

Nirengi ve Nivelman:

Ayasofya kubbesi âleminin coğrafiya kordinatları ve 8 No. lı birinci derace postasının 934 yılı arazi işleri

Yazan: Binbaşı
Niyazi

Ön söz:

Balıkesir ovasında 1933 yılında yuvarlak olarak altı kilometrelik bir baz ölçülmüş ve bu bazın cenup ucunda arz, tul ve semt rasatları da yapılmış idi. Bu bazın ölçme tarzı ile arazi vaziyeti ve büyütme şebekesi hakkında mufassal mekale mecmuamızın üçüncü sayısında neşredilmiştir.

Bazın cenup ucunda yapılan astronomik rasatlar hakkında burada kısaca malûmat vermeyi muvafık buldum. Baz ucunda bir sahra rasathanesi te'sis edilmiş ve içerisine U. Md. ün Üniversal, Meridyen âletleri Kronoğraf ve sair rasat teferrüatı usuli dairesinde vazedilmişti. Henüz ritmik radyo işaretlerini alabilecek bir sahra radyomuz mevcut olmadığından bittabı rasat evimizin bu kısmı noksan bulunuyordu. U. Md. ün emirleri üzerine Kandilli rasathanesi Müdürü Bay Fatin ile temas ve müzakere edilerek şu karara vasıl olunmuştu: (Balıkesir bazı ucunda arz ve semt rasatları U. Md. lük subayları tarafından ve tul tayini de Bay Fatinin fennî idaresi ve programı altında yapılacak ve Bay Fatin tul tayini hususunda lüzumu olan radyo cihazı ile sair rasat âlâtını arz ve semt rasatları bittikten sonra beraberce Balıkesire getirerek hemen tul tayinine başlanacaktır.)

Ana hatları kısaca yukarıda bahsolunan bu program aynen tatbik olunarak bazın cenup ucunun coğrafiya kordinatları elde edilmişti. (Kroki 1.)

Yine 933 senesi içinde Balıkesir nirengi gurubunun birinci derece nirengi postaları tarafından da kesik hatlarla gösterilen şebeke, Hildebrant büyük teodoliti ile Yüzbaşı Kemâl tarafından rasat edilmişti. Birinci derece rasatlarının neticeleri 934-935 kışında Profesör Boltzun usulile muvazene edilerek tamamen hesaplanmış ve birinci derece nokatının, U.Md. ce kabul edilmiş bulunan Hayfort Elipsoïdi üzerinde coğrafya kordinatları tayin edilmiştir.

932 yılında da Maltepede yuvarlak olarak dört kilometre tulinde bir baz ölçülmüş ve Kandilli mebde noktamıza raptı temin edecek 8 noktalı bir birinci derece şebekesinde yine Hildebrant büyük teodoliti ile Yüzbaşı Kemâl tarafından rasat edilmişti. Bu şebeke (Kroki 1.) de ince hatlarla gösterilmiştir. Maltepe bazının cenup ucunda Profesör Boltzun idaresi altında sırf talim mahiyetinde olmak üzere U. Md. ün Üniversal teodoliti ile arz tayin edilmiş ve 932 senesi birinci derece rasatları, ahvali havaiye mücade etmediğinden, Kınalı adada yapılamıyarak yarım bırakılmıştı. Bu sebepten şebeke bittabı hesaplanamamıştır.

932 senesinde Profesör Boltz, Kandilli rasathanesi müdürü Bay Fatin ve U. Md. ün Jeodezi Şubesinden Binbaşı Niyazi ile rasathanede yapılan bir müzakerede Memleketimizin yeni haritaları mebdeinin, bazı Avrupa memleketlerinde olduğu gibi, Kandilli rasathanesinde inşa edilmesine ve eski haritalarımıza mebde olan Ayasofya kubbesi Âleminde artık terk edilmesine karar verilmişti. U. Md. lük tarafından kabul ve

tensip buyrulan bu karara göre derhâl kandilli rasathanesi içinde, İcadiye tepesi şarkında 1300 lira sarfile mebde noktası pilyeleri ve sabit rasat evi inşa ettirilmişti.

Kandilli mebde noktamızın astronomik rasatlarının, doğrudan doğruya rasathaneye yapılması ve bu noktanın mütekabilen ve müşterek rasadatla bilâhara bir Avrupa tul noktasına raptı ve memleketimizin diğer nokatında rasat edilecek Laplas noktalarının daima Kandilli rasathanesi ile müştereken ve mütekabilen Kandilli ile tul diferansını tayin suretile yapılması da yine rasathanede verilen karar muhteviyatından idi.

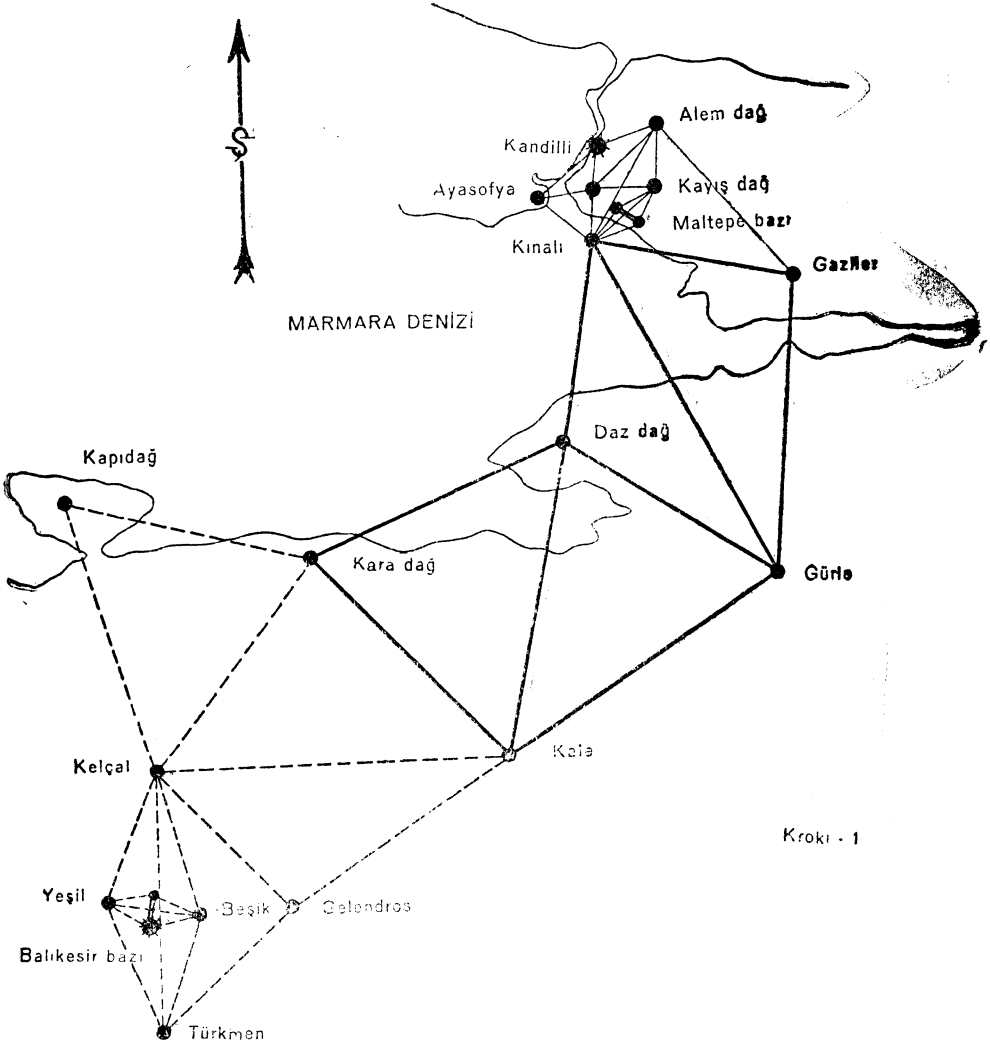
Bay Fatin 933 yılı son baharında Balıkesirde tul tayini ile meşgul olduğundan Kandilli mebde noktamızın astronomik rasatları, çabuk gelen kış dolayısıyla, 934 yılına bırakılmıştı.

