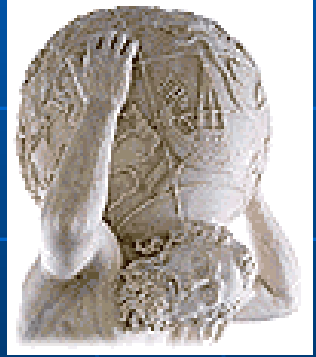
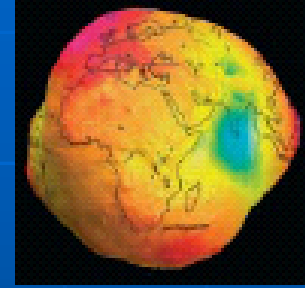


5. Dikili Yaz Eğitim Kampı
28 Ağustos- 5 Eylül İzmir



HARİTACILIĞIN TARİHİNDE EŞİKLER VE DÖNÜŞÜM



Prof. Dr. Erol KÖKTÜRK
Kocaeli Üniversitesi

***Herkes dünyayı deęiřtirmeyi düřünüyor,
kimse kendini deęiřtirmeyi akıl etmiyor.***

Leo TOLSTOY

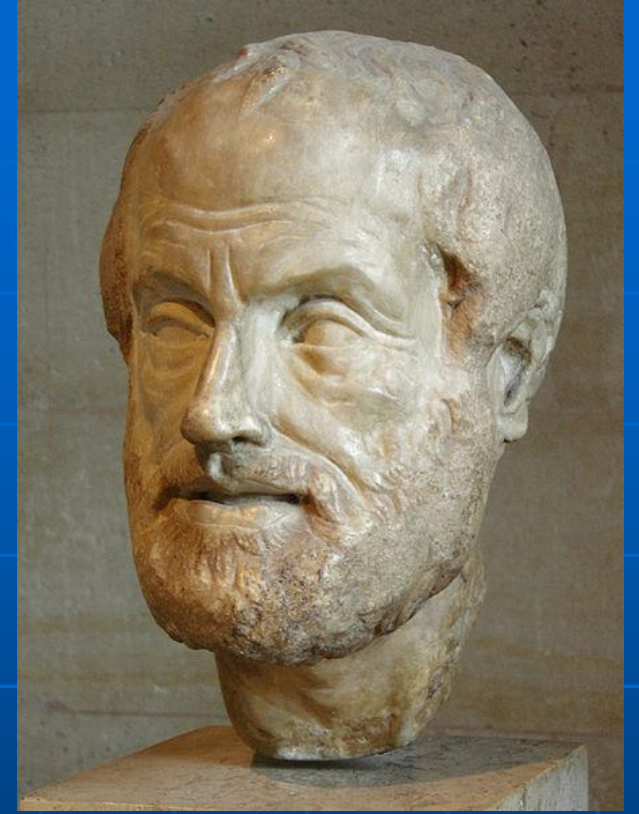
(1828-1910)

ARISTOTELES

**BİZİM İÇİN
NEDEN Mİ ÖNEMLİ?**

**ÇÜNKÜ,
JEODEZİ'nin
İsim Babası**

**İsim Babamızla
Neden Övünmeyelim?**



M.Ö.384' de Stageira' da Nikomachos' un oğlu olarak dünyaya geldi. 322'de Halkis'de öldü. Günümüze kadar bütün düşünce akımlarını etkiledi, bütün kitaplarda ilk atıflar ona yapıldı. Batı felsefesinin, hatta İslam felsefesinin (Meşailik) en büyük filozofudur.

İ.Ö. 3000: Yerleşmeler sırasında, ilkel köylerin kuruluşunda ve arazilerin bölünmesinde haritacılar (geometriciler) gerekiyordu. Mısırlıların, Asurluların ve Babillilerin haritacılığı uyguladığı belgelenmiştir.

İ.Ö. 1700: Mısır'da Nil taşkınlarından sonra tarla ölçmeleri yapıyordu. (33 cm eninde ve 5.34 m uzunluğunda olan ilk ders kitabı "Papyrus Rhind"de daire, üçgen, yamuk gibi geometrik şekillere ilişkin hesap örnekleri var)

İ.Ö. 550+: Yunanlılar, haritacılığın bundan sonraki gelişmesini devraldılar. Bu dönemin büyük ölçmecilerinin isimleri bugün herkes tarafından bilinmektedir: Pythagoras (İ.Ö. 540–500), Platon (İ.Ö. 428–348), Aristoteles (İ.Ö. 384–322), Thales, Eratosthenes (İ.Ö. 282–202), Ptolemaios (83–161),

İ.Ö. 500: Pythagoras, "Yer, disk biçiminde değil, tersine küredir," savını ileri sürdü.

İ.Ö. 450: Herodot, dünya haritası yaptı.

İ.Ö. 350: Aristoteles, Pythagoras'ın savını kanıtladı.

İ.Ö. 230: Eratosthenes (275–194), Mısır'da yer ölçümü yaptı. Bu ölçümler sonucunda yeryuvarının çevresini yaklaşık 46.000 km olarak hesapladı. O, bundan başka, yeryüzünün bilinen yerleşik bölgelerinin haritasını yaptı.

İ.Ö. 150: Ptolemaios'a göre yeryuvarı, hareketsiz evrenin merkeziydi: Jeosentrik dünya anlayışı... Ptolemaios, büyük bir dünya haritası yaptı.

827: Avrupa'nın karanlık Ortaçağ'ında haritacılık alanındaki gelişmeler yeniden merkez değiştirdi ve merkez Araplara kaydı. Al Mamun, Bağdat'ta ilk meridyen yayı ölçülerini yaptı ve buna dayalı olarak dünyanın yarıçapını hesapladı. Bugün de kullanılan Azimut, Zenit, Nadir, Alidat ve diğer birçok kavram, diğer dillere bu dönemdeki Arapçadan geçti.

1492: Kolomb, Amerika'yı keşfetti.

1543: Nikolaus Kopernikus (1473–1543), yeryuvarının, güneşin çevresinde dönen bir uydu olduğunu kanıtladı: Heliosentrik dünya görüntüsü...

1585: Gerardus Mercator (3.5.1512 -2.12.1594), bugün de kendi adıyla bilinen bir harita projeksiyonu geliştirdi ve bir dünya haritası yayınladı.

1600'ler Dolayı: Kepler tarafından geliştirilen dürbün, haritacılık tekniği açısından yeni bir dönemi başlattı.

1614: Willebrord van Roijen Snellius, (1580-30.10.1626), nirengi (triangölasyon)'a ilişkin yöntemini geliştirdi (Görelili olarak küçük bir kenarın büyük bir nirengi ağı için temel alınmasıyla ve yalnızca doğrultuların ölçülmesiyle ađ noktalarının belirlenmesi)

1735+: Artık haritacılığın merkezi Fransa'ya kaymıştı... Önemli meridyen yayı ölçmelerinin yapılmasının yanı sıra, Fransız Devrimi sırasında ortak bir metrik sistem kullanıldı.

1808: Napolyon kadastrosu süreci başladı ve bu bağlamda Bavyera Kadastro kurumu, 1:5000 ölçekli haritalar için ölçmelere başladı ve sonuçların 1:25000 ölçek için de değerlendirilmesine karar verdi. Bu çalışmalar plançete ile yapıldı ve 1840 yılında tamamlandı.

1808: Yer çevresinin 40 milyonda biri, metre birimi olarak kabul edildi.

1830: Alman haritacı, Friedrich Wilhelm Bessel (22.7.1784-8.4.1846), bugün de geçerli olan yeryuvarı boyutlarını hesapladı.

1832-1847: Matematikçi Carl-Friedrich Gauß (30.4.1777-23.2.1855), dengeleme hesapları için en küçük kareler yöntemini geliştirdi.

1873: "Geoit" kavramı, yeryüzünün biçimi için ilk kez kullanıldı

1. Dünya Savaşı+: Fotogrametri, haritacılığın güçlü bir alanına dönüştü ve büyük bir sıçrama yaptı.

1924: Uluslararası yer elipsoidi kabul edildi.

2. Dünya Savaşı+: Elektronik uzunluk ölçüsünün öncüsü olarak radar kullanıldı. Elektronik uzunluk ölçüsü, hesaplama sistemleri ve veri saptama dönemi başladı.

1960: İlk jeodezik uydu gönderildi

Bugünler: Konum belirlemek için uydu teknikleri dönemi... Yer ölçmelerinde robot aletlere yöneliş... Ölçülerin değerlendirilmesi için temel olarak elektronik veri işlemenin kullanılması

Bu gelişmeler neden oldu ve nasıl oldu? Bir diğer anlamda, mesleğimiz nasıl dönüştü ve bugünlere gelindi?

[Dönüşüm, Değişim, Gelişim, Evrim, Hareket]

Birinci Perde 15 milyar yıl önce açıldı

İkinci Perde bundan 4.5 milyar yıl önce açılmıştı... Nükleer ve yerçekimsel enerji Dünya'nın içini kavururken, dışı asteroid darbeleri altında delik deşik olmuştu. Tam gereken nitelikleri taşıyan bir güneşin ne fazla yakınında, ne de fazla uzağında yer alan şu garip gezegenle, gezegenimizle, yerküremizle açılıyordu bu perde...Doğal olarak bu ortamda canlıların yaşaması olanaklı değildi.

Üçüncü Perdede, sararmış ve kurumuş güzel bir savan dekoru içinde, canlılar dünyasının sonuncu örneği tüm sahneyi dolduruyor: İşte insan, sahibisi...

Antropoloji alanındaki son bulgular günümüzden

400 milyon yıl önceki Silür döneminde deniz hayvanlarının yaşadığını, 300 milyon yıl önceki Karbon döneminde kara bitkilerinin belirlediğini, 150 milyon yıl önceki Jura döneminde dinazorlarla sürüngenlerin görüldüğünü, 60 milyon yıl önceki Eosen döneminde de maymun ve ilerde insanlaşması olası primatların çoğaldığını

ortaya koymuştur. Bu çağlardan kalma fosil kalıntıları,

35 milyon yıl önceki Oligosen döneminde yaşamış olan *Aegyptopithecus Zeuxis'in* insanlaşmayı hazırlayan maymun türlerinden *Dryopithecus'ün* atası olabileceği kanısını uyandırmıştır.

