

ÜÇÜNCÜ MURAD'IN İSTANBUL RASATHANE- SİNDEKİ MÜCESSEM YER KÜRESİ VE AVRUPA İLE KÜLTÜREL TEMASLAR¹

Ord. Prof. Dr. AYDIN SAYILI

Üçüncü Murad'ın İstanbulda yaptırdığı rasathanenin "Muhtasar Rasathane" veya "Küçük Rasathane" adı verilen ve anlaşıldığına göre, yardımcı bâzı rasatlarla hesapların ve diğer munzam çalışmaların yapıldığı yer olan bir ek binası vardı. Bu "Küçük Rasathane"nin *Şehinşâhnâme* müellifi Alâüddin Mansûr yoluyla bize intikal etmiş olan resminde bir mücessem yer küresi görülüyor.² Resim küçük olmakla beraber üzerinde seçilebilen teferruatıyla haritacılık tarihi bakımından ilgi çekici bâzı özellikleri ihtiva ediyor.

Bu yer küresinde Akdenizin ve dolayısıyla kuzey Afrikanın enlem daireleri boyunca uzunluğunun doğru miktardan fazla olduğu, Brezilyanın doğuya doğru büyük bir çıkıntı teşkil eden kısmının Afrikaya mesafesinin ve yine Güney Kutbu bölgesindeki kara parçasının Ümit Burnuna olan mesafesinin bu haritada mübâlağalı bir şekilde küçültülmüş görüldüğü dikkati çekmektedir.³ Bununla beraber, bu haritada nisbeten yeni keşfedilmiş olan bu bölgelerin meselâ Pîrfi Reis haritalarına göre muhtemelen çok daha doğru bir şekilde çizilmiş olduğu intibayı ilk nazarda uyanmaktadır.⁴

Eldeki resmin küçük olmasına ve tabii olarak çok az tafsilât ihtiva etmesine rağmen, bu genel özellikleriyle bu harita Osmanlı ilim adamlarının Pîrfi Reis haritasından, yani 1513 tarihinden Rasathanenin kuruluşuna, yani 1575 tarihine kadar geçen zaman zarfında Avrupalıların yeni coğrafi keşiflerinin neticelerini takibederek bun-

¹ Bu makale Türk Tarih Kurumu 1961 yılı Genel Kurul toplantısında sunulan konferans münasebetiyle hazırlanmıştır.

² Bakınız: aşağıda resim 1.

³ Rasathane müdürü Takiyüddin'in haritacılık alanında faaliyet gösterdiği hakkında ayrıca bilgi mevcuttur (Aydın Sayılı, *Alâüddin Mansûr'un İstanbul Rasathanesi Hakkındaki Şiirleri*, *Belleten*, cilt 20, s. 422, 441, 450, 461, 473).

⁴ Aşağıda resim 2.

lardan faydalanmış olduklarını, ve herhalde Avrupa menşeli bâzı haritalarla temas sağlamış olduklarını gösterecek mahiyettedir. Esasen Pîrî Reisin takriben on beş yıl fâsıla ile çizilmiş iki haritası arasındaki önemli farklar da böyle bir düşünceyi sarih olarak teyit etmektedir.⁵

Akdenizin aslından uzun görünmesi, Batlamyus'a giden bir hatadan ileri gelir. Batlamyus Akdenizin boyunu 62 derece olarak göstermişti. Doğru değer ise 42 derecedir. İlk bir tashih İslâm coğrafyacıları ve hususiyle Muhammed ibn Mûsâ el Hârezmî (9'uncu asrın ilk yarısı) tarafından yapılarak bu değer takriben 52 dereceye indirilmiştir.⁶ Yine de fazla olan bu değer ise onaltıncı yüzyıl sonlarında ve onyedinci yüzyıl başlarında Avrupalılar tarafından tashih edilmiştir.⁷ Yani bu son tashih İstanbul Rasathanesinden daha geç bir tarihe rasladığından söz konusu yer küresindeki fazla uzunluk bu suretle o zaman için tabii ve normal bir hata idi.

Afrikaya yakınlığının mübâlağalı oluşu bir tarafa bırakılırsa, haritadaki Güney Kutbu kısmı özellikle dikkati çekecek mahiyettedir. Çünkü bu kürede görülen Güney Kutbu kısmı umumî hatlariyle doğruya yakın bir şekilde çizilmiş, sadece olduğundan biraz daha

⁵ *Pîrî Reis Haritası*, Türk Tarih Kurumu Yayınlarından, No. 1, İstanbul 1935; İbrahim Hakkı (Konyalı), *Topkapı Sarayında Deri Üzerine Yapılmış Eski Haritalar*, İstanbul 1936, s. 5-129, sondaki haritalar; H. Sadi Selen, *Pîrî Reisin Şimalî Amerika Haritası* (Telifi 1528), *Bellelen*, cilt 1, 1937, s. 515-523; Abdülhak Adnan-Adıvar, *Osmanlı Türklerinde İlim*, İstanbul 1943, s. 55-68; Afetinan, *The Oldest Map of America Drawn by Pîrî Reis*, Ankara 1954. (Bak. aşağıda, resim 3). Pîrî Reis'in ilk haritasında Amerika ile ilgili olarak bâzı acayip insan ve hayvan resimleri ve bunlarla ilgili tafsilâtle karşılaşılmaktadır. Aynı mahiyette, dünyanın başka az tanınan bölgeleri için, hayalî ve efsane ve hurafelere dayanan şayialar Emîr Muhammed ibn Emîr Hasan es-Suûdî'nin *Hadîs-i Nev* veya *Tarih-i Hind-i Garbî* adlı kitabında da görülmektedir (Aşağıda s. 404 ve not 21, 22, 23'e bakınız). Acâibü'l-mahlûkat ve garâibu'l-mevcudât adlı kitaplar tipindeki eserlerde raslanan bu gibi bilgilerin yeni ve az tanınan bölgelere tatbik edildiğini gösteren bu gibi misâllerin paralelleri ile Avrupa literatüründe de karşılaşılmaktadır (Bak. I. B. Cohen, *The New World as a Source of Science for Europe*, *Actes du IX^e Congrès International d'Histoire des Sciences*, Barcelona-Madrid 1959, cilt 1, Paris 1960, s. 95-130).

⁶ John Kirtland Wright, *Notes on the Knowledge of Latitudes and Longitudes in the Middle Ages*, *Isis*, cilt 5, 1923, s. 86-90, 75-98.

⁷ A. Sayılı, *Islam and the Rise of the Seventeenth Century Science*, *Bellelen*, cilt 22, 1958, s. 365-366. Hacı Ebü'l Hasan adlı biri tarafından muhtemelen Kanunî zamanında yapılmış bir Akdeniz ve civarı haritası için bakınız: İ. Hakkı (Konyalı), 1936, s. 130-136, ve sonra beşinci harita.

büyük gibi gösterilmiştir. Bu durum karşısında, Kutbun haritada görünmeyen kısmının ne olmuş olabileceği derhal akla gelen bir soru olarak karşımıza çıkıyor. Bu soruyu cevaplandırmak ise ancak başka haritalara müracaat yoluyla mümkündür. Bir defa genel olarak Pîrî Reis haritalarından sonra yeni keşifleri ihtiva eden ne gibi haritaların Osmanlılarca tanındığını tesbit etmek, diğer taraftan da 1575 yılı sıralarında Osmanlılarca bilinen haritalarda Güney Kutbunu eldeki mücessem küredeki benzeyen bir şekilde temsil eden haritaların bulunarak ortaya konması gerekmektedir.

Osmanlıların onaltıncı yüzyıl boyunca sahip oldukları büyük bölge haritalarının veya bu haritalardan zamanımıza intikal etmiş olanlarının sayısı oldukça küçüktür. Bunların ekserisi Topkapı Sarayı Müzesinde bulunmaktadır. Pîrî Reisin ilk haritası Güney Kutbu bakımından ilgimizi çeker. Fakat burada Güney Kutbu bölgesinin ancak küçük bir kısmı üzerinde tafsîlât bulunmaktadır.

Tarih sırasıyla, konumuzu ilgilendiren ikinci harita aynı müzede 1825 numarada kayıtlı güney yarım küresi haritasıdır. Bu harita Marcel Destombes tarafından incelenmiştir.⁸ Bu haritada Güney Kutbunda her hangi bir kara parçası gösterilmemiş olmakla beraber, Pîrî Reis haritasında Güney Amerikanın Güney Kutbuna doğru gösterilen uzantısının, daha doğrusu Güney Amerika ile Güney Kutbu arasındaki kaynaşmanın burada tashih edilmiş bulunduğu göze çarpmaktadır.⁹

Haritanın önemli bir özelliği coğrafi boylam başlangıcının Molukka adalarında bulunmasıdır. Başka haritalarda karşılaşılmayan bu özellik, İspanya ile Portekiz arasında 1494 yılında imzalanmış olan Tordesillas andlaşması şartlarını aksettirmektedir. Bu andlaşma gereğince, Kap Verde adalarından geçen meridyen bu iki devletin deniz fütuhâtı bölgeleri arasındaki sınır olarak kabul edilmişti. Bu meridyen ise Molukka adaları bölgesinden geçmektedir.

Eldeki haritanın çok ilgi çekici bir vasfı, bir taraftan 1520'ye kadar olan Portekiz keşiflerini ihtiva etmesi, diğer taraftan da Macellan'ın keşiflerinden Güney Amerikaya ait olanlarının haritada yer al-

⁸ Marcel Destombes, *The Chart of Magellan, Imago Mundi*, cilt 12, 1955, s. 65-88.

⁹ Bk. aşağıda resim 4.

masına karşı genel olarak Macellan'ın Pasifikteki keşiflerini göstermemesidir. Böylece, bu harita, bir Portekiz haritasına Güney Amerikadaki Macellan keşiflerinin eklenmesi suretiyle meydana gelmek özelliğini taşımakta, Macellan'ın Ekim 1520 tarihine kadar sahip olduğu bilgiler haritada yer almaktadır.

Portekizlilerin Macellanın Trinidad adlı gemisini 1522'de esir aldıkları ve gemideki vesikaları gasbettikleri bilinmektedir. Bu belgeler arasında haritalar da mevcuttu. Bunların Lizbona gönderilmiş olmaları çok muhtemeldir. Çünkü Trinidad gemisi tayfasının ifadelelerini ihtiva eden bir zabıt Portekiz sarayına ulaşmış ve Portekiz Kırakı da bu yazıya dayanarak İspanya nezdinde Portekiz sularının ihlâlini protesto etmişti. Bu olaylar eldeki harita bakımından ilgi çekicidir. Çünkü böylece, Macellan keşiflerinin sadece bir kısmını ihtiva eden bazı haritaların Portekizlilerin eline geçmiş olması ve bu yüzden Macellan keşiflerinin getirdiği yeni bilgiler bakımından nâtamam kalmış olması izah edilebilir. Diğer taraftan, Osmanlı donanması İspanyollardan fazla Portekizlilerle temas halinde idi. Böylece, böyle bir haritanın Osmanlı deniz kuvvetleri eline geçmesi ihtimali daha artmış oluyor.

Haritanın teferruatı üzerinde yapılan incelemeler neticesinde bu haritanın Pedro Reinel tarafından yapılmış olduğu sonucuna varılmıştır. P. Reinel 1518-1519 yıllarına kadar Portekiz hizmetinde kaldıktan sonra bu tarihten itibaren İspanya hizmetine girmişti. Bu sırada Macellan yolculuğu için haritalar hazırlanmakta idi. Bu faaliyete P. Reinel'in de katıldığına muhakkak nazariyle bakılabilir. P. Reinel'in çizdiği haritaların Portekiz keşifleri ile elde edilen bilgileri ihtiva etmesi tabii idi. Böyle bir haritayı beraberine alan Macellan buna 1520 sonlarına kadar kendi yaptığı keşiflerin sonuçlarını, yani özellikle Güney Amerika sahilleri ile ilgili bilgileri ilâve ettirince de eldeki harita elde edilmiş olur. Böyle bir harita bu safhada Portekizliler tarafından gasbedilince Macellan seyahatinin geri kalan kısmındaki keşiflerin buraya girmemesi kendiliğinden izah edilmiş olur. Bütün bu özelliklerini göz önünde tutarak, Marcel Destombes bu haritaya "Macellan Haritası" adını vermiştir.¹⁰

¹⁰ Bu harita hakkında yukarıda verilen tafsilât Marcel Destombes'un daha önce zikrolunan yazısına dayanmaktadır.

Bu harita bize onbeşinci yüzyıl sonlariyle onaltıncı yüzyıl başlarında coğrafi keşifleri ve kazanılan yeni bilgileri ihtiva eden haritaların muhtelif milletler arasındaki intikal şekli hakkında güzel bir bilgi veriyor. Haritanın koordinatlı olması da ayrıca ilgi çekicidir. Fakat güney yarım küresi haritası olmasına rağmen, İstanbul Rasathanesi mücessem yer küresi haritasının Güney Kutbu bölgesi kısmını aydınlatacak bir mahiyet taşımadığı görülmektedir. Mamafih, bu mücessem yarım kürenin Güney Amerika bakımından Piri Reis haritasına nazaran gösterdiği muhtemel üstünlüğü izah yönünden faydalı sayılabilir. Yani bu güney yarım küresi haritasından Güney Amerika bakımından faydalanılmış olunabilir.

Tarih sırasıyle konumuzu ilgilendiren üçüncü harita Tunuslu Hacı Ahmed tarafından 1559 yılında çizilmiş yürek biçimindeki bir dünya haritasıdır.¹¹ Haritayı çizen Hacı Ahmed Avrupada esaret hayatı geçirmiş ve bu fırsattan istifade ederek Nürenbergli Johannes Werner'in 1514'te neşrettiği yürek şeklindeki projeksiyonla Orontius'un 1534 ve 1536'da çizdiği iki dünya haritasından muhtemelen ikincisinden istifade ederek veya onu kopya etmek suretiyle eldeki haritayı meydana getirmiştir. Belki de Hacı Ahmed'in haritası Jacobus Franchus adlı birinin Orontius haritasından yaptığı bir başka haritaya dayanmış olabilir. Hacı Ahmed bu haritayı beraberinde memleketine götürmek ve bu suretle müslümanlara faydalı olmak ümidini taşıdığını ifade ediyor. Fakat haritanın Mağrip bölgesine veya Osmanlılara intikal edip etmediği hakkında sarih bir şey bilinmemektedir.¹²

Dördüncü bir dünya haritası Ali Macar Reis "Atlas"ında bulunmaktadır. Bu itibarla takriben 1570 yılı sıralarına ait olması gerekiyor.¹³ Bu harita F. Kurtoğlu tarafından *Atlas*'ın diğer haritalariyle birlikte

¹¹ Bk. resim 5.

¹² V. L. Ménage, 'The Map of Hajji Ahmed' and Its Makers, *Bulletin of the British School of Oriental and African Studies*, cilt 21/2, 1958, s. 291-314. Bu makaleyi Dr. Berin Yurdadoğ'dan öğrendim; kendisine bu vesile ile teşekkür ederim. Bu konuda en önemli etüdlardan biri A. B. d'Avezac tarafından yapılmıştır (*Note sur une mappemonde turke du XVI^e siècle conservée à la bibliothèque de Saint-Marc à Venise, Extrait du Bulletin de la Société de Géographie*, Paris, décembre 1865) Eldeki yazı için bu esere baş vurulamamıştır. Adnan-Adıvar da bu harita üzerinde tafsilât vermektedir (*Osmanlı Türklerinde İlim*, s. 73-74).

¹³ Resim 6.

yayınlanmıştır.¹⁴ *Atlas*'taki diğer haritalar portolan tipi bölge haritalarıdır. Bu harita ise diğerlerine nazaran değişiktir. Adnan-Adıvar bu haritanın, onsekizinci yüzyılda kullanılmaya başlanmış olan Mollweide projeksiyon tipine yakın bir tipte yapılmış olduğuna, ayrıca üzerinde Bering Boğazının gösterilmiş bulunduğu dikkati çekmekte, bu sebeplerle haritanın Ali Macar Reise ait olamayacağına işaret etmektedir.¹⁵ Fakat haritadaki bazı diğer teferruat bu haritanın onaltıncı yüzyıldan olduğu veya onaltıncı yüzyıldan çok daha geç olmaması gerektiği intibamı uyandırmaktadır. Meselâ Afrika ve Akdeniz bu haritada fazla uzun görünmektedir. Bu bakımdan onyedinci yüzyıl başında Akdenizin boyunda yapılan tashihten bu haritada faydalanılmamış gibi görünüyor. Güney Kutbu sahillerinin şekli de böyle bir fikri destekler mahiyettedir. Mamafih, 1728'de keşfedilen Bering Boğazının bu haritada gösterilmiş olması oldukça kesin bir ipucu teşkil etmektedir. Fakat her halde, Ali Macar Reis koleksiyonuna sonradan eklenmiş olan bu haritanın kesin olarak tarihlenilmesi ancak özel ve tafsilâtlı bir inceleme ile mümkün olabilecektir.

Haritanın Mollweide (1774-1825) den oldukça daha eski olduğuna muhakkak nazariyle bakılabilir. Aynı tip projeksiyonla çizilmiş bir dünya haritasıyla *Tarih-i Hind-i Garbi*'nin Müteferrika neşrinde karşılaşılmaktadır.¹⁶ Müteferrika neşri 1142 (1729-1730) tarihinde olduğuna göre,¹⁷ bu tip projeksiyonun Mollweide'den çok önce Osmanlılarca bilindiği bu Müteferrika neşri haritasıyla teyit edilmektedir. Doçent Dr. Cevat Gürsoy'un tesbit ettiğine göre, Ali Macar Reis Atlasındaki söz konusu dünya haritası Mollweide tipinden fazla Max Eckert'in III numaralı projeksiyonuna benzemektedir. Eckert'in bu projeksiyonu ise, Peter Apian'a (Apianus) (1495-

¹⁴ F. Kurtoğlu, *Ali Macar Reis Atlası*, İstanbul 1935, birinci harita.

¹⁵ *Osmanlı Türklerinde İlim*, s. 75.

¹⁶ Müteferrika neşri, s. 28-29. Aşağıda 7 numaralı resme bakınız. Aşağıda not 24'e bakınız.

Floransa İlim Tarihi Müzesi kitaplığında bulunan Giovanni Oliva'nın 1616 tarihli portolan tipi dünya haritası da Ali Macar Reis Atlasındaki söz konusu dünya haritasına dikkati çekecek derecede benzemektedir (Bk., aşağıda resim 8). Bu harita hakkında, Türk Tarih Kurumu ve Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi adına katıldığım Sekizinci Milletlerarası İlim Tarihi Kongresi (Floransa, Eylül 1956) vesilesiyle bilgi edinmiş bulunuyorum.

¹⁷ T. Halası Kun, *İbrahim Müteferrika, İslâm Ansiklopedisi*, cilt 5, cüz 49, s. 899.