Ön söz hûlasası:

1 — 932 yılında Maltapede bir baz ölçülmüş ve baz cununun arzı tayin edilmiştir. Yine bu sene 8 noktalı bir birinci derece şebekesi rasat edilmiş fakat kış dolayısıyla bu şebekenin Kınalı noktası rasat edilemediğinden hesaplanmamış. Kandilli rasathanesi ile müşterek olarak Laplas noktaları yapmaya, yeni Türk haritaları için Kandilli rasathanesinin mebde olarak alınmasına karar verilmiş.

2 — 933 de Balıkesirde bir baz ölçülmüş ve bazın cenup ucunda arz, tul ve semt tayin edilmiş. Yine bu yıl 9 noktalı bir santıral sisteminin birinci derece rasatları yapılmış ve bu şebekenin muvazene hesapları yapılarak hayfort Elipsoidi üzerinde coğrafiya kordinatları hesap edilmiştir.

3 — (Kroki-1) de Maltepe Balıkesir şebekeleri henüz birbirlerine raptedilmemiş olduğundan birinci derece nirengimiz Kandilli mebde noktamıza varamamıştır.



1934 yılında 8 No. lı postanın vazifesi:

934 yılı haziranında birinci derece nirengi vaziyetimiz yukarıda hûlasatan bildirilmiştir. Bu vaziyete karşı başında bulunduğum 8 No. lı posta şu vazifeleri aldı:

1 — Bahkesir ve Maltepe şebekelerini Karadağ, Kale, Gürle, Dazdağ, Gaziler ve Kınalı noktalarının birinci derece rasatlarını yaparak birbirine bağlamak ve bu suretle Kandilli mebde noktamıza raptı temin etmek.

2 — Kandilli rasathanesince yapılacak semt tayini,ni Alemdağ veya Çamlıca birinci derece noktaları istikametine bağlayarak şebekeye kati semti vermek.

3 — Eski haritalarımıza mebde olan Ayasofya âleminin nirengi şebekemize idhali ile, bu haritaların yeni (Gaus-Krüger) irtisamına tahvilinde kati olarak bilinmesine lüzum olan coğrafya kordinatları tayin etmek.

Bu vazifeleri alan posta haziran iptidalarında Kale dağından başlayarak (Kroki-1) sırasile Karadağ, Dazdağ, Gürle, Gaziler, Kınalı istasyonlarında lüzumu olan istikametleri ve Çamlıca, Kandilli noktalarında da Ayasofya istikametini rasat etti. Ayasofya kubbesinin yakınında üst tabakalarda bir Jeodezi pilyesi inşa ederek Ayasofya üzerinde de Kandilli, Çamlıca ve Kınalı istikametlerini rasat etmiş ve aldığı vazifeyi 934 birinci kânununun otuz birinci günü tamamlamıştır.

8 No. lı posta teşhizatı ve iş tarzı:

Posta, Hildebrant fabrikasının büyük teodoliti ile altı adet helyotrop beş adet Jeodezi projektörü on iki adet akümülatör, bir küçük vilt teodolitinden ibaret âlâtı hendesiye ile mücehhez ve şahsımdan maada muavin olarak teğmen Hulki ve Teğmen Kemâl ile, bir gedikli baş çavuş ve 21 helyotrop muhabere ve iş neferi ve lüzumu kadar hayvan ve çadırlardan mürekkep bulunuyordu.

Helyotropcılar, üçer neferli takımlara ayrılarak lüzumu olan noktalara yerleştirilmiş ve bu neferlerin dağ başında uzun müddet ikametlerini temin edebilmek için de her birinci derece noktası yanında tedarik edilebilen malzeme ile birer zeminlik inşa ettirilmiştir. Bazı noktalar üzerinde bu nevi zeminlikler 933 senesinden mevcut bulunduğundan bunlardan da istifade edilmiştir.

Posta bir nokta üzerine nakliyatda bidayeten makineli vasıtalarından istifade ediyor ve sonra dağın başına kadar beygir, merkep öküz ve at arabası gibi nakliyat vasıtaları kullanıyordu. Nakliyat esnasında posta subayları en ziyade büyük teodolitın usulü dâiresinde nakline ehemmiyet veriyorlar ve bu âletin başında mutlaka bir subay bulunuyordu. Aletin yaylı nakil vasıtalarından indikten sonra, noktanın başına kadar insan omuzunda nakledilmesi de postaca usul ittihaz edilmişti. Bu tedbir sayesinde, ameliyat esnasında âletin her hangi bir sarsıntı ile bozulmaması temin edilmiştir. Bütün ağırlıklarla tepenin başına çıkan posta subay ve eradının ilk vazifesi posta karargâhını kurmak ve aynı zamanda rasat barakasını inşa ederek âleti mahalline pilyesi üzerine vazetmek idi. Rasat barakasının inşasında ekseriya civar kasaba veya köylerden marangoz tedarik ediliyordu. Rasat barakası, pilye üzerindeki ahşap ehramın ayaklarına çivilenmiş takriben iki metre terbiinde geniş rasat pencerelerini hâvi küçük bir odacıktan ibarettir. Alet bir defa pilye üzerine konduktan ve ayakları da alçı ile tesbit olunduktan sonra, artık istasyonda rasat vazifelerinin hitamına kadar kaldırılmayordu. Her gün rasat yapıldıktan sonra, âletin dürbünü kutusuna konur. Fakat alt kısmı üzerine, yaptırılan kutusu kapanır ve üzeri çadır bezi ile pilyeye sarılırdı.

Rasat barakası dahilinde, rasat esnasında toz kalkmaması için, barakanın zemini çakıl taşlarla döşeniyor ve bu zemin daima rasattan evvel bir miktar sulanıyordu. Mıntakanın rasat zamanları, kısa bir tecrübeden sonra derhâl tesbit olunabiliyordu. Muavinler rasat zamanlarından bir saat evvel barakayı açarlar ve aleti tesviye ederler ve civar Helyotrop neferleriyle irtibatıda temin ederlerdi. Rasada müsait iki istikamet bulununca tarafımdan derhâl rasada başlanıyordu. Güneşin gurubundan bir saat sonrada projektörler işe başlarlar, eğer bunların ziyasında rasada müsait bulunursa, gündüz başlanan rasat gece geç vakte kadar devam ederdi.

Bir istasyonun bütün rasatları bitince civarındaki helyotrop erlerine, postanın diğer istasyona nakliyatı esnasında geçecek müddet kadar, istirahat verilir, ve hangi gün hangi istasyona ziya verecekleri, ışık muhaberesi ile tamim ediliyordu.

8. No. lı posta, 934 iş senesi içinde, ana hatları yukarıda izah edilen program dahilinde iş görmüştür.

Rasat zamanları ve rasat miktarı:

Birinci derece nirengi rasatları, malûm olduğu üzere, ya güneşten alınan Helyotrop ziyalarına ve yahut geceleyin sunî işaret (projektörler) ziyalarına tevcihle yapılır. Bir günün muhtelif saatlerinde ziyaların alacakları ahval hakkına malûmattar bulunmak ve peyderpey yapılan tecrübeleri kaydetmek birinci derece rasatları bakımından pek ziyade ehemmiyeti haizdir.

40:50 kilometre mesafaden bir helyotrop ziyası, müsait hava halinde, adeta üçüncü ve ikinci kadirde sabit bir yıldız gibi lemean halinde görünür. Gayri mücehhez bir gözle lemeanı iyice tefrik olunan bu yıldız bir rasat dürbünü çevrilecek

olursa, bu kara yıldızının görüldüğü gibi sabit olmadığı ve mütemadiyen sağa, sola, aşağıya ve yukarıya oynamakta olduğu anlaşılır. Helyotrop yıldızının oynaması günün muhtelif saatlerinde muhtelif olarak vaki olur. Sabahlayın ve akşamlayın sükûnet kesbeden bu yıldız, öğle zamanlarında pek ziyade oynak bulunur.

Bahkesir ile İstanbul arasında üç senedenberi yapılmakta olan tecrübeye göre bu mıntakada rasat zamanları sabahlayın nadiren olmak üzere, güneşin tuluu ile başlayup bir ve nihayet bir buçuk saat devam eder. Akşamlayında güneşin gurubunda üç saat evvel başlar ve guruptan bir az evveline kadar müsait olarak gider. Sâir zamanlarda yine parlak olarak görünen helyotrop ziyaları pek ziyade oynak ve tevcihe gayri müsait bulunur. Mamafih: bu verilen rasat zamanları en müsait ahvali havaiyeye göredir. Rüzgârlar, bulutlar fazla hararet derecesi ve mevsimler bu zamanları ve bunların devam müddetini daima değiştirirler.