Dryopithecus Africanus adı verilen bu maymun türüyse, günümüzden 25 milyon yıl önceki Miosen döneminde yaşamıştı. Bu çağda bulunan *Ramapithecus punjabicux* ve *Kenyapithecus Africanus'ün* insan türünü meydana getirecek olan ilk insanımsılar (Latince: *Hominidae*) oldukları sanılmaktadır.

12 milyon yıl önceki Pliosen döneminden hiçbir fosil bulunamamış

3 milyon yıl önceki Pleistosen döneminden ilk insanlaşan maymun grubu olduğu sanılan *Australopithecus* fosilleri bulunmuştur. Pleistosen döneminin üçüncü buz çağından önce insan türünün geniş ölçüde yayıldığı sanılmaktadır. *Neandertal adamı* bu ilk insanlardan biridir ve *Homo sapiens Neanderthalensis* adıyla anılmaktadır. Bu dönemin dördüncü buz çağı Neandertal adamını hemen tümüyle yok etmiştir. Ama bu çağ sona ermeden *Homo sapiens sapiens* adı verilen gerçek insanlar dünya üstünde görünmüşlerdir. Sürüp gitmekte olan soyumuzun ataları bunlardır. Bu insanlar çeşitli ırklar halinde var olmuşlardır. Bu ırkların ilki de *Cro-Magnon* ırkıdır

Önce şu soru: Günümüzde büyük dünya görüşleri hangileridir?

Üç, yalnızca üç dünya görüşü var (Tanilli 2001: 42-43):

1. Başta, "Hıristiyan dünya görüşü" geliyor: Büyük Katolik ilahiyatçıların alabildiğine açıklık ve sertlikle dile getirdikleri bu görüş, özünde varlıkların, eylemlerin, "değerler"in, "biçimler"in, insanların, statik bir mertebeleniş içinde ele alınışı; hiyerarşinin tepesinde de Yüce Varlık, yani Tanrı bulunuyor.

Evren hakkında bütünlüğüne bir görüş vermek isteyen bu öğretiyi, Ortaçağ'da hazırlandı; sonraki yüzyıllar ise, ona pek az eklemeye bulundu. Bu mertebeci bakış, tarihsel nedenlerle, Ortaçağ'a özellikle uygun düşüyordu. Ama Ortaçağlı da olsa, bu dünya görüşü günümüzde de kendisini geçerli sayıyor.

İslam da, mertebeli bir görüştür ve Ortaçağlıdır.

2. İkinci olarak, "bireyci dünya görüşü" geliyor. Ortaçağ'ın sonlarından başlayarak, XVI. yüzyılda - Montaigne ile- ortaya çıkıyor. O tarihten başlayarak da, bir dört yüzyıl boyunca, birçok düşünür. çeşitli farklılıklarla bu dünya görüşünü dile getirmişlerdir. Ama altı çizilen hep şunlar olmuştur: Temel gerçeklik, artık mertebeye değil "birey"dir; "akla" sahip olan da odur. Bireyle akıl arasında, bir birlik, kendiliğinden bir "uyum" vardır; bu uyum, bireysel ve genel (yani bütün bireylere ait) çıkarlar, haklar ve ödevler, doğa ve insan arasındadır da. Temelde değişmez ve salt bir "öteki dünya" anlayışından güç alan mertebeci dünya görüşünün kötümserliğine karşı, bireycilik, iyimser ve insanlarla insansal görevler arasında doğal bir uyum kuramını geliştirdi. Bu dünya görüşü, tarihsel bakımdan liberalizme, burjuvazinin doğuşuna ve yükselişine denk düşüyor. Burjuvazi daha sonra zaman zaman terk else, kötümser ve otoriter, giderek mertebeli bir anlayışa doğrusa da, özünde bir burjuva dünya görüşüdür bu.

3. Son olarak, "Marksist dünya görüşü" gelir. Marksizm, bireylere dıştan, metafizik bir merteye dayatmayı reddederken, bireyciliğin yaptığı gibi kendisini bireyin bilinci içine de hapsetmek istemez. Bireysel bilinçten kaçan gerçekliklere de eğilir: Doğal, pratik, sosyal ve tarihsel gerçekliklerdir bunlar; dış dünyadır, emektir, toplumun iktisadi yapısıdır, sosyal sınıflardır, vb.

Daha da ileriye gider Marksizm: İnsanla toplumun birbirine -hareketsiz ve değişmez-bağımlılığını reddederken, kendiliğinden uyum tezini de kabul etmez. Gördüğü, insanda ve toplumdaki "çelişmeler"dir. Böylece bireysel çıkar, toplumun ortak çıkarıyla zıtlaşabilir, çoğu kez de öyledir; bireylerin tutkuları, dahası kimi grup ya da sınıfların tutku ve çıkarları, kendiliğinden akılla, bilgi ve bilimle uyuşmaz. Doğa ve insan arasında da uyum yoktur: İnsan, doğaya karşı sürekli mücadele içindedir; emekle, teknikle, bilimsel bilgiyle ona egemen olmak, onu yenmek zorundadır; insanı insan yapan da budur.

Çelişme varsa çözülecek bir sorun, atılacak adımlar, giderek bir zafer olasılığı, bir ilerleme de var demektir. Böylece Marksizm, kötümser değil, iyimserdir. Modern dünya ise, özellikle Sanayi Devrimi'nden beri çarpıcı çelişmeler içindedir. O dünyanın bütün çelişmelerini kendinde özetleyen yeni sosyal gerçeklik ise, proletaryadır, yani işçi sınıfıdır. Modern sanayinin yarattığı bu sınıf, kapitalist toplumda genel zenginleşmeyi sağladığı halde, kendisi git gide yoksullaşmaktadır. Bu çelişme ise, kapitalist toplumu ortadan kaldırarak çözülebilir. Böylece Marksizm, "modern" toplumla, büyük sanayi ve sanayi proletaryası ile ortaya çıkmıştır; bu modern dünyayı, onun çelişme ve sorunlarını dile getiren ve onlara akılcı çözümler öneren bir dünya görüşü olarak kendisini sunmaktadır.

Buraya kadar dile getirilen, zaman zaman genel düzlemde mesleklerle ilintilendirilen yaklaşımı kendi meslek alanımızda somutlamak gerekir. Bu somutlamayı bazı saptamalara dayandırmak yararlı olacaktır:

- ➔ Haritacılığın, uygarlık tarihinin ilk mesleklerinden biri olduğu kabul gören bir gerçektir.
- ➔ İlk dünya haritasının günümüzden 5800 yıl önce Mezopotamya'da bir tablet üzerine çizilmiş olduğu bilinmektedir.
- ➔ En eski haritalardan birisinin ise günümüzden 8000 yıl önce Anadolu topraklarında, Çatalhöyük'te yapıldığı da bir gerçektir. Anadolu, bir ana sıcaklığıyla 15 dolayında uygarlığa kucak açmıştır. Anadolu'nun kendisi ve yakın çevresi, haritacılığın tarih içinde biçimlendiği bir coğrafyayı tanımlamaktadır.
- ➔ Mesleğimizin temellerinden birini oluşturan geometrinin, dolayısıyla kadastro sunun, Nil insanlarının gereksinmelerinden, günümüzden yaklaşık 4000 yıl önce ortaya çıktığı da bilinmektedir.
- ➔ Günümüz haritacılığının, Mezopotamya, Mısır, Antik Yunan uygarlıklarının birikimleri üzerinde yükseldiği de bir gerçektir.
- ➔ Öte yandan bugün mesleğimiz, uydu teknolojisini kullanan, bilgi teknolojilerini kullanmak zorunda olan bir noktaya gelmiştir.

Bu gelişme aralığı, bilinmesi gereken gelişmelerle, çabalarla, zorluklarla dolu geniş bir aralıktır. Haritacılık, uygarlık tarihinin birikimlerini hemen kullanan, teknolojik gelişmeleri kendi gereksinmelerine hemen uyarlayan bir meslek dalı olarak gelişmesini sürdürmüş ve bugünkü zengin içeriğine kavuşmuştur.

Bir mesleğin bilincinde olmak, öncelikle onun tarihinin bilincinde olmayı gerektirir.

Geometri-Haritacılık

Geometrinin bilimsel olarak kullanılmasının temelini Mısır'da aramak gerekir (KADEN web p.). Eski tarihçiler, "Mısır, Nil demektir" derler. Gerçekten de Nil olmasaydı Mısır uygarlığının gelişmesine ve uzun zaman ayakta kalmasına hemen hemen olanak olmazdı. Nil'in yarattığı eski Mısır uygarlığında yöneticiler büyük masraflar yapmaktaydılar ve masraflar özellikle tarımla uğraşanlardan alınmaktaydı. Bu yüzden arazi mülkiyetine göre vergi toplamak amacıyla ilk arazi ölçmeleri Mısır'da yapılmıştır. Bu ilk ölçmeleri, İ.Ö. 1333-1300 yılları arasında yaşamış olan II. Ramses'in başlattığı sanılmaktadır.