1552) geri giden bir projeksiyonun daha gelişmiş ve mükemmelleşmiş bir şeklidir.¹⁸

Merkator tipi projeksiyonun da sadece Merkator'un eseri olmadığı görülmektedir. Çünkü Merkator 1569'da ilk haritasını çizmeden önce bu tip haritalarla sağlanan kolaylıkların lüzumu üzerinde düşünülmüş bulunuyordu. Merkator bu şartları başarı ile tatbik alanına koyan projeksiyon şeklini buldu. Fakat Merkator projeksiyonunun ilmi esaslarını ilk defa olarak onaltıncı yüzyıl sonlarına doğru Edward Wright adındaki İngiliz matematikçisi tesbit etti. Wright incelemelerinin sonucunu yayınlamazdan önce bunları Hollandalı Jodocus Hondius adlı haritacıya gönderdi. Hondius da bu prensiplere dayanarak bu tipteki haritalarını yaptı.¹⁹ Tunuslu Hacı Ahmed'in kullandığı projeksiyonun da bu şekilde bir tekâmül geçirmiş bulunduğu ve bir işbirliği mahsulü olduğu söylenebilir.²⁰

Tunuslu Hacı Ahmed haritasında Güney Kutbu kıtası sahili Madagaskar adası yakınlarından geçmektedir. Bu itibarla İstanbul Rasathanesi mücessem küresindeki Güney Kutbu haritasına esas itibariyle benzemediği sonucuna sarih olarak varmak mümkündür. Her türlü ince teferruat bir tarafa bırakılırsa Ali Macar Reis koleksiyonundaki dünya haritasının Güney Kutbu bölgesinin Rasathane küresi Güney Kutbunun görünen kısmına benzediği görülüyor. Mafatih, bu haritanın tarihi şüpheli olduğundan böyle bir kıyaslama gerekli derecede mânalı olamamaktadır. Bu durum karşısında başka baş vurulacak haritalar bulmak gerekiyor.

Böyle bir harita Emîr Muhammed ibn Emîr Hasan es-Suûdînin *Hadîs-i Nev* veya *Tarih-i Hind-i Garbî* adlı kitabında görülüyor. Üçüncü Murad zamanında ve bu padişaha sunulmak üzere kaleme alınmış olduğuna göre, yazılışı itibariyle ya Rasathane ile çağdaştır, yahut da ondan kısa bir zaman sonrasına aittir. Binanaleyh bu kitapta görülen dünya haritasının Rasathanedeki dünya haritasına oldukça uygun olması gerekir.

¹⁸ Max Eckert, *Neue Entwürfe für Erdkarten, Petermanns Mitteilungen*, 1906, Heft 5, s. 97-109 ve tablo 8; Max Eckert, *Die Kartenwissenschaften*, cilt 1, Berlin 1921, s. 121; M. Groll, *Kartenkunde, I, Die Projektionen*, Leipzig 1912, s. 100-101, 109; Alfred Hettner, *Vergleichende Länderkunde*, cilt 1, Leipzig 1933, s. 76; Erwin Raisz, *General Cartography*, 1948, s. 25, 71. Bu bibliyografyayı Doç. Dr. Cevat Gürsoy'a borçluyum.

¹⁹ J. B. Hewson, *A History of the Practice of Navigation*, Glasgow 1951, s. 30-32.

²⁰ Ménage, s. 298-299.

Hadis-i Nev'de doğu ve batı yarım kürelerinin birer haritası veriliyor. Şüphesiz bu haritaların tercihan müellif yazısı nüshasından veya ona en yakın tarihli nüshalardan incelenmesi gerekir. Millî Eğitim Bakanlığı Ankara Merkez Kitaplığında bu kitabın 1050 (1640-41) tarihinde istinsah edilmiş bir nüshası mevcuttur.²¹ Bu çalışmada bu nüshaya istinadedilmiştir; bu yazmada bulunan iki harita konumuz bakımından ilgi çekicidir.²² Bu kitap onsekizinci yüzyılın ilk yarısında İbrahim Müteferrika Matbaasında basıldığı zaman haritalarının modernleştirilerek kitaba alındığı görülüyor.²³ Bu kitabın Beyazıt Umumî Kütüphanesindeki bir yazma nüshasına da bu yazı hazırlanırken baş vurulmuştur. Fakat bu nüshada haritaların noksan olduğu anlaşılmaktadır.²⁴

Hadis-i Nev'deki haritada Güney Kutbundaki kara parçası Rasthane mücessem küresindeki resimde görünen kısmı bakımından benzemektedir. Kürenin görünmeyen kısımlarına bakılınca Avusturalya kıtası ve civarının Güney Kutbu bölgesinin bir kısmı ve devamı olarak temsil edildiği görülüyor. Şu halde kürede de durumun buna benzediği tahmin edilebilir. Böylece o zamanın Osmanlılarca bilinen dünya haritasını *Hadis-i Nev* haritasıyla tesbit etmek mümkün olsa gerekir.

Gerek Portekizlilerin ve gerekse İspanyolların yeni keşfettikleri coğrafi bölgelerin haritalarını ve umumiyetle dünya haritalarını, de-

²¹ Bu yazma Kitaplıkta 1282 numarada kayıtlıdır. Bu kitabın müellifi hakkındaki bilgi tam kat'î değildir (Adnan-Adıvar, *Osmanlı Türklerinde İlim*, s. 78).

²² 9 ve 10 numaralı resimler.

²³ 11 ve 12 numaralı resimler. *Tarih-i Hind-i Garbî*, Müteferrika neşri, 28'inci ve 29'uncu sayfalar arasındaki haritalar.

²⁴ Beyazıt Umumî Kütüphanesi, No. 4969 (Bk., Köprülü, aşağıda not 35'te zikrolunan eser, s. 265; Adnan-Adıvar, 1943, s. 78). Millî Eğitim Bakanlığı Kütüphaneler Genel Müdürlüğü ve Türk Tarih Kurumu yoluyla temin olunan bir mikrofilminden anlaşıldığına göre, bu yazmanın sadece sonunda yarısı kopmuş bir dünya haritası mevcuttur. *Tarih-i Hind-i Garbî*'nin İbrahim Müteferrika baskısındaki yukarıda zikri geçen haritanın (yukarıda not 16, aşağıda resim 7) bu yazmadan veya bununla yakından münasebetli başka bir yazmadan alınmış olması ihtimalini de bu münasebetle söz konusu etmek yerinde olur. Çünkü bu iki harita birbirlerine tamamen uymaktadır. Fakat daha büyük bir ihtimalle, bu yazmanın Müteferrika baskısına dayandığı da akla gelmektedir.

Bu yazmada bazı sayfalar noksandır. Yazmanın istinsah tarihi de bilinmemektedir. Herhalde bu yazmanın yukarıda not 21'de numarası verilen Ankara yazmasına nazaran oldukça muahhar olduğu söylenebilir.

niz hakimiyetinde Portekiz-İspanyol rekabeti çağında büyük bir kıskançlıkla gizli tuttukları anlaşılıyor. Portekiz kralı 1504'te çıkardığı bir emirle Kongodan ötede bulunan yerlere ait haritaların şahıslar tarafından hususi olarak yapılmasını ve böyle haritalara şahısların sahip olmasını yasak etmişti. Diğer taraftan, Macellan filosundan ayrılarak 1521'de İspanyaya dönmüş olan San Antonio gemisindeki personelden biri bir haritaya sahip olmak suçundan dolayı cezalandırılmış olduğuna göre, İspanyolların da bu tarihlerde, haritalarını aynı suretle gizli tuttukları görülüyor. Yine, yukarıdaki tafsilâttan görüldüğü üzere, Portekizliler İspanyol haritalarını, İspanyollar da Portekiz haritalarını ele geçirmek için hususi gayret sarf ediyorlardı. Ayrıca, birbirlerinin haritacılarını elde etmek ve rakiplerinin haritacılarını kendi hizmetlerine almak yolunda da faaliyet gösteriyorlardı. Meselâ Pedro Reinel ile kardeşi Jorge Reinel'i 1518-19 tarihlerinde İspanyollar Portekiz hizmetinden ayırarak kendi hizmetlerine almaya muvaffak olmuşlardı.²⁵

Mamafih, haritaların mahrem tutulması usulünün başka memleketlerde cari olmadığına ve herhalde onaltıncı yüzyılın ikinci yarısında haritaların gizliliğinde Portekizlilerin ve İspanyolların da ısrar etmediğine muhakkak nazariyle bakılabilir. Meselâ Tunuslu Hacı Ahmed'in onaltıncı yüzyıl ortalarında haritasını çizerken dayandığı örnekleri kolaylıkla bulmuş olduğu müşahede edildiği gibi, Merkator haritaları için de her hangi böyle bir gizlilikle karşılaşmadığı görülmektedir. Avrupa haritacıları onaltıncı yüzyıl içinde umumiyetle haritalarını yayınlamaya umumun istifadesine sunuyorlardı.

Diğer taraftan şu noktaya da işaret etmek yerinde olur ki onaltıncı yüzyıl Avrupa haritacılığı bakımından çok önemli bir çağdır. Bu asır içinde Avrupada haritacılık büyük gelişmeler göstermiştir. Bunlar karşısında, eldeki bilgiye nazaran Osmanlılara intikal etmiş haritaların sayısı pek büyük bir önem taşımaz. Meselâ takriben Üçüncü Murad zamanında Avrupanın kalbur üstü haritacılarından biri olan Abraham Örtel'in (Ortelius) (1527-98) bu sahadaki faaliyetini kısaca gözden geçirelim. Ortelius 1570 yılında yetmiş haritalık bir kolleksiyonu ihtiva eden *Theatrum Orbis Terrarum* adlı eserini yayınladı ve 1573'te de buna ilâve olarak on yedi haritalık bir atlas çıkardı. Bu

²⁵ Destombes, s. 66-69, 73, 76-79.

haritaların bâzısı kendi şahsî haritaları idi. Diğerlerinin çoğu da mevcut haritalar arasında kritik bir seçme yapmak ve bâzı ilâve ve tashihlerde bulunmak suretiyle meydana getirilmiş haritalardı.²⁶

Seydî Ali Reis'in *Muhit* adlı kitabında verdiği malûmata göre 1524 yılında bir Portekizli gemici Osmanlı hizmetine alınmıştır.²⁷ Kahle bu gemicinin Pigafetta olması gerektiğini düşünmüş ve Pîrî Reis'in *Bahriye* adlı kitabında Amerika hakkında verdiği bilgiyi bu zattan elde etmiş olabileceğini ileri sürmüştür.²⁸ Diğer taraftan Schurhammer de yukarıda zikri geçen "Macellan Haritası"nın Pigafetta'dan öğrenilmiş olabileceğini düşünmüştür. Fakat Destombes bu haritayı Pigafetta'nın ne suretle ele geçirmiş olabileceğinin izahının güç olduğuna haklı olarak dikkati çekmektedir.²⁹ Profesör Afet İnan ise, Pîrî Reis'in Kolombus haritasını deniz muharebelerinde elde etmiş olabileceğini ifade ediyor.³⁰ Herhalde, Pîrî Reis gibi bir Türk amiral veya kaptanının bu gibi haritaları elde etme imkânlarının bu çağda herhangi bir Avrupalı haritacıdan daha fazla olacağını düşünmek yerinde olur.

Onaltıncı yüzyıl başlarında Osmanlıların dünya haritalarını ne suretle elde etmiş oldukları hususunda elimizde tafsilât bilgisi mevcut bulunmuyor. Fakat Pîrî Reis haritalarıyla yukarıda zikri geçen güney yarım küresi haritası gibi mahrem tutulmuş olduklarında şüphe edilmemesi gereken bâzı haritalara sahip olmuş olmaları Osmanlıların yeni coğrafî keşifleri oldukça muntazam bir şekilde takibetmiş olduklarını gösteriyor. Bunu acaba sadece Osmanlı kaptanlarının ve amirallerinin şahsî teşebbüslerine mi mal etmek gerekir, yoksa Osmanlı devlet makamlarının da ayrıca bu faaliyet ve ilgiyi desteklediklerini kabul etmek doğru olur mu?

Deniz yolları hakimiyetini ve yeni keşfedilen bölgelerde seyrüsefer imkânlarını elde tutma onaltıncı yüzyılın çok aktüel bir proble-

²⁶ A. Wolf, *A History of Science, Technology, and Philosophy in the Sixteenth and Seventeenth Centuries*, Londra 1935, s. 385.

²⁷ Adnan-Adivar, s. 65.

²⁸ Adnan-Adivar Pigafetta'nın İtalyan olduğunu söylüyor ve Kahle'yi tenkid ederek 1524 senesi nihayetlerinde Türkiyeye gelen bir kimseden alınan bilgilerin 1525'te padişaha takdim edilen bir esere manzum ve muntazam bir şekilde dercedilemeyeceğini ifade ediyor (aynı eser, s. 65).

²⁹ Destombes, s. 79.

³⁰ Afetinan, *The Oldest Map of America Drawn by Pîrî Reis*, s. 25.

mi ve Avrupanın denizci devletleri arasında bir yarışma mevzuu idi. Durumu günümüzdeki feza hakimiyeti sahasındaki yarışma ile kıyaslayabiliriz. Hususiyle Portekizlilerin Hind Okyanusundaki faaliyetinin İslâm dünyasını doğrudan doğruya ilgilendirdiği göz önünde tutulursa, büyük bir devlet olan Osmanlıların da bu yarışmaya iştirak etmek istemiş olmaları gayet tabiidir. Şu halde, özellikle Portekiz faaliyetlerine karşı Osmanlıların müstakar bir siyasetleri olup olmadığı meselesi, coğrafyaya karşı onaltıncı yüzyılda görülen bu ilgi münasebetiyle önemli bir soru olarak karşımıza çıkmaktadır.

Hind Okyanusuna ilk çıktıkları sıralarda, Portekizlilerin, kılavuz olarak Arap gemicilerinden büyük ölçüde faydalanmış oldukları görülmüyor.³¹ Vasko dö Gama'yı Hindistana götüren Arap kaptanları arasında en önemlisi, gemicilik üzerine bir eseri de zamanımıza intikal etmiş olan Ahmed ibn Macid'dir. Kutbuddin Nehrevanî, *El Berku'l-Yemânî fi Fethi'l-Osmânî* adlı kitabında Ahmed ibn Macid'in bu kılavuzluğu sarhoş olduğu bir zamanda yaptığını ifade etmektedir.³² Fakat bu iddia, bu konuda hayli tafsilât ihtiva eden Batı kaynakları tarafından teyit edilmemektedir.

Batı kaynaklarına göre, Vasko dö Gama, Mozambik ve Suvahili mahallî prensleri yoluyla kolaylıkla yerli pilotlar temin etmiş olduğu gibi, bir müddet için olsun, Portekiz gemicileri mahallî Arap pilotlarından para mukabilinde faydalanmakta güçlük çekmediler ve hatta Kızıl Denizde seyrüsefer için dahi Arap pilotlarından istifade ettiler. Portekizliler esasen böyle kılavuzlardan faydalanmak maksadiyle gemilerinde Arapça bilen mütercimler bulunduruyorlardı.³³

Onaltıncı yüzyılın hemen ilk yıllarından sonra durumun değiştiğini görüyoruz. Hind Okyanusundaki Portekiz faaliyetine karşı Osmanlıların bigâne kalmamaları tabii idi. Hatta Osmanlıların bu meselede istikrarlı bir siyaset gereğince hareket etmiş olmaları da mevzuu bahis edilebilir. Böyle bir intibai yaratan çeşitli delilleri görelim.

³¹ Reinaud, *Géographie d'Aboulféda*, cilt 1, Paris 1848, s. CLXVII; Gabriel Ferrand, *Instructions Nautiques et Routiers Arabes et Portugais*, cilt 3, Paris 1928, s. XI, 18, 192 ff.; Beaujouan ve Poulle, *Les Origines de la Navigation astronomique au XIV^e et XV^e siècles, La Navire et l'Economie Maritime du XV^e au XVIII^e siècles, Travaux du Colloque d'histoire maritime tenu, le 17 mai 1956, à l'Académie de Marine, présentés par Michel Mallot avec la collaboration d'Olivier de Prat*, Paris 1957, s. 109.

³² G. Ferrand, cilt 3, s. 185-190.

³³ G. Ferrand, cilt 3, s. 191-193.

1) Portekizlilerin Hind Okyanusunda hakimiyet kurmaya başlamaları üzerine Hind Racaları ile Yemen ve Mısır aralarında Portekizlilere karşı mücadelede işbirliği yapmaya karar verdiler. Bu sayede Portekizlilere karşı 1507'de Şaol deniz zaferi kazanıldı. Fakat Portekizliler bu mağlubiyetin intikamını 1509'da Diyu muharebesinde almaya muvaffak oldular. Mısır donanması malzemesi ile personelini büyük ölçüde Anadolunun güney batı bölgelerinden temin ettiği gibi, bazı kaynaklar Osmanlıların bu mücadele ile ilgilenmiş olduğunu ve mücadeleyi yardımlarıyla desteklediğini de ifade etmektedirler.³⁴

Diyu mağlubiyetinden sonra Mısır daha kuvvetli bir donanma hazırlamaya koyuldu. Bu maksatla İskenderundan lüzumlu keresteyi temin eden Mısır filosu Rodos Şövalyeleri tarafından tahrip edilince, İkinci Beyazıt top, tüfek, barut, halat, vesaire gibi donanma için lüzumlu malzemeyi Mısıra hediye ettiği gibi, Selman Reis adlı bir kaptanı ve diğer bazı kimseleri de yeni Mısır donanmasının inşası işine nezarete ve Portekizlilere karşı yapılan hazırlıklarda yardımcı olmak üzere memur etti. Bu hususlarda yerli ve yabancı kaynaklarda sarıh bazı teferruat bilgisi mevcuttur.

Mücadelenin daha bu başlangıç safhalarında, henüz Osmanlı İmparatorluğunun Kızıl Denizde ve Hind Okyanusunda sahili olmadığı ve imparatorluk sınırlarının bu sahillerden hayli uzaklarda bulunduğu bir zamanda Portekizlilere karşı açılan bu mücadelede Osmanlıların da müspet bir rol oynamış olması çok ilgi çekicidir.

Yavuz Sultan Selim zamanında Mısır Osmanlı İmparatorluğuna ilhak edilince vaziyet tamamen değişik bir şekle girdi ve Osmanlı İmparatorluğu Portekiz ihtiraslarına doğrudan doğruya muhatap bir durumda bulunmaya başladı. Kanunî, İkinci Selim, ve Üçüncü Murad Hind Okyanusundaki mücadeleye umumiyetle Osmanlı donanması ile ve bazan da Hind Okyanusu mahallî prenslerine yardım suretiyle iştirak ettiler.