Projektör ziyaları, helyotrop ziyalarına nisbetle daha çok rasat zamanı gösterirler. Helyotrop ziyalarının müsait olduğu günün akşamı, projektör ziyaları heman daima müsait olarak zuhur etmişlerdir. Rüzgâr, sisler gibi bir çok esbap, projektör ziyaları üzerine de müessirdirler. Mamafih: bunların oynaması helyotrop ziyaları kadar mütelevvin değildir.

8 No. lı posta, rasat zamanları ve ziya dereceleri hakkında mufassal tetkikatta bulunmuş ve bildirilen mıntaka için bu tetkikatın hülâsası aşağıda sıralanmıştır.

1 — Sabahlayın güneşin tuluu ile başlayan rasat zamanı takriben bir ilâ bir buçuk saat devam eder. Sabahlayın rasat zamanı nadiren vaki olur. Ekseriya güneş doğardoğmaz helyotrep ziyası da oynamaya başlar. Bu sebepten sabah rasatlarını müstesna fırsatlar addetmelidir.

İşte bu tesbit edilen rasat zamanlarında 8 No. lı posta hemen hemen yedi ay zarfında, bütün nakliyat ve baraka inşaatı gibi sâir işlerde dahil olmak üzere, dürbün içerisinden ceman (1248) Helyotrop yıldızı geçirmiş ve daire üzerinde mikroskoplarla bu tevcihlere mütenazır kıraatleri kaydetmiştir. Bütün rasatların % 46 sı helyotrop ve % 54 ü projektörlere icra edilmiştir.

2 — Öğleden sonra rasat zamanı başlangıcı mevsime ve aylara göre değişir. Mayıs ve haziran aylarında saat on yedide, temmuz ve ağustosda saat on altı buçukda, eylül ve birinci teşrinde saat üçde ve ikinci teşrinde de saat ikide âlet rasada hazırlanmış bulunmalıdır.

3 — Müsait rasat günlerinde vasatı olarak günde, helyotrop ziyasına iki buçuk ilâ üç saat kadar rasat yapılabilir. Bu kadar müddet rasat zamanı umumiyetle normâl addolunur.

4 — Sun'î ziyaya karşı gece rasatları güneşin gurubile, hatta daha erken başlayabilir. Gece rasatlarına güneşin gurbundan bir saat sonra başlamak daha evlâdır. Gece ziyaları helyotroba nisbetle daha az oynaktır. Ziyaların rasada müsait sükûnet zamanları bütün gece devam edebilir ve rasata muvafık tertibat alınmış ise, münasip molalar vererek bütün gecede iş yapılabilir.

Mevsim sonlarında ve bilhassa rasatları müşkil istikametlerde, gece rasadından azamî surette istifade etmek lâzımdır. Bununla beraber, projektör ziyalarının bütün gece rasada müsait olması umumî değildir. Yaz gecelerinde bu ziyalarda pek ziyade televvün gösterirler.

5 — Birinci derece nirengi rasatlarında, rasat etmek değil, rasat etmemek ve edememek müşküldür. Bu müşkilât ancak zuhur edecek rasat fırsatlarını kaçırmayarak yenilebilir.

Rasatlarda muvaffakiyetin yegâne sırrı, muvafık rasat zamanlarını kaçırmamak için lüzumu olan tertibâtı emin bir surette almaktan ibaret olduğunu daima göz önünde bulundurmalıdır.

Rasatların neticeleri ve müselleslerin kapanması:

(Kroki - 1) deki şebeke içinde 932 ve 934 mesaisine âit müselleslerin kürevî ekseleri ve kapanma hataları aşağıda verilmiştir.:

Kara dağ	56.3495.09	Daz dağ	71.9172.88
Kale	69.4409.49	Kale	47.8605.83
Daz dağ	74.2118.71	Gürle	80.2235.72
	<u>200.0023.29</u>		<u>200.0014.43</u>
	200.0021.71		200.0013.37
	<u>W = + 1.58</u>		<u>W = + 1.06</u>
Daz dağ	115.6702.72	Gürle	35.3761.92
Gürle	45.5294.86	Gaziler	105.3839.48
Kınalı	38.8016.42	Kınalı	59.2407.82
	<u>200.0014.00</u>		<u>200.0009.22</u>
	200.0011.78		200.0012.92
	<u>W = + 2.22</u>		<u>W = — 3.70</u>
Kınalı	24.3669.71	Kayış dağ	16.4078.12
Baz Cenu.	131.9755.37	Baz Şi.	174.4768.83
Kayış dağ	43.6577.07	Kınalı	9.1147.16
	<u>200.0002.15</u>		<u>199.9994.11</u>
	200.0000.29		200.0000.10
	<u>W = + 1.86</u>		<u>W = — 5.89</u>
Kayış dağ	60.0655.19	Kınalı	33.4816.87
Baz Şi.	79.4303.94	Baz Şi.	71.4717.20
Baz Ce.	60.5038.17	Baz Ce.	95.0464.89
	<u>199.9997.30</u>		<u>199.9998.96</u>
	200.0000.14		200.0000.26
	<u>W = — 2.84</u>		<u>W = — 1.30</u>

Kınalı	76.8656.26
Gaziler	43.5189.07
Alem dağ	79.6162.97
	200.0008.30
	200.0005.31
	W = + 2.99

Kınalı	33.6633.18
Alem dağ	35.7094.57
Çamlıca	130.6273.64
	200.0001.39
	200.0001.14
	W = + 0.25

Gaziler	21.9256.34
Kayış dağ	120.7635.83
Kınalı	57.3110.01
	200.0002.18
	200.0002.38
	W = — 0.20

Kayış dağ	78.6218.40
Alem dağ	56.0548.00
Çamlıca	65.3237.90
	200.0004.30
	200.0000.85
	W = + 3.45

Kınalı	19.5546.25
Kayış dağ	160.1001.74
Alem dağ	20.3453.43
	200.0001.42
	200.0000.61
	W = + 0.81

Alem dağ	59.2709.54
Kayış dağ	119.1362.43
Gaziler	21.5932.73
	200.0004.70
	200.0002.31
	W = + 2.39

Kınalı	53.2179.43
Kayış dağ	81.4783.34
Çamlıca	65.3035.74
	199.9998.51
	500.0000.90
	W = — 2.39

Çamlıca	84.1738.66
Alem dağ	20.2455.85
Kınalı	95.5808.30
	200.0002.81
	200.0000.37
	W = + 2.44

Umum Md. lüğün jeodezi şubesinde, birinci derece müselleslerinin âzamî kapanma hatası ± 6 grat saniyesi kabul edilmiştir. Yukarıda verilen on altı müsellesin kapanma hataları ise kabul olunan bu hata hududu içinde bulunmuştur. Lüzumu veçhile rasat tertibatı alınır ve yine usuli dairesinde rasat yapılırsa müselleslerin kapanma hatalarının hiç bir zaman bu haddi tecavüz etmiyeceği kanaatindeyim.

Şebekenin muvazenesi:

Umum Md. lüğün jeodezi şubesinde, birinci derece nirengi müsellesleri akalli murabbaat metodu ile muvazene edilecektir. Yalnız muhtelif memleketlerin bu hususda yaptıkları misâllerden ve zâtî tecrübelerden aldığımız neticelere göre büyük bir şebekenin Gavsın mutat algoritması ile bir hamlede muvazene etmeğe imkân bulunamamaktadır. Yakın zamana kadar, bir çok kültürlü memleketlerde bu hesap meselesi şu suretle hâl ediliyordu: Evvelâ 40-60 şart muadelesini ihtiva eden bir şebeke parçası ele alınarak muvazene edilir; sonra ikinci bir şebeke parçası ayrıca muvazene edilip daha evvelki şebekeye cebren eklenir. Bu suretle dâima daha evvelden hesap olunmuş bulunan şebekeler sabit tutularak peyderpey yeni gelen müselles şebekeleri eskilerine cebren ekleniyordu. Bu adım adım gidişin en mühim sebeplerinden birisi Gavsın maruf muvazene tarzının, emin bir surette maksada vefa etmemesi ve daha büyük bir şebekenin birden muvazenesine çalışıldığı zaman bu işin senelerce devam etmesi idi. Filhakika bu bir çok cebrî kapanmalar şebekenin tabii olan birliğini bozuyor ve alınan neticelerde istenilen maksada tamamen vefa edemiyordu. Öyle bir hesap sistemi lâzım idi ki: bir memleketin birinci dereceden bütün nirengi materyalını bir hamlede, yani hepsini birden muvazene edebilsin ve aynı zamanda, bu büyük işe verilen emekler, her hangi muhtemel bir hata dolayısıyla boşa da gitmesin. Ancak böyle bir hesabın neticesi, her türlü fennî maksatlara uygun olacak idi.

