

A mérési berendezés összeállítása meglehetősen nehéznek bizonyult. Találomra választott testek és rugók esetén a lengő test általában kitér a megadott síkból, a légellenállás számottevő, emiatt hosszabb idejű mérést nem lehet végezni. Ha a rugó „nem elég gyenge”, akkor a két test csatolása olyan erős lesz, hogy a lebegés jelensége egyáltalán nem figyelhető meg; ha pedig „túl gyenge” a rugó, akkor könnyen maradandó alakváltozást szenved, vagy az általa kifejtett erő nem a Hooke-törvénynek megfelelően változik.

Biró István (Marosvásárhely, Bolyai F. Líceum 10. o.t.) viszonylag nagy tömegű és áramvonalas testeket keresett: két diszkoszból készítette el a kettős ingát. A diszkoszok billegését és a kívánatos lengési síkból való kitérüléseket úgy kerülte el, hogy mindkettőt testet 2-2 fonallal függesztette fel, s a fonalak felső végét egymástól távol levő párhuzamos tartósínekhez erősítette. A gyári rugók mindegyikét túlságosnak erősnek találta, emiatt maga tekercselt egy kellően lágy rugót.

A mérést úgy végezte el, hogy az egyik diszkoszt meglökte, a másiknak nem adott kezdősebességet, és stopperrel mérte, hogy mennyi idő alatt jön mozgásba, majd „áll meg” ismét a kezdetben mozdulatlan korong. Ez az idő a lebegés periódusideje, a lebegés frekvenciájának reciproka. Mérési adatai szerint a lebegés frekvenciája l növelésével növekszik, m -et növelve viszont csökken. A paramétereket – az említett technikai nehézségek miatt – nem tudta olyan tág tartományban változtatni, hogy a mért adatokból a függvényszerű kapcsolatra következtethessen.

Szilágyi Péter (Debrecen, Kossuth L. Gyak. Gimn. 9. o.t.) ugyancsak kettős felfüggesztést alkalmazott, tartószerkezetként négy mikrofonállványt használt. A két – még csatolatlan – test (konkrétan: 100 g-os szappandarab, 50 g-os WC-illatosító, illetve 500 g-os margarin) lengésidejét úgy állította be egyformára, hogy addig változtatta a felfüggesztő fonalak hosszát, míg azt nem tapasztalta, hogy az egyszerre indított ingák „szinkron-mozgást” végeznek. A csatolást egy nem túl gyenge rugóval valósította meg, emiatt a lebegés periódusideje csak néhány (4–5) lengésidőnek felelt meg. Mérési eredményeiből ő is megállapította, hogy a lebegés frekvenciája l -nek monoton növekvő, m -nek pedig monoton csökkenő függvénye. A mérés hibájának becslésekor az időmérés hibáját 0,2 – 0,3 s-nak, a lebegési periódus határának eltalálását ugyanilyen pontatlannak vélte. A lebegési frekvencia relatív mérési hibáját kb. 10 százalékra becsülte.

Megjegyzés. Elméleti számítások eredménye szerint gyengén csatolt kettősinga lebegési frekvenciája (adott erősségű rugó esetén) $\sqrt{l/m}$ -mel arányos; ennek levezetése azonban *nem* tartozott hozzá a mérési feladathoz.