

Türkiye'de

Deniz haritacılığı

Derleyen : Yüks. Müh. Yb.

İSLÂM EROKAN

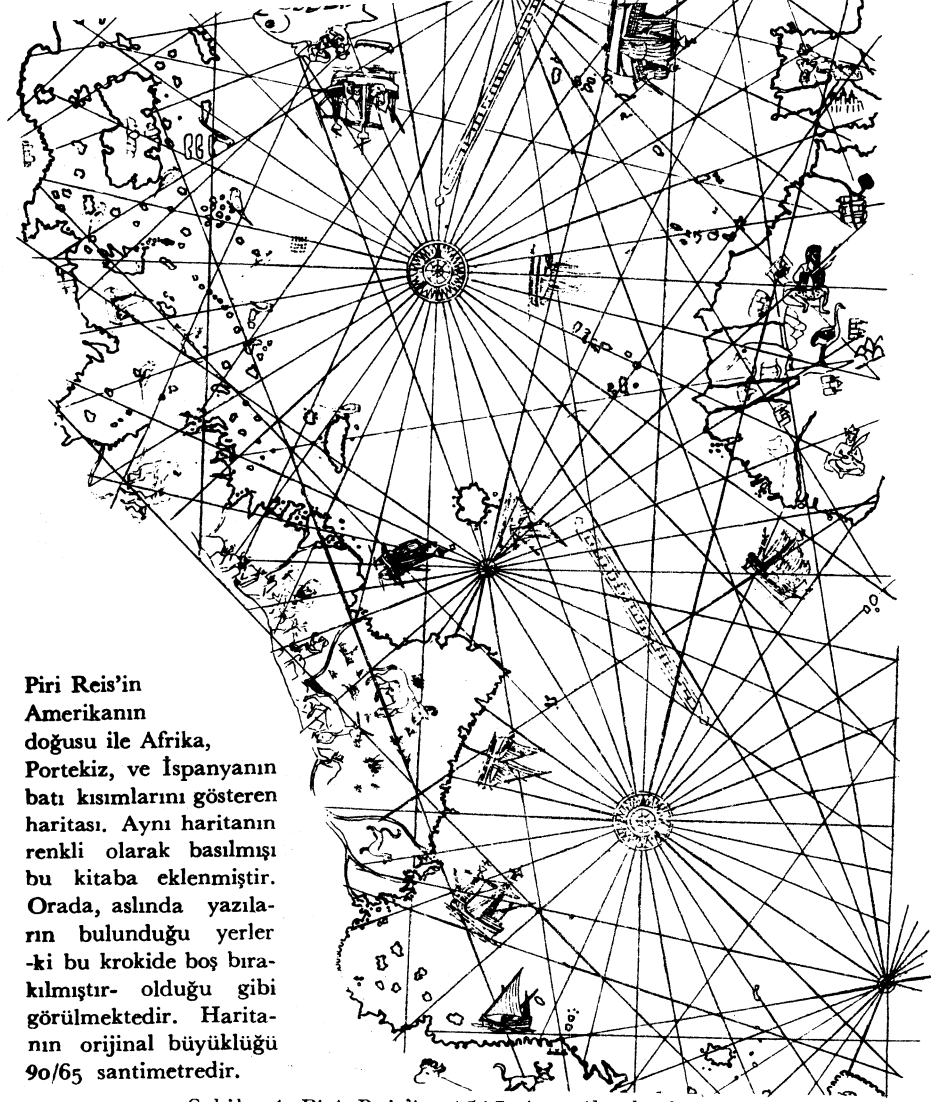
Deniz seyir ve seferleri, deniz ticareti ve bilhassa deniz savaşlarının inkişafında deniz haritalarının pek büyük rolü vardır. Bu sebeple, insanlık tarihi bu sahada öteden beri pek büyük ilerlemeler kaydetmiştir. Bu ilmin gelişmesinde Türk'ler de öncü olan milletler arasında yer almıştır.

XV. Asırda (1453) İstanbul'un Türk'ler tarafından fethedilmesiyle Osmanlı devleti bir imparatorluk olmuştur. Karadeniz, Marmara denizi, Ege denizi ve Akdeniz Türklerin kontrolü altına girdiği andan itibaren, Türk gemileri Kanuni zamanında teşkil edilen Osmanlı donanmasına katılmışlardır. Bu sıralarda Barboros Hayrettin, Kemâl Reis ve Pirî Reis gibi ünlü denizciler yetişmiştir. Deniz haritacılığı bakımından bu tarihlerde en büyük eserler meydana getiren Pirî Reis olmuştur. Pirî Reis iki defa dünya haritasını yapmakla Türklerin bu muvzu ile pek eskiden beri uğraştıklarının ve bu sahada medeniyete büyük hizmetlerde bulunduklarının bir delilidir. İlk defa 1513 ve sonradan 1528 de yaptığı dünya haritaları ile Pirî Reis deniz haritacılığında bir çığır açmış sayılabilir. Bu haritaların, tarihi olduğu kadar ilmi kıymetleri de büyüktür. Zamanında mevcut bütün kaynaklardan faydalanması, bizzat ölçü ve tecrübelerle elde edilen bilgileri de içine alması bakımından bu günkü teknik esaslara da uygun olduğu görülmektedir. Pek muhtemel olarak Kemâl Reis'in İspanyol'lar ile 1501 de yaptığı deniz savaşında ele geçirilen Kristof Kulomp haritasından faydalanmak suretiyle tamamlanmış olan 1. dünya haritasında, haritanın Mart - Nisan 1513 de bizzat Pirî Reis tarafından yapıldığı kendi elyazısı ile teyid edilmektedir. 1528 de tamamlanan 2. dünya haritası ise daha esaslı bilgileri ihtiva etmektedir.

Pirî Reis'in deniz haritacılığına büyük hediyelerinden biri de (Bahriye) adındaki eseridir. Bu eser 1. dünya haritasından 8 sene sonra tamamlanmıştır.

