



NİKOLA TESLA

ve

KABLOSUZ İLETİM

Prof. Dr. A. Hamit Serbest



ELEKTRİK

- Elektrik kavramının ilk kullanılışı M.Ö. 500 – 600 arası (Eski Yunanda)
- Daha önce karşılaşılmamış fiziksel bir olayı anlatmak için
- Yaklaşık 2000 yıl boyunca hemen hiç bir gelişme gözlenmemiş
- Gelişme gözlenmemesi merak eden, ilgilenen olmadığı anlamına gelmez
- Manyetizma ise daha uzun zamandan beri tanınan bir fiziksel olay



GÖZLENEBİLİR İLK GELİŞME

- **1600:** Gilbert, elektrik ve manyetizma için açıklamalar, elektroskop (elektrik kuvveti ölçümü)
- **1672:** Guericke, sürtünme ile ilk elektrik üreten
- **1745:** P. Musschenbroek, “Leyden Şişesi”(kondansatör)
- **1746:** Benjamin Franklin,
Yüklerin $\pm$ değeri,
Enerjinin sakınımı prensibi

BENJAMİN FRANKLİN – 1752

Yıldırım Bulutlardaki Yükün Boşalması



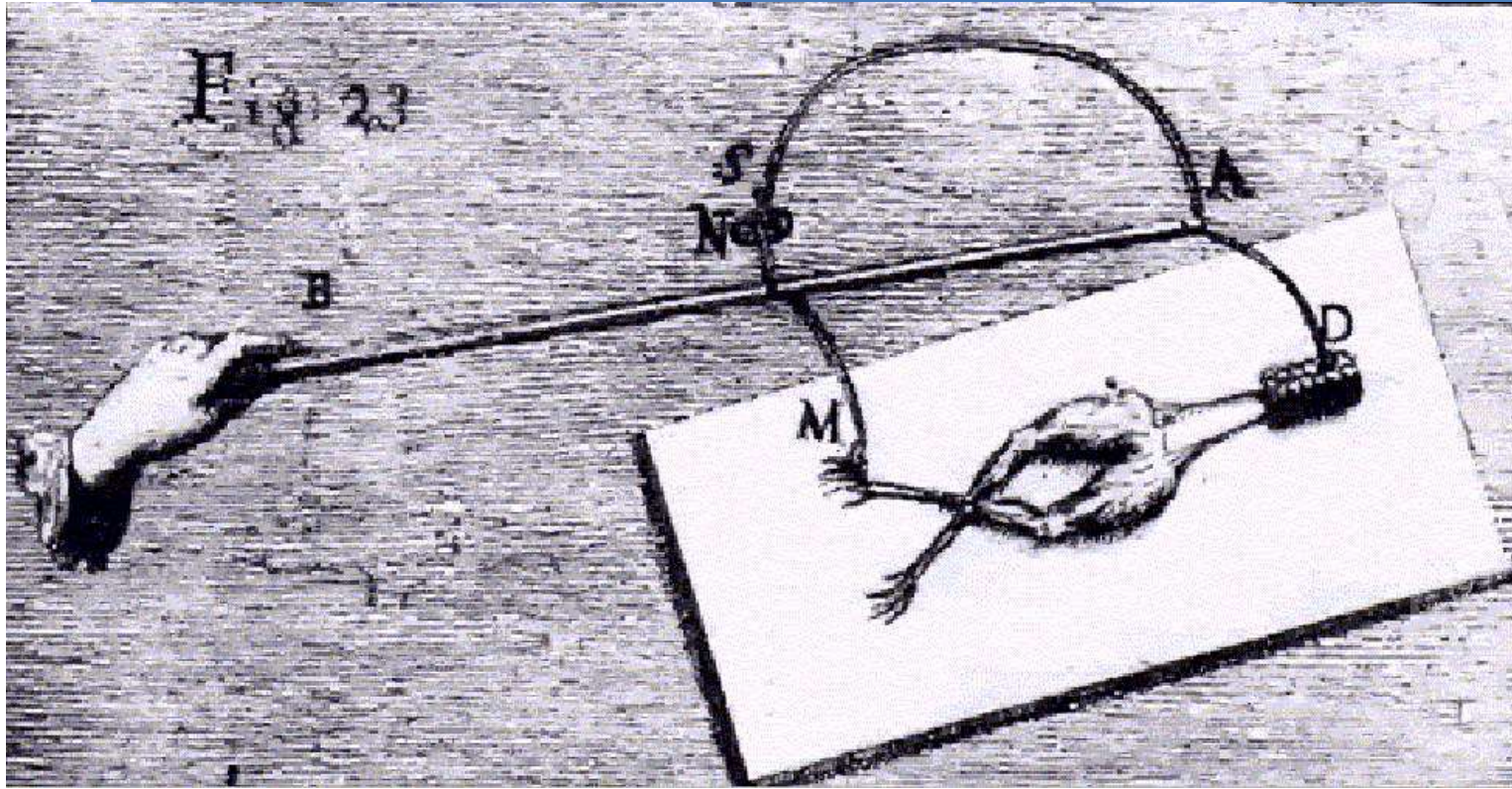
1777

Coulomb,
yüklü iki
metal küre
arasında
itme-çekme
kuvvetini
ölçtü.