Boltzın üretme usulî muvazenesi, fen âleminin talep ettiği bütün maksatlara cevap vermiştir. Gerçi, Boltz de muvazene hesaplarını adım adım yapar, fakat en son cebrî eklerden

tamamen kaçınarak, memleketin bütün nirengi materyalını bir hamlede muvazene etmek neticesine vasil olur.

Boltzun üretme teorisini burada izah etmek, bu makalenin mevzuundan hariçtir. Muvazene hususunda yukarıdaki tafsilatın verilmesine lüzum görülmesinin sebebi, memleketimizin peyderpey hararetle yapılmakta olan büyük birinci derece şebekesi muvazenesinin, her türlü fennî itirazlara mahâl kalmayacak veçhile üretme usulile yapılacağını bildirmektedir.

(Kroki 1) deki şebeke ile bunun Ayvalığa doğru geçen sene temdit edilmiş müsellesleri, büyük bir muvazene işine başlamak için henüz kâfi derecede matariyal değildir. Jeodezi şubemiz, mühim hesap işlerine ancak önümüzdeki kış, 935 yazı birinci derece rasatlarımda ele geçirdikten sonra, başlayabilecektir. Bununla beraber elde mevcut rasadlarla Balıkesir ve Maltepede ölçülen bazlar ve Balıkesir ve Kandillide rasat edilen Laplas noktalarının tevafuku hakkında umumî bir fikir edinmek için mevzu bahis şebekenin muvazene hesabı yapılmıştır. Bu muvazeneli müselleslerle Balıkesir bazı Maltepe bazına nakil edilerek bu dılın bulunan tuli aşağıda verilmiştir:

Maltepede 932 de ölçülen 4279.7032

Maltepe bazı Balıkesirden naklen 4279.4069

Şu hesaba göre, her iki dılı birbirlerinden ancak 0.2963 metre kadar fark ediyorlar. Bu netice her iki bazın da iyi ölçüldüğüne ve mezkûr tulün müsellesatla naklinde de müselles zaviyelerinin iyi rasat edildiğine bir alâmettir. Her iki dılın ayniyeti tâbî bir şarttır. Bittabi kat'i muvazene hesaplarında bu ayniyet şartı da muvazeneye sokulacak ve neticede hiç bir fark kalmıyacaktır.

Laplas noktalarının mukayesesi:

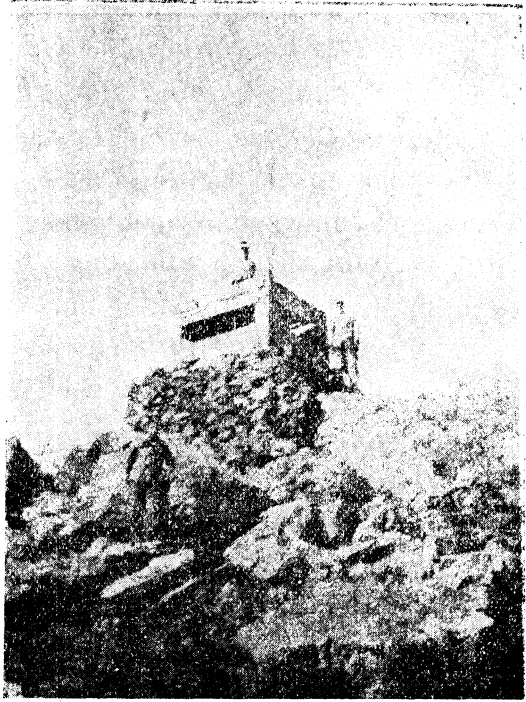
(Kroki - 1) deki şebeke iki nihayetile iki Laplas noktasına dayanmaktadır. Doğrudan doğruya astronomik rasadlarla tayin

edilmiş olan bu iki nokta, jeodezik olarakda birbirlerine bağlanmışlardır. Birinden alınan coğrafiya kordinatları Hayfort elipsoidi üzerinde diğerine nakledildiği zaman Laplas kontrol muadelesi acaba ne derecede vefa edecektir?

Memleketimizde şimdiye kadar, üç coğrafya kordinatını havi (arz, tul, semt) ve araları tam usul dahilinde helyotrop ziyasına rasat edilen birinci derece müsellesri ile bağlı Laplas noktaları elde edilememiştir. Gerçi, Harita U. Md. lüğünce 932 senesinden evvel de bir çok yerlerde astronomik işler yapılmıştır.

Ekseriya 1:200,000 lik istikşaf haritasına ve yahut mevzii her hangi bir 25,000 lik haritaya esas olmak üzere ölçülen bazlar nihayetinde, arz ve semt tayin edilmiş ve hatta bazılarında telli ve telsiz telgrafla tul diferansları da rasat olunmuştu. Fakat bütün bu işlerin hedefi, istikşaf ve yahut mevzii bir nirengi şebekesine oryantasyonu temin etmekten ibaret bulunurdu. Zaten o zamanki elde bulunan âletler, alâde verni-

yerli teodolitlerden ibaret olup âli ilim maksatlarını güdebilecek iş yapmak kabiliyetinde değil idiler. Bu sebepten bu



I. inci D. Rasat kulesi

güne kadar Harita U. Md. lüğünce Laplas muadelesi esaslarını takip ve tahkik edecek rasat materyalı ele geçirilemediğinden bununlada uğraşılmamış idi.

Halihazırda memleketimizde iki Laplas noktası mevcut ve araları bir birinci derece müselles zinciri ile de bağlı bulunuyor. Kabul olunan Hayfort ellipsoïdi Arzın bu mıntakadaki hakiki şeklini tamamen tanzir ediyorsa hiç şüphesiz, meselâ Bahkesirden hesapla Kandilli mıntakasına getirilen coğrafiya kordinatları mesaha hataları hududu dahilinde olmak üzere Kandilli ve Bahkesir noktasının doğrudan doğruya astronomik olarak rasatlarla bulunan kıymetlerine tevafuk edecektir. Hesapla nakil suretile ve doğrudan doğruya yıldızları rasatla bulunan kıymetler arasındaki diferansın mesaha hataları hududunu aşan miktarı hesap elipsoïdimizin, hakiki Arz şekli ile ademi tevafukunu ve bu muhalefetin miktarını verir.

Alelumum şakul inhirafı olarak ifade olunan astronomik ve jeodezik arz, tul ve semt diferansları yalnız, referans ellipsoïdinin (Türkiye için hayfort) hakikî Arz şekli ile ayrılığını değil, Laplas kontrol muadelesi delaletile yaptığımız birinci derece nirengisinin ve astronomik işlerin sıhhat derecesini de pek güzel tahkik eder. Ancak böyle bir tahkikten ve lüzümü olan muvazeneden sonra yüksek dereceden nirengimizin ilmi maksatlarada, meselâ: (arz mesahası) hizmet edebileceği hakkında kat'i bir hüküm verilebilir.

Laplas kriteriyomu nın malûm olan ifadesi aşağıda verilmiştir:

$$(\lambda' - \lambda) \sin \varphi - (\alpha' - \alpha) \dots = 0 \dots \dots (1)$$

Bu muadelede λ tulleri α semtleri φ remzi de arzları gösterir. Jeodezik yani hesapla bulunan kıymetler üssüz ve doğrudan doğruya yıldızları rasatla bulunan kıymetler de üslü olarak gösterilmiştir.