Yıldız Teknik Okulu'nda ilk sivil harita mühendisliği eğitiminin başlatıcısı üç hocamızdan biri olan ve 24 yıl önce yitirdiğimiz değerli hocamız **Prof. Macit ERBUDAK**, "Harita ve Kadastro Mühendisliğinin Değişik Mühendislik Kollarıyla İlişkisi" başlıklı yazısında şunları yazıyor:

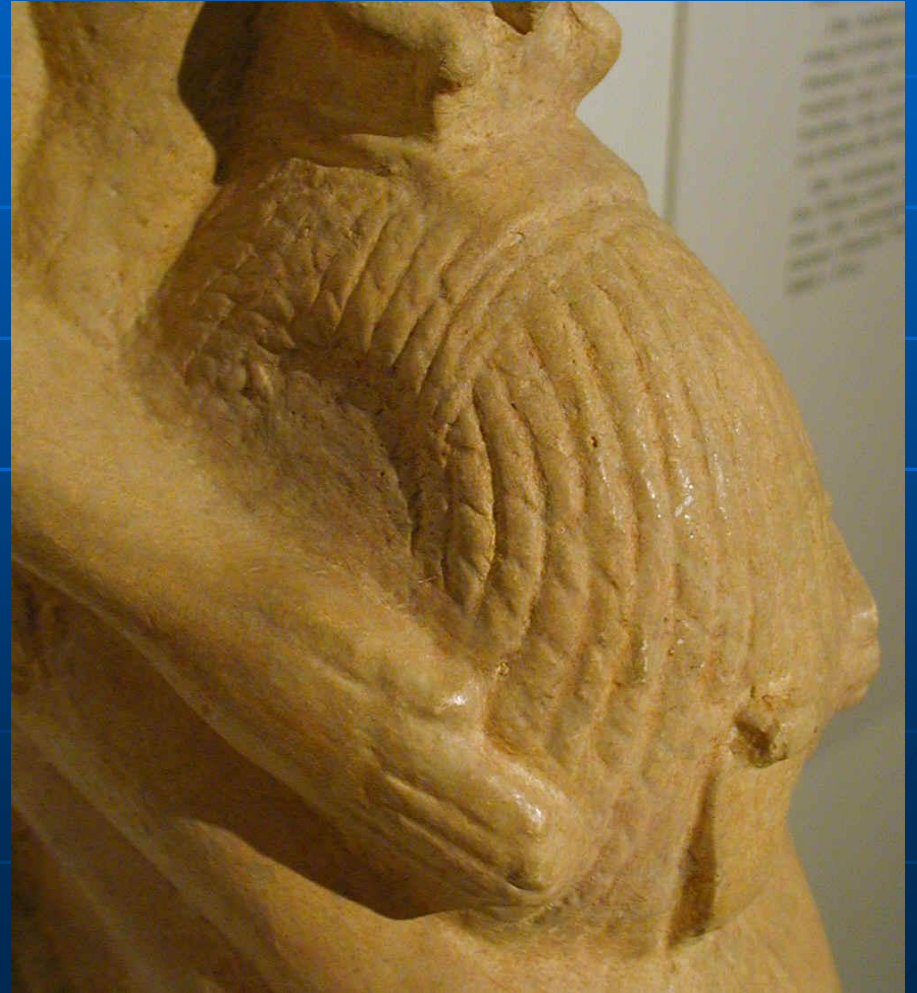
"Eski Mısır'da Nil Nehri'nin taşmasıyla arpa tarlalarının sular altında kalması ve sular çekildikten sonra tarla sınırlarının yeniden tespitinde zorlukların ortaya çıkması, sınırların, tıpkı bugün olduğu gibi, ölçülüp işaretlenmesine yol açmıştır. Böylece hukuki kadastronun temelini eski Mısır'da atılmış olduğu söylenebilir."

Bu gelişme, geometri biliminin de temelini oluşturmaktadır. "Geometri, eski Mısır ve Mezopotamya'da yerölçümüne ilişkin pratik sorunların çözümüne dayalı olarak ortaya çıkmış bir pratik beceriler bütünüyken, İ.Ö. 1. yüzyılda Eski Yunanlılarca sistemli bir bilime dönüştürülmüştür."

Harita ve Kadastro Mühendisleri uluslararası federasyonun adı, "**Fédération Internationale des Géomètres (FIG)**" dir.

Mısırlılar, uzunlukların ölçümü için, ölçü organları kullanıyorlardı.

Bu organların üzerinde belli aralıklarla düğümler vardı... Bu organlar, çelik şerit metrenin ilk habercileriydi...



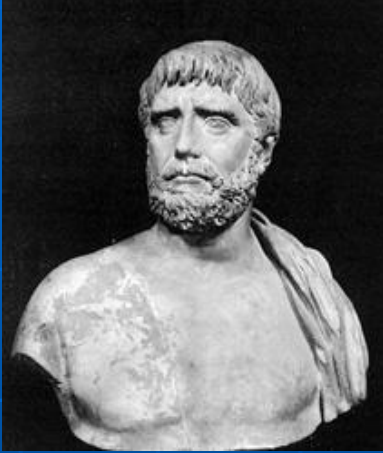
Nil Vadisinde Arazi Ölçmeleri



Menna'nın (Theben'de arazi ve sınır taşları ölçücüsü (yaklaşık İ.Ö. 1420)) mezarında bulunan ve Mısır'lı duvar ressamı tarafından çizilmiş olan bu resim, çalışma sırasındaki arazi ölçücülerini göstermektedir. Dügümlerle eşit aralıklara bölünmüş ölçme halatıyla, arazi ölçmecileri bir bir tahıl tarlasını ölçmektedirler.

Dortmund Sanat ve Kültür Tarihi Müzesi
Müze Kitabı 2. Bölümü: Haritacılık Tarihi
Ölçme Teknikleri Müzesi Derneğiyle Yapılan Sözleşmeye Uygun Olarak 2. Baskısı 1989 Yılında Yapılmıştır
Fotoğraf, Alman Müzesi, Münih

Milet'li Thales (i.Ö. 640/39-546/45)

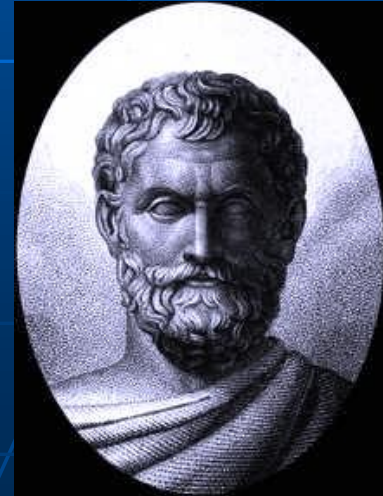
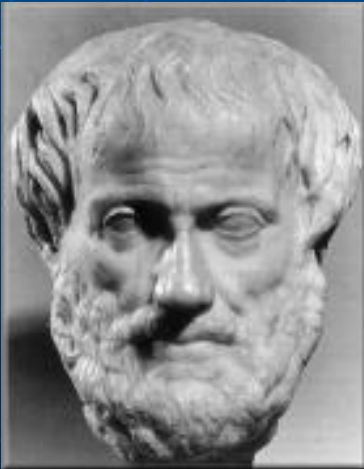
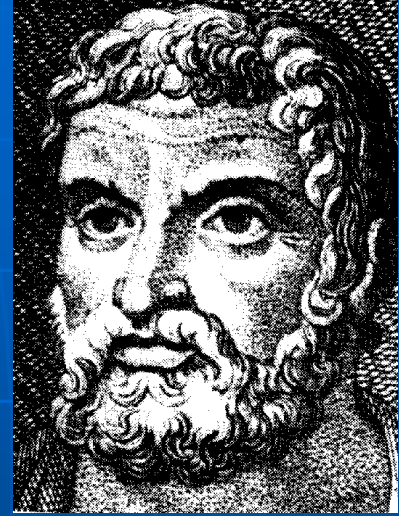


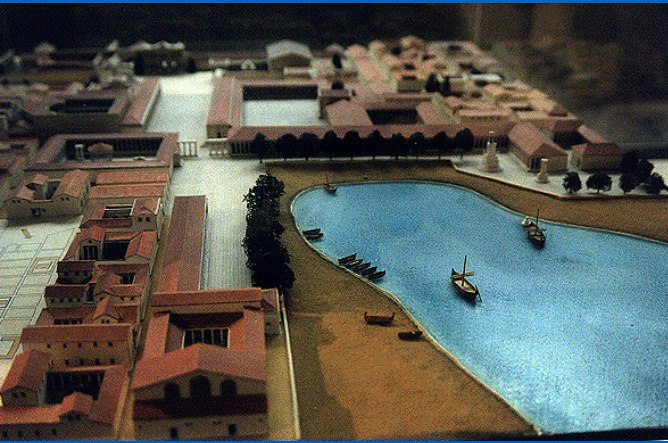
Bilimsel düşüncenin görelisi olarak en arınmış biçimiyle ilkin **Miletli Thales**'de ortaya çıktığını görüyoruz. Thales, dar anlamıyla felsefe tarihinin başında bulunan düşünürdür. Onun için Yunan felsefesi- dolayısıyla da bu felsefeye dayanan Batı kültür çevresinin felsefesi – Thales ile başlatılır. Onu “felsefenin babası” yapan, doğru görüşünü *deneylere* ve bu deneyleri düşünce ile işlemeye dayandırmak istemesi, buna girişmesidir.

Thales, “**Doğa nedir?**” sorusunu ilk ortaya atan filozof olarak tanınır. O, her şeyin temelini, ilk ilkesini, kökünü oluşturan maddenin su olduğunu düşünmüştür. Onu bu düşünceye iten ise “hiçten, hiçbir şey meydana gelmez” tezidir. “**Her şeyden önce hiçbir şey yoktu**” diyemezdi ve su hep vardı, var olacaktı. Meydana gelmemiş ve yok olmayacak olan varlık da, kendi kendisiyle özdeş kalan, kalıcı olan bir ana maddedir, su (arkhe)'dir.

585 yılındaki güneş tutulmasını önceden hesaplayıp haber vermiştir. Mısırlıların geometrisinden çok şey öğrenmiştir.

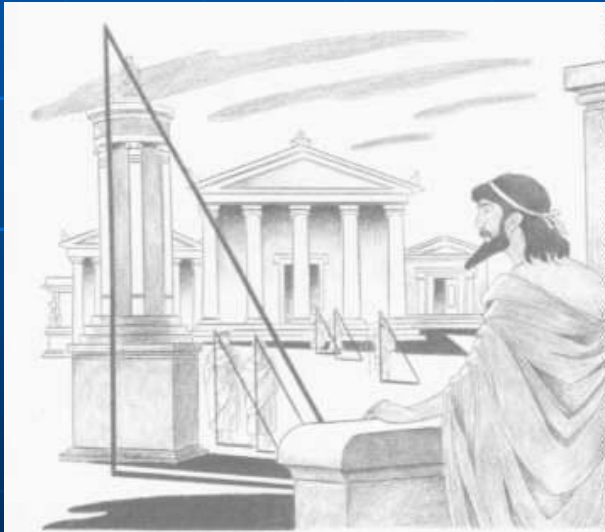
Thales, aynı zamanda ilk Yunan bilimadamı ve matematikçisiydi. Bunun yanında profesyonel olarak da bir mühendisti.