Coulomb
Yasası

1759: M. Aepinus, Paralel plakalı
kondensatör

DOĞRU DENEY - YANLIŞ YORUM

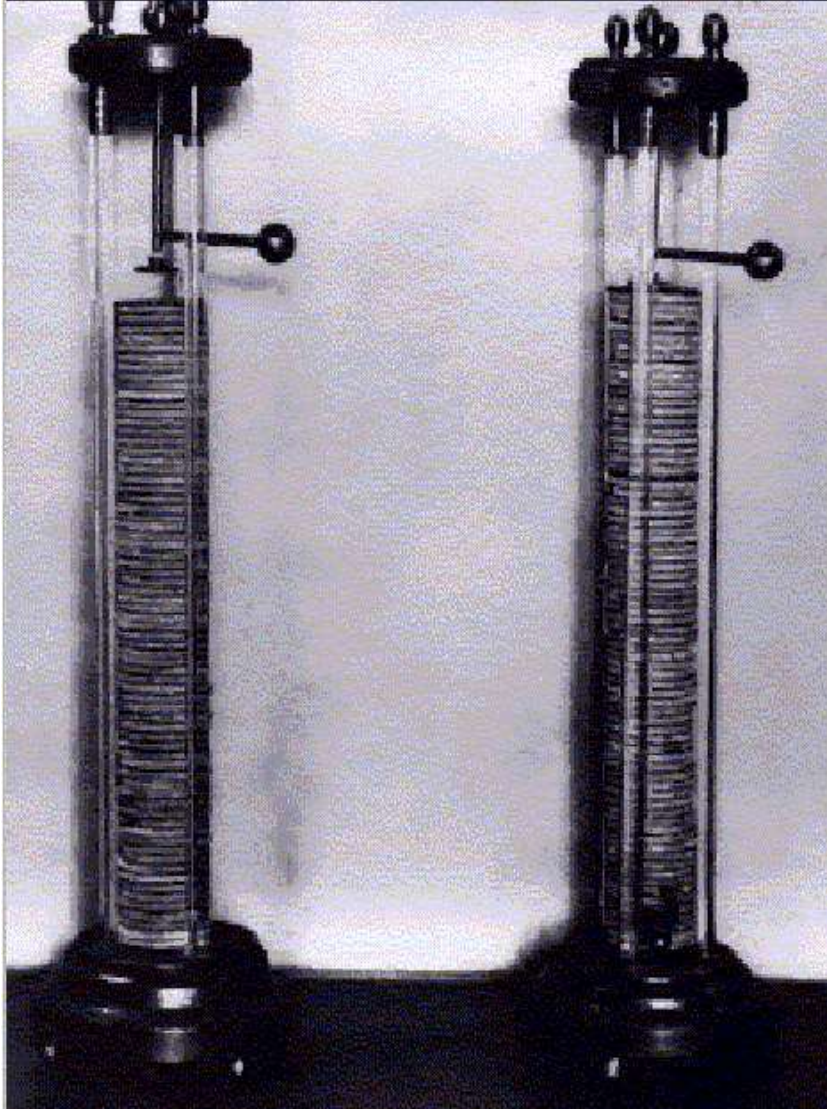


Luigi Galvani
(1791)

Pirinç bir halka ile demire asılan bir kurbağanın kaslarının seğirdiğini fark etti!...
Hayvan hücrelerinin elektrik ürettiğini söyledi!

VOLTA'DAN ÖNCE

1600 - 1800



- 1794 – çinko/gümüş arasına tuzlu sıvı ile elektrik akımı
- 1800 - Alessandro Volta
**Çinko – Tuzlu suyla
Islanmış Keçe – Bakır
veya Gümüş**
diskleri üst üste
yerleştirerek ilk bataryayı
yaptı.
- **Elektrik enerjisi
depolayan ilk kaynak**



VOLTA'DAN SONRA

1807 Davy, elektrikle bileşiklerden potasyum/sodyum

1819 Oersted, Elektrik akımının manyetik alan etkisi

1819 Ampère, Yasası, elektrik ölçme teknikleri

1827 Ohm, Yasası, direnç kavramı ve birimi

1829 Henry, manyetik alan birimi

1831 Faraday, Yasası; elektrik ve manyetizma ilişkisi

**Diferansiyel ve İntegral Teori: Cauchy (1789–1857),
Riemann (1826–1866), Weierstrass (1815–1897)**



AMPER VE FARADAY'DAN SONRA / 1800 – 1830

1831 Henry, ilk motor / elektrik enerjisi ile iş

1833 Weber ve Gauss, ilk telgraf

1834 Lenz, Yasası

1841 Joule, Yasası

1844 Morsealfabesi, kısa ve uzun sinyaller

1845 Kirchhoff yasaları

1851Ruhmkorff, Çift katlı indüksiyon bobini

1869 Crookes ve Hittorf, katot ışınları

HABERLEŞME

1873 James Clerk Maxwell, Elektromanyetik Dalga Denklemleri Deplasman Akımı



ALEXANDER G. BELL – 1876

“Bir gün gelecek evler arasında telefon kabloları tıpkı su boruları gibi döşenecek ve insanlar evlerinden çıkmadan birbirleri ile sohbet edebilecekler...”



