



Õpetus keerutab vannis vett?

■ Õpetus, kuidas ekvaatoril turiste petta.

Igaüks meist on arvatavasti jälginud vannist või kraanikausist ära voolava vee keeriseid. Ning ehk isegi mõelnud, mis küll paneb ta ühte- või teistpidi keerlema.

Kanamuna naelapea otsas

Need, kes on turistina ekvaatori kanti juhtunud, teavad, et põhjuseks on Coriolisi jõud. (Väike vahemärkus: mõnikord hääldatakse toda nähtust Coriolise omaks. Korrektno on too esimene variant. Nii, nagu on õigem rääkida Nobeli preemiast – rõhuga e-tähel, mitte “nooblist autasust”).

Viimase paari kuu jooksul on ette sattunud paar kirjeldust, kus reisijad vaimustatult kirjeldavad selle jõu efekti nii Ecuadoris, Galapagose saartel kui Kenyas, s.t ekvaatoril.

Näide Ecuadoris korraldatud katsest, mida on kirjeldatud Internetis: “...Coriolist demonstreeriti ka, see oli igati efektne. Neil oli selle jaoks portatiivne kraanikauss, mida sai tõsta eri kohtadesse. Ja paar sammu ühel pool punast joont (ekvaatorit – A. K.) läks torusse voolav vesi tõepoolest ühtepidi keerisesse, teisel pool jälle teistpidi. Joone peal aga ei tekkinud üldse keerist, vesi voolas sirgelt. ...Efektne oli küll! Ekvaatoril sai veel kanamuna naelapea otsa seisma panna, ekvaatorist eemal on see tunduvalt raskem.”

Kui põhjapoolkeral voolab veekeeris vastu kellaosuti suunda, siis ekvaatori lähedale sattudes tasub huvilisel teha mõni samm ja veenduda, et lõunapoolkeral voolab see

juba vastupidi. Nii nagu käituvad korralikud orkaanid ja tsüklonidki.

Orkaanide isa

Coriolisi jõud on prantsuse füüsiku ja matemaatiku Gaspard Gustave de Coriolisi järgi nime saanud jõud, mis teaduslikumalt väljendudes “mõjub näivalt liikuvaile kehadele taustsüsteemis”. Lihtsamalt öeldes – kehad õhus liiguvad kõverjoonel, võrrelduna pöörleva Maakera pinnaga.

Maa pöörlemine mõjutab nii õhumasside kulgemist kui ka mitmesuguste liikuvate objektide suunda. Kui meie planeet ei pöörleks, puhuksid näiteks tuuled keskmistelt laiustelt otse ekvaatori suunas. Et aga see nii pole, on põhjapoolkeral nn passaatide suund kirdest edelasse, lõunapoolkeral aga kagust loodesse, kõrvale kalduvad ka merehoovused.

Coriolisi jõud on suurim poolustel ja kahaneb ekvaatori suunas, kus ta muutub nulliks.

Tolle jõu mõjul tekivad ka orkaanid troopilistel laiustel, mitte ekvaatori lähedal. Lähemal ekvaatorile kui 400 miili on nende hiigelkeeriste sündi täheldatud väga harva.

Orkaanide väiksematele sugulastele – tornaadodele – nimetatud jõud erilist mõju ei avalda, sest neid on nähtud pöörlemas mõlemas suunas.

Oska rehkendada!

Teine asi, mis vajab märkimist, on tõik, et Coriolisi jõud on väga väike, see muutub nähta-

vaks vaid suurte (õhu)masside või pikkade vahemaade puhul. Üks näide. Esimese maailmasõja ajal 1918. aasta märtsis pommitasid sakslased 110 km kauguselt Pariisi. Mürskude trajektoor kaldus märgist paremale umbes 1 kilomeetri jagu!