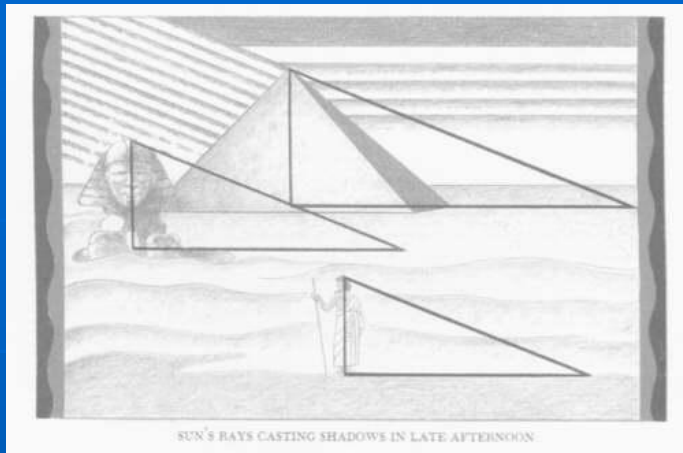
“Milet’li Thales’in ölçmek için Milet’ten kalkıp geldiği piramit, Firavun Keops için yapılmıştı. Firavun Keops’un bu piramidi yaptırmasının tek amacı, insanları kendi acizliklerine inandırmaktı. Yapının insanları dehşete düşürmesi için bütün normal ölçüleri aşması gerekiyordu... Yapı ne kadar büyük olursa, biz o kadar küçülecektik. Amaca ulaşıldı. Thales, “Buraya gelirken gördüm seni, yüzünde bu uçsuz bucaksız büyüklüğün izleri okunuyordu. Firavun ve mimarları, bu piramitle aramızda hiçbir benzer ölçü olmadığına inandırmak istediler bizi, bunu kabul ettirmek istediler bize,” diye düşünüyordu.

Miletus

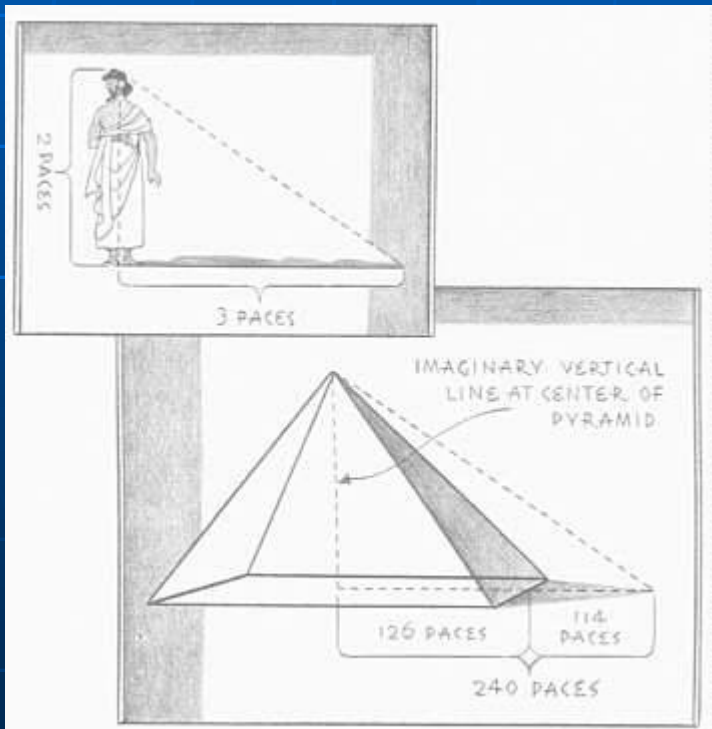


Thales, Firavun Keops’un niyetleri konusunda bu tür spekülasyonları duymuştu, ama bunların bu kadar açık ve kesin bir biçimde ifade edildiğine ilk kez tanık oluyordu. “Hiçbir benzer ölçü!..” Bilinçli bir biçimde ölçsüz duruma getirilen bu anıt, meydan okuyordu ona. 2.000 yıl önce insanların elinden çıkmış olan yapı, onlara, anlayamayacakları kadar uzak kalmıştı. Firavunun amaçları ne olursa olsun, bir şey çok kesindi: Piramidin yüksekliğini ölçmek olanaksızdı. Dünyada insanların tanıdığı en göze çarpan ve ölçülemeyen tek yapı buydu. Thales, kabul etmek istemedi bu görüşü.

“Madem elim gerçekleştiriyor ölçüyü, o zaman düşüncem gerçekleştirir,” diye düşündü. Düşünmeye başladı. Güneşi, gölgesini, ilişkileri, piramidi düşündü. “Benim gölgemle kurduğum ilişki, piramidin kendi gölgesiyle kurduğu ilişkiyle aynıdır.” Buradan da şu sonucu çıkardı: “Gölgem boyuma eşit olduğu anda, piramidin gölgesi de boyuna eşit olacaktır! İşte önemli düşünce...” Geriye bu düşüncenin uygulamaya konması kalıyordu.



[Yapım Tarihi: İ.Ö. 2589-2566: Piramitlerin en büyüğü olan Keops Piramidinin hacmi 2,6 milyon m³, ağırlığı yaklaşık 6,9 milyon ton, yüksekliği, tam olarak 146,59 m ve taban kenarlarının uzunluğu ortalama 230,36 m'dir. Bugün tepeden 10 metre kadar aşınmıştır. Tabanı 50.524 metrekarelik bir alanı kaplamaktadır.]



Height of Pyramid (Imaginary Post) =

$$\text{SHADOW OF IMAGINARY POST} \times \frac{\text{Thales' Height}}{\text{Thales' Shadow}}$$

HEIGHT OF PYRAMID =

$$(\frac{1}{2} \text{ its Base} + \text{its Shadow}) \times \frac{\text{Thales' Height}}{\text{Thales' Shadow}}$$

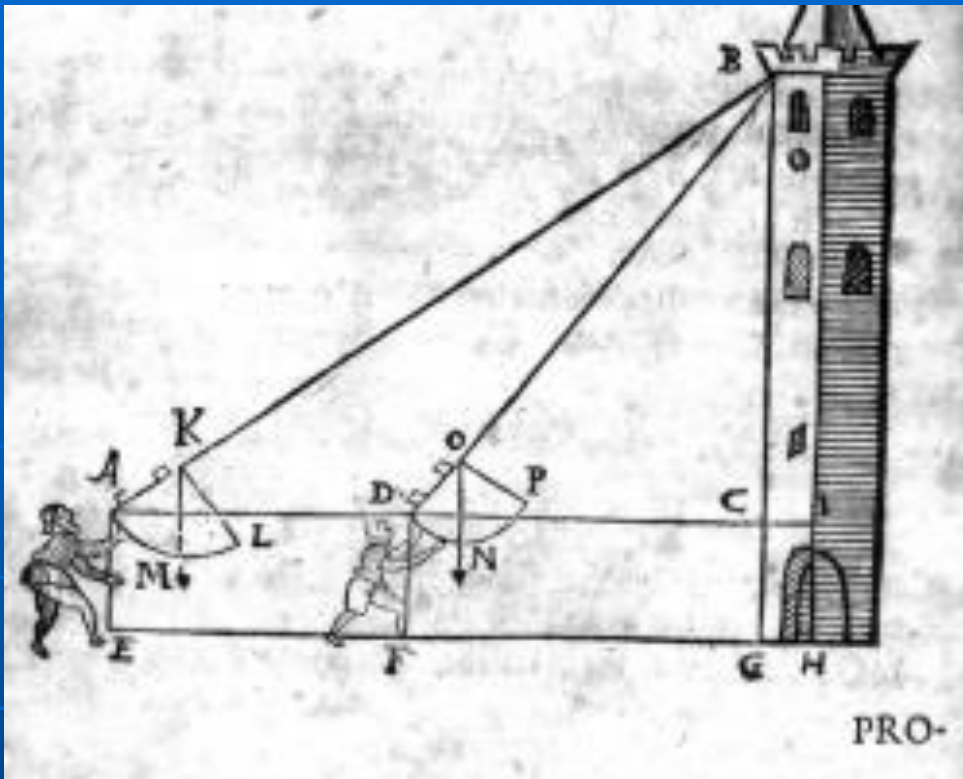
$$H_p = (126 \text{ paces} + 114 \text{ paces}) \times \frac{2 \text{ paces}}{3 \text{ paces}}$$

$$H_p = 240 \times \frac{2}{3} = 160 \text{ paces!}$$

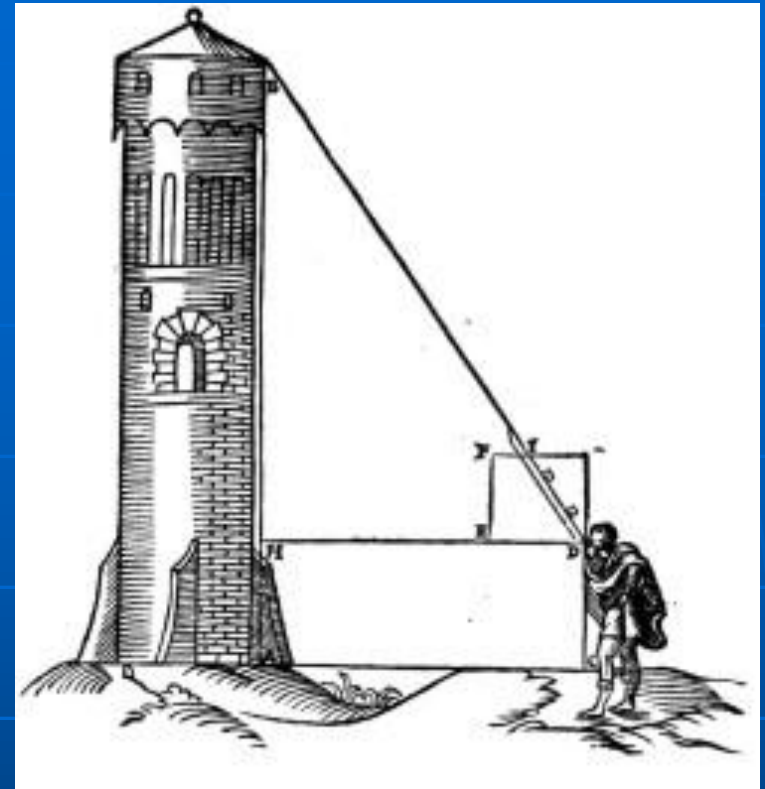
“Büyüğü”, “küçük”le; “erişilmez”i, “erişilebilir” olanla; “uzak” olanı, “yakın” olanla ölçecekti...