Filhakika yukarıda bir numaralı Laplas muadelesi yakından tetkik olunca şakul inhirafının kıymetlerini bilmeğe lüzum olmadan yaptığımız astronomik ve jeodezik rasatların sıhhat dereceleri hakkında pek güzel bir tahkik vasıtası olacağını derhâl anlarız. Zira her iki sistem rasatlarımız hatalarla malûl ise bir numaralı muadele hiç bir zaman vefa etmeyecek ve W gibi her hangi bir muhalefeti verecektir. Böyle bir muhalefetin sebebi ise bittabi astronomik ve jeodezik rasatlardan mütevellit hatalara atfolunacaktır. Muhalefetin büyüklüğü, tıpkı bir birinci derece müsellesinin kapanma hatası gibi, rasatların sıhhat derecesine bir miyar olacağı aşikârdır. Bu itibarla Laplas muadelesi, yüksek dereceden nirengi şebekeleri muvazenesine idhâl edilerek vefa etmesi iktiza eden bir şart muadelesi olur.

İşte, birinci dereceden nirengi işleri ile uğraşan bütün memleketleketler, astronomik noktaları rasat ederek Laplas muadelesini hasıl etmeğe ve bunu muvazene hesaplarında şart muadeleleri arasına sokarak şebekenin tamamen fennî bir şekil almasına çalışırlar.

Bir mamleketin yüksek dereceden nirengisinin her türlü ilmî maksatlara vefa edebilmesi için bidayeten 200-250 kilometre mesafelerde Laplas noktalarına dayanması ve peyderkey bu noktaların kesafeti 50 - 80 kilometreye indirilmesi iktiza eder. Zamanımızın ilmî ihtiyaçları dolayısıle laplas noktalarının ne kadar ehemmiyet kesbettiğini mecmuamızın (No. 6) sayısında baş sözde Yugoslavların raporu münasebetile zikredilmektedir. Bu makalede Yugoslavların Laplas noktalarını yirmi beş kilometre aralıkla teksif ettikleri takdir ile bildirilmektedir.

Umum Md. lük, son yaptığı Fen şubesi teşkilâtı ile birinci derece nirengisi astronmik noktalar, miknatis rasatları, cazibe tayinleri, inkişaf ve saire gibi haritacılığın âli aksamı için pek geniş bir iş alanı ayırmışlardır. Hiç şüphesiz dairemiz, yapmakta olduğumuz haritamıza baz hazırlamaktan mâada, aynı zamanda yabancı memleketlerde olduğu gibi ilmî işlere de yarayabilecek yüksek haritacılık aksamı ilede hararetle meşgul olacaktır. Her sene bu neviden işlerin neticelerini bu mecmuada neşir etmeyede imkân bulunursa, fen âlemi için yeni bir yardımcı kazanmak itibarile pek büyük bir sevinç temin edeceği tabiidir. Fikrimce, uluslar arası kültür camiasına Türk bilgileri meyvalarını taşıyarak bizi binlerce sene evvel olduğu gibi bütün dünyaya tanıtacak biricik yol, bir yandan ordumuzun harita ihtiyacını temin ederken, bir yandan da neticeleri ölmez ve bütün dünya kültürüne yarayan yüksek ilim işleri yolu olacaktır. Laplas noktaları hakkında bu kadar izahat verdikten sonra artık halen elimizde mevcut miktarlara nazaran mukayesemizi yapabiliriz. maatteessüf Kandilli rasathanemizde mebd noktamızın, meridyen âletinde fabrika hatası yüzünden kırılan horebo tesviye ruhlarından birinin tekrar sipariş ve getirilmesi, bir çok formaliteler sebebiyle pek uzun sürdüğünden, henüz bütün rasatları bitmiş değildir. Bu noktanın tulü rasathanece geçen sene nisan ve mayıs aylarında tamamen tayin edilmiş, arz ve semti de tayin edilmekte bulunmuştur. Bu sebepten yapacağımız mukayese şöyle toptan bir fikir vermekten ileriye geçmiyecektir.

933 yazında Balıkesirde rasat edilen astronomik noktanın coğrafiya kordinatları daha geçen sene Daz dağ, Kale dağ noktalarına nakil edilmişti. Tarafımdan 934 senesinde rasat edilen (Kroki - 1) deki şebeke 932 Maltepe işi ile birleştirilerek muvazene edilmiş ve pozisyon (bir noktanın arz, tul ve

semti) nakliyatında Kandilli noktasına kadar getirilmiştir. Bay Fatin tarafından bu yaz Kandillide tayin edilen tul ile mukayese edilince bir birlerinden ancak 1.9055 derece saniyesi kadar ayırdığı görülmüştür. Rasathanenin arz rasadı serileri henüz tamamlanmamakla beraber mevcutlarla arz mukayesesi yapıldığında bunların da ancak 3,4-4,0 saniye kadar bir birlerinden ayrıldıkları anlaşılmıştır. Alınan bu neticeler henüz tam olmamakla beraber, Kandilli rasathanesinin bütün rasatları tamamlanınca, ümit olunan muvafık hasılaya varılabileceğini kuvvetle temin etmektedir.

Arz tul ve semt karşılaşmaları, Kandilli rasadları bittikten sonra nihaî surette yapılacak ve neticeleri yine bu mecmuada bilahara neşrolunacaktır.

Ön söz içinde 932 de Maltepe bazının bir ucunun astronomik arzı tayin edildiği bildirilmişdi. Balıkesirden hesapla bu nokta üzerine getirilen arzla mukayesesi aşağıda verilmiştir.

(Maltepe bazının astronomik arzı) ——— 40 55 33 288

(Balıkesirden naklen hesapla nakl) — 40 55 37 079

Diferans 3 791

Kandilli rasathanesinin rasatları neticeleri, gelecek kış yapılacak muvazene hesapları neticeleri tamamen alındıktan sonra bu mevzua tekrar avdet etmek üzere, şimdilik makalemi ikinci kısmına geçiyorum.

Ayasofya kubbesi âleminin pozisyonu

23 şubat 532 tarihinde, Bizans Kayseri Jüstinyan tarafından ilk temel taşı atılan Ayasofya aibdesinin kubbesi merkezi (âlemi) eski haritalarımıza mebdde olarak alınmış idi. Vaktile harita komisyonu reisi bulunan merhum general

Şevki, Osmanlı İmparatorluğu haritalarına Ayasofya kubbesi âleminin mebde olmasını kabul etmiş ve bu âlemin arzını Bakırköy civarında ölçtüğü bazın ucunda yaptığı astronomik rasatla jeodezik olarak tayin etmiş idi. Bilâhara yine merhum general Şevki tarafından eski haritalarımız mebdeinin Hürriyet tepesi abidesine nakli düşünülmüş isede araya giren bir çok harpler dolayisile bu fikir filiyat sahasına çıkamamış idi.

General Şevki, âlemin yalnız jeodezik olarak arzını bulmuş, fakat vesaitin noksanı dolayisile meselâ: Greniçe göre tulini tayin etmemişti. Bu sebepten eski haritalarımızda Ayasofya kubbesi âleminden geçen tul dairesi sıfır itibar olunmuştu.

932 tarihinden beri memleketimiz haritalar için Gavs-Kuruger irtisamı ve tul mebdei olarakda Kandilli rasathanesinde Umum Md.lükce inşa edilmiş bulunan jeodezi noktası kabul edilmiştir. Eski haritalarımızı bu yeni irtisama çevirmek için, Ayasofya kubbesi âleminin kati pozisyonunu bilmek iktiza ediyordu. Bu vazife, makalemizin ilk bahislerinde de bildirildiği veçhile 8 No. lu postaya verilmişti.

Ayasofya âbidesinin uluslar arası ünü düşünülerek, kubbe âleminin mevkiinin yakınında, hiç bir fennî itiraza mâhal kalmayacak veçhile, mesaha yapılması iktiza ediyordu. Bu itibarla, âlemi, rasat etmekte olduğumuz birinci derece şebekesi dahiline sokmak ve bir birinci derece noktası gibi rasat ederek tul mebdeimize bilhesap bağlamak en muvafık bir tedbir idi.

Posta, birinci teşrin içinde Kınalı istasyonuna konduğu zaman, Ayasofya üzerinde esash bir istikşaf yapmış ve kubbenin tam üstüne âlet kurmak ve tesisât yapmak imkânsızlığını görünce, âbidenin üst tabakalarında ve mümkün mertebe

âleme yakın mesafede bir jeodezi pilyesi inşa etmeğe karar vermiştir. Pilye inşasına karar verilen nokta, şimale nazaran alemin takriben 382 grat semtinde ve takriba 24 metre mesafededir.