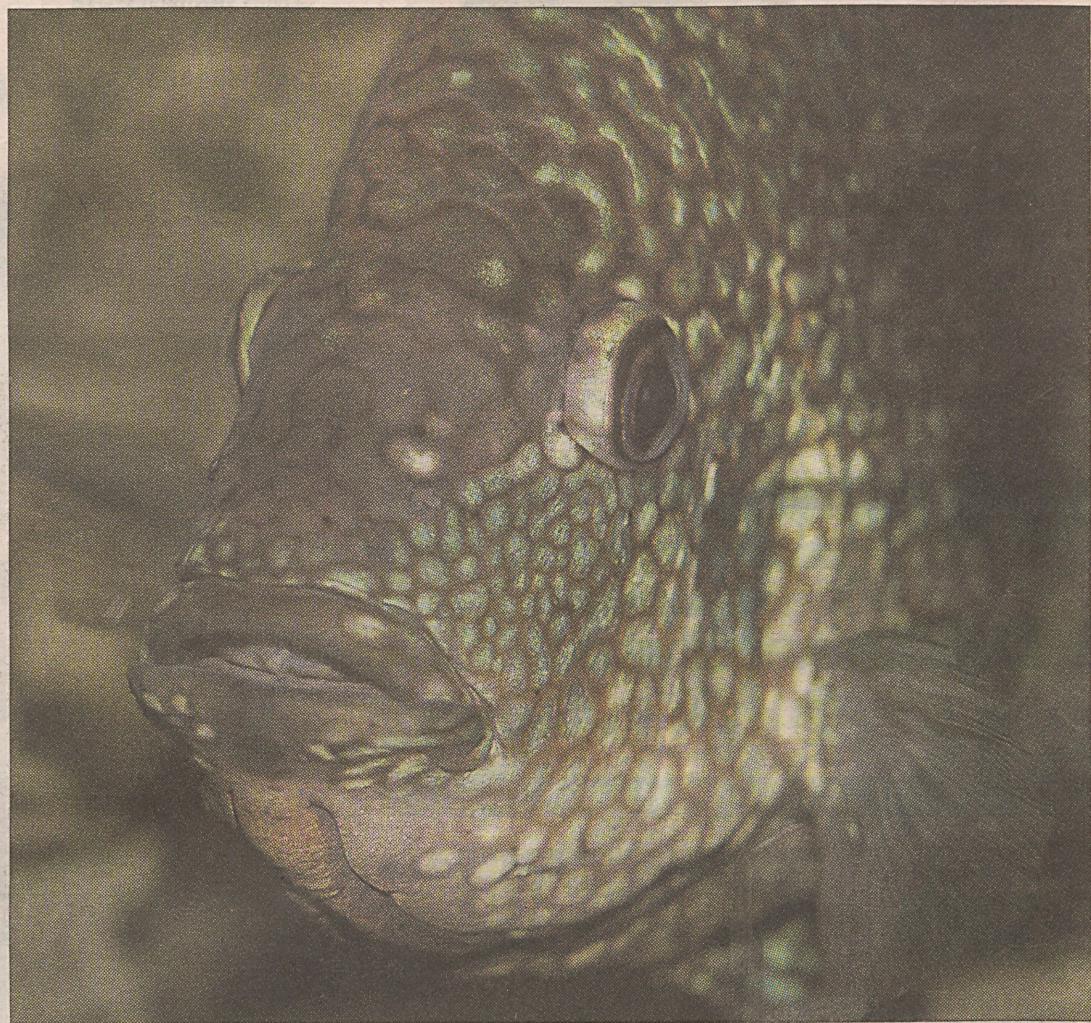
Umbes samal ajal tulistasid britid Falklandi lähedal Saksa laevasid. Tabelid Coriolisi jõu arvestamiseks olid kahurväelastel küll olemas, aga kahjuks rehkendatud põhjapoolkeral laskmiseks. Seekord põrutati vaenlasest mööda 100 meetri võrra, aga vasakult poolt!

Coriolisi jõud pidavat mõjuma ka muudel elualadel. Näiteks põhjapoolkeral kuluvat ühesuunalise liiklusega raudteedel rohkem parempoolne ja lõunapoolkeral vasakpoolne rööbas. Kooliajast on mees ka nn Baeri seadus, mille kohaselt uhutakse põhjapoolkeral meridiaanisuunalistel jõgedel enam parempoolset kallast.

Kuidas siis turiste petta?

Eks tegu on mustkunstiga. Kõigepealt tuletage meelde, et ekvaatoril on Coriolisi jõu suurus null. Mõjuma hakkab ta alles sadade kilomeetrite kaugusel sellest tähtsast joonest. Ja ka seal on tema märkamise raske. On arvatud, et kraanikauss, millega saaks meie laiustel edukalt demonstreerida toda efekti, peaks olema umbes jalgpalliväljaku suurune!

Internetist saab hea tahtmise korral leida näpunäiteid, kuidas panna vett portatiivses kraanikaussis voolama soovitud suunas. Kauss peab ole-



ma kandiline, väikese auguga põhjas. Algimpulss vee voolu suunale antavat aga enda liigutamisel koos kaussiga. Ta suks proovida. Ekvaatoriks võib valida näiteks köiejupi.

Coriolisi jõud on põnev asi: põhjapoolkeral pidavat naiste lokidki keerduma teises suunas kui lõunapoolkeral.

Kuidas aga teada saada, et olete teisel pool ekvaatorit? 1998. aasta ühes Sports Illustratedi numbris olevat ilmunud lugu nimega “Null-laius”. Selles soovitati turistidel Costa Ricat (! – vaadake kaardilt, kui kaugel see riik asub ekvaatorist) minna matkale lõuna suunas. Kui mõne päeva pärast märkate, et teie tualetipotis läheb vesi alla päripäeva, siis olete jõudnud lõunapoolkerale.

AIN KALLIS