*Öyle de yaptı... Keops piramidinin yüksekliğini **85 thales** olarak buldu...*

*Yerel ölçüye göre thales, 3,25 Mısır arışına eşittir. Buna göre toplam 276,25 arıştır. Bugün biliyoruz ki, Keops’un yüksekliği 280 arış, yani **147** metredir (Guedj 1999:41-56).”*



Problematum variorum geodaeticum. B Pitiscus, 1768- *Courtesy Jan de Graeve.*



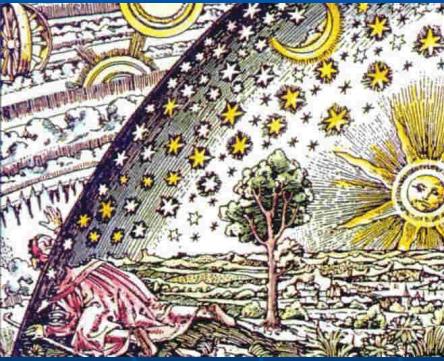
Usage du Quarré Geometrique. J De Merliers, 1573. *Courtesy Jan de Graeve*

Cyrene'li Eratosthenes

(İ.Ö. 282-202, 276-194)



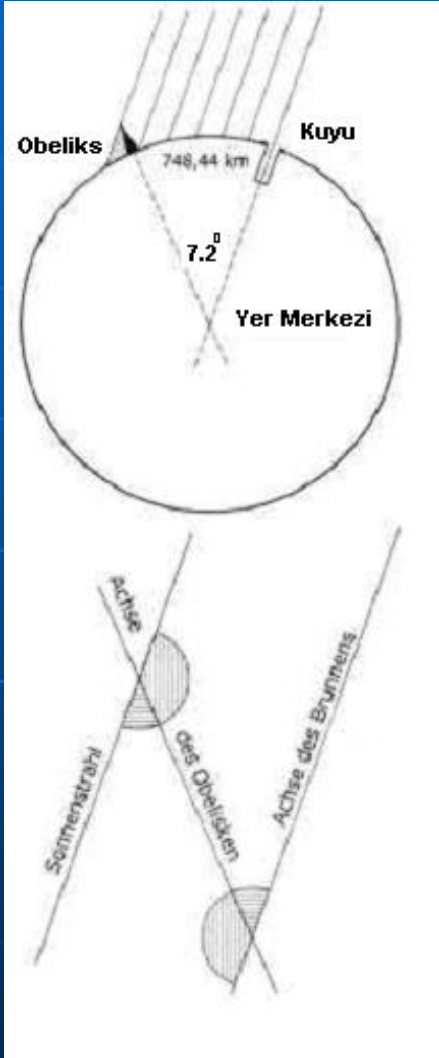
Eratosthenes, meridyen yayının ilk belirleyicisidir. O, yukarı Mısır'daki Siene'de bir kuyunun olduğunu biliyordu. Bu kuyuda yılın belli günlerinde, öğle zamanı gölge görülüyordu. Siene ve İskenderiye'nin aynı meridyenin üzerinde olduğu düşüncesinde olduğundan, bu günde, öğle zamanı, güneşin zenit açıklığını belirledi. İskenderiye'de ölçülen zenit açıklığı $7^{\circ} 12'$ değerini veriyordu. Siene ile İskenderiye arasındaki uzaklık, kısmen ayaklara bağlanmış ve birbirine karşı duran tahtadan kayakla (Arpentore), kısmen de ölçü halatlarıyla (Mısır'daki arazi ölçmecileri "halat gerici" olarak da adlandırıyorlar) önceden ölçülmüştü. Yerin çevresini bu gözlemlerden hesaplamak, artık bir çocuk oyuncağıydı. Çünkü gözlenen açı, aynı zamanda yerin merkezindeki açı olmak zorundaydı.



Bibliothek Alexandria



Yer Kürenin Çevresi



Eratosthenes, yeryüzünün küre biçiminde olduğunu ve güneşin çok uzakta olmasından dolayı güneş ışınlarının yeryüzüne paralel biçimde geldiklerini biliyordu. O, ayrıca, yılın en uzun gününde, öğle güneşinin ışınlarının Siene'deki bir kuyunun tamamını, gölgesiz olarak kapladıklarını da biliyordu. Bununla aynı zamanda ise, İskenderiye'nin kuzeyinde bulunan bir Obeliks'in (Dikili Taş) gölgesinin olduğunu da gözlemişti. Eğer kuyu, yerin merkezine doğru dikey biçimde kazıldıysa, yerin altına doğru uzatıldığı düşünülen kuyu ekseninin yer merkezinden geçmesi gerekiyordu. Eğer Obeliks de düşey biçimde duruyorsa, aynı olayın onda da olması gerekiyordu. Yerin çevresini hesaplamak için, onun yer merkezinde bu iki eksen arasındaki açığa ve kuyu ile Obeliks arasındaki uzunluğa gereksinmesi vardı. Açık, Obeliks'in tepesindeki açığa eşitti. Siene ile İskenderiye arasındaki uzunluk ise, ticari kervanların verilerinden biliniyordu. Eratosthenes, Obeliks'in tepesindeki açıyı, Obeliks'in uzunluğunun gölgesinin uzunluğuyla ilişkisinden hesaplamıştı. 748.44 Km uzunluk ve 7,2 ° değerindeki açı verisinden yerin çevresini hesapladı= $748,44 \text{ km} \times 360^\circ / 7,2^\circ$ ve yerin çevresi için 37 422 km değerine ulaştı.

Dortmund Sanat ve Kültür Tarihi Müzesi
Müze Kitabı 2. Bölümü: Harıtaçılık Tarihi
Ölçme Teknikleri Müzesi Derneğiyle Yapılan Sözleşmeye Uygun Olarak 2.
Baskısı 1989 Yılında Yapılmıştır



<http://www.anselm.edu/homepage/dbanach/erat.htm>

Arapların haritacılığa katkılarını ortaya koyarken özellikle şu isimlerin anımsanması ve bilinmesi gerekir:

Halifeler

EL MANSUR (Halifelik Süresi: 754-775)

HARUN EL REŞİT (Halifelik Süresi: 786-809)

Harun El Reşit'in Oğlu ABDULLAH EL MEMUN (Halifelik Süresi: 813-833)

Bilim İnsanları

İBRAHİM EL FEZARİ (?-772)

YAKUP İBNİ TARIK (?-796)

EBU YAHYA EL BATRİK (?)

MAŞALLAH İBNİ ATARİ

EL FERGANİ (?-840)

İBNİ TÜRK

EL HİVARİZMİ (780-850),

YAHYA BİN MANSUR (?-831)

EL MERVEZİ

EL KİNDİ

MUSA İBNİ ŞAKİR (?-873) VE OĞULLARI

MUHAMMED İBNİ MUSA-AHMET İBNİ MUSA

VE HASAN İBNİ MUSA

İranlı HORDADBİH

SABİT BİN KURRA

EL NİRİSİ

Mısırlı EBU KAMİL

Harranlı EL BATTANİ

Farablı Türk FARABİ (872-950)

Türk ABDURRAHMAN ES SUFİ (884-976)

Bağdatlı EL MESUDİ (915-957)

Horasanlı Türk EBUL VEFA

Bağdatlı EL SAGANİ

Kahireli İBNİ YUSUF

EL KERHİ

Basralı İBNİ HEYSEM

Türk EL BEYRUNİ (973-1048)

Türk İBNİ SİNA (980-1037)

KAŞGARLI MAHMUT

ÖMER HAYYAM (1048-1131)

Bağdatlı EBUL KASIM (?-1139)

Faslı İDRİSİ (1099-1164)

İbrani İBRAHİM BİN EZRA (1093/1096-1167)

Moritanyalı İBNİ RÜŞT (1126-1198)

Horasanlı Türk NASREDDİN TUSİ (1201-1274)

ULUĞ BEY (1393-1449)

ALİKUŞÇU (?-1474-1475)

Trablusgarplı Türk İBRAHİM MÜRSEL

Metrenin Tarihi

18. Yüzyılda, bilimsel bir temele dayanan doğal bir birimin kullanılması çabaları başladı. Bu öyle bir birim olmalıydı ki, her yerde ve her zaman üretilebilmeliydi.

Bu yıllarda, bir doğal uzunluk biriminin seçimi için, iki farklı öneri yapılıyordu:

1. Saniye sarkacının uzunluğu
2. Bir meridyen yayının bölümü.

Fransız Devriminin “Eşitlik” istemi, birimlerin çeşitliliğini de kabul etmiyordu ve feodal ayrıcalığın kaldırılmasıyla ölçü ve ağırlık reformu yolu daha fazla işgal edemezdi. Diğer ulusların uzun zamandır çalıştıkları saniye sarkacına bağlı çözüm, Fransa’da Bilimler Akademisi tarafından reddedilmişti. Bunun nedeni, ilk olarak, yer çekimi hızlarının bir yerden diğer yere değişmesi; bundan başka da zamana bağımlılıktı. 22.9.1792 tarihinden başlayarak adım adım uygulanan devrim takvimi, günün onlu bölümlenmesini öngördü.