Ayasofya üzerinde jeodezi pilyesi inşası:

Malûm olduğu üzere Ayasofyanın üst tabakaları kurşun lavhalarla mesturdur. Pilye civarındaki kurşun lavhalar kaldırılarak altında çıkan takriben on beş santimetre kalınlığındaki toprak kazılmış ve horasanlı inşaat malzemesi bulunan mahalde çimento ile bir jeodezi bronzu dondurulmuştur. Bu küçük bronz çubuğun merkezi, Ayasofya üzerinde rasat mahalli ve (kroki 1) de görülen Ayasofya müselleslerinin residir.

Ayasofya pilyesi, işin hitamında tekrar tahribi kolay olsun diye, tuğla ve harç ile yapılmış olup dilileri altmışar santim ve irtifai 1.80 metredir. Pilyenin üst sathına zemin röperi ile aynı şakulde olmak üzere ucu helyotrop ve projektor takmaya müsait vidalı ikinci bir bronz çubuk dondurulmuştur. Pilyenin üst sathına âlet kurulunca Kınalı, Çamlıca ve Kandilli istasyonlarile kubbe âlemini ve âbide civarında alınacak merkezleme noktaları tamamen ve rahatça görülür. Bu suretle pilye inşa edildikten sonra derhâl bir helyotrop takımı yerleştirilmiş ve bu takım peyderpey kısmen gündüz ve kısmen gece olmak üzere Kınalı, Çamlıca ve Kandilli istasyonlarına ziya vermeye başlamıştır.

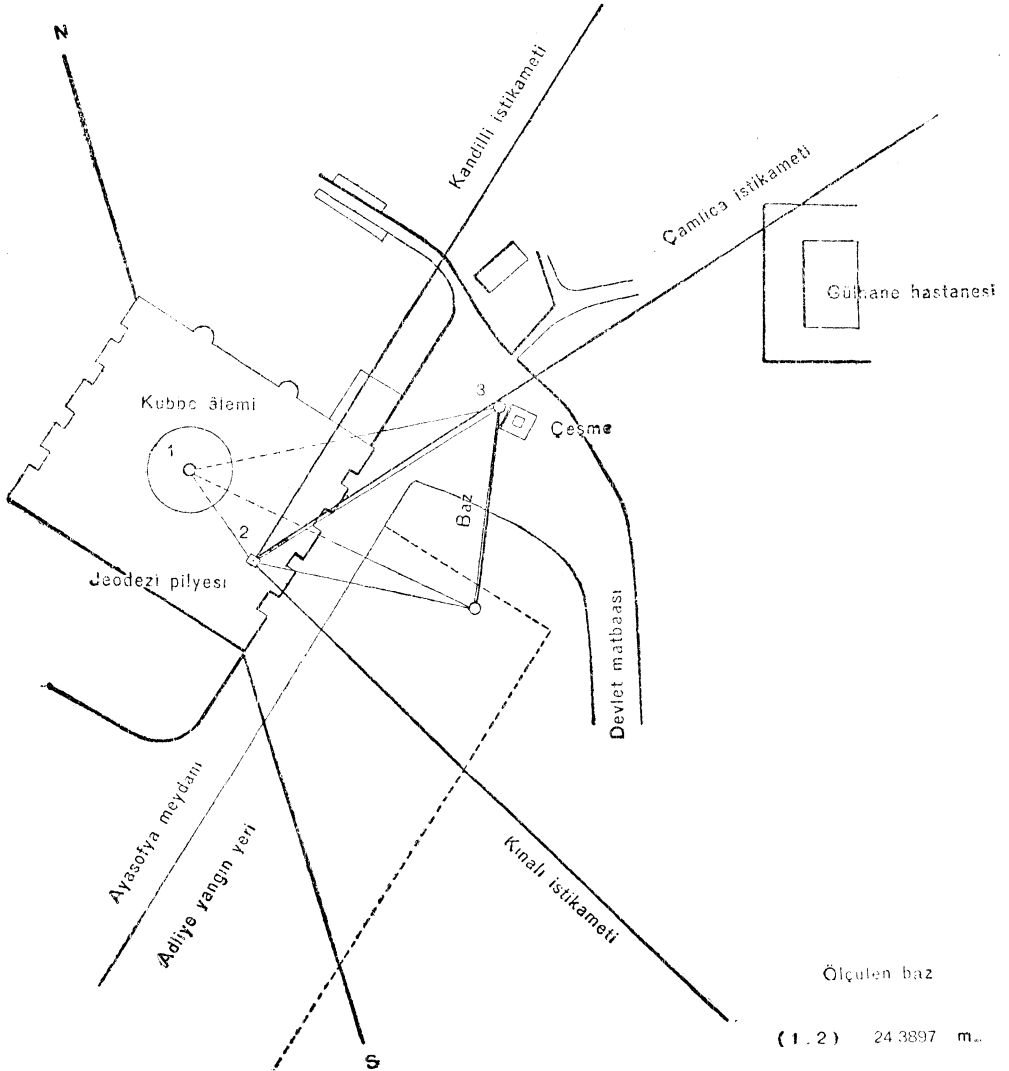
Ayasofya jeodezi pilyesinin mahallini gösterir iki adet resim bu makaleye ilâve edilmiştir.

Ayasofya rasatları:

Kınalı istasyonundan Ayasofya istikameti Alemdağ ve Gaziler istikametleri arasına sokulmuş ve serbest bir istikamet gibi 24 vezinde rasat olunmuştur. Ve kınalının diğer istikametleri ile beraber istasyon muvazenesine sokulmuştur.

Ayasofya istasyonu merkezleme tertibatını gösterir kroki

Kroki - 3



Çamlıca ve Kandillide de böyle bir tertibin yapılması nazarı itibare alınmış isede birinci kânun ayına isabet eden bu iki istasyonun rasatları esnasında havalar pek ziyade bozduğundan uzak noktalarda, meselâ: Alemdağında helyotrop takımı barındırmak mümkün olmadığından Çamlıcada yalnız Kınalı-Ayasofya zaviyesi ve keزالık Kandillide de Çamlıca ve Ayasofya zaviyesi müstekillen ve 24 vezinde ölçülmüştür. Kınalı ve Çamlıcadan ölçülen Ayasofya istikameti tam merkez üzerinden, Kandilliden ölçülen Ayasofya istikameti ise merkezden dışta olarak rasat edilmiştir. Kandilliden Ayasofya rasatları yapıldığı zaman, Kandilli mebde noktamız üzerinde rasathanenin meridyen dürbünü bulunuyor ve noktamızın arz rasadile meşgul bulunuyordu. Bu sebepten bu âleti kaldırmak muvafık görülmeyerek şekil 2 de bildirildiği veçhile Kandilliden Ayasofya istikameti mebde noktamızın kolimatör pilyesi üzerinden rasat edilmiştir.

Ayasofya üzerindeki rasatlar doğrudan doğruya Ayasofya jeodezi pilyesi üzerinden kombinezon usulü ile yapılmıştır.

Ayasofya kubbesi âlemi maksadile Kınalı, Çamlıca, Kandilli ve Ayasofya üzerinden yapılan rasatların hülâsaları 932 rasatlarla tevhit edilerek aşağıda verilmiştir:

Kınalı istasyonu		Çamlıca istasyonu	
Ayasofya pilyesi	== 0.0000.00	Kınalı	== 0.0000.00
Çamlıca	== 9.4378.47	Ayasofya	== 73.6291.13
		932 Kandilli	185.1987.70
Kandilli kolimatör pilyesi İs.		Ayasofya pilyesi İs.	
Çamlıca	== 0.0000.00	Kandilli kolimatör pi.	== 0.0000.00
Ayasofya pi.	== 61.3971.04	Çamlıca	== 27.0317.72
		Kınalı	== 113.9648.98
			== 327.3369.89

Merkeze irca tertibatı ve baz mesahası:

Ayasofya jeodezi pilyesi üzerinden yapılan rasatları kubbe âlemine irca etmek ve yahut âlem ile pilye arasındaki mesafeyi ve semti bulmak için Ayasofya Müzesi civarında alınan tertibât (kroki 3) de gösterilmiştir.

