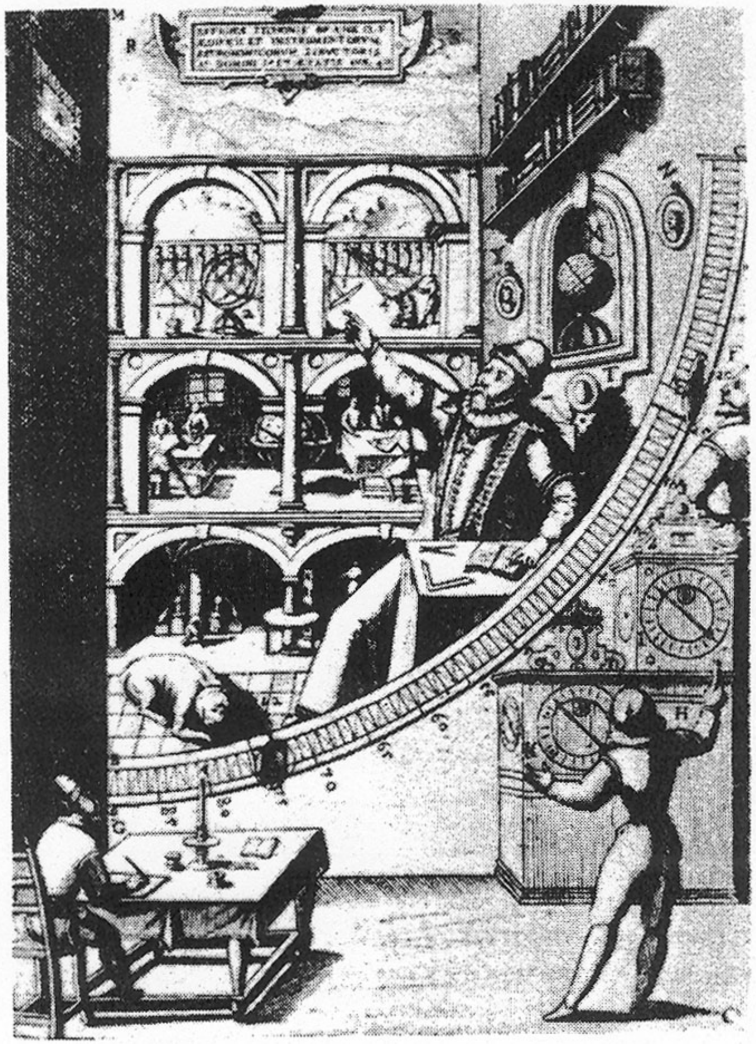
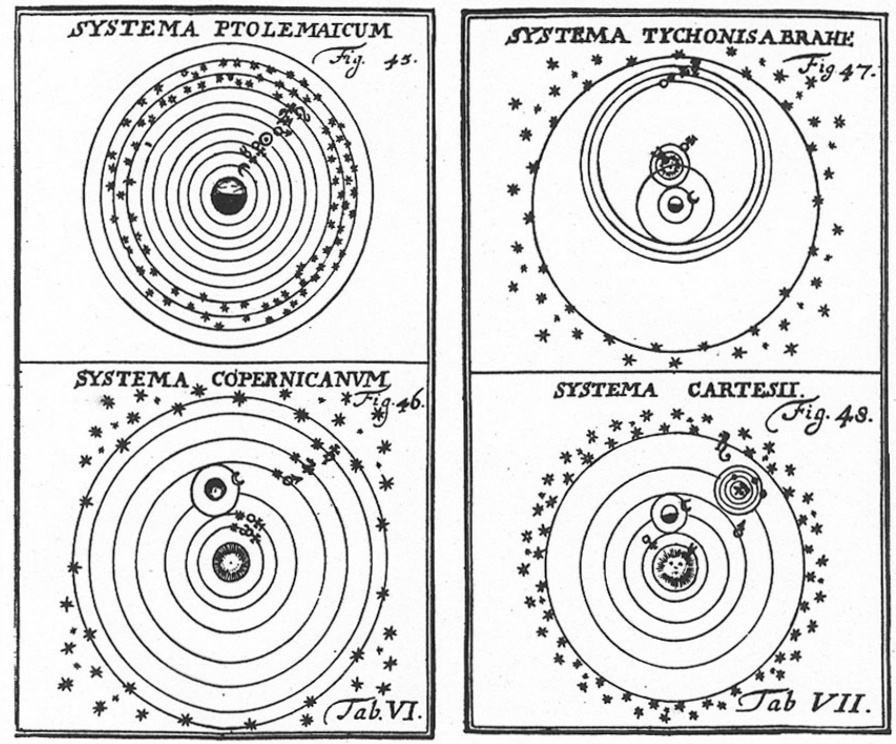
Mechanika I.