Selman Reisin faaliyeti Yavuz Sultan Selim zamanında bir müddet duraklama geçirdikten sonra bu kaptanın yeğeni olan Bayram oğlu Mustafa Reis filo komutanlığını aldı ve filosu ile birlikte Güccerat hükûmetinin hizmetine girdi. Diyu şehrini Portekizlilere karşı

³⁴ F. Kurtoğlu, *XVI'ncı Asırda Hind Okyanusunda Türkler ve Portekizliler, İkinci Türk Tarih Kongresi* (İstanbul, Eylül 1937), İstanbul 1943, s. 916-917.

başarı ile müdafaa eden Mustafa Reis Gücerat prensi Bahadır Şah tarafından Diyu Valisi tayin edildi. Delhi hükümdarı Hümayunşah da Kanunî'den yardım talebinde bulundu ve bu isteği yerine getirildi. Bundan sonra Pîri Reis ile Murad Bey'in ve bunlardan sonra da Seydi Ali Reis'in bu bölgedeki faaliyetleri yer alır.

Sumatranın bir kısmı ile Malakanın yine bir kısmına sahip olan Sultan Alâüddin İstanbula elçi göndererek Kanunî'den top, topçu subayı ve diğer bâzı yardımlar için talepte bulundu. Kendisine 1564 te yardımcı kuvvetler ve malzeme gönderildi, ve Kanunî'nin ölümünden sonra İkinci Selim de bu işe karşı aynı ilgiyi gösterdi. 1580-1589 yılları arasında da Yemen Beylerbeyi Hasan Paşa Afrikadaki Portekiz limanlarını hafif filolarla taciz etti. Böylece bu Osmanlı faaliyetinin onaltıncı yüzyıl boyunca devam ettiği görülmektedir.³⁵

2) Portekizlilerle Osmanlılar arasında Hind Okyanusu konusunda siyasî temaslar yapıldığı görülüyor. 1544 ve 1564 yıllarında Hind Okyanusunda sulh şartları konusunda resmî bâzı yazışmalar yapılmış, bunların birinde Portekizliler Hind Okyanusunda müslüman gemicilerin ticaretine engel olmamaya karşı şart olarak Osmanlılardan bir resim talebinde bulunmuşlar, bu talepleri sarih bir dille red edilmiştir.³⁶

Ayrıca, F. Kurtoğlu'nun verdiği bilgiye göre İngiltere kiralıçesi Elizabeth Portekize ve İspanyaya karşı mücadelede Üçüncü Murad'a karşılıklı işbirliği tekliflerinde bulunmuş, fakat Üçüncü Murad'dan müspet cevap alamamıştır.³⁷

3) Osmanlıların Cezair ve Fastaki faaliyeti ve Atlas Okyanu-

³⁵ Bu meselelerle ilgili etraflı bilgi ve bibliyografya için bakınız: W. Barthold ve M. Fuad Köprülü, *İslâm Medeniyeti Tarihi*, İstanbul 1940, M. Fuad Köprülü'nün 95 numaralı notu, s. 255-267; F. Kurtoğlu, *XVI'ncı Asırda Hind Okyanusunda . . .*, 1943, s. 911-923; Halil İnalçık, *David Ayalon'un "Gunpowder and Firearms . . ." kitabı tanıtma yazısı*, *Bellelen*, cilt 21, 1957, s. 503-504. Prof. Dr. Halil İnalçık Hind Okyanusu mücadelesi ile ilgili bâzı neşriyata dikkatimi çekti. Kendisine teşekkür ederim.

³⁶ İ. Hakkı Uzunçarşılı, *Osmanlı Tarihi*, cilt 2, s. 507-508, cilt 3, kısım 1, s. 32, not 1.

³⁷ F. Kurtoğlu, 1943, s. 923. Üçüncü Murad zamanı ve daha geç tarihlerdeki durum için bakınız: Halil İnalçık, *Türkiyenin İktisadî Vaziyeti*, *Bellelen*, cilt 15, 1951, s. 663-674. İranın bu sahnedeki faaliyeti hakkında Pietro della Valle'de de bâzı tafsilât mevcuttur (*Voyages*, Paris 1665. Bu kitabın sadece üçüncü cildini görmüş bulunuyorum).

sunda da bâzı çıkışlar yapmış olmaları, muhtemelen, önemli ölçüde olmak üzere, Portekize de müteveccihiti. Nitekim, Fası Osmanlılara bağlamak veya bu bölgede dost bir hükümdarı iktidara getirmek için teşebbüslerden geri durulmamış, bu bakımdan da Portekiz ve Osmanlı siyasetleri arasında çatışmalar olmuştur. Vâdi's-Sebil (Kasrülkebir veya Alcazar-Quivir) muharebesinde Cezair Beylerbeyi Ramazan Paşanın mühim bir kuvvetle Fas Sultanının yardımına koşması neticesinde Portekiz kralı Don Sebastian on bin suvari, altmış bin piyade, ve üç yüz altmış toptan müteşekkil kuvvetli ordusu ile kesin bir yenilgiye uğramış, yirmi bin askeri ile birlikte öldürülmüştü. 1578 yılında vuku bulan bu önemli hadise Portekiz hükûmetine son verilmesi yolunu açtı. Çünkü İspanya kralı İkinci Philip bu vesileden faydalanarak Lizbona girdi, boş kalan Portekiz tahtını işgal ve Portekizi ilhak etti.

4) Habeşistandaki Osmanlı faaliyetinin de Hind Okyanusu durumu ve Portekizlilere karşı açılan mücadele açısından incelenmesi ve Hind Okyanusundaki Portekiz ihtiraslarına karşı güdülen siyasetin bir cüzünü teşkil etmesi ihtimali üzerinde de bu vesile ile durulması her halde yerinde olur.

5) Osmanlıların yeni keşfedilen kıtalarla ve coğrafya ilmindeki terakkilerle ilgilenmiş olduklarını gösteren bâzı delillere yukarıda temas edildi. Bunun gerçekten Osmanlı padişahlarının ilgisine istinat etmiş olması ve Osmanlı sultanlarının Avrupalı haritacı ve gemicilik uzmanlarını emirleri altında çalıştırmak için gayret sarf etmiş olmaları muhtemeldir. Bunun hiç olmazsa bir misâli ile karşılaşılmakta olduğu söylenebilir. Nitekim böyle bir uzmanın Osmanlı hizmetine girmiş olduğundan yukarıda bahsedildi.³⁸

6) Türk amirallerinin ve kaptanlarının Hind Okyanusuna önem verilmesi üzerinde hükûmeti ikaz ettiklerine de şahit oluyoruz. Nitekim, Selman Reis, Kanunî zamanının başlangıçlarında Kahireye gelmiş olan Sadrazam İbrahim Paşaya (Maktul) bir lâyiha vererek Hind Okyanusunda Portekizlilere karşı mücadeleye azim ve enerji ile devam etmenin zaruret ve önemi üzerinde ısrar etmiştir.³⁹ Seydi Ali Reis de *Muhit* adlı kitabını Hind Okyanusunda seyrüsefere yar-

³⁸ Adnan-Adivar, s. 65; Destombes, s. 79. Yukarıda not 25-27'ye bakınız.

³⁹ F. Kurtoğlu, 1943, s. 918.

dımcı olmak maksadiyle büyük bir ihtimamla ve çok emek sarfetmek suretiyle hazırlamıştır.

7) Bunlara ilâve olarak onaltıncı yüzyıl içinde Süveyş kanalının açılması için bâzı teklif ve teşebbüslerle karşılaşılması da çok ilgi çekicidir. İkinci Selim 1568'de Sokullu Mehmed Paşanın teklif ve tavsiyesi ile Mısır Beylerbeyine Süveyşte bir kanal açılması ile ilgili bir projenin derhal tetkik edilmesi ve bunu kuvveden fiile getirme imkânlarının incelenerek neticesinin bildirilmesi hususunda bir ferman göndermiştir.⁴⁰ Bundan başka Üçüncü Murad zamanında, Derya Kaptanı Kılıç Ali Paşa Süveyşte bir kanal açılması ile ilgili bir teklifte bulunmuştur.⁴¹

Bu gibi tekliflerin sadece devlet ricaline ve amirallere de inhisar etmediği görülüyor. Öyle anlaşıyor ki o asrın bu önemli ve ilgi çekici problemi devlet makamları dışındaki bâzı şahısları da ilgilendirmekten geri kalmıyordu. Nitekim, Emir Muhammed ibn Hasan es-Suûdî'nin *Hadîs-i Nev* veya *Tarih-i Hind-i Garbî* adlı kitabında bu mesele ile ilgili çok sarîh bâzı ifadelerle karşılaşılıyor.

Emir Muhammed es-Suûdî şöyle yazıyor: "Emr-i acîp ve kâr-i garîptir ki bir bölük tâife-i pür-nikbet bu veçhile kavî-himmet olup garptan şarka gideler ve şedâid-i rûzigâr ve beliyât-ı bihâra tahammül edeler ve diyar-i Rûm ve bu merz-i bûm anlara nisbet nisf-ı tarikte vâki iken ol diyarın fethine kasd olunmaya ve nevahi-i mezburun teshirine selâtin Osmaniyeden tâlip bulunmaya. Maazâlik ol tarafa seyrügüzer menafi-i bîşümârı müstemil olup esbab-ı ragbet ve mucibât-ı kasdü azimet daire-i ad ve hadden bîrûn ve mertebe-i şerh ve beyandan efzundur. Eğer diyar-ı Mısrıyede Süveys nâmiyle maruf olan makamdan tertib-i sefain ve amâir ve tenfiz-i cüyüş ve asâkir kılınsa ve anlara bir emîr-i sahip-tedbir ve reis-i Behram-intikam-zamir zam olunsa, ki kemal-i salâbet ve fart-ı şecaat ile mevsuf olup ayine-i kalbi gill-ı tama'dan hâlî ve hane-i derunu gayret-i İslâm ve tahsil-i nâm ile mâlî ola, az müddette zapt-i maakil ve teshir-i bilâd ve küffâr-ı hâksârı ol kuturdan tard ve ib'ad ederdi."⁴²

⁴⁰ Köprülü (Barthold-Köprülü), 1940, not 95, s. 263-267; Uzunçarşılı, *Osmanlı Tarihi*, cilt 2, s. 509, cilt 3, kısım 1, s. 32-33,

⁴¹ F. Kurtoğlu, 1943, s. 923.

⁴² *Tarih-i Hind-i Garbî*, Müteferrika baskısı, s. 6b-7a; Köprülü (Barthold-Köprülü), 1940, s. 264-265; Zeki Velidî Togan, *Bugünkü Türkî (Türkistan) ve Yakın Tarihi*, cilt 1, İstanbul 1942-47, s. 126-130.

Daha sonra da müellif Süveyşten ve Kızıl Denizden bahisle ve Mesûdî'nin *Mürûcû'z-Zeheb*'ine dayanarak Eskiçağda Süveyşte bir kanal açtırma teşebbüsüne girişilmiş olduğunu ve işin hayli ilerlemesine rağmen sonunda tam bir başarı kazanılmadığını, sonradan Harûn Reşid'in böyle bir projesi olduğunu, fakat Yahyâ ibn Hâlid ibn Bermek'in böyle bir şeyin tehlikeli olduğunu ve hıristiyan donanmalarının bu kanaldan istifade ederek Kızıl Denize girebileceklerini ve Hicaz sahillerini tehlikeye sokmaları ihtimalini ileri sürmüş bulunduğunu, aynı suretle Amr ibnü'l-Âs'ın böyle bir tasavvuru olduğunu fakat Ömer'in bunu Yahyâ ibn Hâlid'inkilere benzer sebeplere dayanarak uygun görmemiş olduğunu anlatıyor.

Bundan sonra müellif sözlerine devamla şöyle söylüyor: "Fakir-i pür-taksîr eder: Mahzur-u mezkûr halen mukarrer olmuştur ve küffâr-i hâksâr veçh-i meşruh üzere evâil-i Bahr-i Kulzuma yol bulmuştur. Maazalik mahzur-u mezburun def'i âsân ve cüz'i tedbir ile vusulüne imkân vardır. Belki mahzur-u mezburu def' için emr-i mezbure azimet ve sefain ve amâir irsal etmekle kutr-u mâhudu himâyet lâzımdır... Pes bihâr-ı azâim-i sultaniyeden bir katre sarf olunsa ekall-i zamanda bahreynin mabeynini vasla imkân olurdu... ve zaman-ı kalilde hüsn-ü tedbir ile ekser benâdir-i Sind ve Hindi zabt ve teshir ve küffâr-ı bed-nihâdi ol kuturdan tard ve ibâd edip nefâis-i Sind ve Hind ve Nevâdir-i Habeşe ve Sudan ve tuhaf-ı Hicaz ve Yemen ve lü'lü-i Bahreyn ve dürr-i Aden cüz'-i amel ile Payitahta vâsıl olmağa imkân olurdu."⁴³

Demek ki onaltıncı yüzyılın hemen başlarından itibaren Portekizlilerin Hind Okyanusundaki faaliyetlerinin mahiyet ve şumulünü ve buna karşı cezrî tedbirler alınması icabettiğini Osmanlıların kavramış olduklarında şüphe olmamak gerekir.⁴⁴ Ayrıca,

⁴³ *Tarih-i Hind-i Garbî*, Müteferrika baskısı, s. 12a-13a. Bu enteressan kitabın muhtevası ile ilk defa olarak, Prof. Dr. Mustafa Akdağ ile konuşmalarım neticesinde vâkıf oldum. Bu vesile ile kendisine teşekkür ederim. Süveyşte bir kanal açılması düşüncesini Kâtib Çelebi'nin tasvibetmediğine ve itiraz sebebinin bu kanaldan hıristiyan devletlerinin de faydalanarak Hicaz kıyılarını tehlikeye sokacakları fikrine dayandığına da burada dikkati çekmek yerinde olur (Adnan-Adıvar, s. 125). Köprülü, Ömer Tâlib adlı diğer bir müellifin de *Hadîs-i Nev'*dekine benzer mütalaalarını anlatmaktadır. Bk. Köprülü (Barthold-Köprülü), 1940, s. 265-266; Zeki Velidî Togan, 1942-47, s. 126-130.

⁴⁴ Bu hususta Bk. Köprülü (Barthold-Köprülü), 1940, s. 263-264; Halil İnalcık, *Osmanlı-Rus Rekabetinin Menşei ve Don-Volga Kanalı Teşebbüsü* (1569), *Belleten*, cilt 12, 1948, s. 349-350.

bu durum karşısında Osmanlıların az çok müstakar bir siyasetleri bulunduğunu gösterecek bir takım delillerin mevcut olduğunda da şüphe yoktur. F. Kurtoğlu, böyle bir siyasetin mevcut bulunmadığı kanaatini izhar etmiş bulunuyorsa da⁴⁵ bu tezini ispat etmiş olduğu söylenemez.

Fakat bu hususta istikrarlı bir siyasetin mevcut olduğu kabul edilmeksizin dahi, yukarıda verilen tafsilâtın ışığında, Osmanlıların coğrafya konusunda Avrupa bilgisi ile temas sağlamaya çalışmış olmalarının kuvvetli iktisadî, siyasî, ve dinî sebeplere dayanmış olduğu söylenebilir. Şu halde akla şöyle bir soru geliyor: Acaba coğrafya alanındaki bu ilgi devam etmiş midir ve netice itibarıyla başarı derecesi ne olmuştur?

Avrupa devletleri deniz yolları hakimiyeti meselesinde plânlı bir şekilde çalışmışlar ve bu istikametteki ilk faaliyeti Portekizlilerle İspanyollar göstermişlerdir. Asıl öncülük rolü Portekizlilere aittir, ve güdümlü bir deniz hakimiyeti siyasetini ilk olarak plânlayan hükümdar Portekiz kralı Prens Gemici Hanri (1394-1460) olmuştur. Ayrıca, Avrupa devletlerinin bu siyasetin temelinde ilmî bilgiye önemli bir yer ayırdıkları da görülmektedir. Fakat bu uzak görüşlü ve uzun vadeli ilmî faaliyetin daha Prens Hanri zamanında mevcut olup olmadığı hususunda kesin bir karara varmak güçtür.

Denizlerdeki rekabetin böyle bir faktöre dayandığı da göz önünde tutulunca, Osmanlıların Avrupa coğrafya bilgisindeki terakkileri takipte ve bunlara ayak uydurmada gösterdikleri başarı derecesinin öneminin bir kat daha artacağı tabiidir. Gerek haritacılık bakımından ve gerekse açık denizlerde seyrüsefer ile ilgili olarak deniz hakimiyeti bakımından bu çağın önemli bir ilmî konusu astronomik seyrüsefer usullerinin menşei ve gelişmesi meselesidir.

Ortaçağ sonlarında denizcilerin pratik bilgilerini bir araya toplayan ve gemicilere el kitabı vazifesini gören portolan adlı kitaplarla karşılaşılıyor. Bu kitaplarla birlikte denizciler aynı bilgileri ihtiva eden bir takım haritalar da yapmışlardı. Daha fazla bölge haritaları mahiyetini taşıyan bu haritalarda pratik tecrübe ile oldukça büyük başarılar elde edilmiş, portolan adı ile anılan bu haritalar içinde oldukça doğru çizilenleri olmuştur.

⁴⁵ F. Kurtoğlu, 1943, s. 922, 911-923.

Portolan tipi haritaların belirmesi pusulanın kullanılmaya başlaması ile yakından münasebetlidir. Bu haritaların üzerinde, yer yer, bir noktadan intişar eden ve pusula yönlerini gösteren doğrular görülür. Ayrıca, bu haritalarda ölçeğe muadil ve mesafe tayinine yara-yan bâzı taksimatla da karşılaşılmaktadır. Böylece gemici belirli bir istikamette seyretmek istediği zaman bunu haritadan tesbit ediyor ve pusula yardımı ile gerekli rotayı tutturuyordu. Belirli bir istikamette nekadar bir mesafe gideceğini de haritanın mesafe ölçeği yardımı ile tayin edebiliyordu.⁴⁶

Böyle haritalar, takribî olarak, temsil ettikleri bölgenin yer küresine teğet bir düzlem üzerindeki izdüşümünü teşkil ederler. Bu şekildeki bölge haritalarını yan yana getirerek dünya haritası yapmaya gelince, büyük bölgelerin düzlem izdüşümü gösterilmesi imkânsız olduğundan, böyle bir teşebbüste otomatik olarak coğrafi koordinatların tesbiti gibi bir problemle karşılaşılır. Bu itibarla, Pîrî Reis'inki gibi portolan tipi olan bir dünya haritasını ilmi prensiplere dayanarak yapmak gayet güç, daha doğrusu, imkânsız bir iştir.

