

Inimkond koos El Niñoga püstitas uue ilmarekordi kõrgushüppes

Hiljuti ületati – ilmselt jäädavalt – oluline süsihappegaasi kontsentratsiooni tase Maa atmosfääris.

AIN KALLIS



Tahke süsinikdioksiid ehk "kuiv jää".

FOTO: en.wikipedia.org

Septembri viimasel päeval teatas USA Riiklik Ookeani ja Atmosfääri Administratsioon ([NOAA](http://noaa.gov)), et käesoleval suvel on süsihappegaasi (CO_2) tase Maa atmosfääris ületanud murettekitava piirväärtuse 400 ppm ehk 0,004% kuivas õhus.

Me armastame millegipärast ümmargusi arve (näiteks peame aastat 2000 uue millenniumi alguseks).

Miks aga on nimetatud gaasi kontsentratsioon – 400 ppm – nii oluline?

Nelisada CO_2 osakest miljoni õhuosakese kohta on mõneti meelevaldne verstapost, aga see võib siiski anda vihje meie tuleviku kohta.

Viimati oli CO_2 tase nii kõrge jääajaeelse (pliotseeni) ajastu soojal perioodil – umbes kolm miljonit aastat tagasi. Paleoklimatoloogide hinnanguil oli planeedi kliima siis üpris mõnus, sellal ilmusid ka esimesed inimesed.

Bruce Bauer NOAAst nendib, et oleks tore, kui just nimetatud kasvuhoonegaasi kasvu saaks pidama praegusel tasemel. See aga olevat paljus juba meie põlvkonna võimuses.

Suureneb talvel, kahaneb kevadel

Kõige tuntum CO₂ mõõtmise koht asub Hawaii saarel Mo-kuaweoweo (Mauna Loa) vulkaani põhjanõlval 3400 m kõrgusel, tuhandete kilomeetrite kaugusel suurtest saastekeskustest.

Ka tulemägi ise on “sõbralik”: harvad pursked piirduvad enamasti vaid laavavooluga.

Mauna Loa observatooriumi tuntusele pani aluse USA geokeemik Charles David Keeling, kes alustas täpseid CO₂ mõõtmisi 1958. aastal. Sellal oli keskmine CO₂ kontsentratsioon õhus vaid 315 ppm.

Nimetatud gaasi sesoonne muutus on iseloomulikult laineline: igal aastal suureneb CO₂ kogus atmosfääris talve jooksul ning kahaneb seejärel põhjapoolkera kasvuperioodi ajal, mil taimed tarbivad seda fotosünteesi käigus. Graafikut ennast kutsutakse aga kõikjal Keelingi kõveraks.

Sarnane CO₂ muutuste pilt on omane ka teistes suurtes globaalsetes atmosfääri jälgimise jaamades Alaskal, Samoa saarel, lõunapoolusel (nn GAW-jaamad) mõõdetule. Vaid viimases paigas on sesoonne lainetus väike – puudub ju taimkate.

Muide, Tartu-[Tõravere](#) regionaalse GAW-jaama puhul loobuti CO₂ sisalduse mõõtmisest, sest “tsivilisatsioon” on liiga lähedal...

Paljudes paikades mõõdetakse gaaside koguseid puhtamate proovide saamiseks kõrgete ehitiste otsast (Grifoni TV-mastil 496 m kõrgusel).

Kui Dave Keeling oma kuulsaid mõõtmisi alustas, ei osanud ta arvatagi, et need muutuvad nii tähtsaks kliimamuutuste kontekstis.

Teadagi on, et väga kiired CO₂ taseme muutused on tavaliselt aset leidnud just Vaiksel ookeanil tegutseva kliimanähtuse [El Niño](#) ajal.

Nagu 1998. aastal, nii ka mullu ja tänavu. Põhjuseks pöud troopiliste vihmametsade alal, kuumalained, suured metsapõlengud.

Huvitavad katsed ja huvitavad tulemused

Nüüd on atmosfäärifüüsikud põnevil: kas muutub midagi lähema kuu jooksul, kas suve lõpp põhjapoolkeral suudab viia Keelingi kõvera näidu alla 400 ppm või mitte (septembris 401,03 ppm). Tekib küsimus, miks just see poolkera on oluline? Aga seetõttu, et seal on suured taimkattega maismaa-alad.

Kui Dave Keeling oma kuulsaid mõõtmisi alustas, ei osanud ta arvatagi, et need muutuvad nii tähtsaks kliimamuutuste kontekstis. Nüüd on Al Gore teada andnud, et kõrge CO₂ tase teeb inimesed lollimaks.

USA merevägi teatas: nende katsed näitavad, et ka kümme korda kõrgem süsihappegaasi tase ei mõjuta meremehi! Arizona osariigis Phoenixis elavad kodanikud pidevalt 555 ppm tingimustes ja häda polevat midagi... Vene akadeemik Andrei Kapitsa leidis, et õhutemperatuuri kasv suurendab CO₂ hulka, mitte vastupidi.

Ja veel. Lõunapoolusel 2837 m kõrgusel paiknev USA observatoorium teatas hiljuti, et Antarktise mandri jääkilbi kohal soodustab kasvav CO₂ kontsentratsioon hoopis atmosfääri jahtumist. Vähemalt maakera selles piirkonnas.