Szabó Gábor

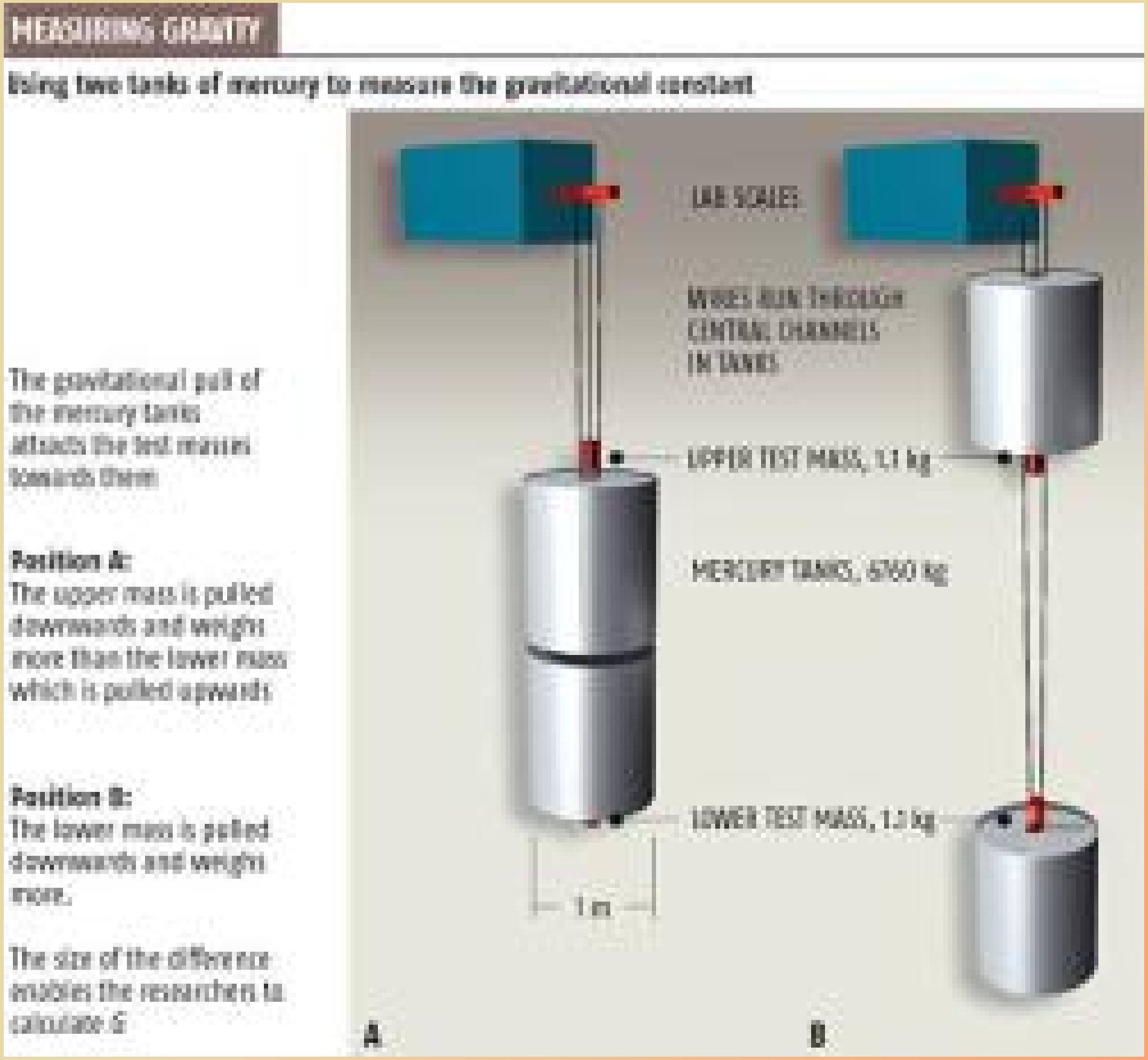
Tycho de Brahe



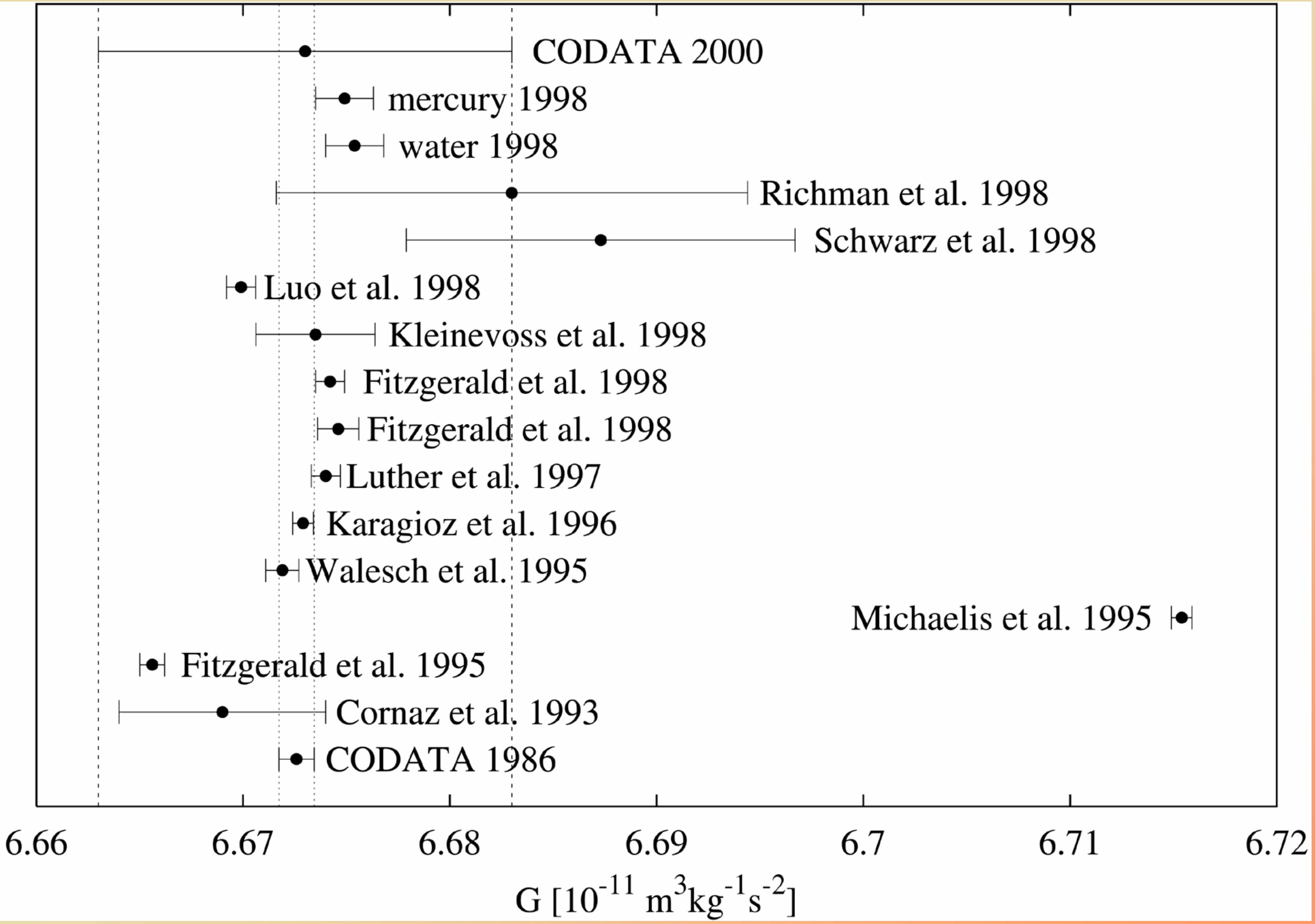
3.2–15 *ábra*
Ilyen palotát építtethetett *Tycho de Brahe* asztronómiai vizsgálatai számára



