

A volumenometerrel való térfogat illetőleg fajsúlymeghatározás sok esetben nélkülözhetetlen. Használhatjuk úgyszólván minden szilárd testnek fajsúlymeghatározására, még azokénak is, a melyek különben vízben vagy más folyadékokban oldódnak vagy pedig ezekben felbomlanak, vegyileg változást szenvednek; használhatjuk, ha a testek likacsosak, poralakúak, vagy ha a víznél könnyebbek.

Végül jelzem, hogy az itten felsorolt valamint más irányú kísérletek folyamatban vannak.

FAJSÚLYMEGHATÁROZÁS VOLUMENOMETERREL

Dr. MURAKÖZY KÁROLY-tól.*

(Egy ábrával.)

Évek óta szabad időmben élelmi szerek megvizsgálására ajánlott módszerek átdolgozásával foglalkozom, hogy közülök a legmegbízhatóbbakat és gyorsan végezhetőket kiválogassam.

Sok élelmi szer jóságát közelítőleg már a fajsúlyból meg lehet állapítani, ilyenek a kávé, liszt, zsír, vaj stb.

Mivel a fajsúlymeghatározás ennyire fontos, én pedig tapasztaltam, hogy sok esetben a szokásos fajsúlymeghatározási módszerek épen meg nem bízhatók, szerkesztenem kellett egy olyan készüléket, melylyel a mellett, hogy gyorsan, *pontoson* is lehessen dolgozni.

Volumenometeremmel már 1887 december havától dolgozom, de azt eddig sehol le nem írtam, mert annak kiválóbb tudományos értéket nem tulajdonítottam és mert 1888 április havában közösen PAVLICSEK SÁNDOR úrral ajánlkoztunk a Term. tud. társulat könyvkiadó vállalata részére az élelmiszerek minőségének megállapítását tárgyaló munka megírására, — ajánlatunkat a társulat választmányi ülése el is fogadta, — én tehát úgy ennek a készüléknek leírását, mint több más ezen a téren tett tanulmányaimnak eredményét, illetőleg azoknak közlését, megírandó munkánk részére tartottam fenn.

Ma azonban KALECSINSZKY SÁNDOR úr bemutatott egy ő általa szerkesztett volumenometert. Felhasználom az alkalmat és pár szóban leirom én is a magamét.

* Előadta az 1890 november 5-én tartott szakülésen.

Készülékem 1 m hosszú közlekedő cső. Az egyik szár felső végén egy 60—70 cm³ űrtartalmú üvegedény van (a), melyet nagy felületen köszörült dugóval zárhatok be; (a) edénybe helyezem el a tárgyat, melynek térfogatát keresem, meghatározott térfogatú üvegvederbe (b); (b) veder platinafülénél fogva a dugó alján levő horogra van felakasztva. Az (a) edény az alatta lenyúló csőtől egy háromfuratú csappal van elválasztva (c). Ez a szár hosszában mm osztályzattal van ellátva és pontosan kalibrálva (d).

A másik szár hasonló hosszú, erre a hajlítás felett egy 60—65 fokkal lefelé hajló csapos cső van forrasztva (e, f).

A (e) szárba öntöm fel a kénesőt addig, míg az (d) szárban a csapig emelkedik, aztán a csapot úgy fordítom el, hogy a (d) szárat csukja és az (a) edény belsője közlekedhetik a levegővel.

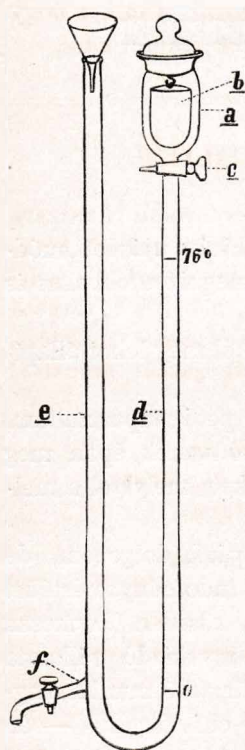
Ha most (f) csapot kinyitom, (e) szárból lefolyik a kéneső mindig pontosan a csapig. Azt a pontot a (d) száron, mely az így képződött kéneső meniskussal egy síkban van, o-val jelölöm s innét fölfelé osztom be a (d) szárt mm-ekre.

Mivel (d) szár hossza az (o) mm-től (c) csapig több mint 800 mm hosszú, természetes, hogy mikor e szárból a kénesőt lebocsátom, (d) szárban is fog az esni, még pedig olyan mélyre, hogy a benn maradt oszlop magassága (o)-tól számítva, elenyésző csekély eltéréssel a barometer állásával vág össze.