HAYATA ETKİYEN GELİŞMELER

1877 Edison, gramofonu (fonograf)

1879 Edison, karbon flamanlı akkor lamba

1881 Siemens, elektrikli tramvay

1882, ilk merkezi DC üretim tesisi

1882, ilk hidroelektrik santral

1883, Tesla Bobini

1884, ilk buhar türbini

1887 Tesla, Alternatif Akım Generatörü

1888 Hertz, Maxwell denklemlerinin ispatı



1892 Marconi, sinyalleri birkaç km uzağa ulaştırıyor - telsiz telgraf

1895 Alternatif akım üreten ilk generatör

1897 Joseph John Thomson, elektronu keşfetti.

1898 Nikola Tesla, “Elektrik Enerjisinin İletimi İçin Bir Sistem ve Bir Cihaz”



No. 68,809

Patented Nov. 8, 1898

METHOD OF AND APPARATUS FOR CONTROLLING MECHANISM OF MOVING VESSELS OR VEHICLES

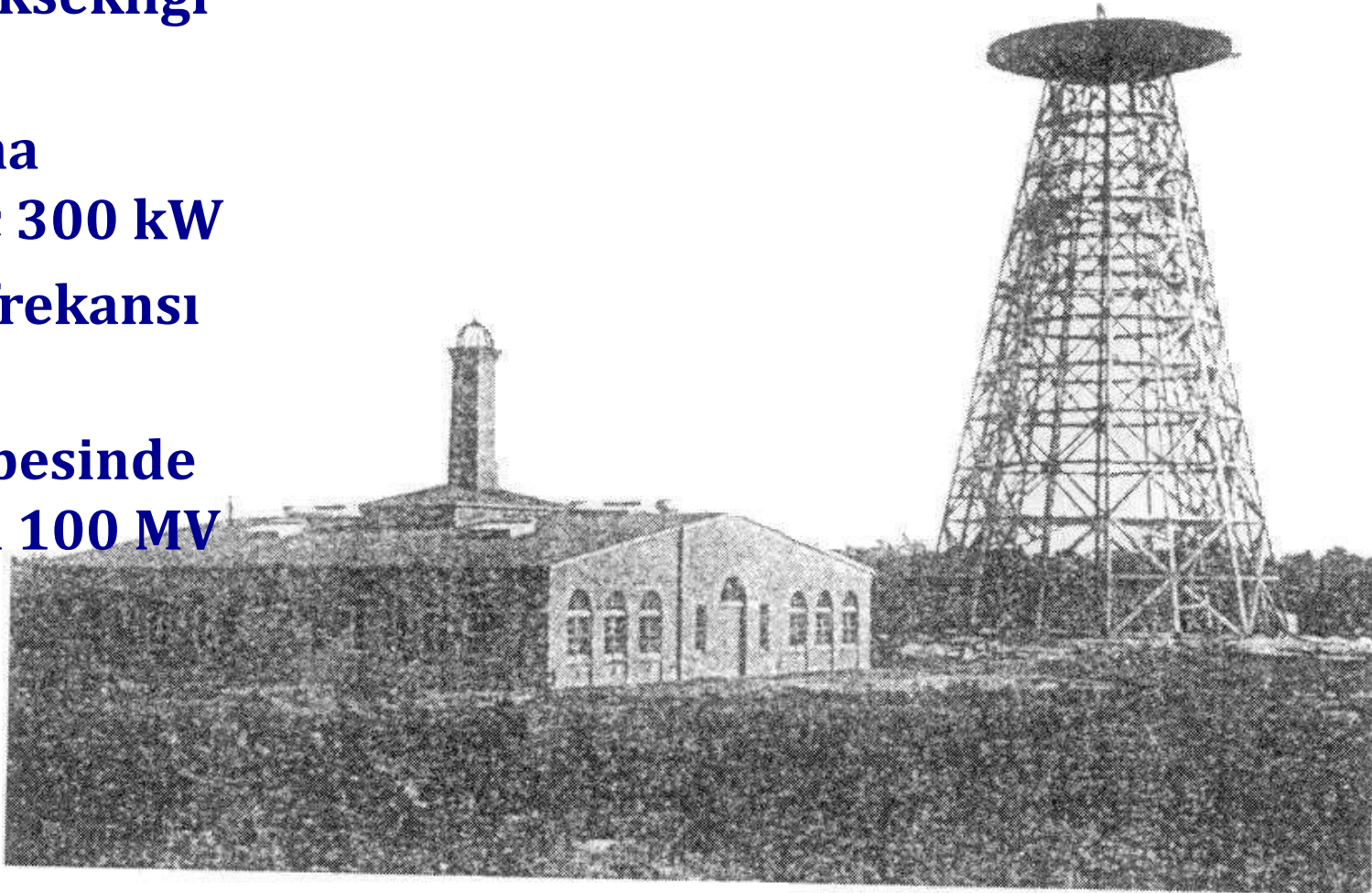
- Be it known that I, NIKOLA TESLA, have invented certain new and useful improvements in methods of and apparatus for controlling from a distance the operation of the propelling engines, the steering apparatus, and other mechanism carried by moving bodies or floating vessels, ...