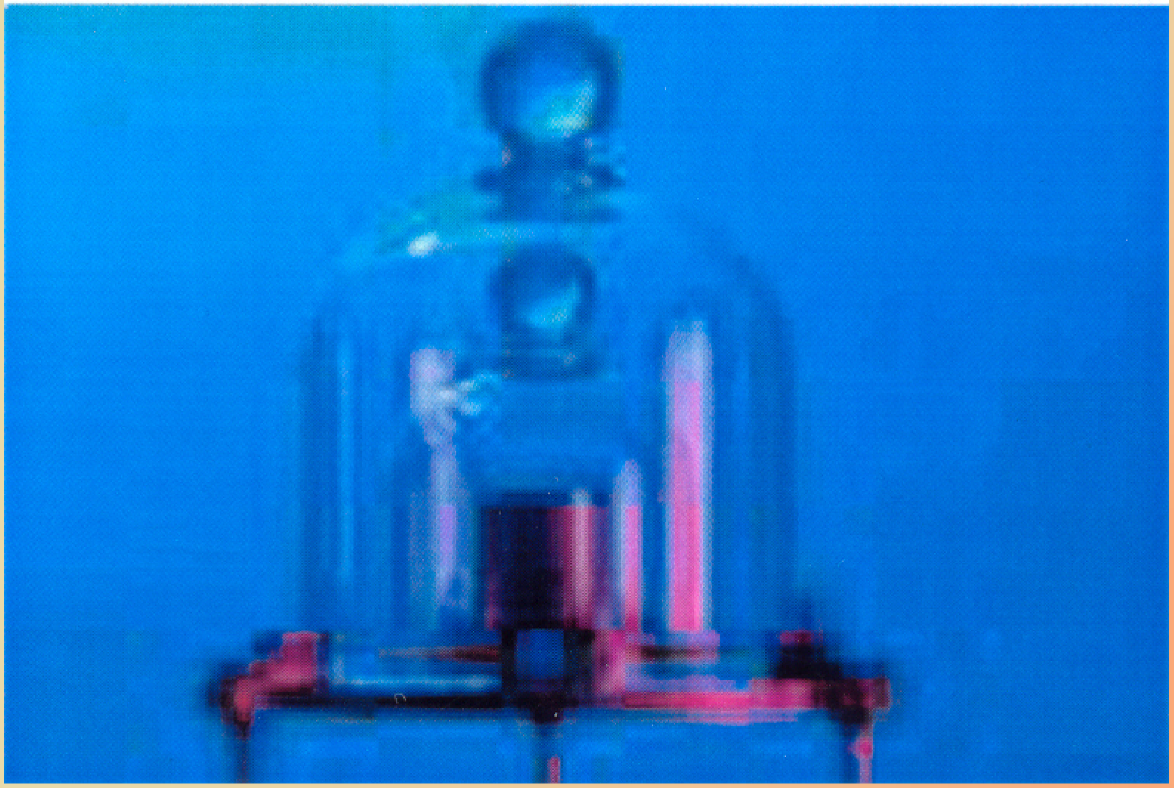
A gravitációs állandó mérése



A gravitációs állandó mérése

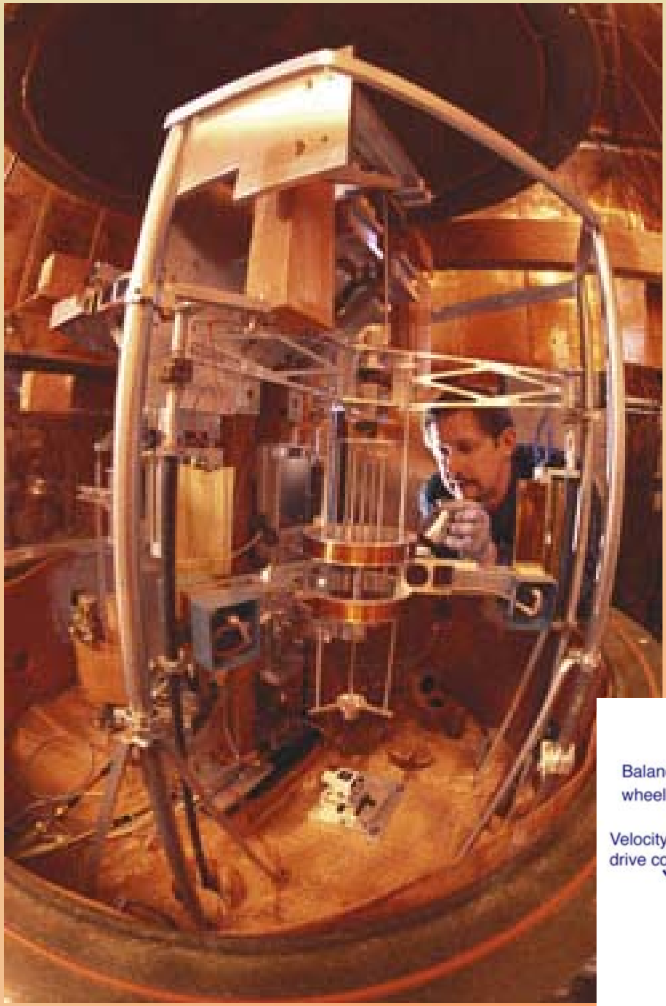


A kilogramm

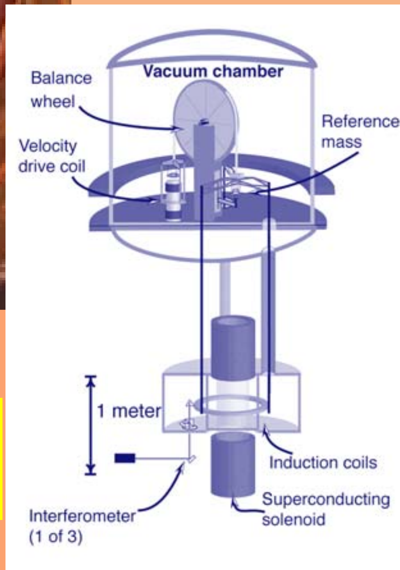


A kilogramm új definíciója

Avogadro projekt



Watt mérleg



Sikertörténet: a gravitációs törvény

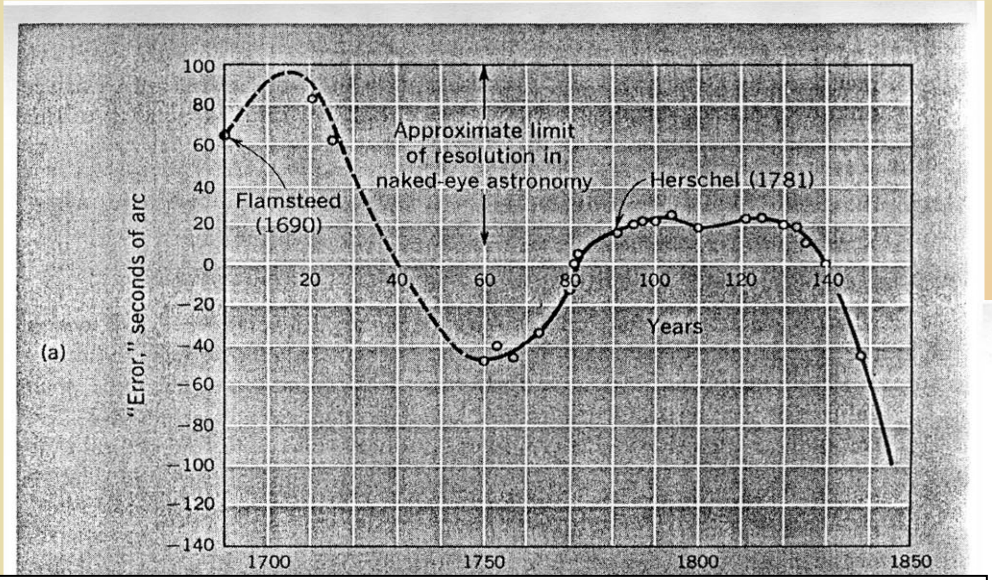


