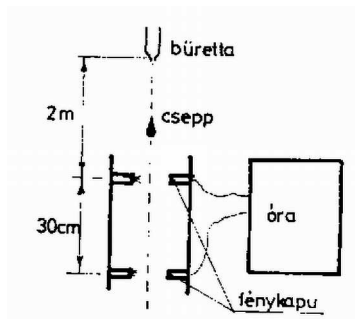


A méréshez állandó méretű „esőcseppeket” burettával célszerű előállítani. A burettából hulló csepp méretét csak a buretta kifolyó nyílásának átmérője befolyásolja. Különböző burettákat használva különböző méretű cseppeket állíthatunk elő. A cseppek sugarát úgy mérhetjük meg pontosan, ha lemérjük 50–100 csepp együttes térfogatát, és ebből következtetünk egy csepp térfogatára, illetve sugarára.

A sebesség mérése már sokkal nehezebb, hiszen elég rövid időket kell mérnünk. *Sallai László* (Túrkeve, Ványai A. Gimn. I. o. t.) két különböző módon is megmérte a cseppek sebességét.

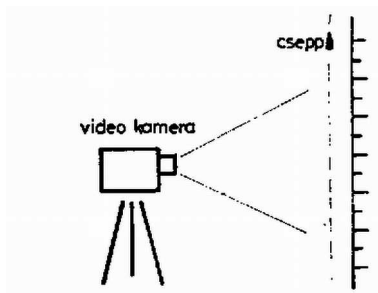
1. módszer: A tintával színezett cseppek két, egymástól 30 cm-re lévő fénykapu előtt haladtak el (1. ábra).



1. ábra

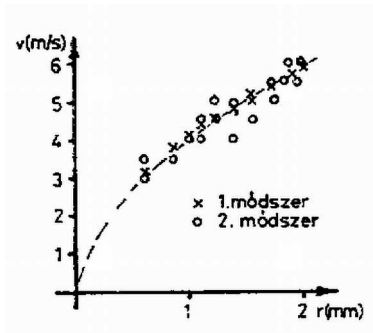
A két fénykapu közti út megtételéhez szükséges időt egy ezredmásodperc pontosságú óra mérte. A cseppeket kb. 2 m magasságból kellett ejteni, hogy a sebessége állandósuljon. A táblázat második és harmadik sora az 1. módszerrel végzett mérési sorozat mérési eredményeit tartalmazza. Látható, hogy a sebességmérés hibája 2% alatt van.

2. módszer: A cseppeket egy osztásokkal ellátott lap előtt ejtjük, és a cseppek esését videofilmre vesszük (2. ábra).



2. ábra

A filmet „kikockázva” megállapíthatjuk, hogy két képkocka között (azaz $1/50$ s alatt) mennyi utat tett meg a vízcsepp. A táblázat negyedik és ötödik sora tartalmazza két méréssorozat eredményeit. Ennek a módszernek a hibája jóval nagyobb, mint az előzőé.



3. ábra

A 3. ábra a mért sebességadatokat mutatja a sugár függvényében. Látható, hogy a vizsgált tartományban a nagyobb sugarú cseppek gyorsabban esnek.

Megjegyzés. Sokan a cseppek sugarának lemérése után valamilyen közegellenállási törvényt feltételezve, számolással próbálták meghatározni a cseppek sebességét. A feladat azonban nem ez volt, hanem a cseppek sebességének

megmérése. A mért adatokból lehetne következtetni a cseppekre ható közegellenállási erő jellegére a vizsgált sebesség-tartományban.

r [mm]	0,62	0,89	1,13	1,24	1,42	1,53	1,71	1,84	1,88	2,01
v_1 [m/s]	3,15	3,86	4,46	4,68	4,99	5,18	5,46	5,64	5,73	5,9
v_2 [m/s]	3,13	3,82	4,41	4,65	4,93	5,11	5,4	5,66	5,71	5,82
v_3 [m/s]	3	3,5	4	5	5	4,5	5	5,5	5,5	6
v_4 [m/s]	3,5	3,5	4,5	4,5	4	4,5	5,5	5,5	6	6

A különböző sugarú cseppek esési sebessége az 1. (v_1, v_2), illetve a 2. (v_3, v_4) módszerrel mérve.