Böylece, haritacılıkta önemli bir adım portolan tipi haritalardan coğrafi koordinat ağları yardımı ile daha ilmi bir şekilde çizilmiş haritalar safhasına geçilmesidir. Küre üzerindeki koordinatların bir düzlem üzerine izdüşümlerini çıkarmak için tatbik edilecek usul burada önemli ve merkezî bir konudur.

Coğrafi enlem ve boylamlara dayanan haritalar teorik olarak Batlamyus zamanından ve hatta daha önceki çağlardan beri bilinmekte idi. Ancak böyle haritaları doğru olarak çizmek ve gerekli teferruatı bunlar üzerine sahih bir şekilde işlemek kolay ve kısa zamanda başarılacak bir iş değildi. Bu yöndeki başarıları ilk safhalarında izlemek zordur. Onaltıncı yüzyılın haritacılık bakımından Avrupa için çok başarılı bir çağ olduğuna daha önce işaret edilmişti. Onbeşinci yüzyılın da buna bir hazırlık safhası mahiyetini taşıdığını ve bu sırada Avrupada özellikle kara bölgeleri haritaları üzerinde çalışılmış olduğunu söyleyebiliriz.⁴⁷

⁴⁶ Misâl olarak aşağıda resim 13'e bakınız. Bu harita Ali Macar Reis Atlasındadır (F. Kurtoğlu, 1935).

⁴⁷ Dana Bennett Durand, *The Vienna-Klosterneuburg Map Corpus of the Fifteenth Century*, Leiden 1952, s. 93-99, 117-122, 133 ve müteakip sayfalar.

Koordinatlı düzlem haritalar, veya başka bir terimle, müsattah dünya veya büyük bölge haritaları alanında sıhhat ve dakiklik ölçülerinin artırılması ihtiyacı, böyle haritaların denizcilik hizmetinde kullanılması ile büyük ölçüde hissedilmeye başlamıştır. Çünkü denizlerde karalardaki gibi belirli yollar olmadığından, gemicinin, haritasına güvenle istinat edebilmesi ve yolunu haritası yardımı ile doğru olarak bulabilmesi gerekmekte idi.

Koordinatlı haritaların gemicilikte kullanılması ile gemicilerin astronomi yardımı ile seyrüsefer yapma usullerini tatbika başlamaları az çok el ele giden iki husustur. Böyle haritalardan hakkiyle faydalanılabilmesi için denizciliğin sadece pusulaya tâbi kalmayarak astronomi yardımı ile mevki tayini usullerini açık denizde tatbik edebilmesi şart idi. Diğer taraftan, pusula ibresi istikametindeki inhiraf ve bunun coğrafi mevkilere göre değişiklikler göstermesi astronomik seyrüsefere ihtiyaç hissettirdiği gibi, kutuplara yaklaşıldıkça boylam dairelerinin paralellikten uzaklaşmaları da gemi rotasının tesbitinde bir takım güçlüklerin doğmasına sebep oluyordu.

Astronomik seyrüsefer, tarihî gelişmesi bakımından, maksada elverişli astronomi aletlerinin açık denizde kullanılması suretiyle gemi mevkiinin coğrafi enleminin tayini şeklinde tarif edilir. Gerçekte buna bir de boylam tayininin ilâvesi gerekir. Fakat tarihî vakıa olarak, denizde boylam tayini, enlem bulma meselesinin tatmin edici bir çözüm şekline bağlanmasından itibaren tedricî bir şekilde inkişaf edebilmiş ve ancak kullanışlı kronometrelerin imalinden sonra gemiciler tarafından geniş ölçüde tatbika başlanmıştır. Bu itibarla coğrafi seyrüseferin bu iki safhası arasında nisbeten uzunca bir zaman fâsılası mevcuttur.

Pusula kullanılmadığı müddetçe gemiciler esasen kıyılardan uzaklaşamadıklarından bu çağlarda astronomik seyrüsefere ihtiyaç hissedilmesi pek mevzuu bahis değildi. Diğer taraftan, hiç olmazsa Avrupa gemiciliği çerçevesi içinde düşünülünce, ilk coğrafi keşifler Portekizliler tarafından Afrikanın batı sahilleri boyunca kuzeyden güneye doğru inkişaf etmişti. Bu sebeple bu safhada boylam tayini problemi ile büyük ölçüde karşılaşılmamıştı. Fakat Portekizliler Ümid Burnunu geçerek Hind Okyanusuna çıkınca, yani onbeşinci yüzyılın başından itibaren, boylam tayini de lüzumlu faaliyetler arasına girdi. Bu da gösteriyor ki boylam tayini probleminin seyrüseferde kronolojik olarak daha

geç tarihlere raslaması ihtiyaç bakımından değil fakat problemin çözümünün güçlüğü dolayısıyledir.

Denizde enlem tayini mânasında astronomik seyrüseferin başlaması deniz üzerinde astronomi aletleri ile ölçü alma güçlüklerinin tatmin edici bir ölçüde bertaraf edilmesi ile mümkündür. Ölçü neticeleri daima takribî olduğuna göre, ne dereceye kadar yaklaşık bir değerın tatmin edici sayılabileceği meselesi muayyen bir çağın ihtiyaç ve imkânları çerçevesi içinde de belirlenecektir. Onbeşinci yüzyıl sonlarındaki durumu şu şekilde özetlendirebiliriz.

Karada ufkun tayini umumiyetle güçtür. Bu sebeple bir gök cisminin ufuk üzerindeki yüksekliği karadan yapılan rasatlarla bulunacağı zaman bu cismin zenit ile yaptığı açının ölçülmesi daha kolaydı. Dolayısıyla, karada kullanılan ölçü aletlerinde umumiyetle şakul yardımı ile zenitle olan açının ölçülmesi daha elverişli idi. Denizde ise, hava nekadar sakin olursa olsun, gemi az çok sallanacağından, şakullü aletlerin kullanılması güçtü. Buna mukabil, denizde, umumiyetle karaya nazaran ufkun tayini çok daha kolaydı. Bu sebeple denizde alınacak ölçülerde kullanılacak aletlerin ufukla gök cismi arasındaki açıyı ölçecek tipte olması gerekiyordu.

Bâzı denizcilik tarihçileri denizde enlem tayini suretiyle seyrüsefer usulünün ilk defa olarak Portekiz kralı Prens Gemici Hanrı tarafından geliştirilmiş olduğu kanaatindedirler. Bu kralın onbeşinci yüzyıl başlarından itibaren St. Vincent Burnunda Sagres'te kurduğu bir denizcilik "akademisi" veya kurumu yoluyla Portekiz denizciliğini sistemli bir şekilde geliştirdiği, gemi inşasında ve gemici yetiştirme istikametinde büyük faaliyet gösterdiği, ve Portekiz gemicilerinin Sagres üssünden güneye doğru açılarak Afrika sahil bölgelerini keşfe başlamış oldukları bilinmektedir.

Fakat bu faaliyetin astronomik bir mahiyet taşıyıp taşımadığı noktasında fikir ayrılıkları mevcuttur. Bir iddiaya göre, Portekiz gemicileri ekvator kuşağının güneyine geçince artık kutup yıldızından faydalanamadıklarından enlemlerini denizde güneş rasatları yapmak suretiyle tayin etmeye başlamışlardır. Bu tez, umumiyetle, temelinde bulunan şu üç düşünceye dayanır. Ondördüncü yüzyıl içinde Aragon kırıllarının usturlap ve kadran gibi astronomik aletlerle ilgilenmiş olduklarını gösteren belgelerin mevcudiyeti; Katalonya ve Majorkada oldukça önemli haritacılık faaliyeti ile karşılaşılması; ve

1420 sıralarında Portekiz kralı Hanri'nin Majorkadan Jacome adlı gemicilikte maharet sahibi ve harita ve alet yapan bir şahsı Portekizlilere hocalık yapmak üzere hizmetine almış bulunması.⁴⁸

Onbeşinci yüzyıldan önceki iki asırda İspanyanın kuzeydoğu bölgelerindeki kıralların astronomiye karşı göstermiş oldukları ilgiye burada iki misâlle ayrıca temas edelim. Onüçüncü yüz yılın ikinci yarısında Onuncu Alfonso (1252-84) astronomiye karşı büyük ilgi göstermiş, aletler yaptırmış ve astronomik cetveller hazırlatmıştır.⁴⁹ Ondördüncü yüzyılın ikinci yarısında da Aragon kralı Dördüncü Peter (1336-1387) tarafından ve yine aletler ve ilk elden rasatlar yardımı ile *Barselona Astronomik Cetvelleri* adını taşıyan yeni cetveller yaptırılmıştır.⁵⁰

Astronomik seyrüseferin daha Gemici Hanri zamanında Sagreste inkişaf etmeye başladığı tezi çeşitli bakımlardan tenkit edilmiştir. Bu teze itiraz edenler, söz konusu usturlap ve kadran gibi aletlerin ve umumiyetle Aragon kırallarının bunlara karşı ilgi göstermiş olmalarının neye delâlet ettiğinin ve bu ilginin hakikî mahiyetinin ne olduğunun bilinmediğine; denizcilikte kullanılmış olduklarına dair kaynaklarda sarahat bulunmadığına; ve söz konusu haritaların koordinat bilgisi yardımıyla seyrüseferi sağlayacak haritalar olmayışına dikkati çekmektedirler. Astronomik cetvellere gelince, bunlardan astronomik seyrüseferi özel olarak ilgilendiren tip cetvellerin de Gemici Hanri zamanından sonraya ait olduğu anlaşılmaktadır.

⁴⁸ Richard Henry Major, *The Life of Prince Henry Surnamed the Navigator*, Londra 1868; R. H. Major, *The Discoveries of Prince Henry the Navigator and their Results*, Londra 1877; Jules Mees, *Henri le Navigateur et l'Académie Portugaise de Sagres*, Brüksel 1901; Joachim Bensusade, *Astronomie Nautique au Portugal à l'Epoque des Grandes Découvertes*, Bern 1912; J. P. Olivier Martins, *The Golden Age of Prince Henry the Navigator*, Londra 1914; C. Reymond Beazley, *Prince Henry the Navigator*, 1923; Gonzalo de Reparaz, *Les Sciences géographiques et astronomiques au XIV^e siècle dans le nord-est de la péninsule ibérique et leur origine*, *Archives Internationales d'Histoire des Sciences*, 1948, s. 434-465.

⁴⁹ A. Sayılı, *The Observatory in Islam*, Ankara 1960, s. 364-376.

⁵⁰ L. Thorndike, *The Tables of Barcelona of the XIVth Century*, *Isis*, cilt 41, 1950, s. 283-285; J. Millas Vallicrosa, *Sobre las Tablas Astronomicas del Rey Pedro IV de Aragon*, *Actes du VII^e Congrès International d'Histoire des Sciences*, 1953, s. 451-454. J. Millas Vallicrosa, *tanıtma yazısı*, *Archives Internationales d'Histoire des Sciences*, yıl 12, No. 49, 1960, s. 429-431. Bu iki İspanyolca yazının anlaşılmasındaki yardımından dolayı Dr. Muzaffer Arıkan'a teşekkür ederim.

Bu duruma göre şöyle bir sonuca varmak gerekiyor. Onbeşinci yüzyıl içinde ve Gemici Hanrı zamanında Portekiz gemicileri muhtelif noktalarda karaya çıkarak enlem tayini yapmış olabirler. Fakat böyle bir faaliyeti astronomik seyrüsefer adı ile adlandırmak mümkün değildir. Bu faaliyet, olsa olsa, astronomik seyrüsefere bir hazırlık safhası olarak kabul edilebilir. Netice itibariyle, astronomik seyrüseferin Avrupada Portekizliler tarafından ilk tatbikinin 1480 yılı sıralarında başlamış olabileceği kabul edilebilir. Fakat daha önceki tarihlere götürülemez. Portekizlilerde astronomik seyrüseferin başlaması için bu tarihin kabul edilmesi, kısmen, Martin Behaim adlı Nürenberglı astronomun 1480'de Portekiz hizmetine girmiş olmasına dayanmaktadır. Bu tarihlerden itibaren Portekiz gemicilerinin enlem tayini için usturlap kullandıklarını gösteren delillerle de karşılaşılmaktadır.⁵¹

Behaim'in Portekiz gemicilik faaliyetinin daha ilmî esaslara göre tedvir edilmesinde rol oynamış olması çok muhtemeldir. Ayrıca, meselâ Vasco dö Gama, onbeşinci yüzyılın hemen sonunda, kendisini Malindi'den Kalkütaya götüren Arap pilotuna seyrüsefer için kullandığı tahtadan büyük bir usturlap ve bâzı diğeri aletler göstermiş, Arap pilotun bunları hiç yadırgamadığını görmüştür.⁵² Bu gibi başka misâller de mevcuttur. Fakat diğeri taraftan da, 1500 tarihinde Vera Cruz'dan Portekiz kiralına yazdığı bir mektupta, Alvarez Cabral'ın filosundaki kaptanlardan biri şöyle yazıyor: 'Denizde bir yıldızın yükseklik açısını ölçme bana imkânsız gibi görünüyor. Çünkü gemi az sallanmakta olsa da, bu gibi ölçülerde 4 veya 5 derecelik bir hata yapıyor. Bu sebeple bu gibi gözlemler ancak karadan yapılabilir.'⁵³

Denizde boylam tayinine gelince, bu mesele münferit teşebbüsler şeklinde olmak şartıyla eskidir. 1494 yılında yapılmış olan Tordesillas andlaşması, daha onbeşinci yüzyıl sonundan itibaren boylam tayini ihtiyacının deniz aşırı bölgelerin keşifleri ile ilgili olarak önemle hissedildiğini göstermektedir. Topkapı Sarayı Müzesinde 1825 numarada kayıtlı yukarıda üzerinde durulan güney yarım küresi haritasında enlem ve boylamların gösterildiği görölüyor. Bu harita Pedro Reinel tarafından 1520 yılı sıralarında çizilmiş olduğuna göre, coğrafi koor-

⁵¹ Beaujouan ve Poulle, s. 103-107.

⁵² G. Ferrand, cilt 3, s. 18, 193.

⁵³ G. Ferrand, cilt 3, s. 161-162, not.

dinatları gösteren haritaların Avrupada bu tarihe kadar geri gittiği görülmektedir.⁵⁴ Fakat buradaki boylam tayinlerinin umumiyetle kaba ve takribî olması ve olsa olsa karada yapılan rasatlara dayanmış bulunması gerekir. Mücessem kürelerde enlem ve boylamların gösterilmesi daha tabii idi ve nitekim koordinatlı mücessem yer küreleri daha eski tarihlere gider. Martin Behaim Portekiz hizmetine girdikten bir müddet sonra böyle mücessem bir küre yaptı. Denizciler böyle küreleri seyrüseferde kendilerine kılavuzluk etmek üzere yanlarında bulunduruyorlardı.

Haritalarda esasen ancak kara parçalarını ve bunların sınırlarını göstermek söz konusu olduğundan koordinatlı haritaların çizilmesinde karadan yapılmış enlem ve boylam tayinleri dışına çıkılmasına ihtiyaç yoktu. Fakat böyle haritalardan faydalanılarak astronomik seyrüsefer yapılabilmesi için denizde boylam tayin edilebilmesi şarttı. Denizde boylam tayini onaltıncı yüzyıl sonlarında ve onyedinci yüzyıl içinde daha büyük önem kazanmıştır. Muhtelif ilim adamları bu mesele ile meşgul idiler. Fakat ayrıca Avrupanın bâzı devletleri de bu meselenin ilmî bir şekilde, gerekli ölçülerde sahih, ve yeter derecede tatbikî değerde çözümünü bulacak kimselere büyük ödüller vadederek meselenin bir an önce tatmin edici bir şekilde halledilmesini sağlamaya çalışmışlardır.

İspanya bu bakımdan başta gelir. 1598 yılında İspanya kralı Üçüncü Philip boylam meselesine tatmin edici bir çözüm bulacak kimseye 1000 kuronluk bir mükâfat vermeyi karar altına aldı. Bunun hemen arkasından Hollanda bu iş için 10.000 florinlik bir mükâfat ilân etti. İngiltere ise, 1714'te, 1 dereceye kadar doğru bir sonuç için 10.000, 40 dakikaya kadar doğru sonuç için 15.000, ve 30 dakikaya kadar doğru sonuç için de 20.000 İngiliz lirası tutarında mükâfatlar tesis etti. İngilterenin peşi sıra da Fransa, 1716'da, bu maksat için 100.000 Fransız lirası tutarında bir mükâfat verileceğini ilân etti.⁵⁵

1635 yılında Morin Pariste bir rasathane kurulmasını tavsiye etti. Bu rasathane kurulmadı, fakat yapılan teklif boylam tayinleri

⁵⁴ Bu haritanın Osmanlılarca elde edilmiş olması bu bakımdan da önemlidir. İbrahim Hakkı Konyalı'nın Kanunî zamanı olarak tarihlediği Akdeniz bölgesi haritasında (Hacı Ebü'l Hasan haritası) da enlem ve boylamlar rüzgâr gülleri ile birleştirilmiş olarak gösterilmiş benziyor (bk., yukarıda not 7).

⁵⁵ Lloyd A. Brown, *The Story of Maps*, Boston 1950, s. 208-240; J. B. Hewson, s. 231-235.

üzerinde sistemli çalışmalar yapılması gayesini güdüyordu. 1675 yılında Greenwich Rasathanesinin kurulmasında da denizde boylam tayini meselesinin büyük ölçüde rolü olmuştur.⁵⁶

Denizde boylam tayini üzerinde onyedinci ve onsekizinci yüzyıllar içinde çok değerli çalışmalar yapılmışsa da, bu astronomik incelemelere ilk başarılı kronometrenin onsekizinci yüzyıl ortalarına doğru inzimamiyledir ki bu önemli mesele tatmin edici bir şekilde çözümlenebilmiştir.

Koordinatlı haritalar, başta, gemiciler için portolan tipi haritaların sağladığı önemli bir kolaylığı sağlayamamak durumunda idi. Çünkü bu haritalarda bir doğru boyunca rota tutturulması mümkün değildi. Bu noksanı bertaraf eden projeksiyon şeklini onaltıncı yüzyıl ortalarında Merkator icadetti. Mamafih, çeşitli sebeplerle, Merkator tipi haritaların gemicilikte yaygın olarak kullanılmaya başlaması ancak onyedinci yüzyılın sonlarına raslamıştır.