Akademi, uzunluk birimi olarak, yer meridyeninin dörtte birinin (ekvator dan kutba kadar olan bölümünün) on milyonda birini tanımlamayı önerdi ve buna “metre” adını verdi. Uygulama, 26.3.1791 tarihli yasayla bağlayıcı duruma getirildi. Tam belirleme için, Dünkirchen ve Barcelona arasındaki bir meridyen yayı, Fransız Devrimi’nin 1792-1798 yılları arasında süren karmaşası sırasında ölçüldü ve **Peru’daki yay ölçüleriyle** birlikte 1840 yılında hesap yapıldı.

Diğer tarihsel gelişmelerden dolayı, metrik sistemin Fransa’da yaygınlaşması yavaşladı. Bağlayıcı bir uygulama için yasa, 1840 yılından başlayarak yürürlüğe girdi.

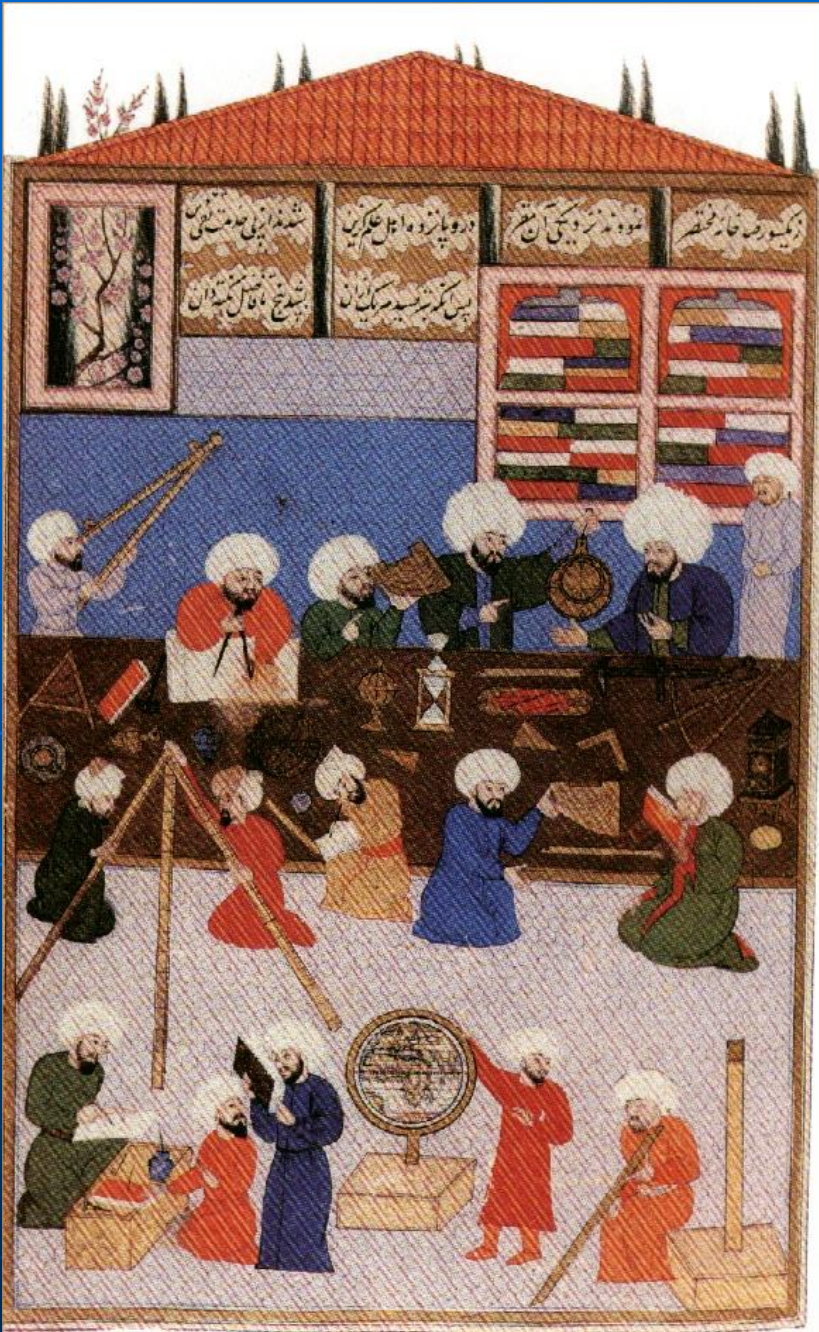
1867 yılında, Berlin’de toplanan, “Orta Avrupa Jeodeziciler Konferansı”, Avrupa için ortak bir ölçü sistemi önerme kararı aldı ve ölçü ve ağırlıklar için uluslararası bir büro kurulmasını kararlaştırdı.

1874 yılında, bilinen “ilk metre”, x-biçimli enkesitli olarak, platin-iridyum alaşımından üretildi. Bu çubukların nötr telinde, işaret markaları çizildi. Çünkü bükülmesi durumunda bir uzunluk değişimi ortaya çıkmıyordu. Yaklaşık 102 cm uzunluğundaki çubuğun her iki ucunun yakınında, 3 ince paralel çizgi kazındı. Metre, her iki ortalama enine çizgi arasındaki aralık olarak tanımlandı. Bir genişmeden sakınmak ve bükülmeyi önlemek için iki merdane tarafından desteklendi.

20 Mayıs 1875’te, 18 ülke, uluslararası metre konvensiyonunu imzaladı. Yeni ölçü birimleri, yalnızca Almanya’da 3.000 eski birimi ortadan kaldırdı.

1960 yılında, 11. “Ölçü ve Ağırlıklar Genel Konferansında“, metre yeniden tanımlandı: “Metre, kripton 86 atomunun boşlukta 5d5 durumundan 2p10 durumuna geçerken saldığı oranj dalga boyunun 1650763,73 katıdır.”

1983 yılındaki 15. “Ölçü ve Ağırlıklar Genel Konferansında“ metre yeniden tanımlandı ve, “metre, ışığın boşlukta 1/299792458 saniyede aldığı yol” biçiminde bir tanım getirildi.



Seyyid Lokman'ın III: Murad Şehinşahnamesi'nde yer alan bu minyatürde İstanbul Rasathanesi'nin kurucusu Takiyüddin, yanındaki astronomlarla birlikte çalışırken görülmektedir. Minyatürdeki yer küresinin Takiyüddin tarafından yapıldığı sanılmaktadır. Yerküre üzerindeki yerler, Piri Reis'in çizimlerine göre daha doğrudur. Rasathanede yapılan gözlemlerde bir kuyruklu yıldız belirlenmiş ve kentte baş gösteren veba salgınının belirtisi sayılmıştır. Rasathane bundan sorumlu tutularak, 1580 yılında III. Murad'ın Kılıç Ali Paşa'ya emriyle top ateşine tutularak yıkılmıştır.

Dürbünün Keşfi



Kepler

Jeodezinin gelişmesine çok önemli etkilerden birini, **Johannes KEPLER** (1571-1630) tarafından dürbünün bulunması yapmıştır. Dürbünün 1608 yılında keşfedilmesiyle, tüm ülkeyi, bölgelerinin birbirleriyle ilişkilendirilmesiyle ölçme olanağı doğmuştur. Bununla birlikte, yeniden, yerin biçimini ve büyüklüğünü hassas olara belirleme hevesi ve aynı zamanda da zorunluluğu ortaya çıkmıştır.



1789 Fransız Devriminin Etkileri

Napolyon Kadastrosu



EŞİTLİK-ÖZGÜRLÜK-KARDEŞLİK, Fransız Devriminin üç savsözüydü... Eşitlikten, aynı zamanda vergilemede eşitliğin anlaşılması gerekiyordu. Vergi gelirlerinin % 25'inin arazilerin ve emlakın vergilendirilmesinden sağlandığı, ve toprağın % 90'ının aristokrasiye ve ruhban sınıfına ait olduğu, bunların da vergiden muaf olduğu bir ülkede, bu haklı bir istemdi. Ülkenin tüm yurttaşlarına, kendilerine ait olan araziye ve gelirini bildirmeleri çağrısı yapıldı. Bu bildirim yönteminin bir dezavantajı vardı: Herkes arazisini olduğundan daha düşük değerlendirdiği ve böylece bildirdiği için, Fransa, bu bildirimlere göre olduğunun yarısı büyüklükte çıkıyordu. Bu nedenle, yüzölçümleri ve gelirleri ülkenin kalan bölümleri için örnek oluşturacak farklı coğrafyalarda yer alan tipik bölgeler seçildi. Fakat bu yöntemin çok yetersiz olduğu ortaya çıktı. Çünkü çelişkilerin ve itirazların nüvesini içinde barındırıyordu. Bu durumda her bir evi, tarlayı, bahçeyi ve mezarlığı, hatta ormanları ve çalılığı ve fundalığı ölçmekten başka bir yol kalmıyordu. 1798 yılında, ödentisiz vergi muafiyetini ortadan kaldırma ve genel bir vergi kadastrosu oluşturma dönemi başlatıldı.



1801'de toprak sahiplerince verilen bilgiler üzerine temellendirilen bir kadastro kurulması kararı alındı. Fakat uygulama, bütün parsellerin düzenli bir ölçüsü yapılmadan ve bütün mülk sahipliğinin haritalar biçiminde gösterilmesi gerçekleştirilmeden yararlı bir kadastronun var olamayacağını gösterdi. Bunun üzerine 1808'de I. Napolyon, "**her toprak parçasının ölçülmesini ve haritalanmasını,**" istedi. Böylece "**daha doğru bir vergilendirme amacının gerçekleşmesi için kadastronun ölçü yoluyla derlenmesinin kesinlikle gerekli olduğu,**" saptanarak, bugünkü anlamda kadastro uygulaması da başlamış oldu. Bu nedenle ölçüye dayalı kadastrolara "**Napolyon Kadastrosu**" da denir.

