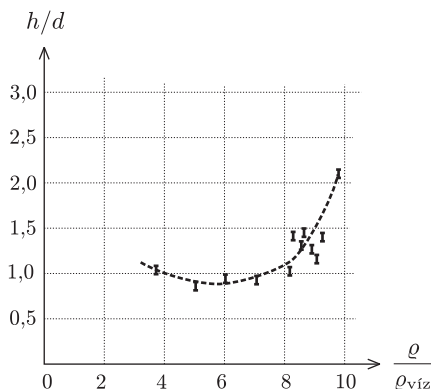


Megoldás. A méréseket különböző anyagú (és emiatt különböző sűrűségű) hengerekkel végeztem el, mint: *gyertyák, faágak, fahengerek, parafa dugók, alma, oázis* (ez egy olyan anyag, amibe száraz virágokat szoktak szurkálni) és *habszivacs*. (Jéggel is próbálkoztam, de sajnos sikertelenül, mert a vágásával gondjaim voltak.)

A méréseim során először vettem egy hosszú hengert, ami csak vízszintes tengellyel úszott stabilan. Ennek lemértem a sűrűségét, a klasszikus tömeg/térfogat módszert választva. (A henger térfogatát a geometriai adatokból számítottam ki; a tömegmérést konyhai mérlegen végeztem.) Ezek után kis darabokat vagdostam le az eredeti hengerből, ügyelve arra, hogy a vágás után is párhuzamosak legyenek a körlapjai. Minden vágás után vízbe raktam a hengert, és megvizsgáltam, hogy milyen helyzetben (vízszintesen, függőlegesen vagy ferdén) úszik stabilan. Így haladtam addig, amíg már csak egy kis korong maradt a hengerből; ilyenkor mindig a függőleges tengelyű helyzet volt a stabil. Megfigyeltem, melyik az a kritikus hossz (és közvetve a h/d arány), amelynél az egyik egyensúlyi helyzet a másikba megy át. Megfigyeltem olyan eseteket, amikor a henger vízszintesen is és függőleges tengelyű helyzetben is stabilan úszott; ez a víznél sokkal könnyebb, illetve a vízhez közeli sűrűségű testeknél fordult elő. Más, se túl könnyű, se túl nehéz testeknél a vízszintes tengelyű úszást ferde helyzet követte, majd a függőleges úszás vált stabilá.

A mérések eredménye az *ábrán* látható *grafikkal* szemléltethető. A szaggatott vonal alatti tartomány az, ahová eső h/d arányoknál a függőleges úszási helyzet stabil.



A mérés pontosságát több tényező is befolyásolta. Ilyen pl. a hengerek anyagának inhomogenitása, a (házilag öntött) gyertyák ferdesége, a farudak esetében a fa nedvszívása stb. A mérőeszközök pontosságát tömegmérésnél ± 1 g-ra becsültem, a térfogat mérése viszonylag pontosnak tekinthető, ennek hibáját a nem vettem számításba. A kritikus hossz méret pontosságát néhány mm-re becsültem.