Denizde enlem tayini yoluyla seyrüseferin İslâm gemicileri arasında Avrupadakinden önce başladığını gösteren belirtiler mevcuttur. Portekizlilerin *arbalestrille* adını verdikleri aletin Arapça adı *el balistî* idi. Aletin Portekizce adının bu Arapça isimden gelmiş olması muhtemel görünmektedir. Astronomiye dayanılarak enlem tayininin Portekizlilerden önce Hind Okyanusundaki Arap gemicileri tarafından tatbik edilmiş olduğu düşüncesi, kısmen, Portekizlilerin bu gemicilerle ilk karşılaştıkları zaman onların böyle usullere baş vurduklarını müşahede etmiş olmalarına dayanmaktadır.⁵⁷

Avrupalı gemicilerin onaltıncı yüzyıl başlarında kullandıkları bu aletlerin zamanla yerlerini daha faydalı ve daha verimlilerine bıraktığı görülmektedir. Bunlar içinde en önemlileri, onaltıncı yüzyıl sonunda kullanılmaya başlayan *back staff*, onyedinci yüzyıl içinde bulunan Davis kadranı, ve onsekizinci yüzyılın ilk yarısında icad edilen Hadley kadranıdır. Bu konuda oldukça devamlı araştırmalar yapıyordu. Sayılan üç alet bu çalışmaların en önemli mahsullerini temsil etmektedir.⁵⁸

Avrupada haritacılıkla ve astronomik seyrüseferle ilgili olarak yukarıda zikri geçen çalışmalar, gemiciliğin bir takım teknik imkânlarla

⁵⁶ Sayılı, *The Observatory in Islam*, s. 326, 324.

⁵⁷ G. Ferrand, cilt 3, s. 19-20, 193, 194.

⁵⁸ L. A. Brown, s. 180-207; Hewson, s. 70-83.

desteklenmesi, bu teknik bilgi ve vasıtaların da ilmî bilgi ile temellen-
dirilerek geliştirilmesi gerektiği zihniyetinin onaltıncı yüzyıldan
itibaren Avrupada anlaşılmış olduğunu göstermektedir. Hattâ Por-
tekiz kiralı Gemici Hanri'nin dahi bu durumu bir dereceye kadar ol-
sun sezmiş olması muhtemeldir. Ayrıca, Avrupalılar ilmin insan ha-
yatındaki önemi üzerinde etraflı bir şekilde düşünmeye ve bu konuyu
felsefî tefekkür sistemleri çerçevesi içine almaya da başlamışlardı.

Avrupa astronomik seyrüsefer aletleri ve metodlarının Osmanlı
denizcileri ve düşünürleri tarafından ne dereceye kadar takibedilmiş
olduğu meselesi, üzerinde durulmaya ve teferruatıyla araştırılmaya
lâyük bir konudur. Fakat münferit icatların ve tek tek araştırma so-
nuçlarının öğrenilerek tatbik sahasına konması kâfi değildi. Bütün bu
teknik ve tatbikî alanlardaki terakkilerin devamının ancak devamlı
araştırmaya dayanan bir ilmî terakki ile desteklendiği takdirde ger-
çek mânasiyle sağlanabileceğinin de hissedilmesi, böyle bir zihniyetin
yerleşmeye başlaması gerekiyordu.

Avrupanın Osmanlılara ve genel olarak Doğu âlemine karşı açtığı
mücadelede, denilebilir ki asıl savaş, en geniş mânasiyle, karşılıklı ta-
rafların teknik ve ilmî bilgileri arasında yer alıyordu; temelde bu
bilgi bulunuyordu. Osmanlılar bu bakımdan diğer Doğu milletlerine
nazaran çok üstündüler. Bunun misâlleriyle Hind Okyanusundaki sa-
vaşlar vesilesiyle karşılaşmaktadır.⁵⁹

Yukarıda sunulan misâllere dayanılarak Osmanlı devlet ricalinin
ve hiç olmazsa bâzı düşünürlerinin siyasî olayların seyir ve istikametle-
rini şümüllü bir tarihî görüşle kavradıkları ve bunlarla ilgili iktisadî
faktörler üzerinde anlayışla durdukları da müşahede edilmektedir.
Fakat bu misâllerde, ayrıca, bu siyasî ve iktisadî gelişmelerin teme-
linde ilmin, dinamik bir ilmî bilginin, oynayabileceği role temas edil-
memektedir. Meselâ Emîr Muhammed es-Suûdî gibi yazarlar Por-
tekiz gibi küçük bir devletin Hind Okyanusunda Osmanlılarla müca-
dele edebilmesini "kavî-himmetlik" ile açıklayarak hayret ederken
bunun sebeplerini ilim ve teknikte de aramış olsalardı hakikî durumu
teşhiste çok daha büyük bir mesafe katetmiş olacaktı.

Denizde boylam tayini konusunda Avrupada sarfedilen gayret-
lerin, sırf teorik plânda olsun, Osmanlılar arasında önemli akisler yap-

⁵⁹ F. Kurtoğlu, 1943, s. 919-923; Halil İnalçık, *Osmanlı-Rus Rekabetinin Menşei...*,
Belleten, cilt 12, 1948, s. 349-350; Halil İnalçık *Belleten*, cilt 21, 1957, s. 501-512.

madığı anlaşılıyor. İslâm dünyasındaki rasathane kurma faaliyetinin muharrik sebeplerine bu âmil de inzımam etmiş olsaydı, mühtemelen, Osmanlıların yeni rasathaneler kurmalarına ve belki de bu müessesenin gelişmesinde daha önemli roller oynamalarına yol açılmış olurdu.

Osmanlıların coğrafya bilgisine ve Avrupa ile bu konuda sağla-yabildikleri temasların derecesine gelince, onyedinci yüzyıl içinde Kâtip Çelebinin coğrafya konusu ile ilgilenmiş olduğunu ve bâzı coğrafya kitaplarının Türkçeye tercüme edildiğini görüyoruz. Onsekizinci yüzyılın ilk yarısında Türk matbaacılığının başlaması sıralarında ilk basılan kitaplar arasında coğrafya kitaplarının yer almış olması da bu bakımdan ilgi çekicidir.⁶⁰ Ayrıca, bu matbaada bir Marmara Denizi haritası, bir Karadeniz haritası, bir İran haritası ve bir de Mısır haritası basılmıştır.⁶¹ Demek ki onaltıncı yüzyıldan sonra da coğrafyaya karşı duyulan ilginin devam ettiğini umumî olarak söyleyebiliriz. Mamafih, bu ilgi devamının yeter derecede tatmin edici bir coğrafya bilgisinin mevcudiyetine delâlet etmediğini gösteren oldukça sarıh deliller de mevcuttur.

Yukarıda zikri geçen *Hadis-i Nev* veya *Tarih-i Hind-i Garbi* adlı kitapta İslâm dünyası ile ilgili olarak hicrî tarihlerin, Avrupadan bahsedilirken milâdî tarihlerin verildiği ve bu milâdî tarihlerin hicrî tarihlere çevrilmeden bırakıldığı görülüyor. Acaba müellif bu tarihlerin hicrî tarihlere nasıl çevrileceğini bilmiyor mu idi? Kronoloji bilgisi böyle basit bir problemi çözmeye yeter derecede değil miydi?

Yine bu kitapta Kristof Kolombun Amerika seyahatinden bahsedilirken onun saratan medarına paralel olarak ve bu medarın 20 derece kuzeyinden geçen bir rota üzerinde seyrettiği söyleniyor. Müellifin burada kullandığı terim “kansara” (medarı) dır.⁶² Bunun tercüme edilememiş bir terim olması akla geliyor. Fakat bu hususta kesin bir hükme varmak güçtür.⁶³

⁶⁰ Adnan-Adıvar, s. 55-79, 119-138, 149-153.

⁶¹ Osman Ersoy, *Türkiyeye Matbaanın Girişi ve İlk Basılan Eserler*, Ankara 1959, s. 37; *Türk Ansiklopedisi*, “basın” maddesi, cilt 5, s. 334.

⁶² Eldeki Ankara yazmasında “kankara” (s. 45). İstanbul yazmasında “medar-i saratan” tabiri kullanılıyor (s. 33b). Not 63’e de bakınız.

⁶³ Mütferrika baskısında bu terim “medar-i saratan” şekline konarak değiştirilmiştir (s. 33b). Buna göre “kansara” tabirinin Türkçeye geçip yerleşmemiş bir terim olduğu düşünülebilir. Mamafih, yukarıda zikri geçen Ankara yazmasının haşiyesinde görülen bir okuyucu notundan o okuyucunun “kankara” terimini

1770'te Türk donanmasının Çeşmede Ruslar tarafından yakılmasından önce Rusların Akdenize donanma gönderme hazırlıkları ile ilgili olarak Tarihçi Vâsıf şu tafsilâtı veriyor:

“Sinîn-i çendînden berû Rusyalu Baltık kenarlarında ve makarrı dalâl-ı Kıral olan Petroburg'un cânib-i garbîsinde cereyan eden nehr-i kebir sevhilinde sagîr ve kebîr sefineler inşa ve ticaret-i bahriyeye heveskâr olarak tahsil-i nef' ve cedvâ edegeldiklerinden başka Devlet-i Alîye ile muharebeleri vuku bulduğu halde Deryayı Baltuktan Bahr-i Muhite ve Sebte Boğazından Akdenize çıkıp Cezair-i İslâmiyeye isâl-i mazarrat ve reyâ-ı bed-endîş ile hem-kîş olduklarından ekseriyle zünnâr-bend-i ittihad ve delâletleriyle pânihade-i mevki-i ihtilâl ve fesad olmak hülyaları daimen semir-i zamîrleri olup bu defa vuku bulan muharebede sefinelerinde killet ve deryâ fennini kemâ-yenbagî ihata eden kapudanlarında nedret olduğundan Venedik ve İngilizlu ile istihraç ve istiyar ile sefaine muhtaç olduklarını ifade ve matlaplarını intaç eylediklerinden başka bihâra mücavir olan düvel-i nasârâdan kuvvet-i nakdiye ile derya ilminde mâhir ve muharebe-i bahriyede mümaseseti zâhir adamlar tedarik eylediklerini Moskovluya buğz eden bâzı düvel hifyeten Devlet-i Alîyeye ihbâr ve vaktiyle âmâde-i harb ve peykâr olmak kaziyesini ihtar etmişlerdi. O vaktin ricâl ve kibârı bu keyfiyeti maglataya haml ve adem-i tasdik ile Petroburg'dan Akdenize Moskovlu'nun donanma ihracını bir veçhile mütalaalarına tatbik edemeyip umur-u müstahileden ad ve muaraza edenlerin delâilini mükâbere-i mahz ile red eylediler. Nâgâh düşmen-i rûsiyah İnebahtı açıklarında nümâyân ve sevhilinde bulunan ehl-i İslâma dehşet-resân olmalarıyla filhal her canibden Devlet-i Alîyeye arz-ı macera ve zahire ve asker talebi ile küllî ianet istid'a olunup Moskovlu'nun Bahr-i Sefide donanma ihracını müstahîl ad edenler gark-ı bahr-i şerm ve muarızât-ı sabıkalarında teceşşüm ettikleri şiddet lîn ve nerm olup derakap İskenderiye mutasarrıfı Mehmet Paşaya hükm-ü sultânî isdâr ... olunup ...”⁶⁴

Mustafa Nuri Paşanın *Netâyicü'l-Vukuât* adlı kitabının üçüncü

doğru olarak anladığı anlaşılmaktadır. Buna göre “kansara” veya “kankara”nın tercüme edilemediği için aynen alınmış bir terim olduğunu kabul etmek doğru olmayabilir.

⁶⁴ Ahmed Vâsıf, *Mehâsinü'l-Âsâr ve Hakayiku'l-Ahbâr*, İstanbul 1219 H., cilt 2, s. 70-71.

cildinde⁶⁵ Rusların Akdenize inme hazırlıklarını önceden haber verenlerin Fransızlar olduğu yazılmaktadır.

Bâzı Osmanlı ricalinin coğrafyadaki bu bilgisizlikleri başka kaynaklardaki şayialarla da tekid edilmektedir.⁶⁶ Baltık Denizi ile Akdeniz arasında irtibat sağlanamayacağı yolundaki bu iddiaya Baron de Tott da temas ediyor ve bu münasebetle bir Türk “amiral”inin bir Venedik elçisine Venedikle Rusyanın komşu olup olmadıklarını soracak kadar coğrafya bilgisinden mahrum olduğunu da ilâve ediyor.⁶⁷

Bir “amiral”in böyle bir konuda bu derece bilgisiz olabileceğine inanamak pek kolay görünmüyor. Ecnabilerden intikal eden bu gibi beyanlarda bâzı mübâlağaların veya dil mâniaları dolayısıyla hatalı ifadelerin bulunması muhtemeldir. Mamafih, bâzı mübâlağa veya hata ihtimalleri göz önünde tutulsa dahi, birbirini teyit edici mahiyetteki mükerrer deliller ve rivayetler müvacehesinde, Osmanlılarda coğrafya bilgisinin az olduğu veya yaygın olmadığı neticesi oldukça sarîh olarak meydana çıkmaktadır.

Mesleki itibarıyla bir tabip olan ve onsekizinci yüzyılın son seneleri ile on dokuzuncu yüzyılın başlangıcında Osmanlı vilâyetlerinde vazife ile dolaşmış olan William Witman aşağıdaki hikâyeyi anlatıyor:

“Sadrazam, General Koehler’den kendisine bir dünya haritası çizdirilmesi talebinde bulundu. Bu isteği yerine getirilince aralarında bir konuşma cereyan etti. Bu görüşme sırasında, General Koehler, verdiği bâzı tafsilât arasında, dünyanın yuvarlak olduğunu da söyledi. Bu söz Türk nâzırını oldukça hayrette bıraktı; verdiği cevap böyle bir beyanın sıhhatinden şüphe etmeye mütemayil olduğunu tazammun ediyordu. ‘Yer yuvarlaksa, dünyanın aşağı yarısında bulunan insanlar ve yere yapışık olmayan cisimler nasıl oluyor da düşmüyorlar?’ diye sordu. Yerin güneş etrafında dolandığı kendisine söylenince de yine şüphe izhar ederek ‘O takdirde Yafadan İstanbula gelmek üzere seyreden gemiler Payitahta ulaşacak yerde me-

⁶⁵ Mustafa Nuri, *Netâyicü'l-Vukuât*, M. Galib neşri, İstanbul 1327 H., cilt 3, s. 48.

⁶⁶ Joseph von Hammer, *Geschichte des Osmanischen Reiches*, cilt 4, ikinci neşri, 1835, s. 601-602; E. S. Creasy, *History of the Ottoman Turks*, 1877, s. 390.

⁶⁷ Baron de Tott, *Mémoires*, üçüncü kısım, 1784, s. 20-21, not.

selâ Londraya veya başka bir yere götürülürlerdi' şeklinde mukabelede bulundu."⁶⁸

Ondokuzuncu yüzyılda eğitim sistemimizde ilk reformların yapılmaya başladığı sıralarda medrese sistemini tenkit eden bir Avrupalı yazar da şöyle söylüyor: "Medreseliler coğrafya, tarih ve kronolojinin en iptidai bilgilerinden mahrumdular. Çeşitli milletler arasındaki münasebetler ve bunların hükûmet tarzları hakkında hiç bir bilgileri yoktu. Siyaset, idare ve tarih konularındaki bilgileri de umumiyetle kendi yurtlarının sınırları içinde kalan hususlar dışına çıkmıyordu."⁶⁹ Eğitim reformlarından önce, ondokuzuncu yüzyılın ilk yıllarında Thomas Thornton'un da buna çok benzeyen kanaatleri ileri sürdüğü görülmektedir.⁷⁰

Öyle anlaşılıyor ki, coğrafyaya karşı duyulan ilginin az çok devamlı olduğunu gösteren delillerin mevcudiyetine rağmen, görülen bu ilgi misâlleri münferit ve şahsî olmaktan ileri gitmiyordu. Bu ilgi eğitim sistemi ile temellendirilmiş olmadığı için, verimli ve yaygın olmaktan uzaktı.

Medrese sisteminin anlayış çerçevesi içinde eğitim Osmanlı İmparatorluğu sınırları dahilinde kendi maksat ve gayeleri ile ahenkli bir şekilde başarılı olmakta devam ediyordu. Bu hususta yabancı kaynakların şahitliğine de başvurmak mümkündür. Meselâ James Dallaway Osmanlılarda medreselerin bol sayıda mevcut olduğunu ifade ediyor ve *Litteratura Turchesca* müellifi Toderini'ye de dayanarak, istisna teşkil eden bâzı imtiyazlı ailelere raslanmasına rağmen, umumiyetle devlet kapısında çalışanların ve hükûmet ileri gelenlerinin muayyen yüksek tahsil kademelerinden geçmiş bulunmalarının şart olduğunu söylüyor.⁷¹

Medresenin en büyük noksanı, Nizamülmülk tarafından resmen ilk kuruluşundan itibaren, bâzı istisnalar bir tarafa bırakılırsa,

⁶⁸ William Wittman, *Travels in Turkey, Asia-Minor, Syria, and Accross the Desert into Egypt During the Years 1799, 1800, and 1801 in Company with the Turkish Army and the British Military Mission*, Londra 1803, s. 103.

⁶⁹ Porter ve Larpent, *Turkey, Its History and Progress: From the Journals and Correspondence of Sir James Porter, Fifteen Years Ambassador at Constantinople, Continued to the Present Time, with a Memoir of Sir James Porter, by his grandson, Sir George Larpent*, 1854, cilt 2, s. 145.

⁷⁰ Thomas Thornton, *The Present State of Turkey*, Londra 1807, s. 12-13.

⁷¹ James Dallaway, *Constantinople Ancient and Modern*, Londra 1797, s. 63-64.

müspet ve tabii ilimlere ve hümaniteler adı altında toplayabileceğimiz kültür konularına programlarında sarıh bir yer vermemiş olmaları idi. Ondokuzuncu yüzyıl ortalarına kadar devam eden eğitim sistemimizin önemli bir ikinci noksanı da bu sistemde, sübyan mektepleri ile temsil edilen bir ilk öğretim ile yüksek öğretime tekabül eden medrese arasında mutavassıt bir tahsil kademesinin bulunmayışı idi. Avrupada geliştirilmiş olan eğitim sisteminde büyük ölçüde umumî kültür derslerini Osmanlılarda mevcut olmayan bu orta öğretim müesseseleri üzerlerine almış bulunuyorlardı. Coğrafya bilgisinin, hissedilir derecede bir ilginin devamlı mevcudiyetine rağmen, Osmanlılar arasında gelişmemiş olmasını, büyük ölçüde, bu iki âmil yardımıyla izah etmek mümkün olsa gerektir. Bunlara ilâve edilmesi gereken önemli bir âmili de her halde öğretim metodunda aramak gerekir.⁷²

Böyle bir sorunun kesin cevabını, yani coğrafyaya karşı az çok devamlı bir ilginin mevcudiyetine rağmen bu konudaki bilginin gelişmemiş ve yaygınlaşmamış olmasının sebeplerinin araştırılmasını, bu etüdün çerçevesi içine sığdırmak ve meseleyi burada bütün teferuatıyla ele almak şüphesiz ki mümkün değildir. Burada, sadece, ileri sürülmüş olan bu sonucun, ondokuzuncu yüzyıl içinde ve hususiyle eğitim reformlarımız sırasında bâzı ecnebi müşahitlerin Avrupa eğitimi ile Osmanlı eğitim sistemi arasında yaptıkları kıyaslamalarla temellendirilmesinin mümkün olduğunu, yani bu sonucun o zaman için Osmanlı İmparatorluğu ile Batı dünyasını mukayeseye selâhiyetli sayılabilecek kimselerin beyanları ile teyit edildiğini kısaca göstermekle yetinilecektir.