Fig. 4.5 (a) Unexplained residual deviations in the observed positions of Uranus between 1690 and 1840. (b) Basis of ascribing the deviations to the influence of an extra planet. The arrows indicate the relative magnitude of the perturbing force at different times.

Herschel

Adams ⇒ Airy

Le Verrier ⇒ Galle

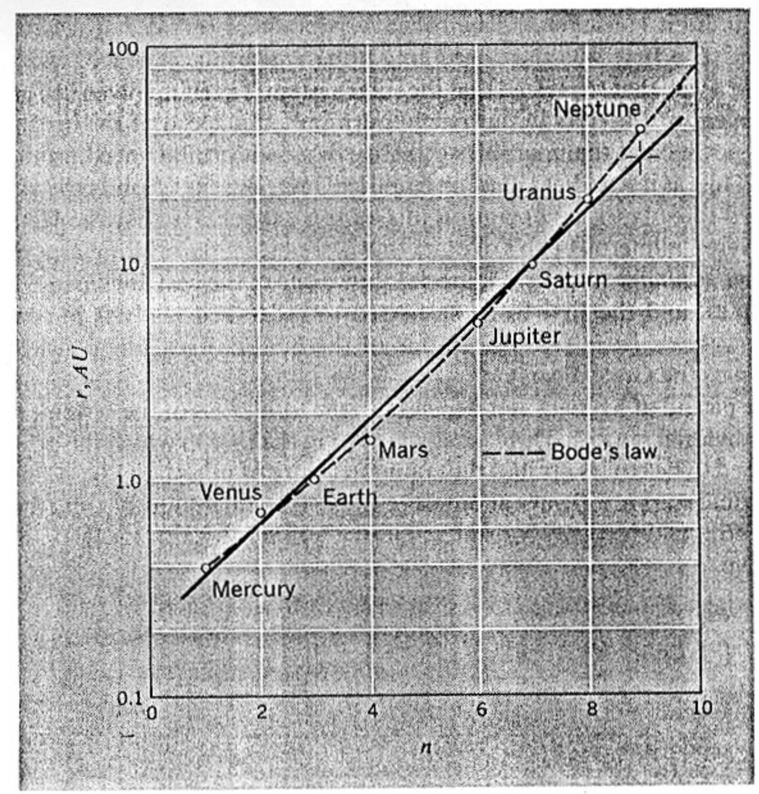


Fig. 4.6 Graph for predicting the orbital radius of the new planet with the help of Bode's law.