ENERJİ ÜRETİMİ – DAĞITIMI

- Kulenin yüksekliği
200 ft
- Tepe Sarıma
verilen güç 300 kW
- Rezonans frekansı
150 kHz
- Sarımın tepesinde
RF gerilimi 100 MV

TESLA
Colorado
Springs
1905





TESLA'NIN HAYALİ...

Tesla 1899' da bu düşünceyi ilkortaya attığında beklentilerini şöyle açıklar :

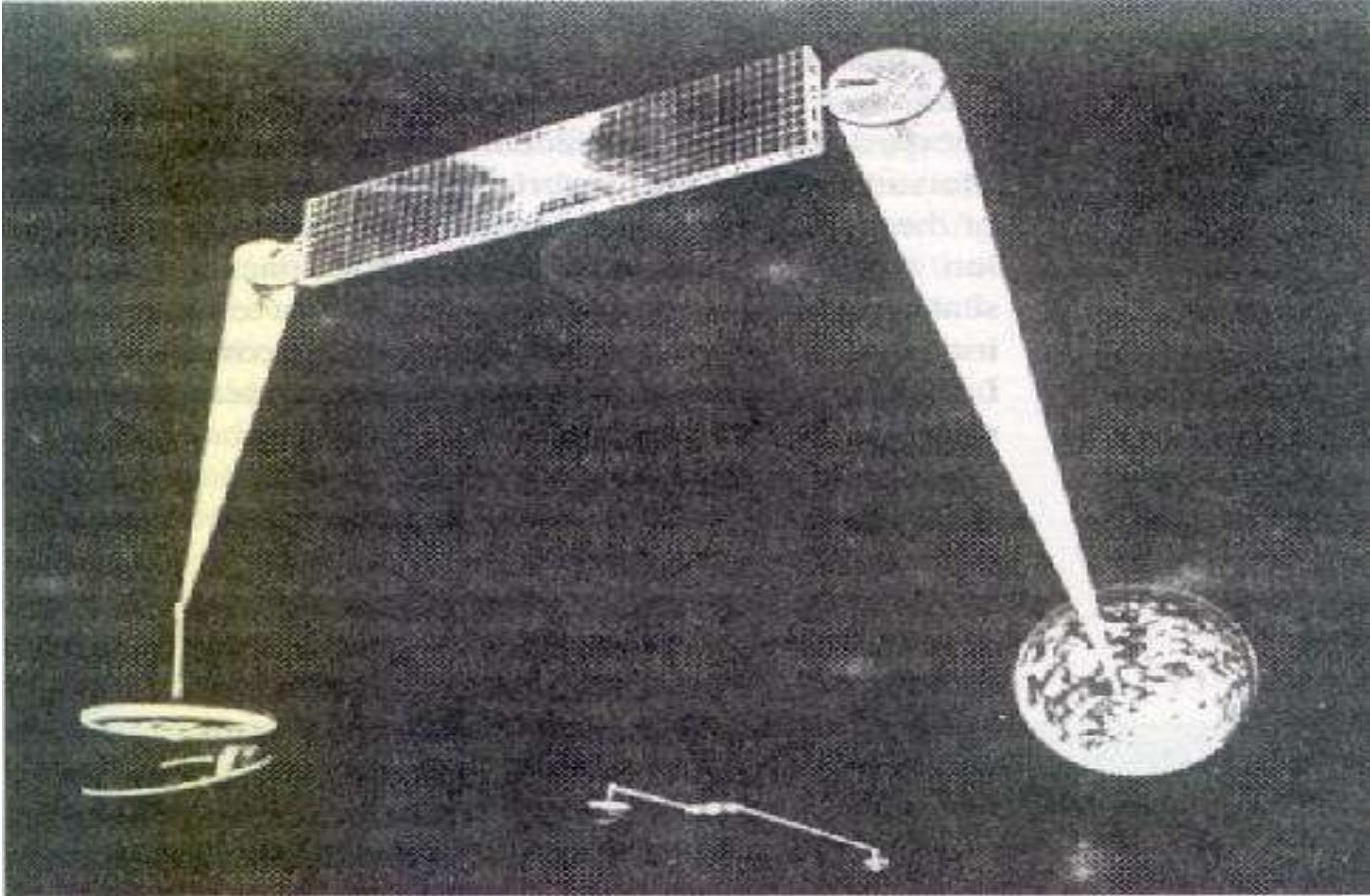
“Bu enerji dünya üzerindeki her noktada alınabilecek ve tercihen de bir veya bir kaç HP mertebesindeki küçük miktarlarda alınabilecektir.

