

Továbbá, hogy ugyanazon idő óta különböző okokból 12-en léptek ki a társulat kebeléből. Ezek : Boldog Lajos, Pest. Fekete József, gymn. tanár, Pest. Harrer József, Buda. Herczeg János, Pest. Joannovits Lázár, fogalmazó, Buda. Morócz István, gazd. egyleti titkár, Pest. Palkovics György, Pest. Pasteiner Gyula, tanár, Buda. Ságody István, vasuti biztos, Buda. Schleining Alajos, Pest. Schultze Károly Gyula, Pest. Simon Gyula, jegyző, M.-Óvár. — Ketten pedig : Hrabár Manó

és Kritsa Ákos az alapszabályok értelmében kilépetteknek nyilváníthatók. — Tudomásul vétetett.

Végül tagválasztásra kerülven a sor, felolvastatták az újabban ajánlottak névsora, a kik mind a 48-an egyhangúlag megválasztattak. (Névsoruk a 37-ik füzet borítékán fog közöltetni.)

E most választott tagokkal együtt (leszámítva a bejelentett veszteségeket) a tagok létszáma **3227**.

## NYILT TÉR.

### A SÚLY FOGALMA.

Válasz gyanánt K a r d o s K. ú r „vizonzás“-ára.\*)

....Lássuk, mit mond a vizonzó. Elsőben azt, hogy a mit én a súly értelmezése tekintetéből s a súly és nehézség fogalmai megkülönböztetésére „négy oldalra terjedőleg“ irtam: „áradozás“. No hiszen, vizonzó úr ítélete reám nézve, nem nagy szerencsétlenség; hanem ő reá káros befolyással volt annyiban, hogy a miatt nem fordított kellő figyelmet olvasására s csupán a végeredményt tartván szem előtt, azt vélte, hogy a mit én négy oldalon elemeztem, azt ő majdnem annyi sorban megczáfolja.

Vizonzó arra utasít, hogy „nézzem meg akár melyik physikában vagy értelmező szótárban: „mi a súly?“ Én figyelmesebb valék irányában, mint ő az enyémében, s megnéztem, más könyv nem levén a kezemnél az Eisenlohr „Lehrbuch der Physik“-jában a súly értelmezését, és mit leltem? Szórol szóra azt, a mit vizonzó várt; t. i. „Azt a nyomást, a mivel bizonyos test a nehézség erejénél fogva az alatta fekvő testre hat, a *súlyának* nevezik.“ Aztán vettem utasításomhoz képest, „értelmező szótárt“ u. m. az akademiát, és ott is a vizonzó és a német physikuséivel egyetérő s jelentő értelmezések díszlenek. De látteleimnek egészen más volt az eredménye, mint a miről ő álmodott. Nem tettem töredelmesen melleme a kezemet, s nem mondtam „mea culpa“-t. Sőt azt mondtam, hogy a kezesnek egy cseppel sincs több hitele, mint az adósnak. Az idéztem *értelmezést* a logika nagy mestere, Aristoteles, nem ismerte volna el annak. Jobb, mint az, melyet vizonzó adott, még sem ér semmit; mert egy betű sincs benne a mi a *súlyt* a közönségesen (nem tudományosan) úgynevezett nehézségtől megkülönböztesse. Szóval Eisenlohr a nehézségerő okozta nyomást értelmezi, nem

pedig a *súlyt*. Ebből hát én csak azt tanultam, hogy physikusok is összevetik a *súlyt* a *nehézséggel*, nem csak a tanulatlan emberek.

Hanem már most vizonzó tegye azt a megfelelő szívességet, s nyissa ki: 1) E m s m a n n „Physikalisches Handwörterbuch“-ját, Art. *Gewicht*, és olvassa el, hogy: „a súly annak a nyomásnak vagy húzásnak, melylyel a nehézségerő hat, nagysága.“ A *Grösse*, mint a latin quantitás, magyarul hol mennyiséget, hol mekoraságot tevé, nem akartam egyikkel is praecupálni az olvasót, azért csak „nagyságnak“-nak fordítottam. — 2) H e i n s i u s „Volksthümliches Wörterbuch der deutschen Sprache“-ját, hol ez áll: *Súly*, bizonyos test nehézségének mértéke.\*) — Végre 3) az „Illustriertes Haus- und Familienlexicon“-ban olvashatni: „A súlyt, a nehézségnek vagy az anyagnak mértékét, legczélszerűebben az ürmértékből származtatjuk, oly móddal, hogy a tiszta víz bizonyos mérték-mennyiségét teszszük egységnek.“ Ezekből kitűnik, hogy még a physikusokig sem kellett mennem, hanem egészen népszerű munkák írói is szüksé-