Bode törvény

Sikertörténet: a gravitációs törvény

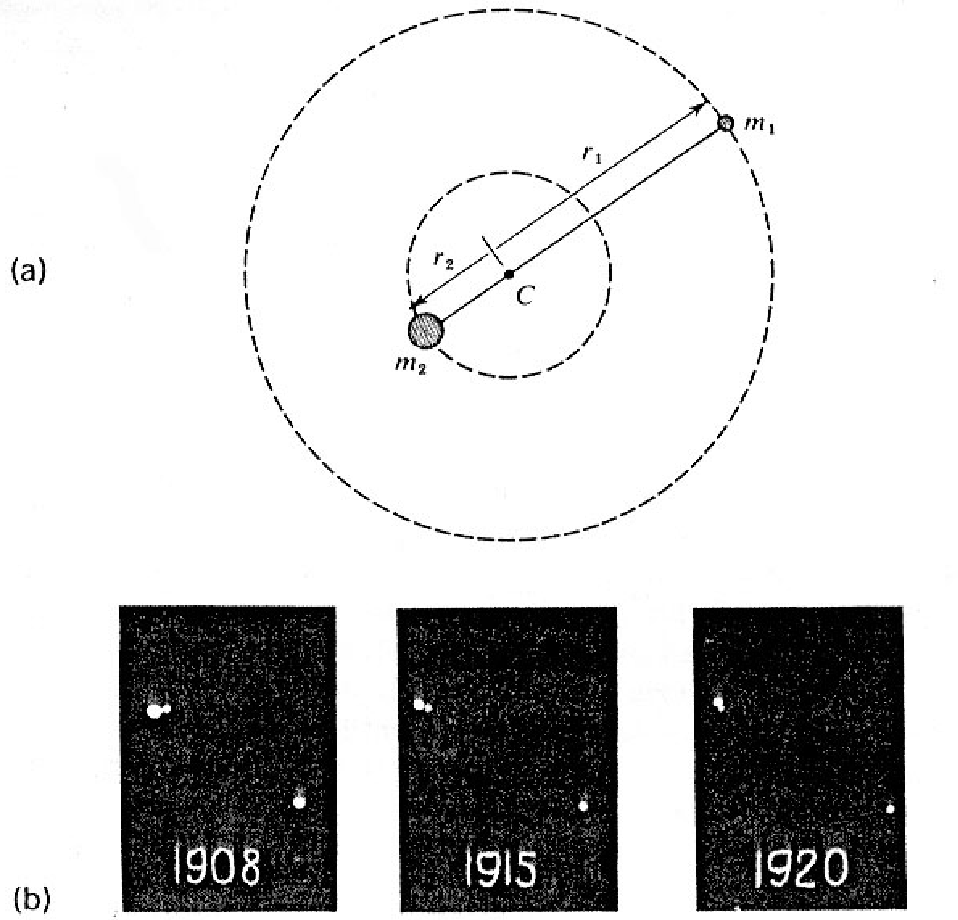


Fig. 4.8 (a) Motion of the members of a binary star system with respect to the centre of mass, *C*, for the case of circular orbits. (b) Direct visual evidence of the motion of a binary system—Krueger 60, photographed by E. E. Barnard. (Yerkes Observatory photograph.)