Bu gibi müşahitlerin yukarıdaki ifadelerine bu maksatla aşağıdaki ilâveleri yapabiliriz. Meselâ J. Porter ile G. Larpent Osmanlı eğitiminde coğrafya, tarih, ve diğer milletlerin ahlâk ve âdetleri ve hükümet şekilleri gibi konularda umumî kültür derslerinin yer almayışının bu eğitim sisteminin bâriz bir noksanı olduğuna işaret etmekten başka, bu eğitim sisteminde orta öğretimin bulunmayışının önemi üzerinde de durmakta ve bu yetersizliğin giderilmesi için rüşdiye ve idâdî adlı okulların açılmış olmasının bu bakımdan önemini tebarüz ettirmektedirler. Bu münasebetle coğrafya konusu da özellikle zikrediliyor.⁷³ Bu yeni okullarda yer alan yeni dersler

⁷² Sayılı, *The Observatory in Islam*, s. 428.

⁷³ J. Porter ve G. Larpent, cilt 2, s. 144, 140, 152, 161-162.

arasında, Thomas Thornton,⁷⁴ Porter ve Larpent,⁷⁵ J. L. Farley,⁷⁶ De Slave,⁷⁷ Ubicini,⁷⁸ J. Baker,⁷⁹ ve S. Lane-Poole⁸⁰ gibi Batılı yazarların coğrafyayı da söz konusu ettikleri ve bu yeniliğe önem verdikleri görülmektedir.

Coğrafyanın okul programlarına müstakil bir konu olarak alınışının ondokuzuncu yüzyıl reformlarımızın getirdiği önemli bir yenilik sayılması gerektiğini aşağıdaki şu misâlden de istidlâl etmek mümkündür.

De Slave'ın anlattığına göre, 1874 yılından çok daha önce olmayan bir tarihte eski tip eğitim müntesiplerinden biri, iştirak ettiği bir eğitim komisyonunda, okullarda öğrenciler tarafından yapılmış bâzı haritaları görünce kendisini tutamayarak coğrafya ve matematik gibi konuların lüzumsuz olduğunu ve bunlarla vakit geçirilmemesi gerektiğini heyecanlı bir dille ifade etmiştir.⁸¹ Konyalı İbrahim Hakkı'nın tesbit ettiğine göre İbrahim Müteferrika'nın bâzı haritalar basmasına karşı da bâzı tepkiler gösterilmiş olduğu gibi, hattâ İkinci Meşrutiyetin ilânından hemen sonra medreselere tarih ve coğrafya derslerinin ilâve edilebilmesi için hususî bir fetva çıkarılmasına ihtiyaç hissedilmiştir.⁸²

Bu gibi misâller dâvasını kaybetme durumunda bulunan bir taassubun ifadesini teşkil etmek dolayısıyla durumu mübalâğalı göstermekle beraber, yine de geriliğin önemli âmillerinin meydana çıkmasını sağlamaktadırlar.

Onaltıncı yüzyılda hayli ilerleyen Avrupa coğrafya ve haritalılık bilgisini takip için Osmanlılarda bâzı önemli teşebbüslerin mevcudiyetine rağmen bunların Avrupa bilgisine ayak uydurmayı sağlayacak ölçüyü bulmadığını, daha sonraki asırlarda da coğrafyadaki ilgi-

⁷⁴ Thomas Thornton, s. 12-13.

⁷⁵ Porter ve Larpent, cilt 2, s. 140, 152, 161, 162.

⁷⁶ J. Lewis Farley, *Modern Turkey*, Londra 1872, s. 150.

⁷⁷ De Slave, *L'Enseignement en Turquie, Revue des Deux Mondes*, 3. seri, cilt 5, 1874, s. 840.

⁷⁸ A. Ubicini, *Etat Présent de l'Empire Ottoman*, Paris 1876, s. 156.

⁷⁹ James Baker, *Turkey in Europe*, ikinci neşri, Londra 1877, s. 298, 524, 525.

⁸⁰ S. Lane-Poole (editör), *The People of Turkey, by A Consul's (J. E. Blunt) Daughter and Wife*, Londra 1878, cilt 2, s. 164, 172.

⁸¹ De Slave, s. 182-183.

⁸² İbrahim Hakkı (Konyalı), 1936, s. 75-76.

nin Osmanlılarda devam etmiş olduğunu, fakat bunun eğitim sistemi ile temellendirilmediğini ve bu sebeple münferit ve mevzî kaldığını, yaygınlaşamadığını ve tatmin edici olmaktan uzak kaldığını böylece görmüş oluyoruz.

Coğrafya ve haritacılık alanındaki bu monografik etüdün verdiği bu sonuçların diğer ilim ve bilgi dallarına da teşmil edilebileceği düşünülebilir. Bu maksatla matbaacılık konusuna kısaca temas edelim.

Kuruluş devresi 1720-1730 yılları arasına raslayan ilk resmî Türk matbaası onsekizinci yüzyıl sonlarına kadar bâzı fâsılalarla faaliyetinde bulunmuş, yirmi dört eser çıkarıldıktan sonra kapanmıştır. Buna ilâve olarak, Fransız Elçiliğinde, Mühendishane Matbaasında ve özel teşebbüslerle bu süre içinde basılan küçük sayıda diğer bâzı kitaplar mevcuttur. Diğer taraftan Museviler 1493'te İstanbulda ve 1495 sıralarında Selânikte birer küçük matbaa kurmuşlardı. İstanbulda 1567'de Tokatlı Akpar adlı bir Ermeni ve oğlu tarafından ve 1627'de Rumlar tarafından, Lübnanda da 1585'te bir Marûnî manastırında olmak üzere, küçük bâzı matbaalar kurulmuştu. Buralarda İbranice, Ermenice, Rumca, ve Fransızca, ve ekseriyetle dinî mahiyette, bâzı metinler basılmıştı.⁸³

Böylece, Osmanlı İmparatorluğunda ekalliyet matbaalarında yabancı dillerle onbeşinci yüzyıl sonundan itibaren onaltıncı ve onyedinci yüzyıllar içinde basılan küçük sayıdaki kitaplar ve yine İslâmî dillerle Avrupada bu asırlarda basılan İbni Sinâ'nın *El Kanûn fi't-Tıb*'bı gibi bâzı eserler bir tarafa bırakılırsa, onsekizinci yüzyılda başlayan Türk matbaasında bu asrın sonuna kadar basılan kitapların sayısının elliyi bulmadığını büyük bir ihtiyat payı ile ifade edebiliriz. Şimdi aynı bakımdan Avrupadaki duruma göz atalım.

Avrupadaki ilk basım faaliyeti teferruatlı bir şekilde incelenmiş bir konudur. Matbaanın onbeşinci yüzyıl ortasındaki başlangıcından itibaren bu yüzyılın sonuna kadar basılmış olan esarlere inkünabulum (incunabulum) adı verilmektedir. Böylece, 31 Aralık 1500'de baskısı bitmiş bir kitap bir inkünabulum'dur, fakat 1 Ocak 1501'de baskısı biten bir kitap inkünabulum değildir. Yapılan araştırmalara göre ilmi inkünabulumların sayısı bini, bu kitapların baskı veya edisyon

⁸³ Selim Nüzhet Gerçek, *Türk Matbaacılığı, I, Müteferrika Matbaası*, İstanbul 1939; *Türk Ansiklopedisi*, "basım" maddesi, cilt 5, 1952, s. 333-334.

sayısı ise üç bini biraz aşmaktadır. Yani matbaanın kuruluşundan itibaren ilk elli yıl içinde, onbeşinci yüzyılın ikinci yarısında, Avrupada, bin ilmi kitabın ortalama üçer defa basılmış olduğu görülüyor.

Bu sayıya felsefe eserleri esas itibariyle dahil değildir. Bu tasnifte ilim ile felsefe arasında itibarî olarak çizilmiş olan sınır hakkında bir fikir edinmek için şu misâli zikretmek faydalı olacaktır: Aristo külliyatından *Fizik*, *Metafizik*, *Meteoroloji*, *De Anima*, *Problemata*, *De Animalibus*, *De Coelo et Mundo*, *Parva Naturalis*, *De Generatione et Corruptione* gibi eserler bu listeye alınmış, fakat meselâ *Ethica*, *Logica*, ve *Politica* gibi bâzı eserler buradaki ilmi kitaplar listesi dışında bırakılmıştır.⁸⁴

Halbuki matbaanın Avrupada yer yer pek iyi karşılanmamış olduğunu ve kısmen tedricî olarak müstensihlerin yerini alabildiğini gösteren misâller mevcuttur.⁸⁵ Bu gibi mukavemetleri tabii karşılamak icabeder. Bunun belki en önemli olan teknik bir sebebi esasen baskı sanatının tedricî bir tekâmülden geçmiş olması, gelişmiş bir şekilde doğmamış olmasıdır.⁸⁶

Daha Avrupada matbaanın ilk çıktığı sıralarda bu yeni icada Osmanlıların dikkatinin çekildiği ve Fatih'e Avrupada basılmış eserlerin gösterilmiş olduğu bilinmektedir.⁸⁷ 1490 yılından hemen sonra İstanbulda ve Selânikte İspanyadan gelen Musevilerin birer matbaa kurmuş oldukları da göz önünde bulundurulursa, matbaanın Türkiyede resmen kabule mazhar olmasının neden iki yüz elli yıldan fazla geciktiği sorusu otomatik olarak akla geliyor.

Bu mesele sık sık söz konusu edilmiştir. Matbaa Türkiyeye geldiği zaman artık ilk deneme safhalarını geride bırakmış bir durumda idi. Bu sebeple Osmanlı İmparatorluğunda mazhar olduğu kabulün derecesinde daha fazla sosyal çevre ve psikolojik tepkilerin rol oynamış olması icabeder.

Kur'an'ın ve duaların veya dinî kitapların makine ile basılmasının hoş görülmediği anlaşılıyor. Bâzı müşahitlere göre, müstensihlerin

⁸⁴ Arnold C. Klebs. *Incunabula Scientifica et Medica*, *Osiris*, cilt 4, 1948, s. 1-359; George Sarton, *The Scientific Literature Transmitted Through the Incunabula*, *Osiris*, cilt 5, 1938, s. 41-245.

⁸⁵ Sarton, *Osiris*, cilt 5, s. 53-56.

⁸⁶ Abbot Payson Usher, *A History of Mechanical Inventions*, 1929, s. 200-220, ikinci neşri, 1954, s. 238-257.

⁸⁷ Zeki Velidi Togan, *Umumî Türk Tarihine Giriş*, cilt 1, 1946, s. 366.

menfaatlarının korunması Türkiyede matbaacılığı geciktiren en önemli âmildi.⁸⁸ Bâzı diğer kaynaklara göre ise, müstensihlerin başlıca meşgalesini Kur'an ile dinî metinler teşkil etmekte idi, ve bu sanat erbabının matbaanın kuruluşundan dolayı mutazzarlı oldukları iddiası ve matbaanın gelişmesine engel sayılmaları doğru olmaz.⁸⁹

Bu gibi âmillerin rollerinin tâli olmuş olması muhtemeldir ve burada bu meselenin teferruatına girmek mümkün değildir. Fakat Osmanlı İmparatorluğunda esasen gecikmiş olan bir matbaanın kuruluşunu takibeden takriben yetmiş yıllık süre içinde, yani 1800 yılına kadar, dinî olmayan konularda basılan kitap sayısının elliye bile bulmasına karşı, Avrupada onaltıncı yüzyılın sadece ikinci yarısında basılan ilmi kitaplar sayısının üç bini geçmiş olması, ilmi kitaplara karşı duyulan ihtiyaç ve talep ölçüsünde Avrupa ile Osmanlı İmparatorluğu arasındaki büyük fark hakkında sarih bir bilgi vermektedir. Ve her halde sorumuzun gerçek cevabını bu basit statistikte aramak çok yerinde olacaktır.⁹⁰

Bu statistik, aynı zamanda, Avrupa ile İslâm dünyası arasında ilmi faaliyet bakımından mevcut önemli farkın sadece coğrafya sahasına inhisar etmediği hususunda oldukça sarih bir delil teşkil etmektedir. Aynı şeyi diğer ilim dalları ile felsefe için de söylemek mümkündür, ve felsefenin bu çağlar ilmi çalışmasının gelişme seyrini tayinde pek önemli bir mevkie sahip olduğu da çok makul bir düşünce olarak ileri sürülebilir.⁹¹ Demek ki bu görüş açısından da, coğrafya konusu ile ilgili olarak yukarıda varılan sonucu, yani ilmi bilginin yaygınlaşmamasında medrese sisteminin oynamış olduğu rolü, diğer ilim ve bilgi dallarına teşmil edebiliriz.

⁸⁸ Meselâ bk. J. Porter ve G. Larpent, 1854, cilt 1, s. 50.

⁸⁹ James Dallaway, 1797, s. 396.

⁹⁰ James Dallaway Türk matbaacılığının öncüsü ve kurucusu olarak Sait Efendiyi gösteriyor. Sait Efendinin Onbeşinci Louis nezdine Osmanlı Elçisi olarak gönderilen babası Mehmet Efendi ile Fransada bulunduğu sırada bu sanata merak sardırıldığını ve aynı zamanda Avrupa edebiyatı ile büyük ölçüde ünsiyet kazanmış olduğunu, İstanbula döndüğünde İbrahim Müteferika ile temas ettiğini ve ikisinin müşterek gayretleri ile matbaanın bu suretle kurulduğunu beyan ediyor (J. Dallaway, 1797, s. 394).

Umumiyetle ilk resmî matbaamızın tarihinde asıl teşebbüsün İbrahim Müteferikaya ait olduğu ifade edildiğinden, Dallaway'in verdiği bu malûmatın buraya dercedilmesinin faydalı olacağı düşünülmüştür.

⁹¹ Sayılı, *The Observatory in Islam*, s. 381, 413, 415, 418-424.

Ortaçağ İslâm dünyasında ilmî faaliyetin ağırlaşmasında eğitim ve öğretim müesseselerinin tesirinin büyük olmuş olduğunu veya bu iki olay arasında bir paralellik bulunduğu hususunu başka bir vesile ile oldukça etraflı bir şekilde ele almış ve ileri sürmüş bulunuyorum.⁹² Burada da on dokuzuncu yüzyılda eğitim alanında sağlamış olduğumuz başarıların Batı dünyası ile kültürel temaslarımızın verimlileşmesini temin eden önemli bir âmil olarak belirlediğini gördük. Bu iki sonucun birbirlerini tamamladıklarını ve karşılıklı olarak birbirlerini teyit ettiklerini kabul edebiliriz.

Medrese sisteminin buradaki rolünün bir dereceye kadar sembolik olduğuna işaret etmek de şüphesiz ki faydalı olacaktır. Çünkü bir eğitim sistemi olarak medrese temelde bulunan nihai bir sebep olmaktan fazla toplumda bulunan zihniyet ve temayüllerin bir temsilcisi, onları aksettiren bir müessesedir. Binanaleyh, neticede, mesele cemiyetin müspet ve tabii ilimlere ve hümanitelere verdiği önemin derece ve mahiyetine dayanmaktadır. Yine medrese, ilk kuruluş çağında ve ondan daha önceki zamanlarda mevcut zihniyet ve temayüllerin tesiri altında kurulmuştur. Bu sebeple, medresede ifadesini bulan âmiller esas itibarıyla medrese sisteminden tabii olarak daha eski olacaktır.

Selçuklularla başlamak üzere bâzı tıp medreseleri misâlleri ile karşılaştığı gibi, Bağdadın Mustansırıye Medresesinde ve İlhânlılar zamanında Tebriz ve civarında açılan medreselerin programlarında müspet ve tabii ilimlere bir dereceye kadar yer verildiği görülmektedir. Yine, Uluğ Bey zamanında Semerkandde, ve İstanbul Fatih ve Süleymaniye Medreselerinde böyle bir durum mevcut olduğu anlaşılıyor. Fakat umumiyetle medreselerde islâmi ilimlerle hukuk sahasında dersler verildiğinden müspet ve tabii ilimlerdeki tahsil hususi hocalar veya şahsi çalışma yoluyla yapılmak zorunda idi.⁹³ Onyedinci yüzyılın ikinci yarısında Türkiyede bulunmuş olan Whe-

⁹² Sayılı, *The Observatory in Islam*, s. 407, 429.

⁹³ D. N. Wilber ve M. Minovi, *Notes on the Rab'-i Rashîdî*, *Bulletin of the American Institute for Iranian Art and Archeology*, cilt 3, 1938, s. 247-254; Adnan-Adıvar, s. 106; A. Süheyl Ünver, *Fatih, Külliyesi ve Zamanı İlim Hayatı*, İstanbul 1946, s. 42, 74, 101-111; A. Sayılı, *Gâzân Han Rasathanesi, Belleten*, cilt 10, 1946, s. 629-636; A. Zeki Velidî Togan, *Umumî Türk Tarihine Giriş*, İstanbul 1946, s. 336; Sayılı, *The Observatory in Islam*, s. 218-222, 414-416, 427-428; Sayılı, *Uluğ Bey ve Semerkanddeki İlim Faaliyeti Hakkında Gıyasüddin-i Kâşî'nin Mektubu*, Ankara 1960.

ler adındaki bir İngiliz seyyahının istihbaratına göre, Osmanlı İmparatorluğunun bütün büyük şehirlerinde “geometride ve diğer ilimlerde” ders veren hocalar mevcuttu.⁹⁴ Burada söz konusu edilen öğretmenlerin hususi hocalar olduğu tahmin edilebilir.

Türk ve Türk-Mogol hakimiyetinin, rasathane kurma faaliyetinin canlanmasına yol açmasına⁹⁵ paralel olarak, astronomi için lüzumlu olan matematik gibi konuların medrese programlarına zaman zaman alınmasında da rol oynamış olması muhtemeldir.

İslâm dünyasında hususiyle medrese ile temsil edilen eğitim sistemi bu toplumda mevcut zihniyet ve temayüllerin bir ifadesi ve temsilcisi olunca, demek ki müspet ve tabii ilimlerin eğitim programlarında ihmale uğramasını da bu zihniyet ve temayüllerle izah etmek gerekmektedir. Hakikatte, İslâm dünyası tamamen yeknesak olmaktan uzaktı; birbirlerinden farklı kanaatler ve zihniyetler mevcuttu. Bu arada müspet ve tabii ilimlere karşı çok müsait görüşler de ortaya konmuş, bunlar başarı ile inkişaf ettirilmiş ve savunulmuştur.

