



Soodsalt müüa kõrgrõhuhari

“Et “loodus ei salli tühjust”, et õhk igale poole tungib, seepärast avaldab ta oma raskusega ka igal pool mõju, mida me nimetame õhurõhumiseks.

Õhusammas, millel aluspinnaks 1 ruutsentimeeter ja kõrguseks kogu õhkkonna (*atmosfääri* – A. K.) kõrgus, kaalub keskmiselt 1033 g.

Kui inimese kehapinda 1,6 ruutmeetri suuruseks arvata, siis rõhub õhk tema peale 16 500 kg raskusena. Et sellest palju pole märgata, oleneb asjaolust, et rõhumine ei avaldu mitte ainult ülevalt, vaid ka igast küljest ja seest.”

Nii kirjeldati 80 aasta eest esimestes eestikeelsetes meteoroloogiaõpikutes õhurõhu olemust.

Õhk kaalub

Tänapäeval teab iga lapski, et kui baromeeter langeb, tuleb torm (ja mitte pahandus, et too riistapuu kukkudes katki läheb).

Raske on uskuda, et alles XVII sajandil tehti eksperimente, mis tõestasid: õhk kaalub midagi, ning seda on võimalik mõõta.

Itaallane Torricelli tegi aastal 1643 järgmise katse: ta pööras

elavhõbedaga täidetud meetripikkuse klaastoru ümber, ja ennäe imet – vedel metall ei voolanudki välja, vaid jäi 76 cm kõrgusele pidama. Teadlane järeldas, et just atmosfääri õhu rõhk ei lase elavhõbedal voolata torust välja kaussi.

Seda avastust peeti kaua salajas, sest mehel oli silme ees oma sõbra Galileo Galilei saatus (ohtlik on vaielda kompetentsete organitega teemal, mille või kelle ümber kõik peab tiirlema!).

Prantsuse füüsik Blaise Pascal kordas Torricelli katset, kuid tegi seda veiniga. Vedelik oli kättesaadavam ja meeldivam, kuid toru pidi olema koguni 14 m pikkune (elavhõbe on veinist ligi 14 korda raskem).

Tema teine katse oli hoopis olulisem: nimelt saatis Pascal oma venna elavhõbebaromeetriga (sellise nime pani mõõteriistale iirlane Robert Boyle: kreeka keeles *baros* ‘kaal’, *metreo* ‘möödan’) kilomeetri kõrguse mäe otsa.

See osutus õhurõhk olema kõvasti madalam kui mäe jalamil. Rõhk langes umbes 1 mm Hg iga 10 m kohta.

See avastus näitas, et baromeetrit on võimalik kasutada ka kõrguste mõõtmisel.

Esimesed baromeetri kasutajad märkasid sedagi, et õhurõhk muutub ka aja jooksul, ning edasi polnud raske seostada sellega ilma muutumisi.

Õhurõhu muutuste jälgimine võimaldab kõigil meist sünoptikuametit proovida.

Paljudel ripub seinal nn aneroidbaromeeter (aneroid – ‘ilma vedelikuta’). Selle põhi-osaks on õhuke kettakujuline peaaegu õhutühi karbiki.

Õhurõhu suurenemine surub karbi kaant sissepoole, selle vähenemisel kaas aga tõuseb. Viimasega on ühendatud osuti, mille otsa kohal asuvale skaalale on märgitud õhurõhu jaotused. Need on kas millimeetrites elavhõbeda sammast või uuematel – millibaarides ehk hektopaskalites (viimased on arvuliselt võrdsed).

Võrdluseks: 1 mm elavhõbedasamba rõhule vastab 1,33 hPa ehk mb (1 mb võrdub omakorda 0,75 mm Hg). Normaalarõhuks loetakse 1013,25 mb (hPa) ehk 760 millimeetrise elavhõbedasambaga võrdset õhurõhku merepinna kõrgusel ning 0 °C juures.

Et kõikides ilmajaamades mõõdetud näitajad oleksid võrreldavad (mõned asuvad

ju kõrgel mägedes), rehkendatakse neis õhurõhud sellisteks, mis oleks seal merepinna kõrgusel.

Kui õhurõhu andmed on kantud kaardile, saab leida alad kõrgema või madalama õhurõhuga.

Lohk ja hari

Kõik oleme kuulnud antitsüklonitest ehk kõrgrõhualadest. Talvel on seal tavaliselt selgemad ja külmemad ilmad, tsüklonid ehk madalarõhualad kannavad meile talvel soojemat, suvel niiskemat, jahedamat õhku. Madalarõhulohuks või kõrgrõhuharjaks kutsutakse vastavalt tsükloni või antitsükloni väljasopistunud osi.

Kõige madalamad õhurõhud maakeral on registreeritud orkaanide tsentris (12. X 1979 taifuunis Tip 870 mb), kõrgeimaks on seni Siberis mõõdetud 1083,3 mb (Agata, 31. XII 1968).

Taifuun Karen, mis ületas Guami saare 1962. aasta novembris, lõhkas sealse aatomivarjendi. Too oli liiga hermee-tiline – õhurõhu vahe sees ja väljas (üle 100 mb) pani ehitise pommina plahvatama!

AIN KALLIS