Vergi Kadastro

Bugün bile bizi hayrete düşüren ve çok çeşitli bölgelerden önemli bir veri kümesini içeren bu haritalar, “İlk Kadastro” buzul dağının yalnızca görünen kısmıydı. Vergilendirilecek net gelirin elde edilmesi için, yalnızca yüzölçümleri belirlenmekle kalmadı; tarla, çayır, bahçe vb tüm toprak kullanım türleri de belirlendi. Toprağın kalitesi, çeşitli gelir sınıflarına ayrıldı ve belgelendi. Belirgin biçimde kötü olan çalılıklarda, gelir, örneğin gerçekten beslenen hayvanların türlerine ve sayılarına göre belirlendi. Konutlarda, kira geliri saptandı, bundan aşınmaların ve yapı maliyetinin dörtte biri çıkarıldı. Sicillerde, ekili araziler, en küçük ayrıntılarına kadar kayıtlıydılar (Örn. Kabuklu ürünler arasında burçaklar da bulunuyordu). Yanı sıra da hayvanlar ayrıntılarına kadar kayıtlıydı (Örn. Öküzlerin arazi işlerinde kullanılıp kullanılmadıkları da belirlendi). Bununla yetinilmedi, tavuklar, ördekler ve kazlar da yazıldı. Her bir ürünün fiyatları en yakın pazar fiyatlarından yararlanılarak belirlendi.

Ürünlerin ortalama fiyatı, birbirini izleyen 15 yıl boyunca izlendi ve en yüksek ve en düşük fiyatlar değerlendirmeye alınmadı. Vergilemeye temel oluşturacak net geliri en kesin olarak belirleyebilmek için, kira, alım-satım ve miras mektupları toplandı. Bunların yanı sıra da daha büyük tarımsal işletmelerin işletme defterleri ve hesapları da incelendi. Şimdiye kadar kullanılan yerel birim yeni uygulamaya konulan Prusya biriminin yararına ortadan kaldırıldığı için, doğrudan bir karşılaştırma için ve uygun dönüşümler için tablolar yoktu.

Maliklerin adlarının ve soyadlarının yanı sıra, aynı olan adları ayırt edebilmek için, takma adları da saptandı. Bazı durumlarda taşınmazın bulunduğu yerle aynı olmayan ikametgah yerleri de belirlendi. Yanı sıra da sosyal durumları ve meslekleri not edildi.

Bu saptamanın yararı, boşluk olmamasındaydı. Atlanan hiçbir yer, göz ardı edilen hiçbir taşınmaz ve malik bırakılmadı.

Bunların hepsi, vergi kadastrounun kurulması için bu “ilk alım”, bir durum alımıdır. Hemen hemen bir şimşek gibi... Bu zamana ve orada yaşayan insanlara ilişkin verilerin çok büyük bir kümesi, onların yaşama koşullarına ve yaşama olanaklarına ilişkin datalar saptanmıştı... Bunlar bir insana bir nefes aldırarak hassasiyette ve kapsamda saptanmışlardı...



19. yüzyılın başlarında artan sanayileşmenin zorlamalarıyla haritacılığa olan istemler artmış ve arazi ölçme faaliyetleri, bu zamana kadar olanların yanı sıra, ulaşım yollarının yapımına, kanal yapımına ve demiryolu yapımına doğru genişlemiştir.

Bu dönemde özellikle Alman haritacılarının etkileri göz çarpmaktadır. Ünlü haritacı **Friedrich Wilhelm BESSEL**, daha sonra general **BAEYER**'le birlikte, yalnızca meridyen yayının dörtte birini yeniden belirlemek ve bu arada diğer tüm ölçmeleri gölgede yapmakla kalmamış, aynı zamanda onun ismiyle bilinen baz ölçme aletini de bulmuştur. Onun tarafından belirlenen yerin boyutları, bugün bile Alman nirengi ağının temelini oluşturmaktadır. BESSEL'in verileri, 1875 yılında Almanya'da kullanılmaya başlanan ve Almanya ağının tüm çalışmalarının dayandığı "birim olarak kabul edilen metre" cinsindedir.

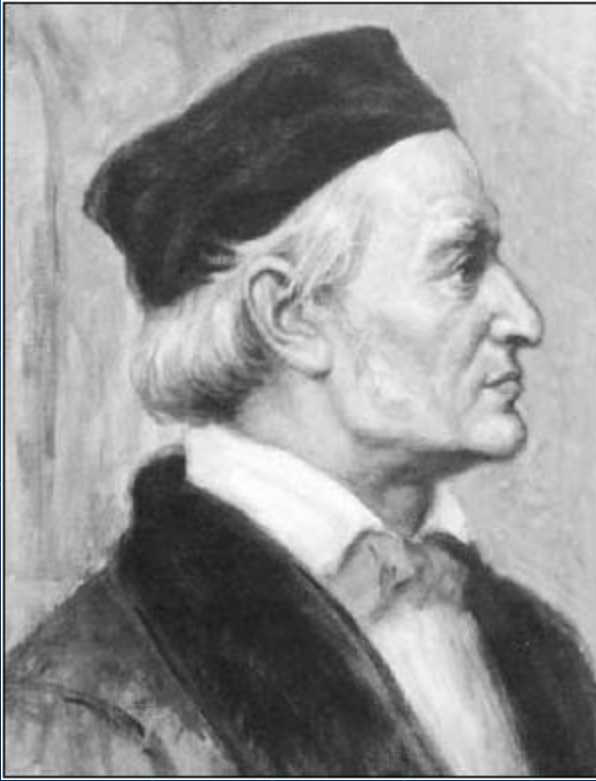
26 Nisan 1893 tarihli yasayla, Almanya'da, "birim olarak kabul edilen metre"den yalnızca 13,4 mikron küçük olan "uluslararası metre" kullanılmaya başlandı. Bu "uluslararası metre"ye göre, tüm uzunluk ölçü araçları ayarlandı.

1832 ve 1847 yıllarında, ünlü Göttingen'li profesör **Dr. Carl-Friedrich GAUSS**, Hannover'de mükemmel bir nirengi ağı gerçekleştirdi. **GAUSS**, jeodezide genel olarak tanınan ve kabul edilen en küçük kareler yöntemine göre dengelemenin kurucusudur.

Dr. Friedrich Gustav GAUSS (1828-1915) tarafından yayınlanan 25 Ekim 1881 tarihli VIII. ve IX. Ölçme Yönergesi tüm haritacılık dünyası tarafından bilinmektedir.

Haritacılığa çok önemli bir etki, **Dr. W. JORDAN** (1841-1899) tarafından yapılmıştır. **JORDAN**, uzun süre varlığını sürdüren Jeodezi ders kitabının yazarıdır.

Yeni zamanlara kadar klasik haritacılığın önceden var olan yöntemlerinde köklü değişiklikler olmamıştır.



Carl Friedrich GAUSS
(1777 - 1855)

Mehmet Şevki ÖLÇER (Paşa)

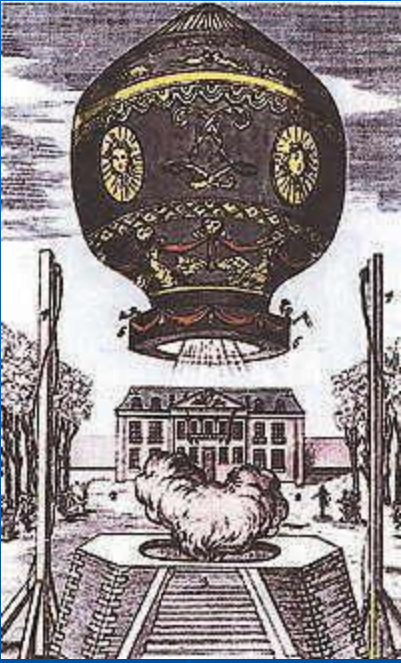
1866'da doğmuş, 1889'da kurmay yüzbaşı olarak başladığı askeri kariyerini 1923'te korgeneral olarak tamamlamıştır. 1890'dan itibaren iki buçuk yıl Paris'te teorik ve uygulamalı bir öğretim görmüş, 1894'te Genel Kurmay Başkanlığı Harita Komisyonu'na atanmıştır. Bonne projeksiyonu ile 1/25000 ölçekli harita üretimini başlatmıştır. Kurtuluş Savaşı sırasında, 60 subay ve 170 sandık malzemeyi Ankara'ya taşıyarak Harita Dairesi'ni Ankara'da oluşturmuştur. Sonraları Genel Komutanlık olan Harita Genel Müdürlüğü'nün ilk genel müdürüdür.



Türk Haritacıları Kurtuluş Savaşı sırasında da önemli hizmetler verdiler. Harita Subayları Anadolu'daki harekate katılmak üzere, İstanbul'dan Ankara'ya geçmişler, giderlerken; Fransız işgâl birliklerinin kontrolü altında bulunan Harita Dairesine gizlice girerek, çatı kiremitlerini kaldırmak suretiyle, gerekli harita, alet, edevat ve evrakları beraberlerinde İnebolu yoluyla Ankara'ya götürmüşlerdir. Daha yolculuk sırasında çalışmaya başlamışlar, İnebolu'dan, Ankara'ya giderken, İnebolu-Ankara yolunun güzergâh haritasını yapmışlardır. Haritacılar savaş sırasında ihtiyaç duyulan yeterli ölçek ve doğrulukta haritaları üretmiş, Atatürk, bu çalışmalar için kendi özel vagonunu harita ekibine tahsis etmiştir.

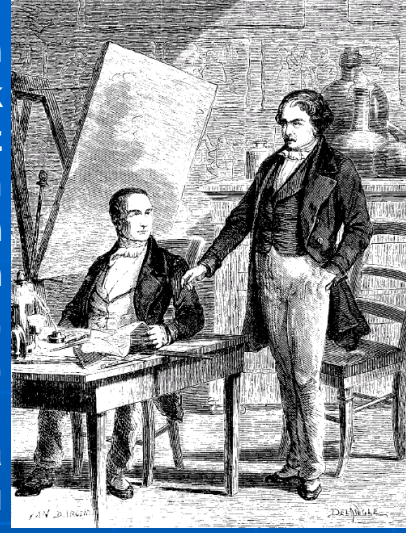
Uçmak...