İlme karşı takınılan menfi durum İslâmiyetin zuhurundan öncesine gider. Hakikatte İslâm dünyası Yunan ilmî faaliyetinin geçirdiği duraklama ve inhitattan sonra ilmî çalışmanın ilk defa olarak canlanmasını sağlamış olmak durumundadır. Hususiyle Abbasî Halifeliğinin ilk çağlarından itibaren ilmî ve umumiyetle entellektüel faaliyette büyük bir hamle yapıldığına şahit oluyoruz. Hummalı şekli ile nisbeten kısa ömürlü olmuş olan İslâm dünyasındaki bu ilmî çalışma İslâm camiası bakımından pek mühim bir olay olmaktan başka, dünya medeniyet tarihinde de büyük etkiler yapmış, önemli yankular uyandırmıştır. İslâm âlemindeki ilim faaliyeti ilmî bilgi gelişmesinin tarih çapında merhalelerinden birini teşkil eder.

İslâm dünyasındaki bu ilmî hamle onbirinci yüzyıldan itibaren hızını tedricî olarak kaybetmiştir. Bu faaliyetin en büyük canlılığı gösterdiği sıralarda Avrupa ilmi İslâm dünyasındaki ile kıyas kabul edecek bir seviyede bulunmuyordu. Arapça ilim ve felsefe kitaplarının hususiyle onikinci yüzyıl içinde Lâtinceye tercüme edilmesiyle Avrupada ilim sahasında bir kalkınma oldu ve onüçüncü yüzyıldan itibaren Avrupa tedricî olarak ilimde önderlik durumuna geçmeye başladı. Neticede, Galileleri ve Newtonları ile, modern ilim Avrupada doğdu.

⁹⁴ Harold Bowen, *British Contributions to Turkish Studies*, 1945, s. 19.

⁹⁵ Sayılı, *The Observatory in Islam*, s. 192-193, 232-236, 259-260, 396-398, 400. Yine bakınız, Zeki Velidî Togan, 1946, s. 86-99.

İslâm dünyasındaki ilmî faaliyet temposunun ağırlaşmasının sebepleri meselesinin teferruatına girmeksizin,⁹⁶ burada, Ortaçağlarda ilmin dinamizminin artması için en önemli faktörün ilim ve felsefe ile din arasında uzlaşma ve ahenkli münasebetler tesisinin sağlanması olduğunu kısaca ifade edebiliriz. İslâm mütefekkirleri bu yönde önemli başarılar kaydettiler. Fakat gerekli ahenkli münasebetlerin kurulabilmesi ancak İslâm düşünürlerinin çalışmalarının Avrupa Geç-ortaçağlarındaki devamı ile mümkün olabildi.

Böylece, Ortaçağların en belli başlı meselelerinden biri olan bu din-felsefe-ilim telifi, Ortaçağlar için, sosyal ortamın ilmî ve entellektüel iklimini tayin eden en önemli şart olarak vasıflandırılabilir. Böyle bir telifin İslâmiyette başarı ile sonuçlandırılmamasının da eğitim müesseseleri müfredat programlarında ilme verilecek yeri belirleyen başlıca bir faktör olduğunda şüpheye mahal olmasa gerekir.

Fakat İslâm düşünürlerinin bu yoldaki çalışmalarına dayanmaksızın Avrupa Geç-ortaçağ mütefekkirlerinin bu işi başaramayacaklarına da kat'î nazariyle bakmak gerekir. Esasen insanlığın müşterek malı olan ilim çeşitli insan topluluklarının işbirliği mahsulüdür. İlmî ilerleme bu sebeple bayrak yarışına benzetilir. İlmî gelişmesine elverişli şartlar bir toplulukta müspet tesirlerini gösterdikten sonra o cemiyet ilimle bir nevi işbâ haline gelebilir ve ilmî terakkinin artık o çevrede yavaşlaması tabii karşılanabilir. Yine, ilmin gelişmesine elverişli fakat değişik şartların hüküm sürdüğü bir başka cemiyetin böyle bir zamanda o ilmî bilgi kitlesine tesahup ederek ilimle ilgilenmeye başlamasının ilimde yeni hamleler yapılmasını kolaylaştıracağını düşünmek de aynı derecede mâkul sayılabilir.⁹⁷

İlmin İslâm dünyasından Avrupaya geçmesini bu mahiyette bir olay olarak kabul etmek gerçeğe tamamen uygun düşer. İslâmiyetteki ilmî çalışma onikinci yüzyıldan sonra da Avrupadaki ilmî çalışma üzerinde müspet bâzı tesirler yapmakta daha bir kaç asır için devam etmiştir.⁹⁸ Fakat ilmî faaliyetin İslâm topluluğundaki ağırlaşması ger-

⁹⁶ İslâm dünyasındaki ilmî faaliyet temposunun ağırlaşmasının sebepleri hakkında bakınız: A. Sayılı, *The Observatory in Islam*, s. 407-429.

⁹⁷ Daha fazla tafsilât için, bakınız: A. Sayılı *Hayatta en Hakikî Mürşit İlimdir*, Ankara 1948, s. 30-46.

⁹⁸ A. Sayılı, *Islam and the Rise of the Seventeenth Century Science*, *Belleten* cilt 22, 1958, s. 353-368.

çekten yukarıda ileri sürülen şartlar altında vuku bulmuşsa, o zaman bu topluluğun kendi iç bünyesindeki imkânlarıyla yeni ve uzun vadeli ilmî hamleler meydana getirmesi ihtimalinin de küçük olmuş olması icabeder. Buradan şu neticeye varmak mümkündür ki İslâm dünyasındaki ilmî faaliyetin büyük çapta canlanması ve hızlanması için başka medeniyetlerle ve özellikle ilmî çalışma bakımından en ön safta bulunan Batı dünyasıyla ilmî ve kültürel temaslarını canlı bir tempoda ve verimli bir seviyede tutması birinci derecede önemli bir meseleydi.

Böylece, konumuzun ağırlık noktasını teşkil eden ilmî ve kültürel temaslar meselesine geri dönmüş oluyoruz. İslâm dünyasının ve özellikle Osmanlıların Avrupa ile karşılıklı kültür temaslarının hiç olmazsa zaman zaman önemli ölçüleri bulduğu muhakkaktır.⁹⁹ Ancak, bu kültür temasında da ilmî bilgi alış verişini bakımından onaltıncı yüzyıl sıralarına kadar, daha kazançlı partinin Batı âlemi olduğunu söyleyebiliriz. Bu konuya başka bir vesile ile temas edilmiş olduğundan¹⁰⁰ burada bu meseleye girmeksizin sadece bu noktaya işaretleyinilecektir.

Bir topluluğun eğitim sisteminin o toplumun zihniyet ve temayüllerinin bir müş'iri ve temsilcisi olmak durumunda bulunduğunu ifade ettik. Bu hiç olmazsa takribî olarak doğrudur. Bununla beraber, bu sebeple eğitim sistemlerine cemiyetlerin gelişmesinde pasif ve sadece sembolik mânada bir faktör olarak bakmak yanlış olur. Çünkü bâzı şartlar altında bu müesseselerin eğitimi ilgilendiren cemiyet zihniyet ve temayüllerine nazaran konservatif kuvvetlerin tesiriyle geride kalmaları, veya daha ileride bulunmaları mümkündür.

Böylece, yine de eğitim sistemleri cemiyetlerin kültür seviyelerini ve entellektüel kültürde ilmin sahibolacağı yeri büyük ölçüde tayin ederler. Halbuki diğer taraftan, nasıl ki teknolojik yenilikler ve tatbikî değerdeki icatlar cemiyetlerin iktisadî bünyesinde yeni âmiller veya yeni âmillerin menşei olarak rol oynarlarsa, ilim de yeni buluşları ile cemiyetlerin bünyesinde önemli değişiklikler meydana getirmek imkân ve özelliklerine sahiptir. İlmî buluşlar bir taraftan in-

⁹⁹ Fernand Braudel, *La Méditerranée et le Monde Méditerranéen à l'Epoque de Philippe II*, Paris 1949, s. 551-558, 582-585, 595-601; A. Sayılı, *The Observatory in Islam*, s. 378-390; Zeki Velidî Togan, 1946, s. 266-270.

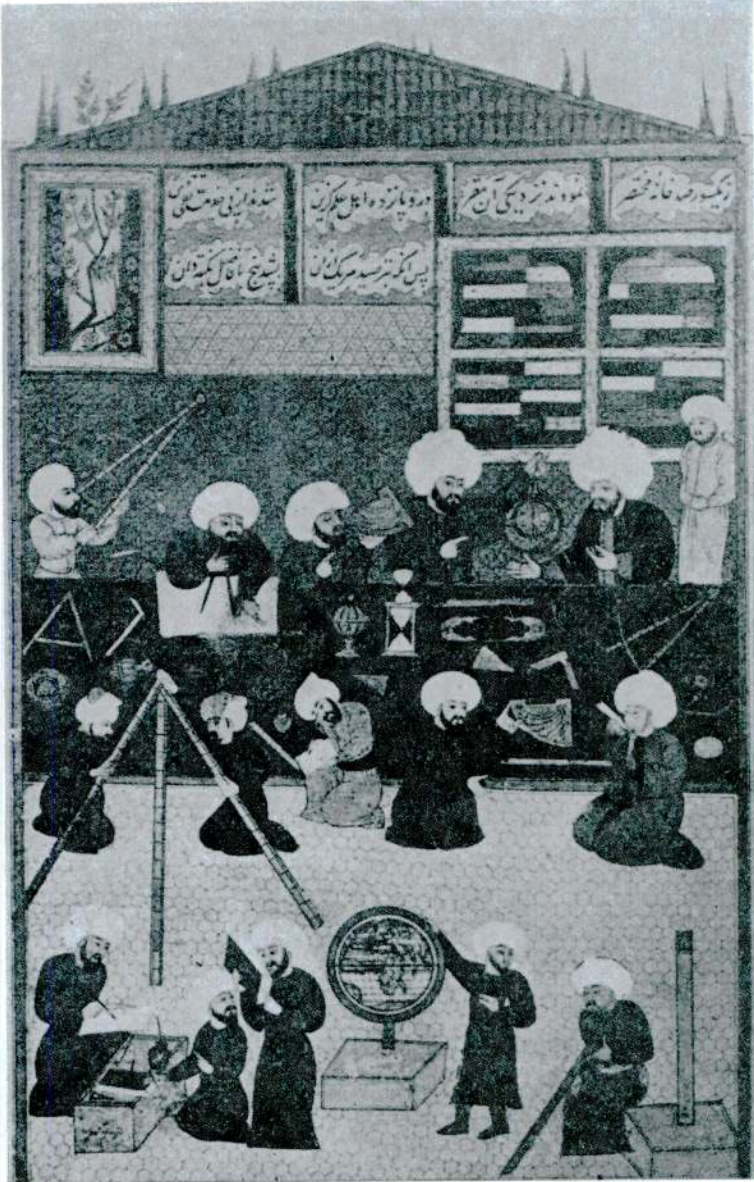
¹⁰⁰ Sayılı, *Islam and the Rise of the Seventeenth Century Science*, s. 355; Sayılı, *The Observatory in Islam*, s. 378-382.

san zihniyet ve kanaatlerine tesirleri nisbetinde toplumda yeni entelektüel, kültürel, ve sosyal kuvvetler yaratır ve cemiyetin bünyesine dinamizm getirir; diğer taraftan da pratik alanlarda uygulanma imkânları olan ilmî buluşlar teknoloji yoluyla toplum üzerindeki etkilerini yaparlar.¹⁰¹ Böylece, ilmî bilginin ve ilmî düşünüş alışkanlıklarının bir toplumda sosyal faktörler arasında yer alabilmesini sağlamak bakımından eğitim müesseselerinin direkt ve faal rolünün önemini ön plânda olarak mütalaa etmek gerekir.

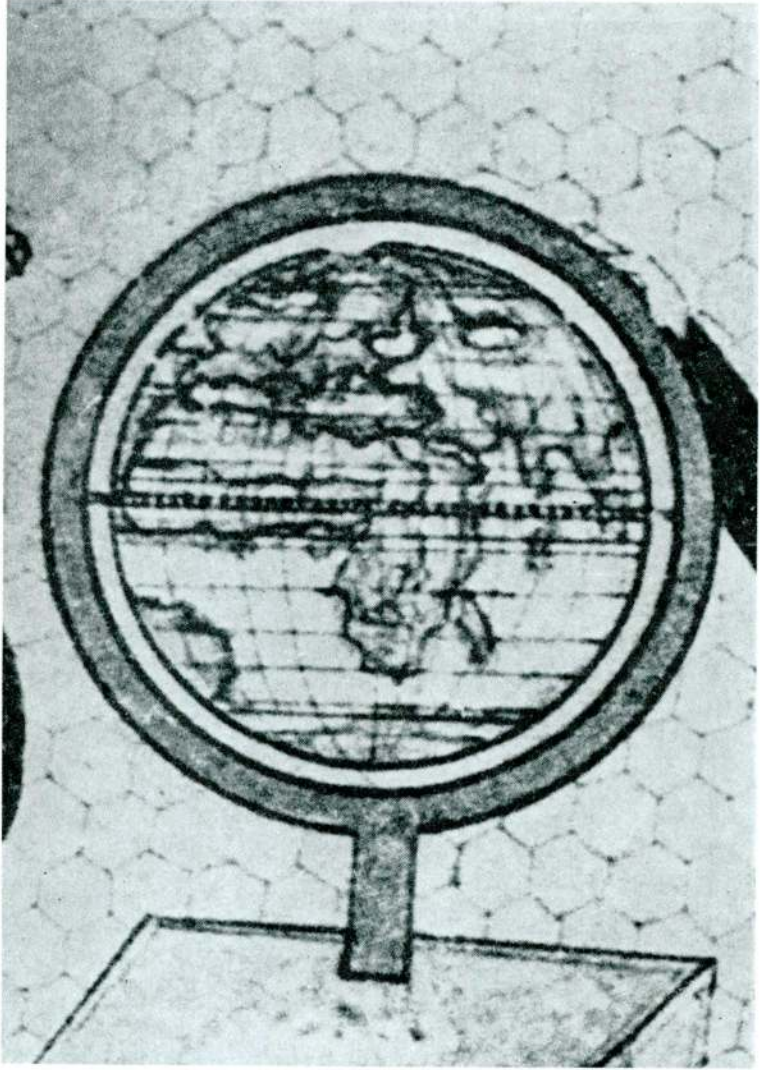
Osmanlı İmparatorluğunun Avrupa devletlerine nazaran geride kalmaması için Avrupa ilmîne, ilim zihniyetine, ve dolayısıyla ilmin cemiyette sağladığı gelişmelere ayak uydurması lâzımdı. Fakat bu ayak uydurma sadece ilim ve teknikteki terakkileri takibetmekle de mümkün olamazdı. Avrupadaki ilmî faaliyet çeşitli milletler arasındaki işbirliğine dayanmakta idi. Buna hakkiyle ayak uydurabilmek ancak bu işbirliğine faal bir şekilde katılmakla imkân dahiline girecekti. Ancak bu suretle cemiyet bünyesine ileri çağdaş medeniyetle aynı seviyede kalmayı sağlayacak derecede gelişme imkânı ve dinamizm getirmek mümkündü. Hakikî mânasiyle garphlaşmanın esası ve özü de buydu.

İlmin önemi, hususiyle bu bakımdan farklar gösteren iki toplumun birbirlerine rakip durumda bulunmaları halinde kendini sarıh olarak hissettirmektedir. Yine ilmin oynadığı bu rolün öneminin ilmî bilginin inkişafı nisbetinde, yani kronolojik olarak günümüze doğru yaklaşıldıkça, artmış olması da tabiidir. Şüphesiz ki kompleks tarih olaylarının, insan zihniyetlerine ve pratik tatbikat alanı yoluyla iktisadî hayata tesir yapan ilmî terakkiye kabili irca olduğu iddia edilemez. Burada sadece, ilmî faaliyetin, uzun vadeli bir faktör olarak özellikle Yeniçağ ve Yakınçağ Avrupa ve Osmanlı tarihlerinde tarih olaylarının temelinde işgal ettiği önemli yere, hususi bir misâlin ışığı altında işaret edilmek istenmiştir.

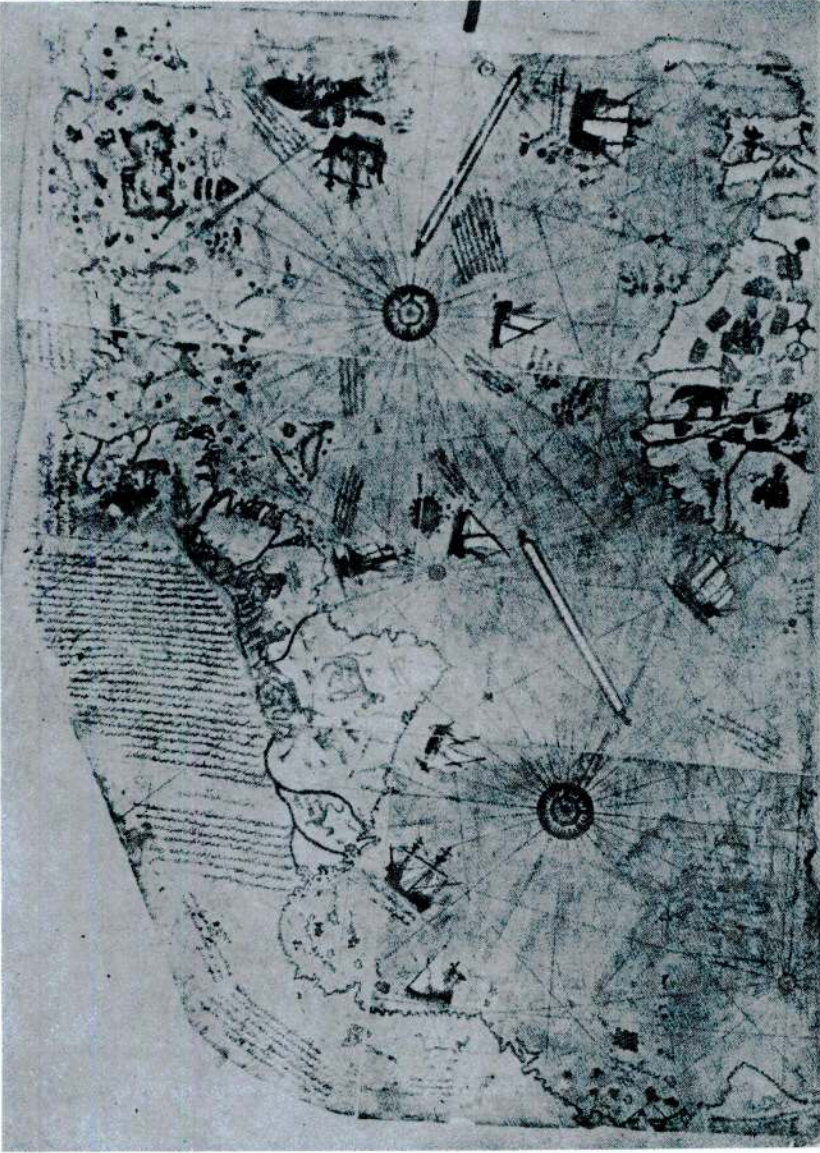
¹⁰¹ Sayılı, *Hayatta En Hakikî Mürşit İlimdir*, s. 85-151.