Kubbe âleminin, jeodezi pilyesine olan mesafesi kubbenin azameti ve irtifai dolayısıyla doğrudan doğruya ölçmeye imkân yoktu. Bu sebepten âbide civarında küçük bir triyngulasyon tesisine mecburiyet hasıl olmuştur. Yapılan istikşaf neticesinde, ölçülecek küçük bazın, Topkapı Sarayı kapısı ile Adliye sarayı yangın yeri arasında alınmasına karar verildi ve iki ucunda toprak içine betonla birer bronz çubuk dondurularak tesbit edildi. Bu bronz üzerindeki çizgilerin tekatu noktası baz uçlarını veriyorlardı. (Kroki 3) de gösterilen küçük baz Yüksek Mühendis mektebi Rektörlüğünden emaneten alınan 20 metrelik İnvar teli ile ölçülmüştür. Bu tel Soci  t   des lunetiers fabrikası mamul  tından olup 1928 tarihinde yine fabrika m  esseselerinde ayar edilmi   ve iki ucunda 8 kilogramlık sikket bulunduğu zamanda tuli k  amilinin 19.99999 metre bulunduğu yine mezk  r fabrika   hadenamesinden anla  lmı  tır.

Bahsi geçen İnver teli, mesaha arasında iki uçlarından birer şakul sarkıtmak ve uçlara 8 kiloluk sikleti verebilmek için iki nefer tarafından müsavi miktarda çekilmek mecburiyeti gibi tertibatı havi olduğundan pratik mesahaya hiçde elverişli bulmadım Mezkûr telin mesaha şeklini kısmen kolaylaştıracak bazı tertibat, rasathane Müdürü Bay Fatin tarafından tavsiye edilmiş ve yaptırılmış isede, pratikte bu tertibatında na kâfi olduğu görülmüştür. Bu sebepten İnver teli Ayassfya âbidesinin bir divarına ufkî olarak iki ucundan 8 kiloluk ağırlıkla gerilmiş ve bununla elimizde o sırada mevcut bulunan 10 metrelik çelik şeridimiz mukayese edilmiştir.

İşte merkezleme tertibatı için (kroki 3) de gösterilen baz üç defa mukayese edilmiş, bir defa çelik şeriti ile ve bir defada doğrudan doğruya İnvar teli ile ölçülerek işe nihayet verilmiştir.

Dört mesahanın vasatı tuli 59.0785 metre bulunmuştur.

Merkezleme tsrtibatında zaviye mesahası ve hesap :

(Kroki 3) de görüldüğü veçhile kubbe âlemi 2, 3 ve 4 noktalarından ilerinen kesdirilmiştir. Bu Üç nokta üzerindeki zaviyeler Hildebrant büyük teodoliti ile 4 tam silsile olarak ölçülmüştür. Bir nokta üzerinde rasat yapar iken diğer noktalar üzerinde birer sehpa kuruluyor ve sehpa ortasına asılan şakuller tamamen bronz noktasında bulunuyorlar ve ip-leride hedef vazifesi görüyorlardı. Kubbe âlemi, tam tepesinde yarım bir aydan maada bir kaç kürevî boğumlara malik idi. Bu hedef pek kalın olduğundan âleme rasatta yarım ayın altından ikinci boğum hedef olarak alınmış ve her iki kenarında rasat ederek, âlem merkezi olmak üzere bunların vasatısı kullanılmıştır.

Filhakika ölçülen bu bazın deniz seviyesine indirilmesi iktiza ediyorsada baz mahallinin rakımı pek az olduğundan pratikte hiç bir tashih miktarı almayacağı düşünülmüş ve bu sebepten doğrudan doğruya kullanılmıştır. Merkezleme tertibatı müsellesleri hâl edilince, müşterek dililerin 3-6 santim gibi küçük bir farkla zuhur ettiği görülmüş ve bu da muvazene edilerek imha edilmiştir.

Neticede, Ayasofya kubbesi âlemi merkezi, Ayasofya Jeodezi pilyesi üzerinde şimale göre (382.2020 81) grat semtinde ve (24.3897) metre mesafede bulunmuştur.

Ayasofya müsellesleri:

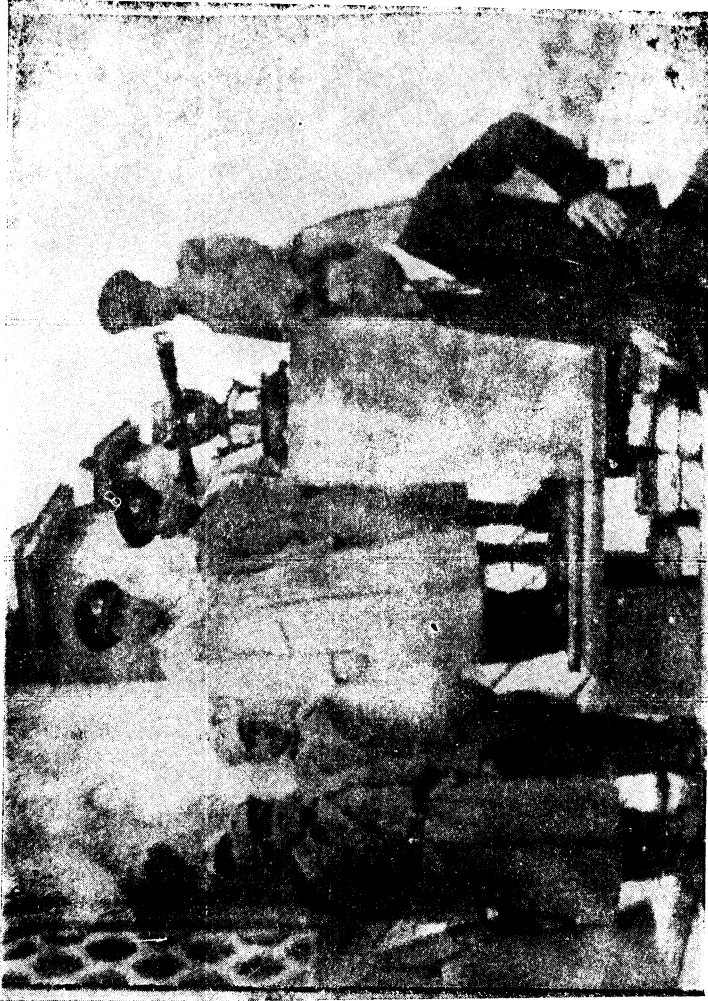
(Kroki-1) de gösterildiği veçhile Ayasofya pilyesini birinci derece nirengi şebekemize bağlayan iki müselles mevcuttur. Kandilli noktasında (şekil-2) merkezden dışta olarak rasat edilmiş olduğundan Ayasofyada Kandilli istikametinin ve Kandillide Çamlıca ve Ayasofya istikametlerinin Kandilli mebdede noktamıza ircaı iktiza edeceği tabiidir. Merkeze irca anasırda (şekil-2) de üzerinde yazılıdır. Bu hesap yapıldıktan sonra kapatılan Ayasofya müsellesleri ve bunların kapanma hataları aşağıda verilmiştir:

Ayasofya pilyesi	86.9331.27	Ayasofya pilyesi	27.0249.79
Kıvalı	39.4378.47	Çamlıca	111.5696.57
Çamlıca	73.6291.13	Kandilli	61.4057.68
	200.0000.87		200.0004.04
	200.0000.74		200.0000.24
	W= 0.13		W= 3.80

Balıkesirden pozisyon nakliyatı:

Gerçi Ayasofya kubbesi hayford elipsoidi üzerinde katı pozisyonun Kandilli mebdede noktamızdan alacak ve eski haritalarımızı yeni Gavs - Kruger inkişafına tebdil için ancak bu kıymetler kullanılacak isede, henüz Kandilli noktamızın rasathanece yapılmakta olan astronomik rasatları hitam bulmadığından halen bu hesap ameliyesine başlanılamamıştır. Bu sebepten Ayasofya kubbesi âleminin pozisyonu hakkında şimdilik bir fikir edinmek ve bu noktanın eskidenberi muhtelif eşhas tarafından tayin edilip kullanıla gelen pozisyonu ile mukayese edebilmek için Balıkesir Laplas noktamızın coğrafiya koordinatlarını (pozisyon) Ayasofyaya nakil etmeği muvafık

buldum. Bu mukayese, eskiden merhum General Şevki tarafından İstanbul civarında yapılan jeodezi ameliyatları neticelerini de kısmen tahkik edeceğinden pek faideli olacağını düşünerek (Kroki-1 de) artık rasatları hitam bulan şebekeyi



8 No. lu Posta : Ayasofya pilyesi

muavazene ettim. Balıkesir Laplas noktası poz syonunu en kısa yoldan Çamlıca ve Kınalı ada noktalarına ve buradan da Ayasofya jeodezi pilyesi üzerine bilhesap getirdim.