Pirî Reis bundan evvel de denizcilikle ilgili eserler meydana getirmiştir. (Hadikatül Bahriye), (Kitabül Bahri) (Netayicül Efkar fi Cezayirül Bihar) ve (Bilâdül Aminat) eserleri bunların arasındadır. Bu eserlerde o zamana göre sahil durumu ve birçok bilgiler bulunmaktadır. Türklerde ilk deniz haritası 1446 yılında İbrahim adında bir şahıs tarafından ceylân derisi üzerine yapılmıştır. Orijinali İstanbul deniz müzesinde bulunan bu harita Akdeniz

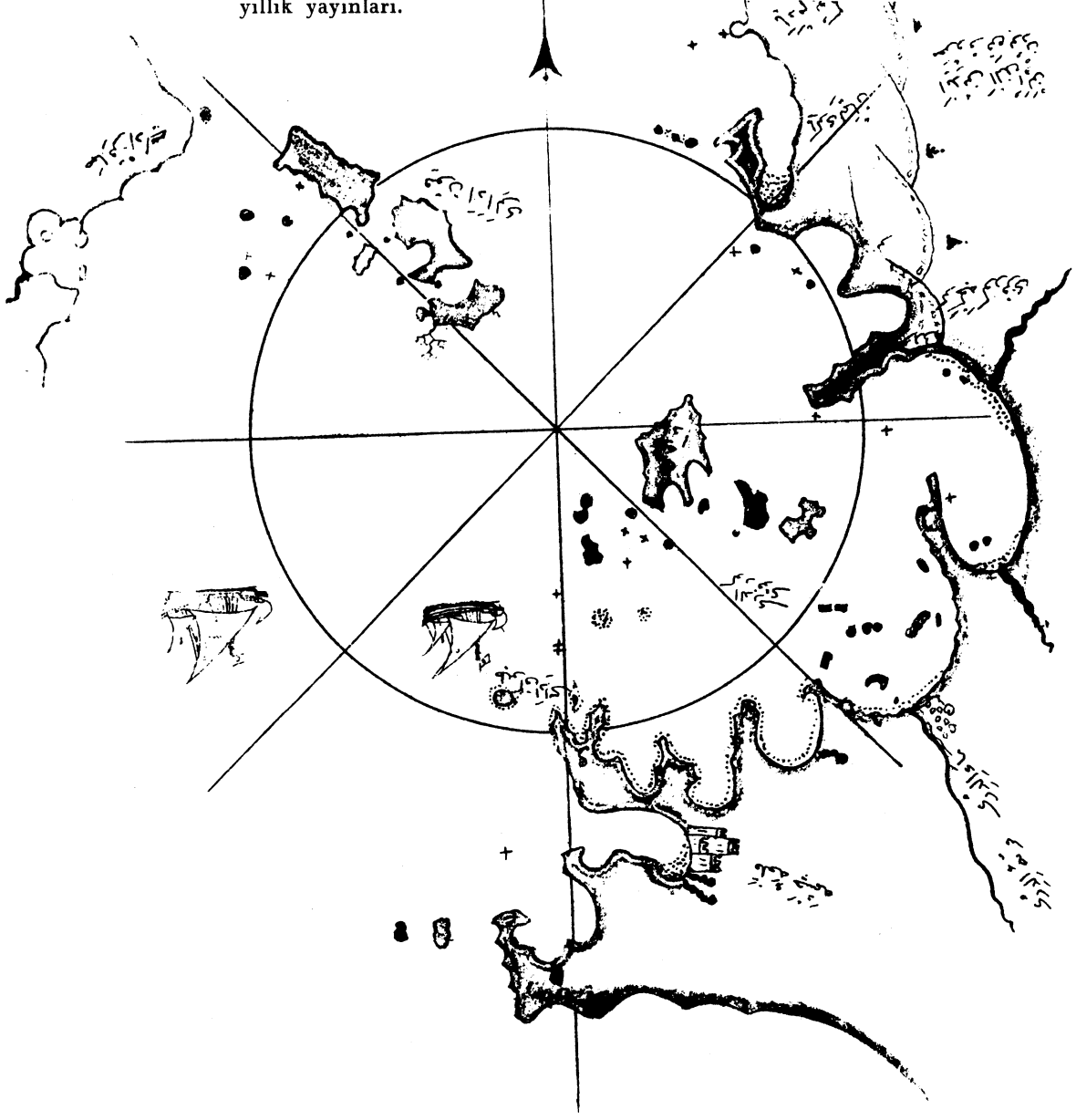
bölgesini içine almakta ve birçok pusla şekillerini ihtiva etmektedir. Yine, Piri Reis tarafından ceylân derisi üzerine yapılmış olan ve Septe boğazı civarını içine alan harita müzede bulunmaktadır. Piri Reis ayrıca 1483 de Hind denizine ait haritayı hazırlamıştır. Harita üzerinde sahil hattı ve mühim mev-kiler ile limanlar renkli olarak gösterilmiştir. Derinlikler haritanın kenarına yazılmıştır. Eserlerinde fena havalarda gemilerin sığınacağı yerler ve hava şartları hakkında tamamlayıcı bilgiler de verilmiştir.



