlarını da burada kabul eder. Hat hocası *Sami Efendi* ve Kandilli Rasathanesi müdürü *Fatin Hoca*[8] en yakın dostlarıdır. Sıkı bir nargile ve enfiye tiryakisidir. Ağzında marpuç, elinde palet nargile tokurdatarak resim yapar. Düşündüğü zamanlar durmadan enfiye çeker; bu esnada kocaman mavi enfiye mendilini elinden düşürmez. Kışın soba üstünde kendi eliyle kestane pişirmekten ve mısır patlatmaktan çok hoşlanır.

Kendisi aynı zamanda çok iyi bir *mücellit* (ciltçi), birinci sınıf bir ince marangoz ve usta bir demircidir. Güzel kalemtıraşlar yapar. Evinin iki odası kitaplarla ve türlü sanatlara ait araç, gereç ve avadanlıklarla doludur.

Her sabah İstanbul'a aynı vapurla iner; öyle ki Kandilli'deki iskele memuru saat ayarını ondan alır! Yarım yüzyıla yakın öğretmenlik yaşamında pek çok öğrenci yetiştirmiştir. Öğrencileri arasında İsmet İnönü, Salih Omurtak, Refik Saydam gibi ünlü asker ve devlet adamları olduğu söylenir.

Osmanlı'nın son döneminde yetişmiş en önemli bilim adamlarından biri olan Ahmed Ziya Bey 17 Nisan 1938'de vefat etmiştir. Cenazesi Beyazıt Camii'nden kaldırılmış ve Silivrikapı Mezarlığı'na defnedilmiştir.

Ölümü üzerine İbdülemin Mahmud Kemal İnal –aruz vezniyle– 14 beyitli bir şiir yazmış ve onun son mısraında *ebced* hesabıyla şu anlamlı tarihi düşürmüştür:

Âlem-i fennin ziyâsı kalmadı[9]

8 Ünlü Türk gökbilimci *Fatin Gökmen* (1877–1955). Medrese tahsilini tamamladıktan sonra astronomi alanında bilgilerini artırmak için *Müneccimbaşı Hüseyin Hilmi Efendi*'nin yanında çalışmıştır. İstanbul Üniversitesi'nde hocalık yaptı. Kandilli Rasathanesi'nin kurucusu ve ilk müdürüdür.

9 *Tam tarih* olarak mısraın harflerinin *ebced* hesabıyla sayı değerleri toplamı 1357 vermektedir (141+150+881+185 = 1357). Esasen, merhumun Hicrî takvimle ölüm tarihi 17 Safer 1357'dir. Tarih mısraında *ziya* sözcüğü iki anlamda kullanılmıştır: Biri ışık, diğeri Ziya Bey'in adı olarak. Yani, bu cümleyi hem "Bilim dünyasının ışığı söndü" hem de "Bilim dünyası Ziya'sını yitirdi" diye –iki şekilde– anlamak mümkündür. Eskilerde bir cümlede bir sözcüğü birden fazla anlamda kullanma sanatına *tevriye* denirdi.
Mısraın yer aldığı şiir, İnal'ın *Son Hattatlar* adlı kitabının 474.sayfasında mevcuttur.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

Dönencede yükseklik açısı (*İrtifâ' ellezî lâ semt lehu*) ve dönence üstü yükseklik (*İrtifâ'-ı kutr-ı medâr*) açılarının belirlenmesi

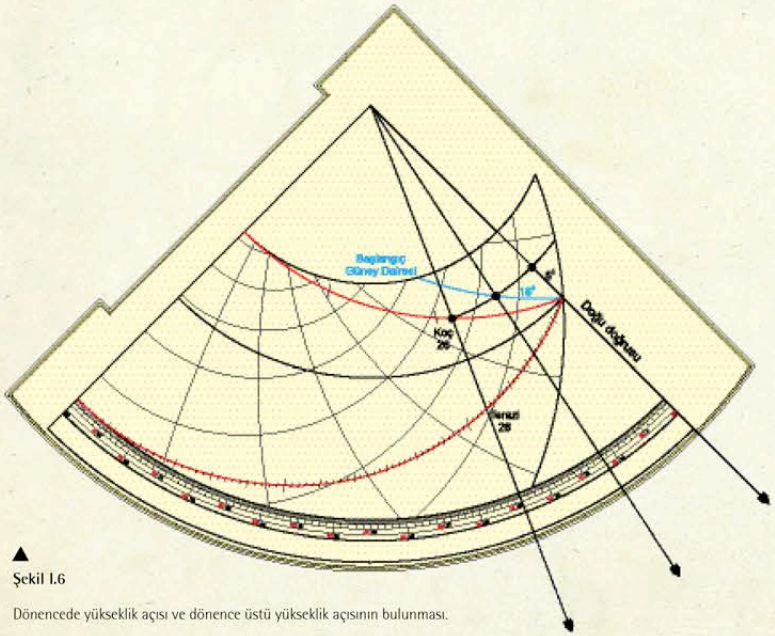
Güney daireleri, Koç-Terazi dönence noktasından geçen *başlangıç güney dairesi*'nden (*Daire-i evvelü's-sümût*) başlar, kuzey ve güney yönüne doğru artarak 180° derecelendirilir. Bir yıldız ya da Güneş başlangıç güney dairesi üzerinde bulunduğu anda güney açısı sıfır olur ve o konumdaki yükseklik açısına *dönencede yükseklik açısı* (*İrtifâ' ellezî lâ semt lehu*) denir. Saatler bu açıya göre ayarlandığından, dönencede yükseklik açısının belirlenmesi önem taşır.