\*) „Gewicht, das Mass der Schwere eines Körpers.“ A szótár a többek közt ezt a példát adja rá: „*Der Dukaten hat nicht das gehörige Gewicht.*“ Vegyünk most fel egy concret esetet. Vizonzó a bankárhoz viszen váltani egy aranyat, s az nem fizeti a követelt árát, „mert — úgy mond — nincs meg a teljes súlya.“ Erre vizonzó állításához híven, biztatni fogja a pénzváltót, hogy vigye csak az éjszaki sarkhoz, majd ott *az arany annyival többet nyom*, hogy kiüti a mértékét.“ Vajjon kicsoda szemet meresztene reá a bankár?

\*) Lásd a 33-ik füzet nyilt terében.

gesnek tartották a *súly* és nehézség közti különbség gondos és szabatos kijelölését, mi nekem is czéлом volt „áradásaim”-ban . . .

Igen is én azt mondom, hogy a *kilogramm* súly: hogy egy köbdeciméternyi legnagyobb tömötségű ( $4^{\circ}\text{C}$ ) víz = egy kilogramm víz, és minden darab test, melyben ugyanannyi anyagot teszünk fel, (bármiképp is képzeljük az anyag „mennyiségét”), amennyi abban a vízben van, és így *azzal* „egyenlő tömegű”, az mind egy kilogrammnyi test; hogy a mérfontolás egyedüli eszköze, igen is, az „emelytű törvényeire” (és még valamire) alapított mérleg; hogy az anyag vagy tömeg mennyiségét magában semmiképpen sem érteni, sem kifejezni nem bírjuk, hanem csak *tömegviszonyaiknál*, és ezeket csupán csak *súlyviszonyaiknál* (helyesen: arányaiknál) fogva; hogy tehát a *súly* csak a *tömeghez* van állandó és változhatlan viszonyban, mire a test hollétének legparányibb befolyása sincs, és ha a kilogrammot akár a Chimborasso tetején, akár Lapponiában határozták volna meg, azon az a kilogramm lett volna, s *annyit* nyomott volna, a mennyit így nyom, hogy Párisban csinálták; és utoljára igen is azt mondom, hogy *súly*-nak a fizikabeli szabatos értelmében, a gyorsulással, (acceleratioval) semmi köze. És ha én ebben tévedek, úgy az egész világ téved, csak egyedül czikk- és viszonzás-írónak van józan esze és helyes fogalma e tárgyban. Ezt pedig az egész tudományos világ, velem, szerény követőjével együtt, bajosan fogják elismerni. . . .

A Clairaut, Sabine s a többiek formulái között levő különbség oka részint abban áll, a mit már bírálatomban említettem, hogy némelyike elméleti, némelyike empirikai, részint abban, hogy az elméleti formulák készítésében a nehézség apadásának egyik csak a centrifugális erő elméletét vette fel, holott a másik a földszugarak elliptikai apadását magában és külön is tekintetbe vette; részint és főképpen abban, hogy a formulákban helyettesítendő számok is bizonytalanok. Jelesen a viszonzó közlöttes számok közt egyetlen egy sem bizonyos; mert mindenik vagy a fokmérésekre, vagy az inga hosszaira, s mind a kettőnél fogva utolsó fejteményben a föld egyenlítői és sarki tengelyei közt levő különbségre van alapítva. Ez a különbség pedig többek közt, a következő számok:  $\frac{1}{389}$ ;  $\frac{1}{389}$ ;  $\frac{1}{392}$ ;  $\frac{1}{397.5}$ ;  $\frac{1}{399}$ ;  $\frac{1}{800}$ ;  $\frac{1}{805.74}$  között ingadozik. A különbséget nagyon roszul mentegeti viszonzó azzal, hogy a „mérések nehezek, a másodperces inga hosszára a mellékkörülmények is befolyással vannak.” Mert a nehézséget le lehet