Sikertörténet: a gravitációs törvény

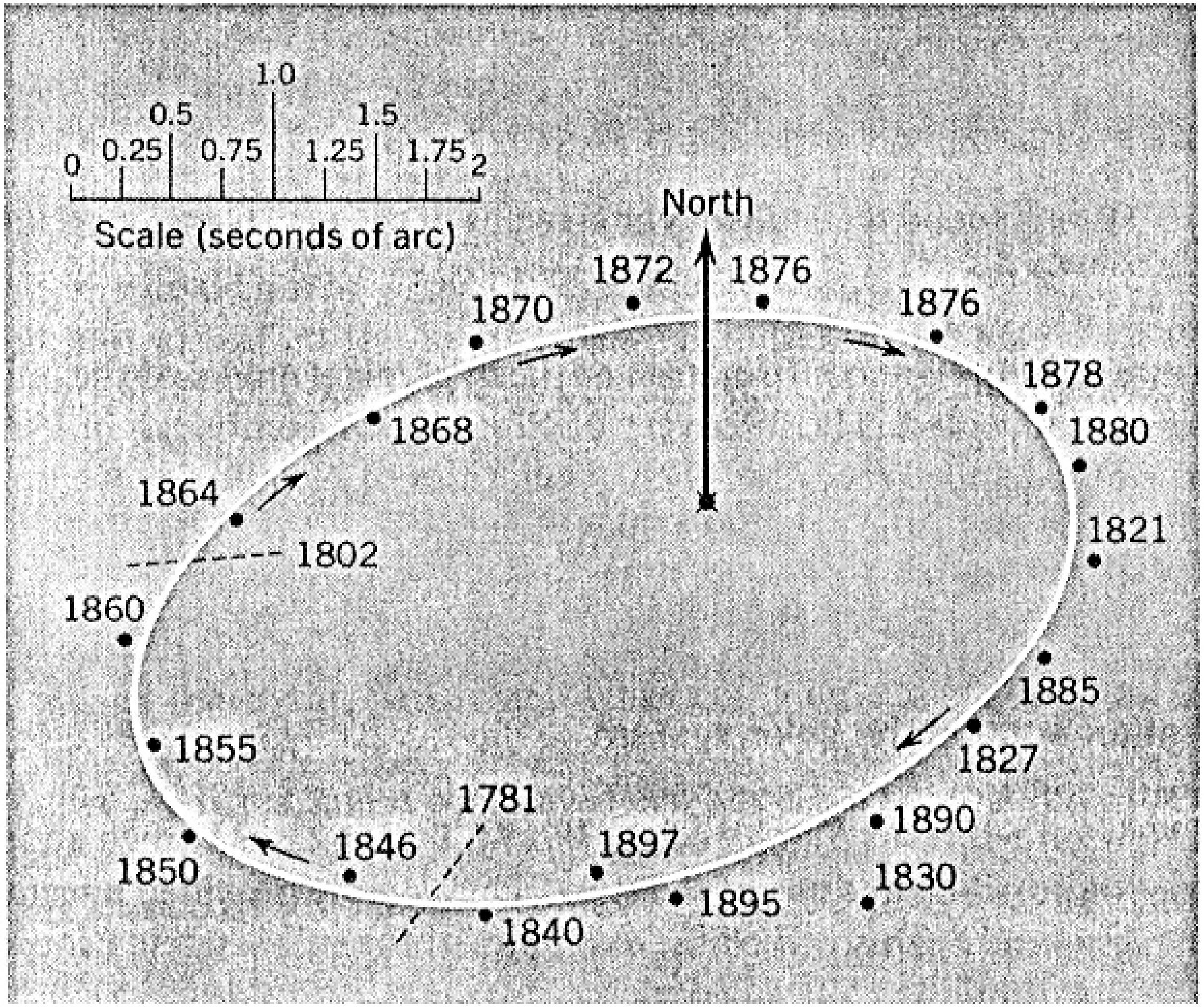
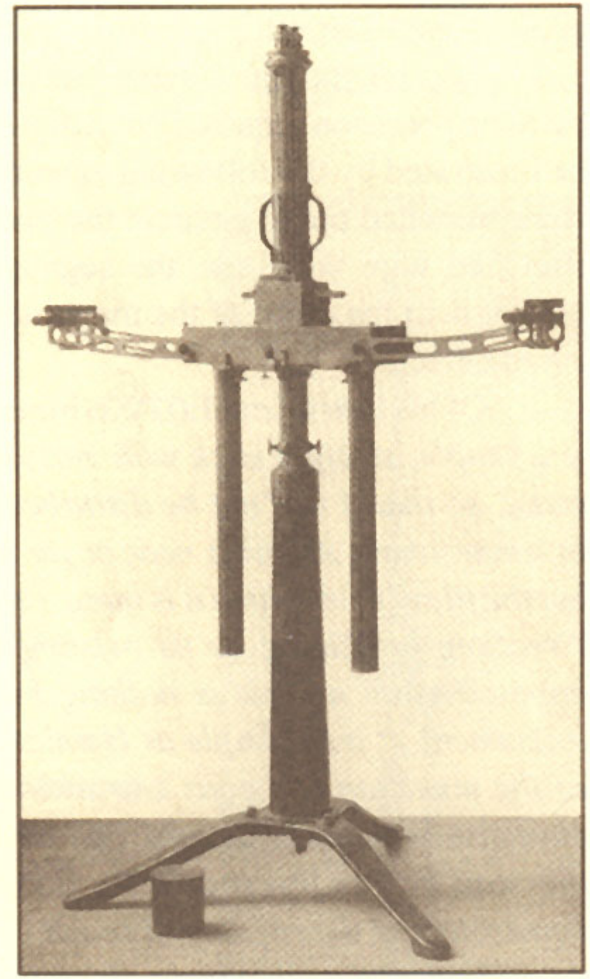


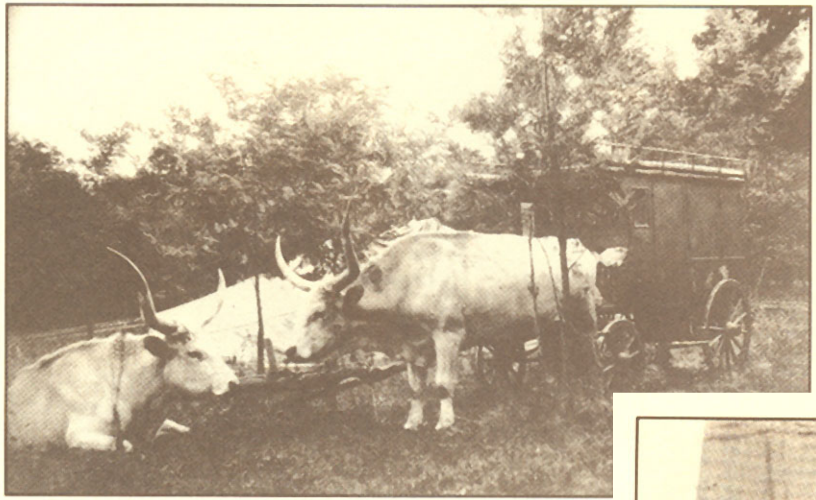
Fig. 4.7 Variation with time of the relative position vector of the members of a double-star system. (After Arthur Berry, *A Short History of Astronomy*, 1898; reprinted by Dover Publications, New York, 1961.)