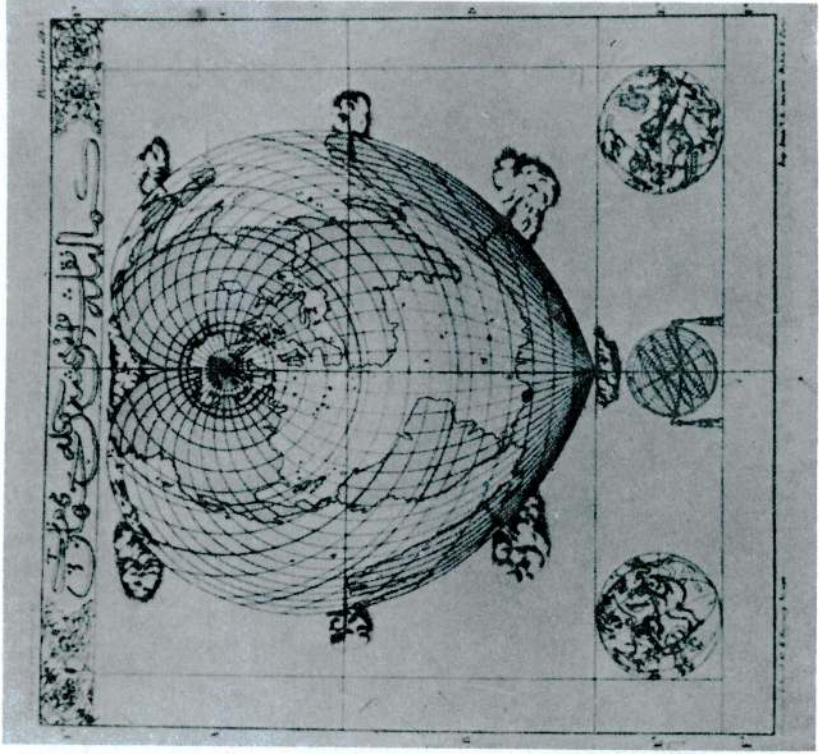
Res. 1 — Üçüncü Murad'ın İstanbul Rasathanesinin
“Küçük Rasathane” kısmı.



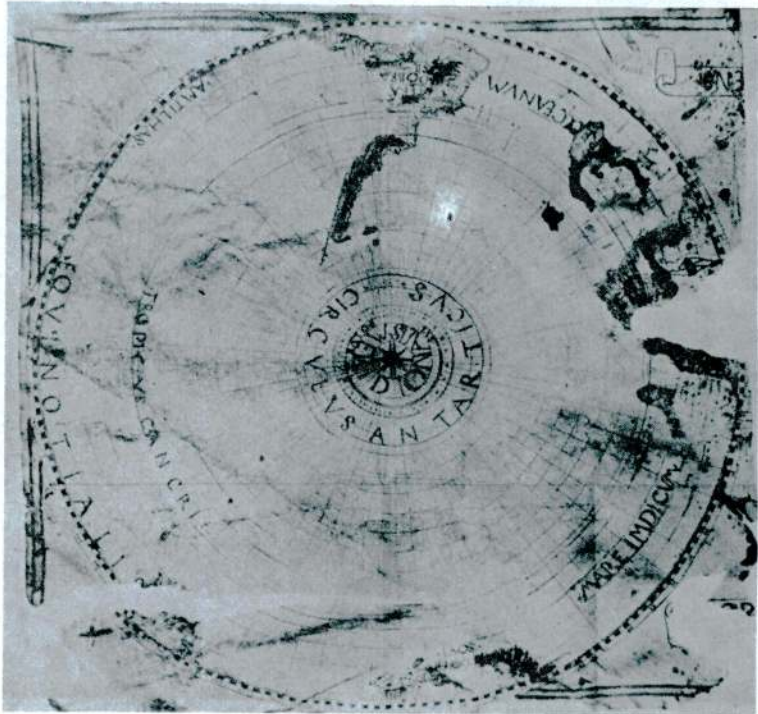
Res. 2 — “Küçük Rasathane”deki mücessem yer küresi.



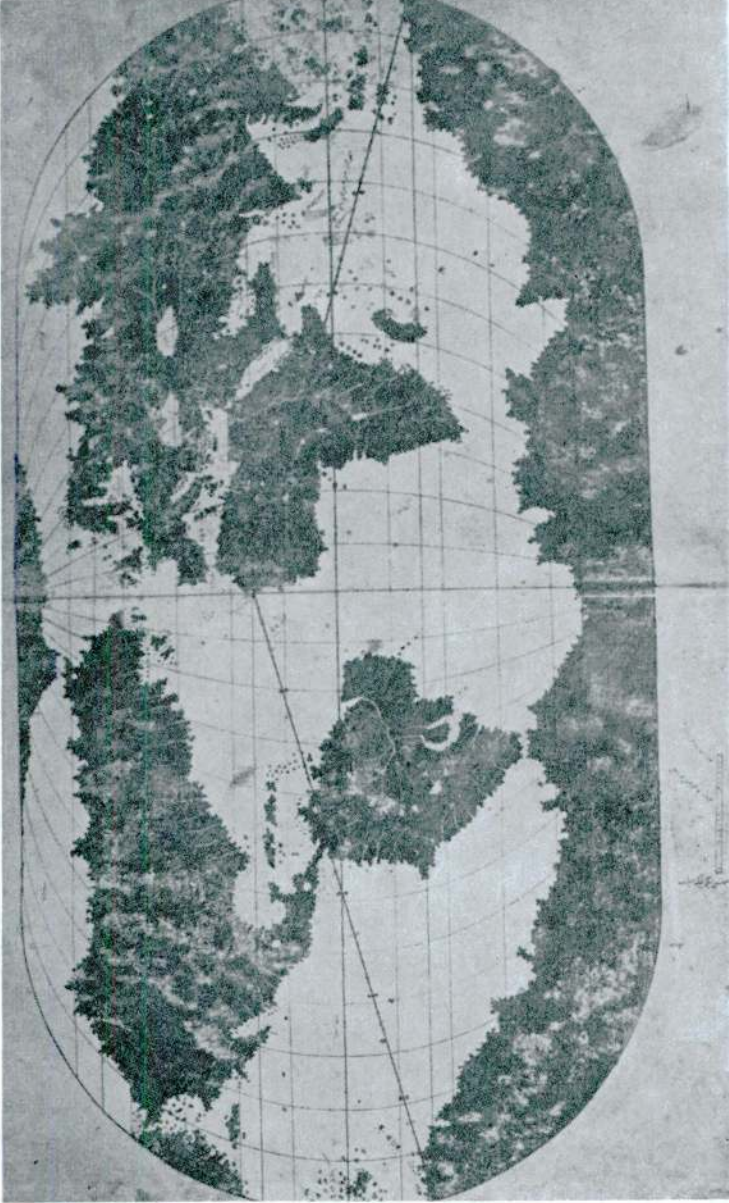
Res. 3 — Piri Reis'in 1513 tarihli haritası.



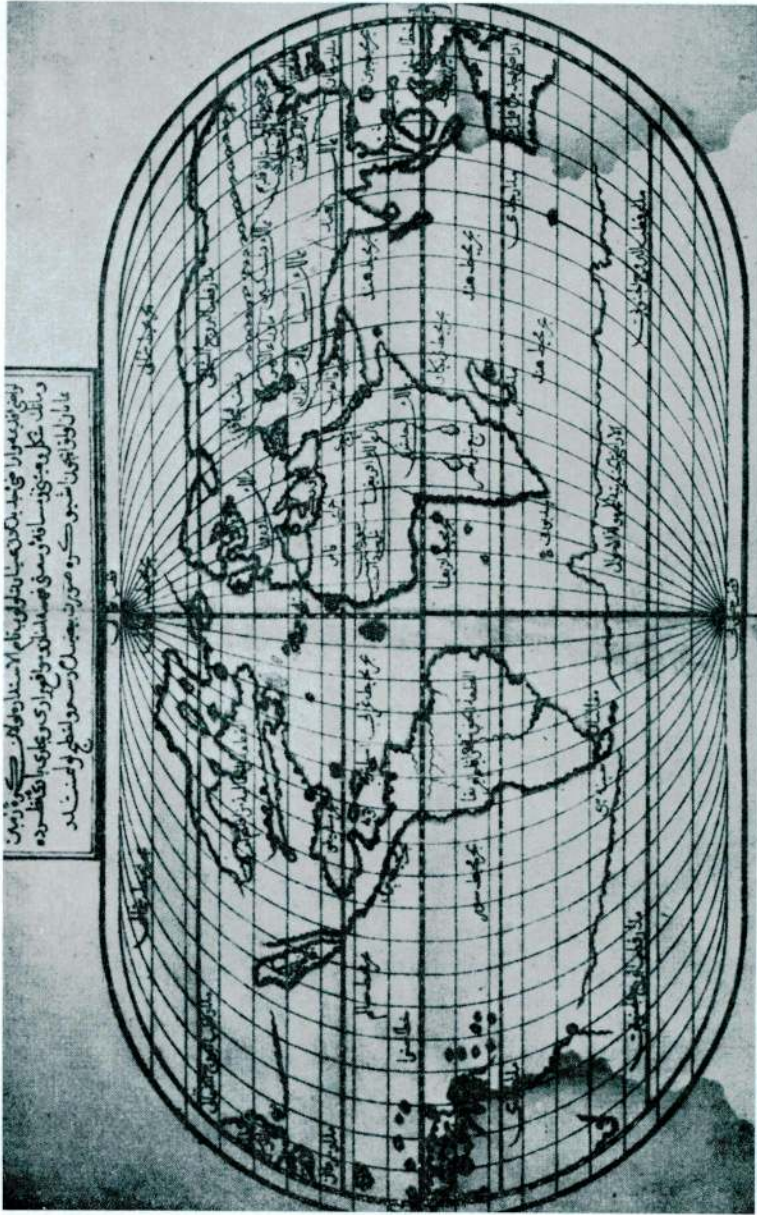
Res. 5 — Tunuslu Hacı Ahmed haritası.



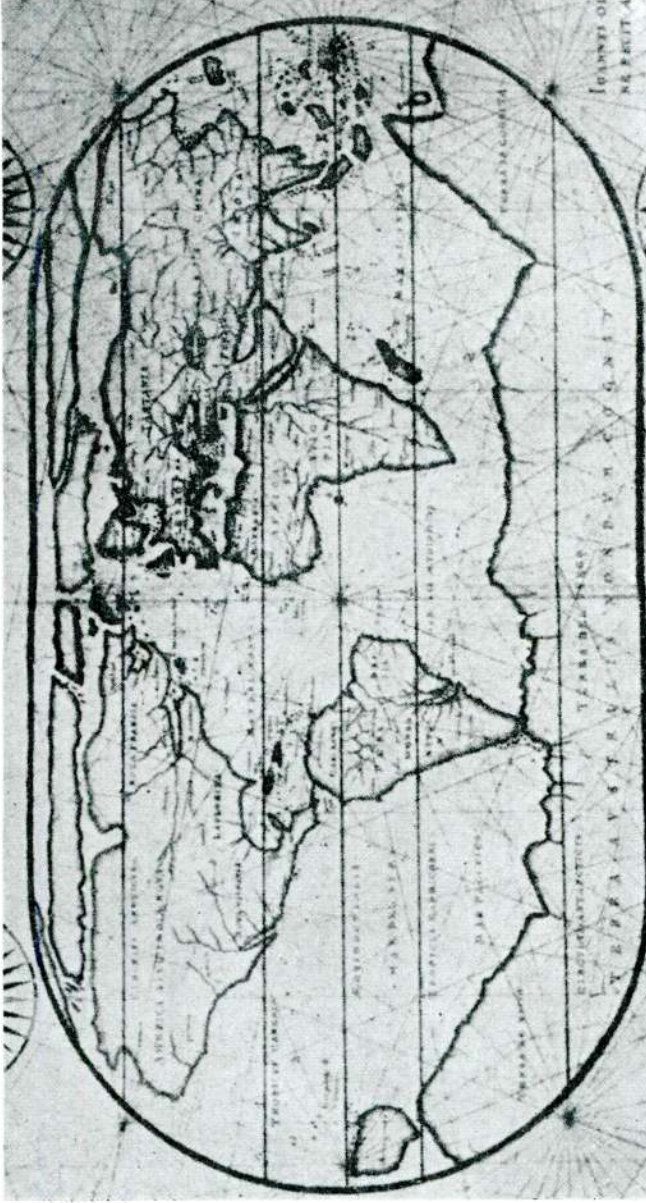
Res. 4 — "Macellan Haritası".



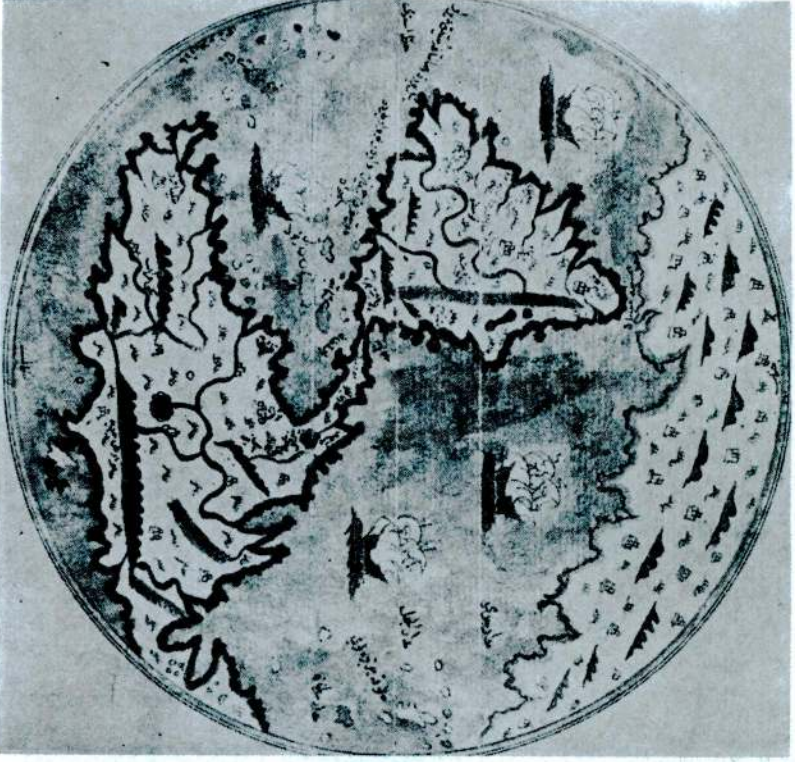
Res. 6 — Ali Macar Reis Kolleksiyonunda görülen dünya haritası.



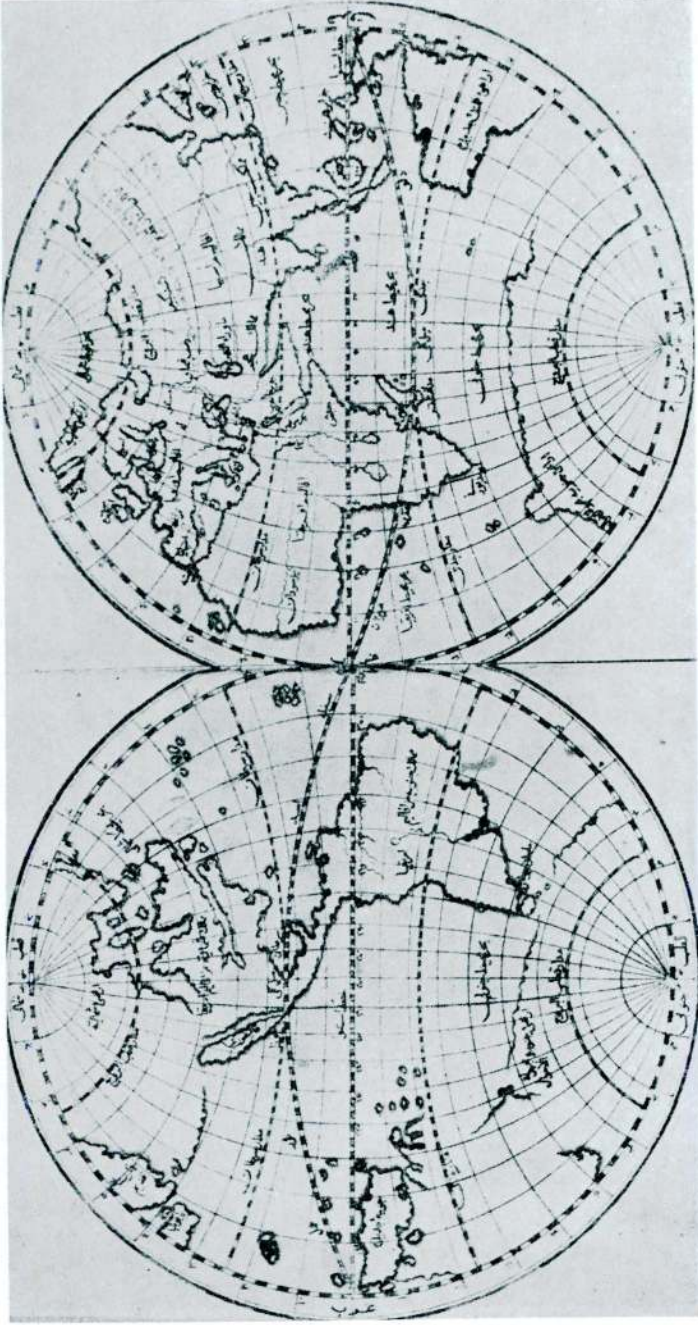
Res. 7 — *Tarih-i Hind-i Garb*'nin Müteferrika neşrinde bulunan bir dünya haritası.



Res. 8 — Giovanni Oliva'nın 1616 tarihli dünya haritası (bk., yukarıda not 16).



Res. 9, 10 — *Tarih-i Hind-i Garbî'nin* Ankara yazmasında görülen doğu ve batı yarım küreleri
(bk., yukarıda not 22).



Res. 11, 12 — *Tarih-i Hind-i Garbî'nin Mütferrika neşrinde görülen doğu ve batı yarım küreleri*
(bk. yukarıda not 23).



Res. 13 — Ali Macar Reis Koleksiyonunda İngiltere ve civarının portolan tipi haritası.