győzni, s le is győzték, hanem a mérések eredményei nem találják össze. És e tekintetben az inga hossza minden mellékkörülmények daczára, szabályosabban növekszik, mint a mért fokokéi. Különben sem volt miért gyanúsítsa amazt viszonzó, mert a másodpercz-inga hosszát sokkal könnyebben és pontosabban mérhetni, mint a délvonal fokait, melyekre nézve a kiszámításukban ejtendő és nem egyszer ejtett hiba megint egyik eleme a bizonytalanságnak. No már legyen ez tetemesebb vagy csekélyebb, s annál fogva a formulák eredményeit jelző számok közt a különbség kisebb vagy nagyobb, a különbség csak különbség, és azt „gyönyörű összeegyeztés”-nek nevezni, az olyan — gyermek, a melyiknek én nem akarok nevet adni. De hát még minek mondjam azt a baklövést, hogy: a „gyönyörű összeegyeztés”-nek gyönyört „csekély különbség” a tudománynak „csalhatatlanságát bizonyítja.” Ez az igazi logikai „tévedés”, a melyet, ha viszonzó világos szavai ott nem állának, az enyémre tán el se hinnének róla olvasóim. Igen, de én szintoly világosan és félreérthetetlenül mondom bírálatom „áradozó” részében, hogy miután az anyag mennyiségéről, a tömegről sem képzelünk, sem fogalmunk nincs, és tán nem is lehet, a „tömegek viszonyának” (helyesebben: arányának) képviselőül, tolmácsul az illető súlyok viszonyait vetjük föl a természettudósok. Hogy pedig ezek amazoknak hű tolmácsai lehessenek, a súlynak épp oly változhatatlannak kell lenni, mint magának az anyagmennyiségnek. Nem „zavartam hát én össze a tömeget a súlyyal”; hanem összetéveszt és zavar ám czikk- és viszonzás-író *súlyt, nehézséget és nyomást*, alles in buntem Kauderwelsch durcheinander.

A zavarral jóllakván, a megkülönböztetést is megkisérti viszonzó, hasonló szerencsével; nem csoda, minthogy megkülönböztetése éppen az eszmezavar szüleménye. Azt állítja t. i. hogy „a közönséges mérleg *nem* arra való, hogy vele a súlyt határozzuk meg” (sic!) . . . . „A rugós mérleg ellenben a súlyt adja meg.” A „risum teneatis”-on kívül csak annyit mondok, hogy 1) a „rugós mérleget” csupán csak „közönséges mérleg” által lehet készíteni, s azt is egészen gépiesen; 2) hogy ha oly tökéletes rugós mérleget lehetne készíteni, mely a *nehézség*-nek a geographiai szélességtől s a föld színe feletti magasságtól függő változásait ki bírná mutatni, az csupán csak készítése helyével egyenlő szélességen és magasságban adná az igazi súlyokat, egyebütt mindenütt hamisan mutatna. . . . .

Brassai.



# Creative Commons License Deed

---

**Nevezd meg! - Így add tovább! 3.0 Unported (CC BY-SA 3.0)**

Ez a [Legal Code \(Jogi változat, vagyis a teljes licenc\)](#) szövegének közérthető nyelven megfogalmazott kivonata.

[Figyelmeztetés](#)



## A következőket teheted a művel:

szabadon másolhatod, terjesztheted, bemutathatod és előadhatod a művet

származékos műveket (feldolgozásokat) hozhatsz létre

kereskedelmi célra is felhasználhatod a művet

## Az alábbi feltételekkel:



**Nevezd meg!** — A szerző vagy a jogosult által meghatározott módon fel kell tüntetned a műhöz kapcsolódó információkat (pl. a szerző nevét vagy álnévét, a Mű címét).



**Így add tovább!** — Ha megváltoztatod, átalakítod, feldolgozod ezt a művet, az így létrejött alkotást csak a jelenlegivel megegyező licenc alatt terjesztheted.

## Az alábbiak figyelembevételével:

**Engedélyezés** — A szerzői jogok tulajdonosának engedélyével bármelyik fenti feltételtől [eltérhatsz](#).

**Közkinccs** — Where the work or any of its elements is in the [public domain](#) under applicable law, that status is in no way affected by the license.

**Más jogok** — A következő jogokat a licenc semmiben nem befolyásolja:

- Your fair dealing or [fair use](#) rights, or other applicable copyright exceptions and limitations;
- A szerző [személyhez fűződő](#) jogai
- Más személyeknek a művet vagy a mű használatát érintő jogai, mint például a [személyiségi jogok](#) vagy az adatvédelmi jogok.

- **Jelzés** — Bármilyen felhasználás vagy terjesztés esetén egyértelműen jelezned kell mások felé ezen mű licencfeltételeit.