- 1002 CEVHERİ'nin uçma girişimi
- 1159 Bizans'ta bir Türk'ün (Sıraceddin) uçma çabası
- 1600 HAZERFEN AHMET ÇELEBİ'nin kanat takarak yaptığı deneme (Galata'dan Üsküdüara uçarak 6 km. katetmesi, 51 km. saat hıza ulaşması ve 5 dakika havada kalması)
- 1633 LAGARİ HASAN ÇELEBİ'nin fişekle 20 saniye de 1000 feet'e çıkması, 125 km/saat hıza ulaşması ve kanat kullanarak denize inmesi
- 1700 Türk VELİ DİREKO'nun uçuşu
- 1783 MONGOLFIERE KARDEŞLER'in balonla ilk uçuşu gerçekleştirmeleri
- 1852 OTTO LILIENTHAL'in yaptığı planörle uçmayı başarması
- 1900 İlk ZEPLIN uçuşu
- 1903 WRIGHT KARDEŞLER'in yaptıkları uçaklarıyla uçmayı başarmaları



Bu yüzyılın önemli olaylarından biri de fotogrametrinin temellerinin atılmasıdır. Fotogrametrinin bugünkü teknik anlamındaki gelişmesi, fotoğrafın 1837 yılında Fransız fizikçi **Louis J.M. DAGUERRE** (1787-1851) tarafından bulunuşundan sonra olmuştur. Resim sanatının perspektif görüntüsünden gerçek boyutlarının hesaplanabileceğini kavrayan bir Fransız ölçme subayı, fotoğraf makinesini uçurtmasının kuyruğuna bağlayarak, havadan çekilmiş fotoğraf elde eder. Bu olayı fotogrametrinin başlangıcı sayarlar (Kaynarca 2002). Ama haritacıların 21 Kasım 1783 tarihini de unutmamaları gerekir. Bu tarih, **Joseph-Michel MONGOLFIÈRE** (1740-1810) ve **Jacques-Etienne MONGOLFIÈRE**(1745-1799), yani **MONGOLFIÈRE Kardeşler** tarafından ilk insanlı balon uçuşunun gerçekleştirildiği tarihtir. Bir diğer anlamda da, fotogrametrinin temellerinin atıldığı tarih... Bu tarih, bir diğer tarihin doğurucusudur aslında: Uçağın bulunması... 17 Aralık 1903'de ABD'de **WRIGHT Kardeşler** uçağı icat ettiklerini duyururlar... İşte bu gelişmeler, yani fotoğrafın bulunması, uçağın bulunması, fotogrametrinin bir harita üretim yöntemi olarak ortaya çıkmasının altyapısını oluşturur.

Fotogrametrinin günümüzdeki işlevlerini kazanmasında bir diğer gelişme de önemli rol oynamıştır: Perspektifin bulunması... Fotoğrafın ve perspektifin resim sanatında kullanılmaya başlanması ve bunu izleyen dönemlerde geometrinin, uzayın düzleme izdüşürülmesinde ve bunların düzlem perspektiflerinden üç boyutlu cisimlerin yeniden yapımında kullanılmaya başlaması fotogrametrinin gelişmesinde önemli adımlardır.



Fotoğrafi bulan İki Fransız Buluşçu, Solda Joseph N. Niepce [1765– 1833] ve Louis Daguerre [1787– 1851]



Wilbur und Orville Wright





Mümtaz TARHAN



Prof. Macit ERBUDAK



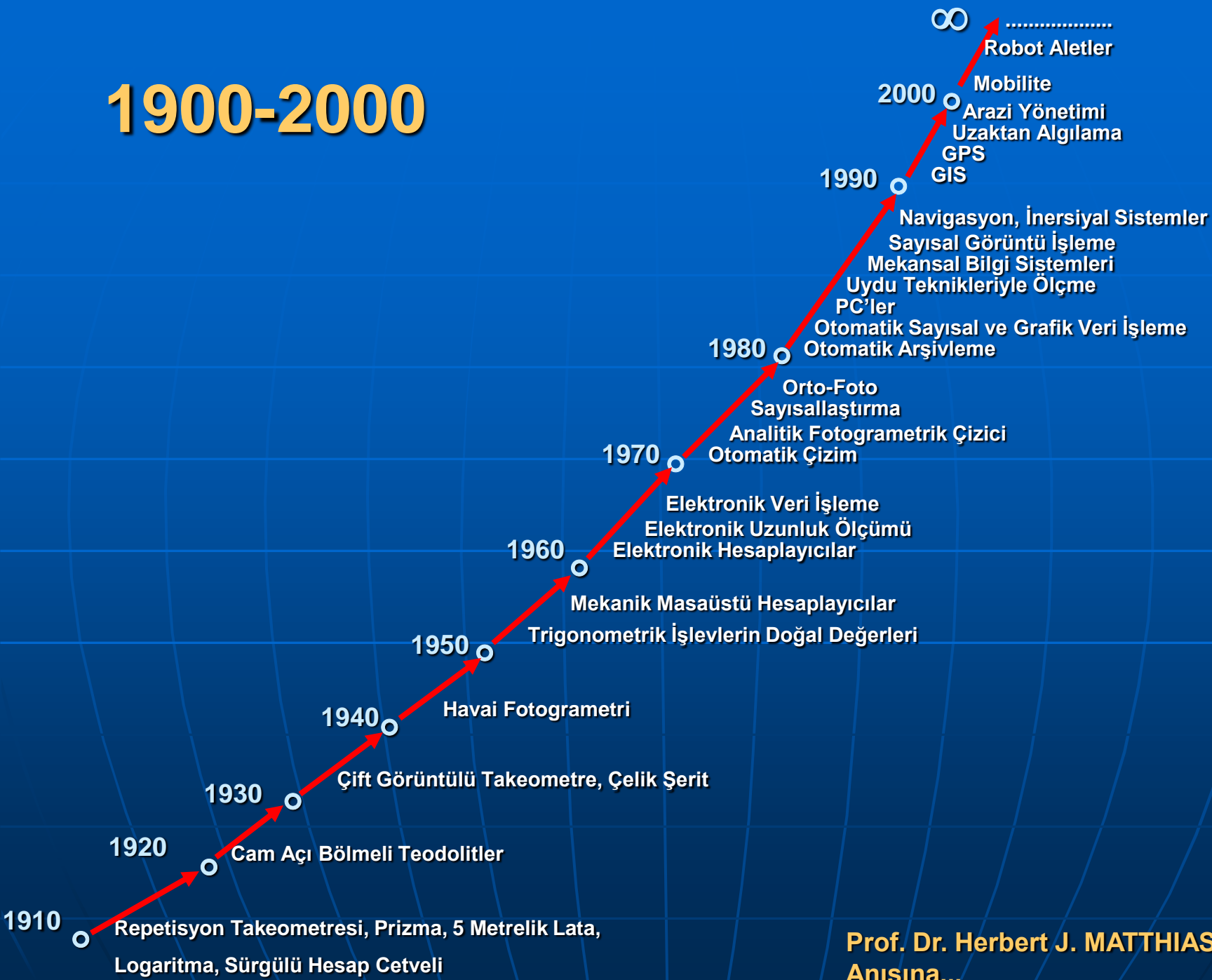
Prof. Dr. h.c. Ekrem ULSOY



Prof. Burhanettin TANSUĞ

Türk Haritacılığının 3 Büyükleri

1900-2000



Prof. Dr. Herbert J. MATTHIAS'ın Anısına...

Ama bu mesleğin ilgilisi olanlar, bu mesleğe gönül verecek kadar mesleklerini sevenler, haritacı olmanın anlamını iyi bilirler.

Ve bu 5000 yıllık yürüyüşün bundan sonraki döneminin aktörleri, misyonerleri, taşıyıcıları, sürdürücüleri olmak onları onurlandıracak ve mutlu edecektir...

Bu noktaya çünkü gelişmelerle gelinmemiştir. Bu noktanın ardında 5000 yılın birikimleri vardır. Haritacılar bu birikimin farkında olmak, onun değerini bilmek, onun anlamını kavramak ve içselleştirmek zorundadırlar.. Bu da köklü bir tarih bilincine sahip olmayı gerekli değil, kaçınılmaz kılar...

O'na

"En güç şey?" diye sormuşlar.
Kendini tanımak demiş.

"En kolay şey" nedir? demişler.
Başkasına öğüt vermek, demiş.

"Az görülen bir şey" nedir? demişler.
Zorba bir hükümdarın yaşlanmış, demiş.

"Mutsuzluğa kolayca katlanmanın çaresi"ni sormuşlar.
Daha mutsuz düşmanların hallerine bakarak, demiş.

"Erdemle yaşamının çaresi"ni sormuşlar.
Başkalarında görüp ayıpladığımız şeyleri yapmayarak, demiş.

"Mutlu insan kimdir?" demişler.
Sağlığı yerinde, zengin, yürekli, bilgili olandır, demiş.

"Güzellik nereden gelir?" demişler.
Yüzden değil, iyi davranışlardan gelir, demiş.

Şu öğütleri de vermiş sonra:

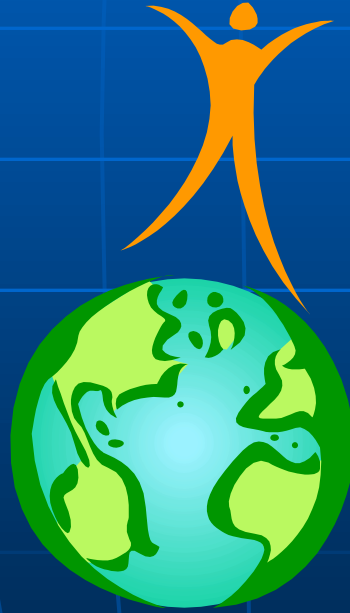
"Haksız kazançla zengin olma.Yakınlarına ve dostlarına söylediğin kötü sözler yüzünden mahkemelere düşmemeğe çalış. Ve unutma ki sen anana,babana karşı nasıl davranırsan, çocukların da sana karşı öyle davranırlar."

Kaptanın iyisi dalgalı denizde belli olur

Samsatlı Lukianos (M.S. 125- 192)

(Kaptanın ustalığı deniz durgunken anlaşılmaz.)

TEŞEKKÜRLER...



Prof. Dr. Erol KÖKTÜRK