Dönence üstü yükseklik (*İrtifâ'-ı kutr-ı medâr*)

Öğleye (*Zevâle*) kadar geçmesi gereken 6 saat zaman ya da 90°'nin ötesinde Güneş'in erişmesi gereken ve yarıgün farkını belirleyen yüksekliktir.*

Dönencede yükseklik açısı ve dönence üstü yükseklik açısının belirlenmesi

Gösterge Güneş'in bulunduğu burç derecesine ayarlandıktan sonra, ip başlangıç güney dairesi üzerine getirilir (bak Şekil I.6). Bu durumda göstergenin üzerine geldiği mukantara yayına ilişkin derece, dönence üstü yüksekliği verir. Mekke gibi düşük kuzey enlemleri söz konusu olduğunda, bu yükseklik açısı oluşmayabilir. Bu durumda ip başlangıç güney dairesinden doğu doğrusu üzerine getirilir, göstergenin altındaki mukantara derecesi Güneş'in dönence üstü yüksekliğini verir.



▲
Şekil I.6

Dönencede yükseklik açısı ve dönence üstü yükseklik açısının bulunması.

* Bu değerler istenirse 41° kuzey enlemi için Çizelge I.2'den doğrudan okunabilir.

Burç dereceleri	Koç	Boğa	İkizler	Burç dereceleri	Koç	Boğa	İkizler	Burç dereceleri
	° ′	° ′	° ′		° ′	° ′	° ′	
1	0 37	18 12	32 02	29 16	9 37	24 52	36 03	14
2	1 13	18 45	32 23	28 17	10 13	25 20	36 13	13
3	1 49	19 17	32 42	27 18	10 48	26 48	36 24	12
4	2 26	19 50	33 02	26 19	11 24	27 14	36 32	11
5	3 02	20 21	32 42	25 20	10 48	26 48	36 24	10
6	3 38	20 53	33 39	24 21	12 33	28 07	36 48	9
7	4 14	21 24	33 57	23 22	13 08	28 33	36 55	8
8	4 51	24 56	34 13	22 23	13 43	28 54	37 31	7
9	5 27	22 21	34 29	21 24	14 17	29 15	37 06	6
10	6 03	22 57	34 45	20 25	14 51	29 43	37 10	5
11	6 39	23 27	34 59	19 26	15 25	30 11	37 14	4
12	7 15	23 57	35 14	18 27	15 59	30 34	37 16	3
13	7 51	24 26	35 27	17 28	16 33	30 57	37 19	2
14	8 26	24 55	35 40	16 29	17 06	31 19	37 22	1
15	9 02	25 23	35 51	15 30	17 39	31 41	37 25	0
Burç dereceleri	° ′	° ′	° ′	Burç dereceleri	° ′	° ′	° ′	Burç dereceleri
	Başak	Aslan	Yengeç		Başak	Aslan	Yengeç	

▲
Çizelge I.2

41° enlemin kuzey burçlarında Güneş'in dönence üstü yükseklik açıları çizelgesi.[18]

Örnek:

41° enleminde Güneş Koç burcunun 26°'sindeyken rubu tahtası ile dönencede yükseklik açısı ve dönence üstü yükseklik açısının bulunması: İp güney burçlarından Terazi'nin 26'sına getirilir ve gösterge kuzey tutulum yayında ayarlanır; daha sonra ip, üzerindeki gösterge başlangıç güney dairesine gelinceye kadar çevrilir. Bu durumda göstergenin altına 16'ncı mukantara yayı gelir. Bu değer, istenirse Çizelge I.2'den doğrudan okunabilir. Güneş'in bu 16°'lik yükseklik açısında güney açısı sıfırlandığından, yere dik bir çubuğun gölgesi doğu-batı yönüne düşer. İp buradan doğu doğrusu üzerine çevrilirse, bu durumda göstergenin altına gelen 6¼'üncü mukantara yayı, Güneş'in 6¼°'lik dönence üstü yükseklik açısını verir.

Bu işlemlerden açıkça görüldüğü gibi, güney burçlarında dönencede yükseklik açısı ve dönence üstü yükseklik açıları oluşmaz.

18 Bu çizelgede, h dönence üstü yükseklik açı değerleri h =arc sin (sin λ.sin ε / sin φ) ilişkisini sağlar. Burada λ burç derecelerini, φ bulunulan yerin enlemini, ε = 23° 27′ 50″ tutulum düzlemi eğimini (*Ekliptik*) ifade eder. Eğer φ = 41° İstanbul enlemi göz önünde bulundurulursa h =arc sin (0,607.sin λ) ifadesi yazılabilir. Özellikle λ = 90° için *Şekil I.1*'deki rubu çizimine uygun h = 37,43° = 37° 25′ 48″ değeri hesaplanır.