Bunun en önemli kullanım amaçlarından birisi yerleşim alanlarından uzaktaki evlerin aydınlatılması olacaktır.”

VE ÜCRETSİZ...

Böyle Bir Hayali Olsaydı...

SOLAR GÜÇ UYDUSU



Uzaydaki güç santralında üretilen elektrik enerjisi hem dünyaya hem de uzaydaki fabrikalara, çiftliklere ve şehirlere iletiliyor.



Açıklama

www.teslasociety.com/pdf/tesla_against_marconi.pdf

Don Kimberlin comments:

"...What did happen by April 1900 was that

Marconi uniquely had combined **Professor**

Righi's transmitter, **Branly's coherer**, Tesla's

elevated antenna and **Lodge's tuned circuits**

to realize what ultimately became first wireless telegraphy..."



TESLA kimdi?

7 Ocak 1943, 86 yaşında öldü

- **Ölüm nedeni:** Kan pıhtısı - Emboli
- **Ölüm Yeri:** New Yorker Oteli, 3327 nolu oda
- FBI tüm malvarlığına el koyuyor ve Yabancı Malları Yediemin Bürosuna teslim ediyor
- John G. Trump (MIT Prof. – Ulusal Savunma Kom.T.Dan)
- Üç gün süren inceleme sonunda dost olmayanların eline geçtiğinde tehlike yaratacak bir bilgi olmadığı:

Tesla'nın son 15 yıldaki düşünceleri ve çabaları

“spekülatif, felsefi ve bir bakıma reklam amaçlı”

kablosuz güç iletimi konusunda idi. Yeni, ses getirecek ve gerçekleştirilebilir sonuçlar değil...



Sonuç

Tesla was the first to invent the radio. Marconi did not really invent the radio, he only combined, copied and adapted patents of Tesla and others and commercialized them as his own patent.

He died in a plenty of glory and richness, whereas Tesla died as a poor man.

No comments...



EN BÜYÜK KİM?

