

Need eriti kaunid kaamosepeletajad

Lumeräitsakate tekkega on seotud palju teooriaid.

AIN KALLIS

Eelmise nädala Maalehest võis lugeda, et vihmapiisad polegi pisara- või tilgakujulised, vaid hoopis ümmargused ja kuklikujulised. Vaevalt on ka pisarad me palgel just sellised, milliseid oleme harjunud nägema piltidel: pigem on kunstnikud jälginud õli- või veetilga eraldumist kraanist ning jäädvustanud sellisena paberile.

Oodatud lumi

Kui lund ja külma on parajalt, mõjub valge lumevaip tõhusalt kaamose ehk süngpimedaga sügis- ja talveaja peletajana – muudab ju selle olemasolu atmosfääri pea kaks korda valgemaks! Kohevana summutab see helilaineid, kõva pakasega aga muutub kuuldavaks – krudiseb!

Mis on lumi? Nõnda nimetatakse tahkeid sademeid, mis koosnevad jääkristallidest (lumekristallidest) või nende kogumitest – helvestest. Kuidas need välja näevad, teab igaüks: on ju need kuusnurksed tähed seotud kõiksugu talviste asjade või ettevõtmistega.

Kui näete valamas vihma või heljumas lund, mõelge alati, et iga piisa ja helbe sees peitub tibatilluke tolmu- või tahmakübe, isegi bakter, mille ümber kondenseerub veeaur ning moodustuvad jääkristallid.

Selle, millist kuju tillukesed lumekübemed tegelikult omavad, pani esimesena paberile Rootsi vaimulik Olaus Magnus juba 1555. aastal.

Kui mitmekesine on lumehelveste maailm, näitas Ameerika farmer William A. Bentley, kes 1885. aastast peale pildistas 40 aastaga ligi 6000 jäälille, nagu ta kristalle kutsus. Tema fotogalerii põhjal teati terve sajand, et pole olemas kaht ühesugust lumeräitsakat.

Ühel uurimislennul 1988. aastal leidis aga USA füüsik Nancy Knight kuue kilomeetri kõrgusel kaks identset sambakujulist lumekristalli, mille mõõdud olid 250 × 170 mikronit (juuksekarva läbimõõt on umbes 100 mikronit). Muide, teistsuguseid helbekesi, näiteks väga sarnaseid dendriite ehk puuna hargnevaid kristalle, pole seni tuvastatud.

Kuidas tekivad lumehelbed, millest sõltub nende kuju? Kui näete valamas vihma või heljumas lund, mõelge alati, et iga piisa ja helbe sees peitub tibatilluke tolmu- või tahmakübe, isegi bakter, mille ümber kondenseerub veeaur ning moodustuvad jääkristallid.

Viimaste heksagonaalne ehk kuuetahtuline struktuur tuleneb aga veemolekulide kujust ja omavaheliste sidemete laadist. Põhiliselt eraldatakse kuut liiki lumekristalle – nõelad, sambad, plaadid, plaatidega

kaetud sambad, dendriidid ja tähed. See aga, milline kristall moodustub, sõltub õhu temperatuurist ja niiskusest.

Kui lund sajab külma ilmaga, on kübemed väiksemad; kui temperatuur aga nulli lähedal, on helbed suuremad. Rekordiraamatuis on kirjas kaugel 1887. aastal Montana osariigis sadanud 38sentimeetrised ning 1971. aastal Siberis Bratskis mõõdetud 30 × 20 cm suurused lumelätakad (nähtavasti kokku kleepunud helbed).

Tänavusel naistepäeval mõõdeti Viljandis ajalehe Sakala toimetuse rõdul lumehelbe pikkuseks kaheksa sentimeetrit – ilmselt Eesti rekord!

Lumi langeb plärtsudes

Kõik oleme kuulnud, kuidas rahe või vihm trummeldab katusel. Et ka lumehelbekesed võivad tekitada vaikselt veepinnale laskudes helisid, võis lugeda USA füüsikute 1985. aastal avaldatud töödest. Vette langenud lumekristallides vabanenud õhk tekitab tundlikes seadmetes mõõdetavaid helisid.

Asja vastu tunnevad huvi nii teadlased, kes sonaritega uurivad lõheparvede liikumist Alaskal, kui ka sõjaväelased – uurimusi rahastab ju USA merevägi.

Lumehelveste loomiseks on kulutatud palju vaeva, eriti Jaapanis. Füüsik Ukichiro Nakaya, kes poeetiliselt nimetas lumehelbeid taevast saadetud kirjadeks, suutis 1936. aastal esimesena laboratooriumis järele teha kunstliku lumekristalli.

Temast tuntumaks sai aga veekristallide uurija Masaru Emoto. Ta leidis, et lumi küll mõjutab meie meeli, aga on ka vastupidi. Luues laboris lumekristalle, avastas ta, et kaunimad neist tekkisid Mozarti 40. sümfoonia kõlades...

Helbekesi mõjutavat ka inimkõne: "Ilusad sõnad loovad kaunist loodust, rämedad aga inetut." Nii et, ilukõnelejad – välja!