Şekil : 1 Piri Reis'in 1513 Amerika haritası

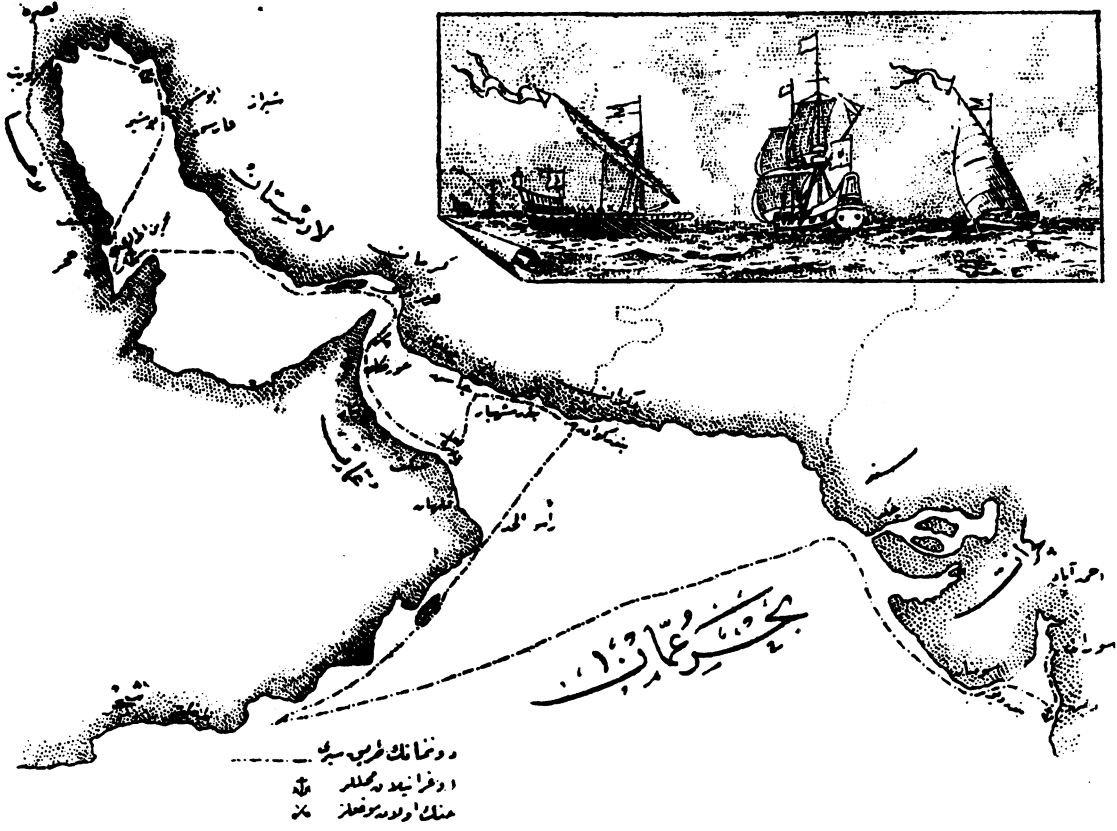
Kaynaklar :

- 1) Türk Deniz mesahaları ve yaptıkları eserler, Harita Umum Müdürlüğü yayınlarından : 23 II. Kânun 1932.
- 2) Piri Reisin Amerika Haritası (1953), Prof. Dr. Afetinan
- 3) International Hydrographic Bulletin, March 1953. International Hydrographic Bureau.
- 4) Year - Book of the International Hydrographic Bureau 1954.
- 5) Harita Umum Müdürlüğünce yapılan işler, Harita Umum Müdürlüğü yıllık yayınları.



Şekil : 2 Piri Reis'in Kitabül Bahriye'sinden bir harita örneği

Türkler bundan başka birçok deniz haritaları da yapmışlardır.



Şekil : 3 Seyid Reis'in Umman denizine ait haritası

XVI. Asırda Batı'da Viyana'ya kadar Avrupa, Doğu'da Kafkasya, İran, Güney Irak, Suriye, Mısır, Tunus, Cezayir, Hicaz ve Yemen Osmanlı ülkesinde idi. Akdenizin bütün Doğu ve Kuzey kısımları, Adalar Türk hakimiyeti altına girmişti. Türk donanması Kızıl deniz, Basra, Umman ve Hint denizlerinde seyrediyordu. Bu tarihlerde, tabii olarak, deniz haritacılığı da ilerde idi.

Deniz haritacılığımız uzun yıllar bir duraklama devresi geçirdikien sonra XVIII. Asırda yine bazı ilerlemeler kaydetmiştir. Bu meyanda Manganarı ismindeki Rus mühendisinin yardımı ile Karadeniz sahil haritaları 13 senelik bir çalışma neticesinde 1836 da tamamlanmıştır. Bu arada aynı şahıs tarafından Marmara yatağına ait bir rehber hazırlanmıştır.

Bu günkü manâda hidrografi mesahalarına ilk defa 1842 de başlanmıştır. Marmara denizinin mesahasını yapmakla görevlendirilen ilk ekip bu tarihte Çuhadar Zade Mehmet ve Kaptan Zade Ali adlarındaki şahısların idare ettikleri 180 kişilik ekip Gülsefit isimli gemi ile mesahalara başlamıştır. Bundan bir müddet sonra deniz binbaşlarından Ethem'in kumandasında Ahtar ve Niyyizafer adlarındaki gemilerle Karadeniz'de ikinci defa olarak mesahalar yapmıştır. 1853 de Kaptan Ahmet tarafından Bogaz'dan itibaren Bulgar sahillerine kadar sahil mesahaları tamamlanmıştır. Bu arada İngilizlerin yapmış oldukları haritalar da deniz subayları tarafından dilimize çevrilerek basılmıştır. Sonraları deniz matbaasında (Hâk şubesi) kurulmuştur.

Yine bir durgunluk devresi geçiren deniz haritacılığımıza 1914 te önem vermeye başlanmış ve Beyrut yatı, Zuhaf gemisi, Galata yatı ve Aydın Reis gambotu deniz mesaha işlerine tahsis edilmiştir. Bundan evvl de sularımızda hidrografik mesahalar yapılmış İzmir, Fav boğazı, Basra körfezi haritaları meydana getirilmiştir. 1906 senelerinde Karadeniz'in Doğu sahillerinde deniz dibi araştırmaları yapılmıştır. 1909 senesinde Erkânı harbiyenin 5. şubesi olarak Seyir işleri, fenerler idaresi ve Harita kısmı teşkil edilmiştir. Bu sırada basılmış olan deniz haritalarına skandil mesahaları geçirilmiştir. Şekil : 4

Bu devrede Karadenizdeki Çekek mahallerin yerleri yapılmıştır.

