

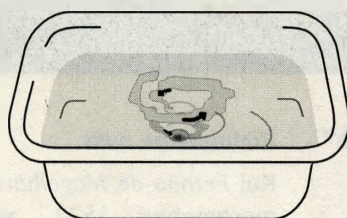
Keerised õhus, vannitoas ja pudelis

MART KUURME

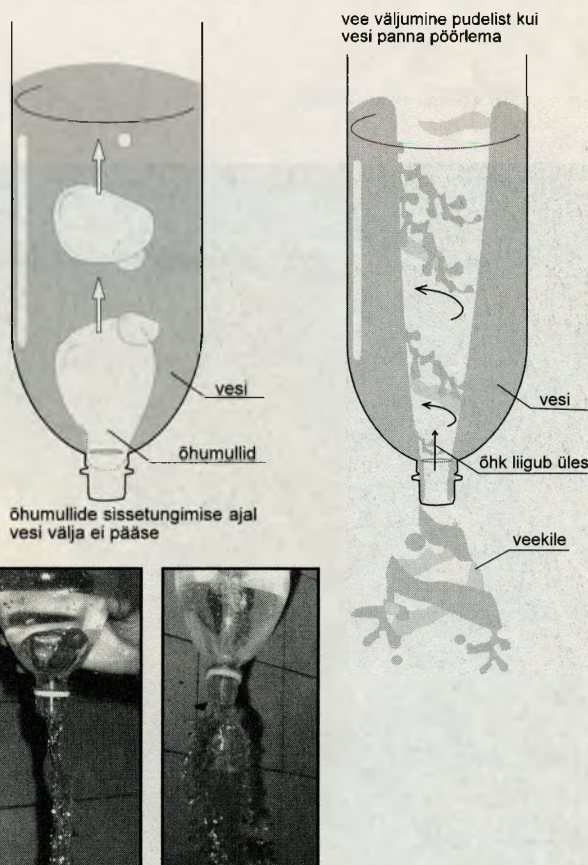
See oli 1960ndate aastate algul ühel sügisesel õhtupoolikul, kui Põltsamaal õhk järsku ärevaks muutus. Kuuldus vihinat — ja siis! Hakkas keerutama tolmu, õhku tõusid vaibad, iga-sugu praht. Kooli katseaiast kerkis umbes saja meetri kõrgusele kasvulava katteraam koos klaasidega, et siis staadionile tükkiideks prantsatada. Mõnikümmend sekundit, ja taas saabus rahu. Hea et endal üksnes pealtvaatajaks õnnestus jääda. Mis see oli? Tuulispask ehk keeristorm, mis muud.

See, minusuguse jaoks suur elamus, oli maailma mas-taabis muidugi täpe. Ameerika mandri elanikud peavad har-juma tunde kestvate orkaanidega, mis samuti olemuselt keerised.

Keeriselist vee või õhu liikumist kohtame tegelikult iga päev. Näiteks kraanikaasis või vannis. Vaatame, mismoodi vesi vannist välja voolab, kui äravoolutoru korgi ära võtame. See ei voola ju otse alla! Tavaliselt neelab toru ühe lonksu, järgneb lühike paus. Siis märkab tähelepanelik vaatleja väi-kest lohku veepinnal. Vähehaaval hakkab vesi selle lohukese ümber keerlema. Kiiremini alaneb veetase vannis alles siis, kui lohust on saanud keerlev õhulehter, mis ulatub otsaga äravoolutorusse. Mõtleme asja üle järele. Maa tõmbab vett küll allapoole, aga liikuma hakkamiseks läheb natuke aega — põhjuseks on inertsus, mis inimese jaoks pole muud kui laiskus. Aga miks vesi voolamisel harilikult keerleb? Põhjus on ilmselt Maa pöörlemises. Kui palju kordi katsetada, võib ka keeriste suuna kindlaks teha. Põhjapoolkeral peaks see vastupäeva olema, lõunapoolkeral päripäeva.



Olen kuulnud, et keegi põhjamaa mees olevat õllepudeli paari sekundiga tühjaks kulistanud. Kuidas on see võimalik? Teeme ühe katse. Täidame kaheliitrise pepsipudeli veega ja keerame pudelisuu allapoole (soovitavalt kraanikausi või vanni kohal). Vaevaliselt pääseb vesi pudelist välja. Alguses voolab küll kena joana, aga siis hakkab õhku ahmima. Põhjus on väga lihtne. Kui osa vett on välja voolanud, tekib vee kohal vaakum — õhutühi ruum. Õhk rõhub alt kõvemini vastu kui vesi ülalt. Õhk siseneb pudelisse portsude kaupa. Ja sel ajal vesi välja ei pääsegi.



Mart Kuurme fotod, Alvar Jaaksoni infograafika.

Täidame nüüd pudeli uuesti veega. Hoiam kätt pudelisuu ja keerame põhja ülespoole. Enne kui käe ära võtame, teeme kätega 5-6 kiiret ringi, pannes vee pudeli suhtes keerlema. Peatame pudeli ja vaatame, kuidas vesi nüüd välja voolab. Nii pudelikaelast allapoole kui ka pudeli sisse tekib õhust lehter, mille kaudu pääseb õhk pudelisse. Ja pudel tühjeneb kiiremini! Sest kuigi vee jaoks on väl-javoolukanal nüüd kitsam, on õhu juurdepääs ja seega ka vee väljavool pidev. See osutub määravaks. Küllap õlle-meestelgi need nipid selged on.

Niisiis on keeriste puhul tegemist rõhu erinevustega. Sealt kus rõhk suurem, voolab ainet madalama rõhuga piirkondadesse. Mis aga paneb õhu keeristormide puhul nii tormakalt pöörlema? Maa pöörlemisest tingitud nn. Coriolise efektiga seda arvatavasti ei selgita. Teoreetiliselt on see küll võimalik, aga mõned orkaanid koguvad jõudu nii kiiresti, et selles teoorias on hakatud kahtlema. Loodus ei reeda oma saladusi kergelt.

MART KUURME (1948) on Tallinna Reaalkooli direktor ja loodusteaduste õpetaja.