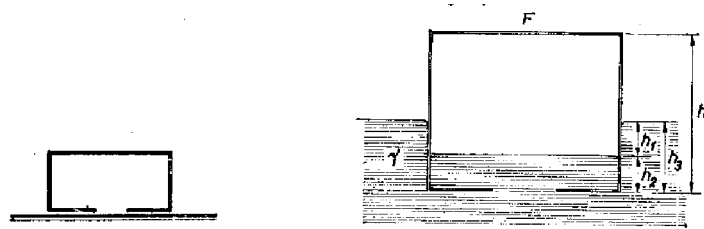


A levegővel telt láda a higanyba merül, miközben a benne levő levegő összenyomódik. Ennek következtében a higanyszint a ládában eltolódik a rajta kívül levő higanyszinthez képest. A vékony fal miatt a kiszorított higany súlya $F \cdot h_1 \gamma$, ez tart egyensúlyt a láda G súlyával:

$$F \cdot h_1 \gamma = G,$$

innen

$$h_1 = \frac{G}{F \gamma}.$$



A higany túlnyomása miatt a ládában levő levegő nyomása az atmoszférikus nyomáshoz képest megnövekedik:

$$p_1 = p_0 + h_1 \gamma,$$

ahol $p_0 = 1,033 \text{ kp/cm}^2$. A Boyle–Mariotte-törvény alkalmazásával

$$p_0 V_0 = p_1 V_1, \quad p_0 F h = (p_0 + h_1 \gamma) F (h - h_2).$$

Innen h_1 fenti értékét beírva kapjuk:

$$h_2 = \frac{h G}{p_0 F + G}.$$

A numerikus adatokkal

$$h_1 = 22 \text{ cm}, \quad h_2 = 22,5 \text{ cm}.$$

A láda teljes merülése tehát

$$h_3 = h_1 + h_2 = 44,5 \text{ cm}.$$

Hegedűs Csaba (Nagykanizsa, Landler J. g. III. o. t.)