1911 de Erkânı harbiyei Bahriyenin 8. şubesi olarak Deniz Harita şubesi tamamıyla müstakil bir halde çalışmaya başlamıştır. Birkaç kısımdan ibaret olan bu şubenin başlıca vazifesi deniz mesahaları yapmaktır. Bu devre oldukça verimli olmuştur :

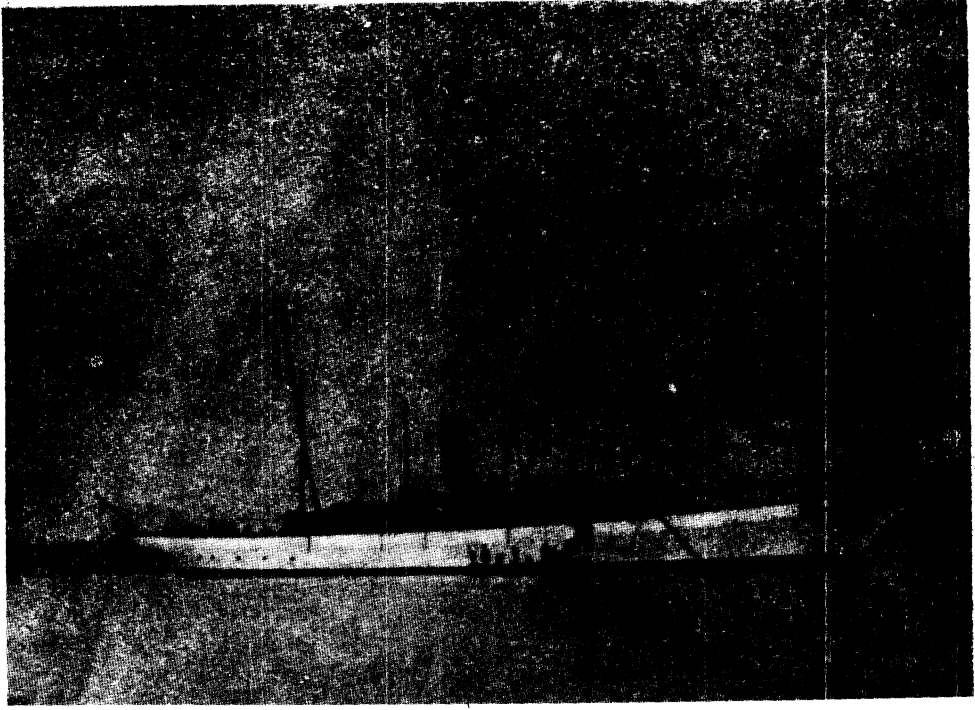
Zonguldak limanı plânı, İzmit - Gölcük - Seymen haritası, Rumeli kara burnu Şark limanı plânı yapılmış, Gideros limanı, Boğaziçi ceryanları tesbit edilmiştir. Şekil : 5 de bu işlerin yapımında kullanılan gemilerden biri görülmektedir.

Bu sıralarda ayrıca İngiltere'den uzman ve alet getirilmek suretiyle deniz haritacılığına daha fazla önem verilmiş ise de 1. Cihan harbinin çıkması üzerine yine bu sahada duraklama olmuştur. Harpte Beyrut mesaha gemisi batırılmış bunun yerine 1915 yılında Zuhaf gemisi bu işlere tahsis edilmiştir. 1894 senesinde inşa edilmiş olan bu gemi 650 tonilâto büyüklüğündedir. Gemi 1927 senesine kadar bu işlerde kullanılmıştır. Hidrografi şubesi bu devrede de nisbeten verimli olmuştur. Yeşilköy ve Çekmece civarında iskandil rasatları yapılmış, Boğaziçi'nin nirengisi tamamlanmış, İstanbul limanı portolonu, Trabzon limanının iskandilleri, Samsun limanı portolonu, Haliç'in plânı (Şekil : 6) bu devrede yapılan işlerdendir.