Súlyos és tehetetlen tömeg

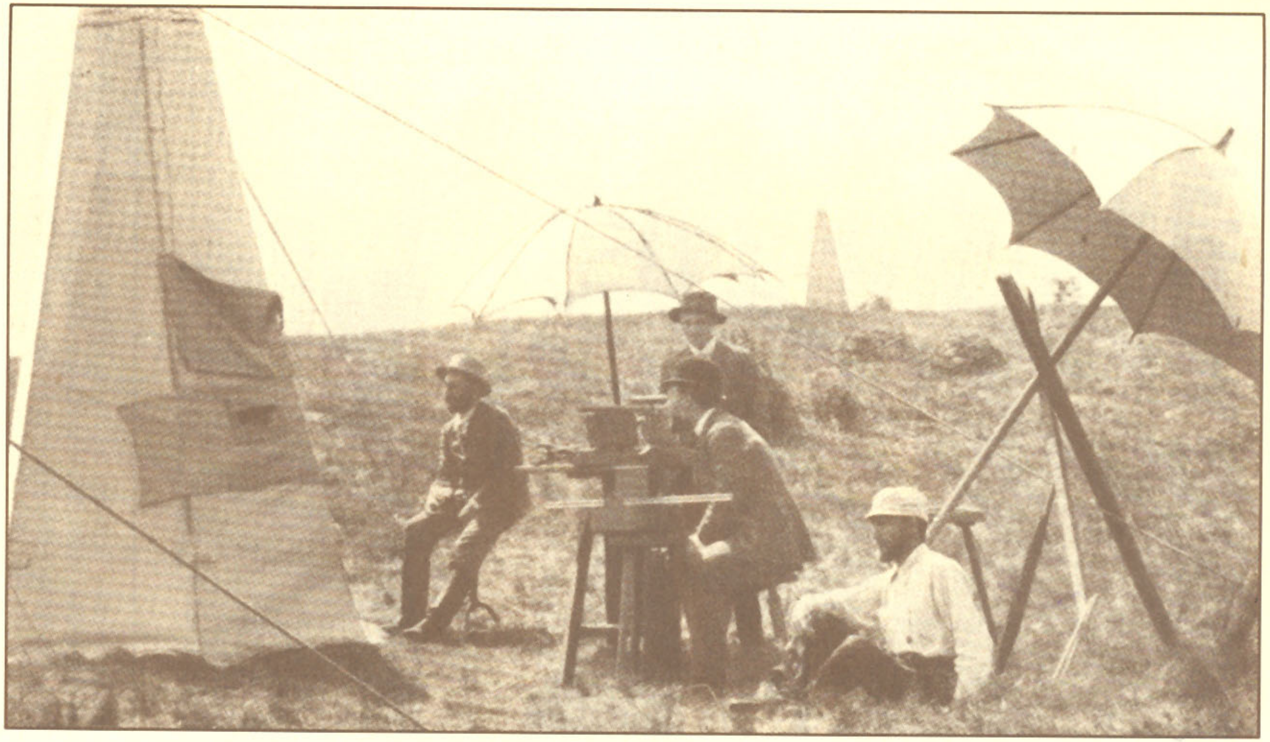


Double balance, 1902. EÖTVÖS and his colleagues used this instrument in their experiments to study the equivalence of inertial and gravitational mass

Súlyos és tehetetlen tömeg



During observation, the oxen can have a rest



The first torsion balance field measurements (on Ság hill, Transdanubia, Hungary) in 1891. EÖTVÖS can be seen at the telescope

Súlyos és tehetetlen tömeg

Politisches Volksblatt.

29. Jahrgang Nr. 56. | Einzelnummern in Budapest 6 Heller (3 kr.), in der Provinz 8 Heller (4 kr.) | Donnerstag, 26. Februar 1903

Redaktion und Administration: Budapest, 5. Bezirk, Waitznerstraße Nr. 34.

Abonnement für Budapest und die Provinz: Jährlich . . 20 Kronen (fl. 10.—) Vierteljährlich 5 Kronen (fl. 2.50) Halbjährlich 10 Kronen (fl. 5.—) Monatlich 1 Kr. 70 Heller (85 kr.) mit Zusendung.

Erscheint täglich, auch nach Sonn- und Feiertagen. Inserate und Eingesendet billigst nach aufliegendem Tarif.

Zwei ungarische Gelehrte in Lebensgefahr.

Der Präsident der ungarischen Akademie der Wissenschaften Baron Lorand Eötvös, der in Begleitung des Professors Ludwig Lóczy behufs Vornahme von magnetischen Untersuchungen bekanntlich auf dem zugefrorenen Plattensee weilt, schwebte am vergangenen Samstag in größter Gefahr. Die beiden Gelehrten waren auf dem Eise des Plattensees beschäftigt, als plötzlich die Eisdecke barst [illegible] der dadurch entstandene Spalt ihnen den Weg versperrte. Baron Eötvös wollte sich schon durch einen Sprung auf die nächste Scholle retten, als noch im letzten Augenblick eine Fischerbarke herbeikam, deren Insassen die beiden Gelehrten aus ihrer gefährlichen Lage befreiten. — Unser Bild veranschaulicht das Moment, da die beiden Gelehrten sich vom Festlande abgeschnitten sehen.

Zum Verschwinden der Baronesse Vay wird uns aus Pozsony gemeldet: Heute Vormittags war allgemein das Gerücht in unserer Stadt verbreitet, daß die Leiche der vermißten Baronesse Louise Vay im Pötschenarme aufgefunden worden wäre. Dies entspricht durchaus nicht der Wahrheit, denn von dem Verbleib der Baronesse hat man bis jetzt nicht die geringste Spur. Wohl aber sprechen manche Anzeichen dafür, daß vielleicht das Wasser des Winterhafens die Lösung des Rätsels in seinem Schoße birgt, denn dasselbe ist von einer jähen Tiefe und ein Schritt dort genügt schon, um den Tod des Ertrinkens bei einem Nichtschwimmer herbeizuführen. Außerdem wurde die Baronesse am Abend ihres Verschwindens in der Donaugasse in der Richtung des Winterhafens gesehen und dazu noch hatte sie, was wohl ebenfalls ein wichtiges Moment bildet, einen Beutel Bleischrott im Gewicht von 6 Kilogramm bei sich, was wohl ihren festen Entschluß, den Tod im Wasser zu suchen, am besten bekundet.

Die heutige Nummer umfaßt zwölf Seiten.