Jeodezi pilyesi ile âlem arasındaki mesafede daha evvelce (24.3897) metre olarak hesaplanmış bulunduğundan pilyenin pozisyonu âlem üzerine nakil edilince matlup:

$$\left. \begin{array}{l} \text{Âlem'in arzı} = 45.5648.3671 \\ \text{Âlemin tulü} = 32.2014.5793 \end{array} \right\} \text{grat}$$

elde edilmiştir.

Muhtelif mukayeseler :

Herhangi astronomik noktadan bilhesap nakledilen pozisyonlarla doğrudan doğruya astronomik rasatlarla bulunan pozisyonların farkları umumiyetle şakul inhiraflarına atfolunup doğrudan doğruya birbirlerinin hatalarını mukayeseye yaramıyacağı malûmdur. Filhakika biri, henüz kati olarak hakikî şeklini bilemediğimizden dolayı takribi bir arz elipsoïdi üzerinde çalışırken (hesap ile nakil) diğeri geoit üzerinde, yani hakikî arz üzerinde doğrudan doğruya rasadla mevkiini tayin eder. Hiç şüphesiz, bu iki nevi pozisyon tayini arasındaki diferans, şakul inhirafından başka bir şey değildir. Yukarıda Laplas noktalarının mukayesesi bahsında tafsil edilen sebeplerden dolayı bu iki nevi pozisyon diferanslarının hata olarak alnamıyacağı aşikârdır.

Bununla beraber muvakkat mukayeseler yaparak şöyle bir toptan fikir edinmek de pek ziyade faideli olacağını düşündümde aşağıdaki miktarları buraya kaydettim: Ayasofya kubbesi âleminin pozisyonu şimdiye kadar bir çok fen adamları tarafından tayin edilmiş ve bunların neticeleri muhtelif eserlerde verilmiştir. Bizanslılar ve Osmanlılar zamanında böyle bir işin yapılmış olduğunu kuvvetle tahmin etmekle beraber bu hususta henüz tetebbularda bulunamadım. Küçük bir araştırma, bana şu aşağıdaki cetveli kazandırdı:

Ayasofya alemleri pozisyonları		
Arz Greniç tul	41 00 12 28 59 01	Gautier (Fransız kapdanı) 1816-1820
	41 00 16 28 58 59	Nautical table, London 1888
	41 00 29.8 28 58 58.0	Connaissance des temps 1912
	41 00 26.56 (Yoktur)	Harita komisyonu general Şevki (Bakırköy bazından nakil (1910))
	41 00 31.034 (Yoktur)	Hrt. komisyonundan tuğbay Abdurrahman (Eskişehirden nakil)
	41 00 30.0709 28 59 52 7238	Harita U. Md. Balıkesirden nakil (Binbaşı Niyazi) 1934

General Şevkinin Ayasofya pozisyonları:

Muhterem ustad merhum general Şevki 1909 tarihinde Türkiyede başlayan ilk muntazam haritalarımıza esas olmak üzere Bakırköy civarında bir baz ölçmüş ve bu bazın cenup ucunda, Siyavuş paşa çiftliğinde, grat taksimatlı tâli dereceden verniyerli bir teodolitle arz ve semt rasatları yapmıstı. Bu kordinatları hesapla Bakırköyünden Ayasofya âlemine ve İstanbul civarındaki nirengi şebekesine nakletmişti. Bu gün Kınalı adadaki yeni birinci derece noktamız tamamen tuğbay Abdurrahmanın birinci derece noktası olarak kullandığı noktadır. Yani yeni ve eski birinci derece noktamız bu gün de aynı olup yerini değiştirmemiştir. Balıksirden naklen getirdiğim arz ile general Şevkinin, vaktile Bakırköyünde bulduğu arz ve semte itimat etmiyerek Eskişehirden naklen getirilen arz ve semti mukayese etmekte faideli olacaktır. Merhumun tak-sim arazi kitabında misâl olarak gösterdiği Kınalı kıymetlerini bizim Balıkesirden getirdiğimizle alt alta yazarak, bu kıymetli üstadımızın namını bir kerre daha burada zikretmekle manevi bir zevk duyarım.

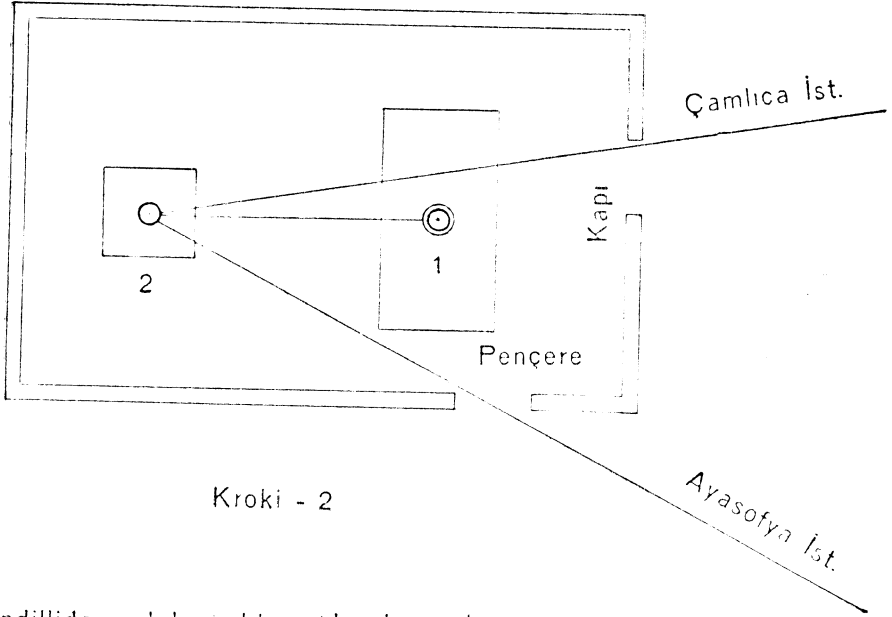
45.4560.50 Grat (Kıvalı arz) Bay Abdurrahman Eskişehirden

45.4557.78 („ „) Balıkesirden nakil.

2.78

KANDİLLİDE

Hrt. U. Md. Mebde Noktası



Kroki - 2

1 - Kandillide mebdde noktası (Laplas noktası)

2 - Kolimator Pilyesi

(1 2) Mesafesi -- 1,2967

Her iki arz arasındaki fark Grat saniyesile takriben üç saniyedir. Eskişehirden arz ve semt birinci derece nirengisi ile Bakırköy dılı esasına nakil edilince merhumun bizzat

astronomik rasadlarla bulduğu arz ve semtin 13.1 ve 89.8 grad saniyesi gibi farklar gösterdiğini yine merhumun (Haritacılık hülâsa tarihçesi) eserinde bildirilmektedir. Ben aynı kıymetleri bir defada Balıkesirden getirilen kıymetler ile mukayese ederek bununlada büyük farklar bulunduğunu gördüm. Merhum general Şevkinin elinde bulunan fransız teodoliti, 10 grad saniyesi veren verniyerli bir teodolit idi. Hiç şüphesiz böyle bir âletle yapılacak astronomik rasatlarda gayri kabili tecviz hatalara duçar olunacağı tabiidir. Bunu iyice bilen merhum, haklı olarak Eskişehirdeki fransızlarca tayin edilen kıymeti, birinci derece şebekesi ile Ayasofya âlemine nakil etdirmeyi düşünmüştür.

Ayasofya âleminin eski haritalarımızın, yeni haritalarımıza tahvillerinde esas olacak kıymeti, Kandilli mebde noktamızdan nakil edilecek kıymeti olacaktır. Bununla beraber, Ayasofya âlemi hakkında gerek evvelce ve gerek geçen sene yapılan ameliyatları bu makale ile bildirmeyi, ilerde yapılacak harita tahvili işlerimize yarar ümidile tafsil etmeyi faideli buldum.