Ilyen módon a barometer is feleslegessé válik, pár pillanatig várok és leolvasom (d) szárban az osztályzatot, a hol a kéneső meniskusa áll, s ezt az értéket használom az uralkodó barometerállás megállapítására.

Ezután c csapot úgy fordítom, hogy közlekedést hozok létre általa (a) edény és (d) szár között. Az (a) edénybe zárt levegő ilyenkor a nyomás csökkentésére kiterjed, (d) szárban a kéneső-oszlop alább esik és (f) csapon lefolyik a kéneső feleslege.

Ha nyugalom állott be, ismét leolvasok (d) szár osztályzatán. Ha (a) edényben csak levegő volna, úgy az a nyomás csökkentésével kiterjedne V térfogatra, de mivel valamely testet is tettem bele, amely (a) edényből levegőt szorított ki, hasonló nyomáscsökkentésre a visszamaradt levegő kevesebb térfogatra terjed, azaz V—v térfogatú lesz. A két érték közötti különbség v. Ez az érték visszazámítva az uralkodó barometerállásnak megfelelő térfogatra, nem más, mint a vizsgálandó testnek keregett térfogata.



Ezt az értéket egyszerűen megkapjuk a következő egyenlet alapján :

$$v = V - v \frac{P_1}{P - P_1}$$

a mely egyenletben :

v = az anyag keresett térfogata.

V = a edény térfogata, mikor a b veder is benne van. Ezt ismerjük.

v = az a térfogat, a mivel a nyomás csökkentésére az a edényben volt levegő kiterjedt. Ezt leolvassuk a d cső kalibrálási táblájából.

P = a barometerállás.

P_1 = a nyomás a kísérlet második részében, melyet megkapunk, ha a nyomás csökkentése után a kénesóoszlop magasságát levonjuk a barometerállásból.

Reá tapadt nedvességet nem tartalmazó testeknél így pontos eredményt kaphatunk, de az élelmi szerek rendszeren viztartalmúak, hogy ott is pontos eredményt nyerjünk, nedves levegővel kell dolgozni, a mikor hogy járok el, arról annak idején a már említett helyen óhajtok számot adni.

MEDITERRAN KÖVÜLETEK FELSŐ-ESZTERGÁLYRÓL.

A magy. földtani társulat megbízása folytán 1889 év nyarán LUNÁCSEK JÓZSEF, néptanító úr, Felső-Esztergály (Nógrád m.) határában újból gyűjtött kövületeket, melyeket a társulatnak beküldött. Az előbbi gyűjtésekre s részben a helyi földtani viszonyokra nézve a Földtani Közöny XIII. köt. 207., 264., 395. l., továbbá a XIV. köt. 574. l. és XV. köt. 139—140. lapján találunk jegyzeteket közzétéve. Az ez alkalommal gyűjtött kis kövület-suite túlnyomóan halfogakból, azonkívül néhány echinoidából és két kagyló kőbeléből áll.

Halak :	<i>Hemipristis serra</i> AG.
<i>Carcharodon megalodon</i> AG.	<i>Phylloodus umbonatus</i> MÜNST.
“ <i>productus</i> AG.	(fogai).
<i>Oxyrhina hastalis</i> AG.	Echinoideák :
“ <i>Desorii</i> AG.	<i>Conoclypus plagiosomus</i> AG. ✓
“ <i>Mantellii</i> AG.	<i>Schizaster Karreri</i> LAUBE. ✓
<i>Lamna (Odontaspis) contortidens</i> AG.	<i>Spatangus cf. austriacus</i> LAUBE. ✓
<i>Galeocerdo aduncus</i> AG.	

Bivalvák:

Pectunculus SP. (*pilosus*, LAM. ?)

Cardium SP. (*turonicum*, MLY. ?)

(kőbelek).

Érdekes a *Conoclypus plagiosomus* fellépése, a mennyiben ez a *Conoclypus*-nem legfiatalabb faja, minthogy csaknem kivétel nélkül valamennyi más *Conoclypus*-faj az eocénben és a krétában fordul elő. A bécsi földtani intézet gyűjteményeiben lévő példányok Nagy-Höflányról (Sopron m.) lajtamészkből valók. A *Schizaster Karreri* Magyarországon Bián, Sós-kúton és Hasfalván (Haschendorf, Sopron m.) fordult elő. A *Spatangus austriacus* Nagy-Höflányról (Sopron m.) származó példánya a magy. nemzeti Múzeum gyűjteményében van.

T. ROTH LAJOS.