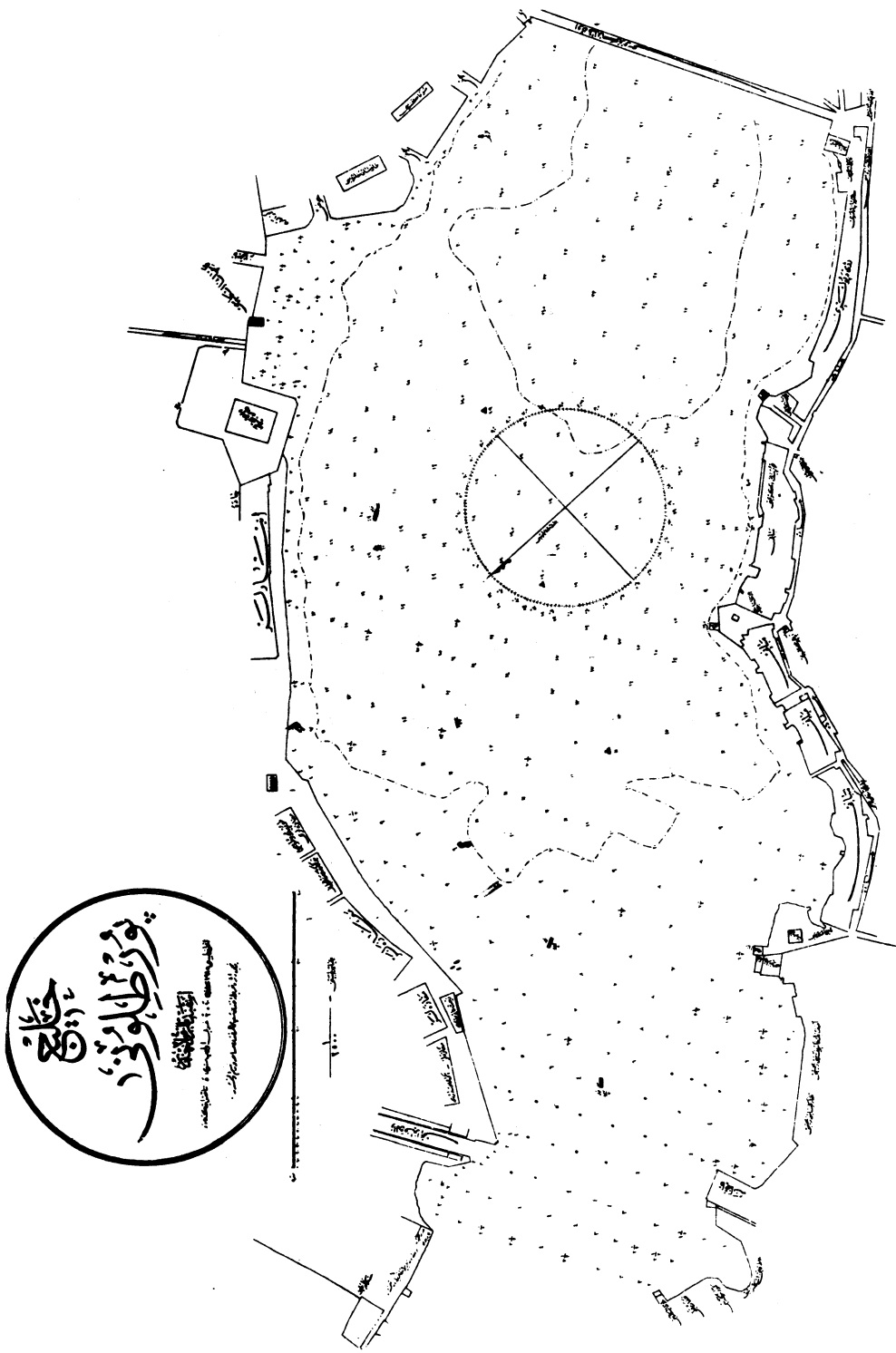
1925 senesinde Bayriye Vekâletinin kurulması üzerine hidrografi işleri yeniden hızlandırılmış, bu sırada Zuhaf mesaha gemisi yerine Galata yatı verilmiştir.

Bahriye Vekâleti 1928 senesinde lâğvedilince Seyir ve Harita şubesi Harita Umum Müdürlüğüne bağlanmıştır. Bu sırada ilk iş olarak Merkator projeksiyon sisteminde olmak üzere uçuşlarda kullanılabilecek evsafı Türkiye'nin 1/1.000.000 mikyaslı haritası yapılmıştır. Ayrıca muhtelif bölgelerde manyetik inhiraflar tayin edilmiştir. Bu devrede Seyir ve Harita şubesinin esas işi deniz haritalarını düzeltmek ve Admiraltı yayınlarını tercüme ederek donanma ve ilgili müesseselere dağıtmaktır. İlk defa olarak 1929 senesinde Galata mesaha gemini ile deniz mesahalarına çıkılmış Mersin, Bodrum limanları ile İzmir körfezinin mesahası yapılarak haritaları tamamlanmıştır. Şekil : 8, Şekil : 9

Galata mesaha gemisi maksadı tamamen karşılamadığından 1930 senesinde Aydın Reis gambotu Harita Umum Müdürlüğüne emrine verilmiştir. Bu gemi 1910 da inşa edilmiş olup 435,5 hamule tonundadır.

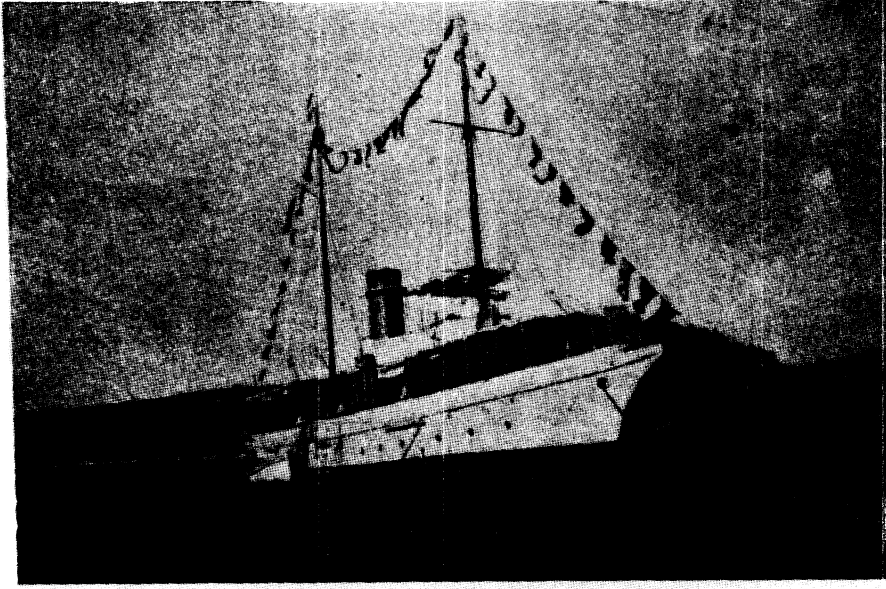


Şekil : 5 Beyrut mesaha gemisi



Şekil : 6 Haliç'in portolonu

1931 senesinde Karadeniz sahiline ait haritalarda isimler revizyon edilmiş ve iki ciltten ibaret bir eser meydana getirilmişti. 1933 senesinde İzmir körfezinde yeniden iskandil mesahaları yapılmış ve İzmir yenikale geçidinin 1/2.500 mikyaslı plânı hazırlanmıştır.