A sensation in the press. Scientists drifting on ice sheets on Lake Balaton. A sudden rise in temperature led to the ice breaking up and EÖTVÖS and his colleagues found themselves falling into captivity of the ice. Thanks to brave fishermen they were saved

Súlyos és tehetetlen tömeg

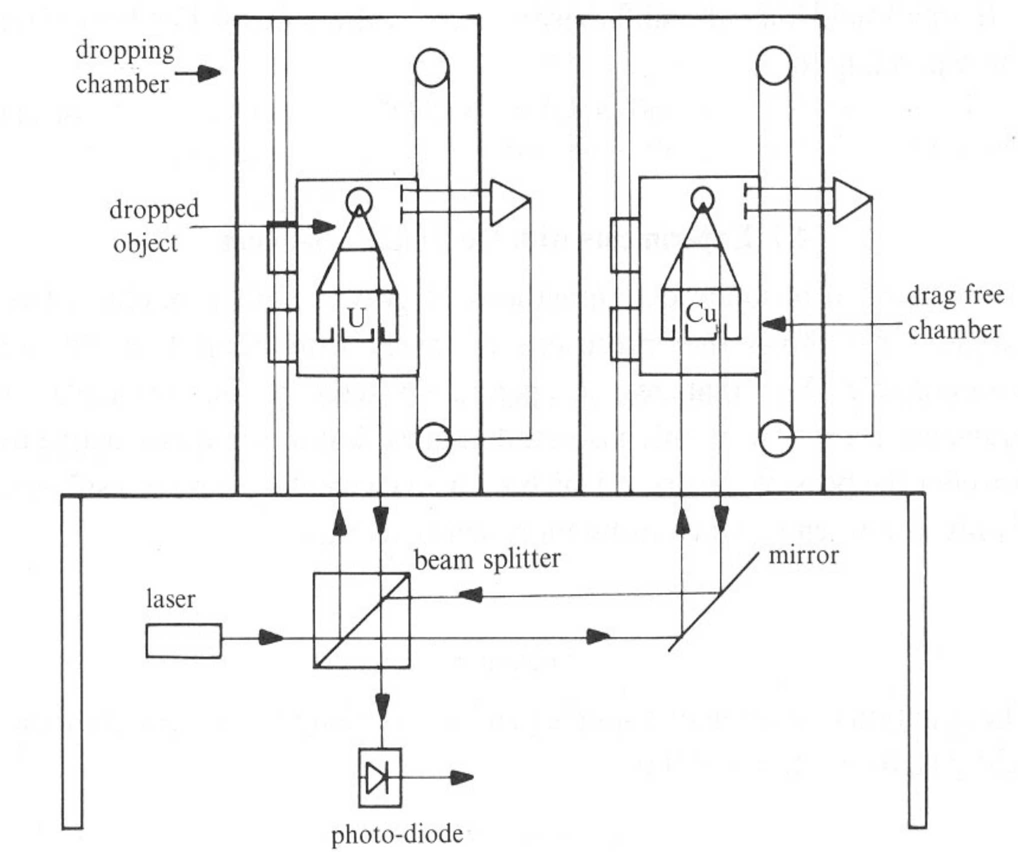


Fig. 4.1 Free-fall method of Niebauer *et al.* (1987) to look for a fifth force.

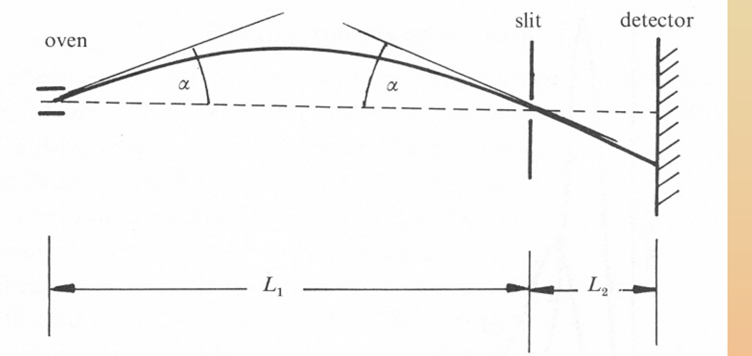


Fig. 5.1 Freely falling atoms in test of weak principle of equivalence.

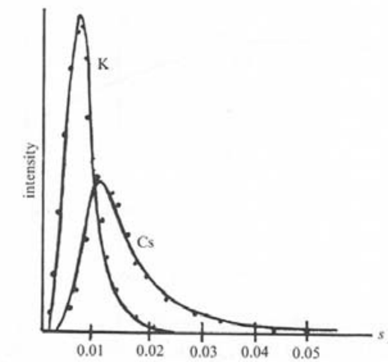


Fig. 5.2 Gravitational deflection of atoms of caesium and potassium (Estermann *et al.*, 1947), dots: experimental results; line: theory.

Súlyos és tehetetlen tömeg

Table 5.1. *Tests of the weak equivalence principle*[a]

Experiment	Name	Method	Substances tested	Limit on $\|\eta\|$
Newton	Newton	Pendula	Various	10^{-3}
Bessel	Bessel	Pendula	Various	5×10^{-5}
Eötvös	Eötvös, Pekár and Fekete	Torsion balance	Various	5×10^{-9}
Potter	Potter	Pendula	Various	2×10^{-5}
Renner	Renner	Torsion balance	Various	2×10^{-9}
Princeton	Roll, Krotkov and Dicke	Torsion balance	Aluminum and gold	10^{-11}
Moscow	Braginsky and Panov	Torsion balance	Aluminum and platinum	10^{-12}
Munich	Koester	Free fall	Neutrons	3×10^{-4}
Stanford	Worden	Magnetic suspension	Niobium, Earth	10^{-4}
Boulder	Keiser and Faller	Flotation on water	Copper, tungsten	4×10^{-11}