**BU BİLİM İNSANLARINDAN KİM OLMASAYDI
NE OLMAZDI?**

Neyzen Tefik; demiş ki

“Ne Ararsın Tanrı ile Aramda” şiirinde

İşgaldeki hali sakın unutma

Atatürk'e dil uzatma sebepsiz

Sen anandan yine çıkardın amma

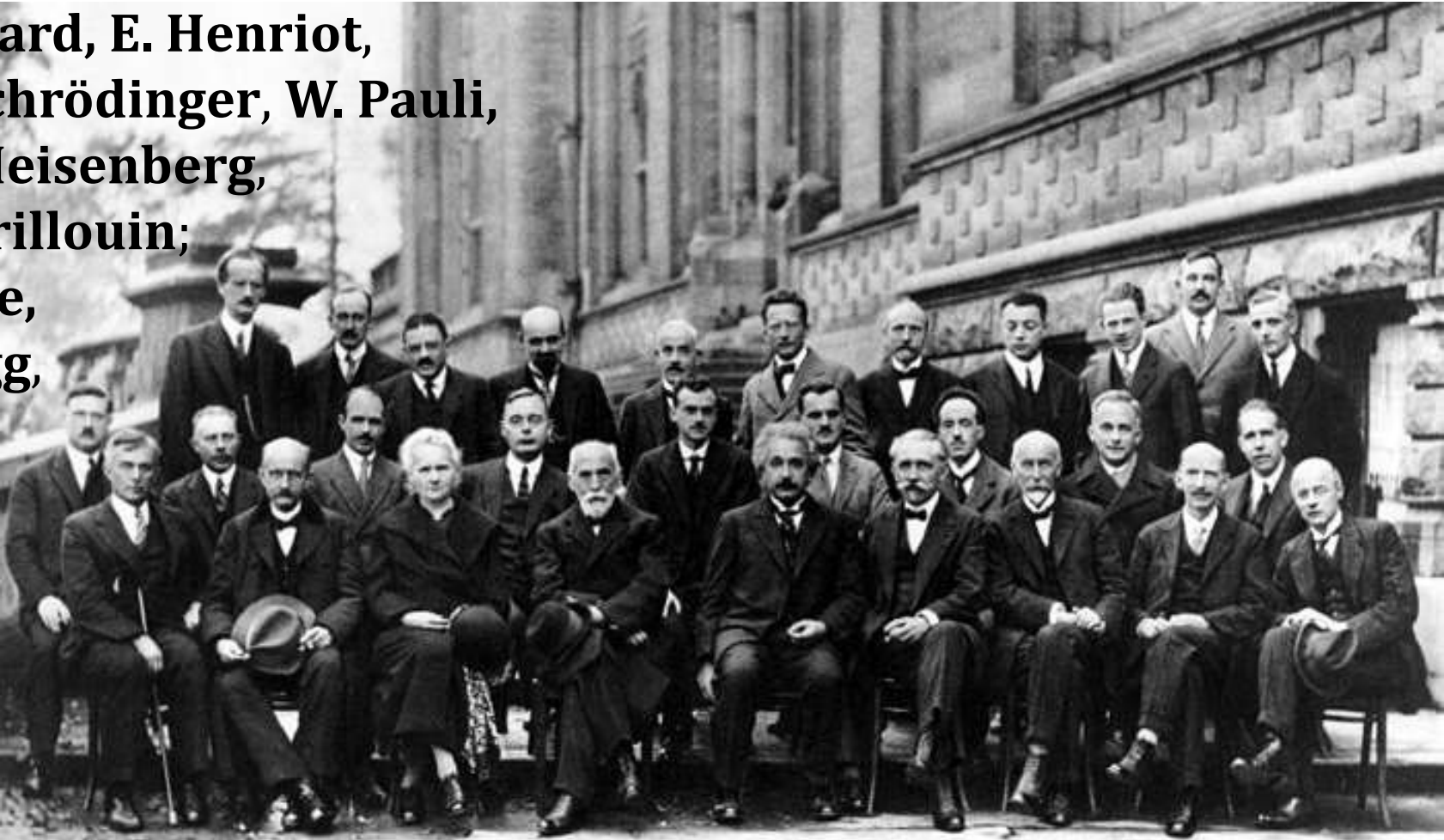
Baban kimdi bilemezdin şerefsiz



Solvay Konferansı, 1927

Inst. Int. de Physique Solvay

A. Piccard, E. Henriot,
B. E. Schrödinger, W. Pauli,
C. W. Heisenberg,
D. L. Brillouin;
E. Debye,
W. Bragg,
P. Dirac



A.H. Compton, L. de Broglie, M. Born, N. Bohr; I. Langmuir,
M. Planck, Skłodowska-Curie, H.A. Lorentz, A. Einstein



GEÇMİŞLE İLGİMİZ NE

- Amaç NOSTALJİ değil!
- “Sen Neymişsin Be Abi” hiç değil...
- Dahiler de insandır.
- Demek ki sizlerin arasında da dahiler olabilir.
- Dahi denilen insanların da başarıları ve başarısızlıkları vardır.
- Nedenini öğrenmeden, anlamadan hiç bir olayı veya kişiyi yargılamayın.
- Her Birey Kendi Adına Ders Çıkarmalı!!!