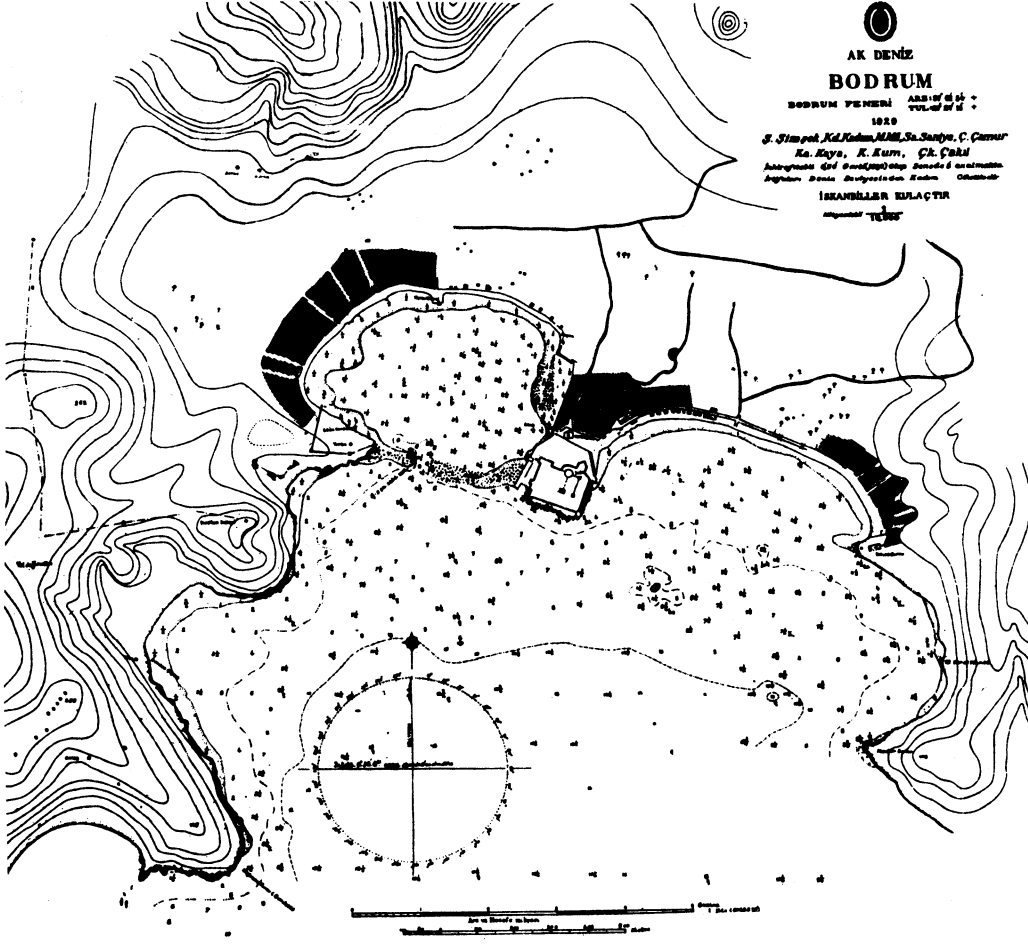


Şekil : 7 Galata yatı

1935 den 1949 yılına kadar mevzii işler ve iskandil mesahaları gibi mahdut ve müteferrik işler yapan hidrografi şubesinin geliştirilmesi maksadiyle bu şube 1950 senesinde (Seyir ve Hidrografi Dairesi Başkanlığı) adıyla Deniz Kumandanlığına bağlı bir daire haline konulmuş ve İstanbul, Kasımpaşa'da eski Bahriye Nezareti binasında işe başlamıştır. Seyir ve Hidrografi Dairesinin günün teknik ve ilmi ihtiyaçlarına göre yeniden organize edilmesini ve çalışmasını temin etmek maksadiyle Harita Umum Müdürlüğünden bir harita yüksek mühendisi ile İngiltere'den bir hidrograf mütehassısı getirilmiş ve aşağıdaki işler yapılmıştır. Seyir ve Hidrografi Dairesinin personel ihtiyacını karşılamak üzere dairede subay ve astsubay kursları açılmış, ayrıca bir kısım subaylar Amerika'da yüksek mühendis tahsiline ve bir kısım subaylar da Amerika Hidrografi Dairesinde (Navy Hydrographic Office) ve sahil Geodezi Dairesi'ndeki (Coast and Geodetic Survey) hidrografi kurslarına gönderilmiştir.

Hidrografi işlerinin yürütülmesinde en lüzumlu olan mesaha gemi ve botları ihtiyacını karşılamak üzere Ayvalık Main Arama ve Tarama gemisi deniz fabrikalarında mesaha gemisi haline konmak için baştan başa tadil edil-

miştir. Ayrıca iki hücum botu da mesaha botu haline çevrilmiştir. Birçok osonografik ve hidrografik mesaha aletleri satın alınmıştır. Bir yandan da Dairenin bu günkü ilmi ve teknik şartlara uygun bir şekilde çalışmasını temin etmek maksadiyle Amerikan Hidrografi Dairesinin teşkilâtından faydalanılarak yeni bir teşkilât kadrosu yapılmış ve Amerikan Hidrografi Dairesi'nin organizasyon talimatı ile Amerikan Sahil Geodezi Dairesi'nin teknik talimatlarını esas tutarak idari ve teknik yönetmelikler hazırlanmıştır.

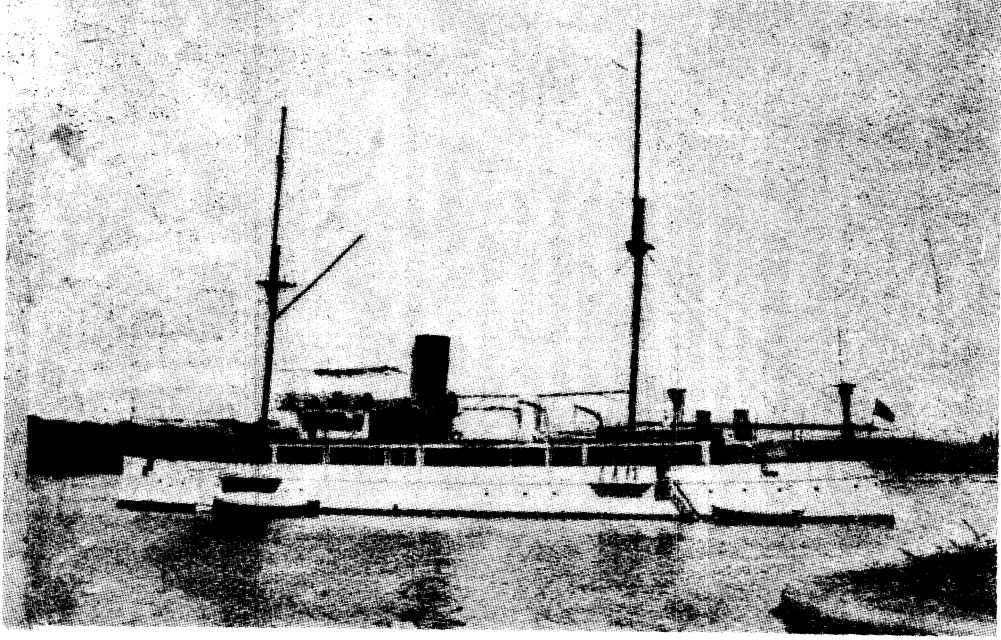


Şekil : 9 Bodrum limanı

Dairenin işlerini programlaştırmak maksadiyle İnternasyonal Hidrografi Bürosu kararlarına mümkün olduğu kadar sadık kalınarak Harita Umum Müdürlüğü ve diğer ilgili müessese ve kumandanlıkların temsilcilerinin bir araya gelmesiyle deniz haritaları için özel işaretler ve kısaltmalar hazırlanmış ve çizelge halinde bastırılmıştır. Yine Harita Umum Müdürlüğü ve ilgili müesseseler ve kumandanlıkların temsilcileri bir araya gelerek sakıncalı ve sakıncasız deniz haritalarının içine konacak bilgilere ait protokollar hazırlanmış ve Bankalar Kurulunca onaylanmıştır.

Mümkün olduğu kadar Harita Umum Müdürlüğündeki rasat ve hesap işlerine sadık kalmak suretiyle bu dairenin form ve klişelerinden faydalanarak her türlü çizelge ve cetveller bastırılmıştır.

Deniz harita işlerinin bir nevi programını teşkil eden (Harita indeksi) uzun çalışmalar neticesinde meydana getirilmiş ve yayınlanmıştır. Daireye zengin bir kütüphane kazandırmak maksadiyle hidrografi işleriyle ilgili neşriyat ve kitaplar temin edilmiştir.

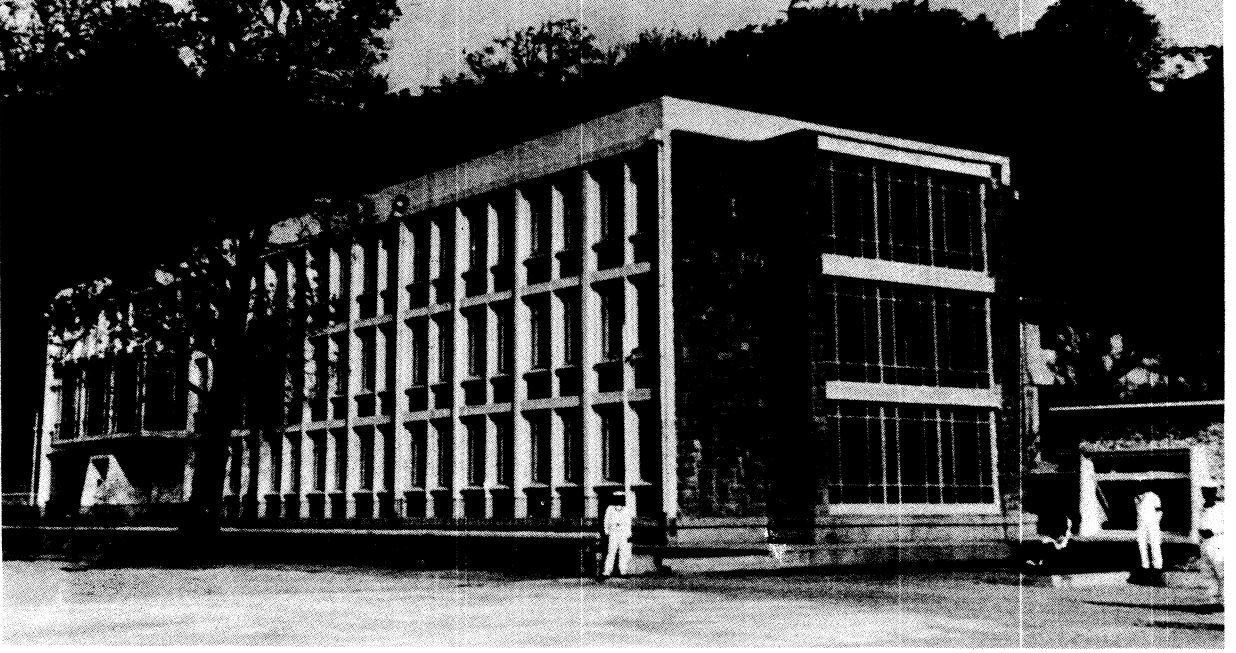


Şekil : 10 Aydın Reis mesaha gemisi

Deniz harita işlerinin modern ve teknik şartlara uygun bir şekilde yürütülebilmesi için her şeyden önce esaslı bir hidrografi dairesine ihtiyaç olduğu görülmüş ve Amerika ile Avrupa memleketlerinden getirtilen plânlardan faydalanılarak memleket bünyesine uygun bir hidrografi dairesi plânı hazırlanmıştır. Deniz Kuvvetleri Kumandanlığının büyük ilgi ve hassasiyet gösterdiği bu problemde neticeye bağlanmış ve İstanbul Boğaziçi Çubuklu'da modern bir hidrografi dairesi inşa edilerek 21 Mayıs 1957 de resmi açılışı yapılmıştır.

Şekil : 11

Doğu kısmı hariç, memleketimiz tamamen denizlerle çevrilmiştir. Marmara gibi sahilleri zengin, sevimli bir denize kayıtsız şartsız sahibiz. Denizlerden sağlanan iktisadi faydalar ve memleket müdafaasında denizlerimizin önemi göz önünde tutulunca, deniz haritacılığımıza ne kadar kıymet verilirse azdır. Bu realiteyi görerek, bu günkü teknik ve ilmi ihtiyaçlarımızı karşılayacak şekilde modern bir hidrografi dairesinin yukarda sayılan esaslarını kurmakla her türlü maddi ve manevi yardımlarını ve çalışmalarını esirgemiyen o zamanın Deniz Kuvvetleri Kumandanı Emekli Koramiral Sadık Altınca'nın adı daima minnet ve şükranla anılacaktır.



Şekil : 11 Çubuk'da yeni inşa edilmiş olan Seyir ve Hidrografi Dairesi Başkanlığı binası

Muntazam memleket haritaları nasıl yapılır

1 — Harita Projeksiyonu :

Yuvarlak olan arzın yüzündeki şekilleri düz bir satıhta (yani haritada) gösteribilmek için, uygun bir projeksiyon sistemine lüzum vardır.

2 — a) I. Derece nirengi şebekesinin tesisi :

Büroda ve arazide yapılan istikşaf sonunda, kenarları mümkün mertebe eşit (ortalama 30 kilometre) üçgen zincirlerden müteşekkil memleket I. Derece nirengi şebekesi kurulur, üçgen açıları ufki rasatla ve çok hassas aletlerle 1 - 2 saniye sıhhatle ölçülür.

b) Baz ve Astronomi :

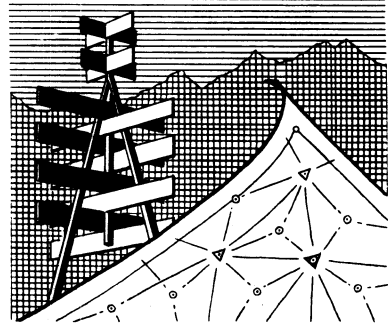
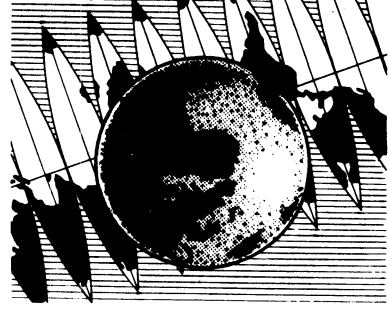
I. Derece zincirlerde, uzunluk birimi ve inceliğini temin için, takriben her 200 kilometrede bir, hassas İnvar cihazlarıyla (kilometresi 1 milimetre farkla) 5 - 10 kilometre uzunluğundaki bazlar ölçülür ve şebekenin cihetlendirilmesiyle, zincirlerin dönüklüğünü önlemek için de takriben 100 kilometrede bir I. Derece noktanın arzı, tülü ile diğer bir noktaya olan semti astronomik rasatlarla tayin olunur.

3 — II. IV. Derece nirengi tesisi :

I. Derece zincirler arasına II. Derece zincir ve noktaları, bunların da arasına III. ve IV. Derece noktalar tesis ve rasat olunarak haritası yapılacak saha, 3 kilometreye kadar aralıklı nirengi noktalarıyla doldurulur.

4 — Nivelman :

Nirengi noktalarının sıhhatle rakımlarını tayin ve çeşitli jeodezik çalışmalar için lüzumlu hassas (kilometre ölçüsü 1 - 4 milimetre farklı) memleket nivelman şebekesi tesis ve rasat olunur.



5 — Nirengi hesapları :

I. - IV. Derece nirengi noktalarının, sistematik muvazene ve hesabı neticesinde, memleket koordine mebdetine ve irtisam sistemine göre koordineleri, memleket nivelman şebekesi diğerlerine göre de rakımları bulunur.

6 — Topografi - Fotogrametri :

Çerçeveleri arz ve tül daire kavisleri olan harita orijinalleri (kanava) üzerine nirengi noktaları koordineleriyle taşınır. Bu noktalar yardımıyla Topografik usulle arazi üzerinde veya Fotogrametrik metotla büroda arazinin şekilleri ve tafsilatı tersim olunur.

Bu gün yalnız modern fotogrametri usulü kullanılmaktadır. Bu usulde evvelâ istikşaf haritaları üzerinde tanzim edilen uçuş plânına göre, nirengilenmiş sahanın fotoğrafları alınır. sonra büroda nirengi noktalarının değerine göre ayarlanan Stereoskopik (mücessem) fotoğraflarla, hassas kıymetlendirme aletlerinde haritalar tersim olunur.

7 — Bütünleme :

Fotogrametrik usulle hazırlanan haritalarda bulunmayan isimler ve fotoğraflarda görünmeyen tafsilat arazide bütünleme ile tamamlanarak harita orijinalleri meydana getirilir.

8 — Kartoğrafi :

Harita orijinalinin fotoğrafı çekilir ve 4 nüsha mavi kopyası hazırlanır. Birisi üzerinde (baskıda siyah renkteki) mesahai müsteviye ve isimler, diğerinde (baskıda kahve renkteki) münhaniler. . üçüncüsünde (baskıda mavi renkteki) sular ve isimleri. dördüncüsünde (baskıda yeşil renkteki) orman... Kartoğraf sanatçıları tarafından itina ile tersim olunur.

9 — Basım :

Tersim kalıpları fotografik usulle çinkoya nakil olunur. Çinkolardan hassas Ofset baskı makinalarında yapılan ayarlı baskı neticesinde müteaddit renkli muntazam harita meydana gelmiş olur.

