

## Tieteen Keijukaismaa

Suomentanut Selma-täti.

(Jatkoa)

Siis näette, olemme oikeassa kun sanomme, että näkymätön ilma on kokoomus kahdesta kaasusta. Mutta kun tarkastamme ympärillämme olevaa ilmaa, niin huomaamme, että siihen on sekoittunut pieniä määriä muitakin kaasuja. Ensiksikin on hiilihappokaasu, se paha kaasu jota hengittämme ulos ruumiistamme kun olemme polttaneet sisään hengittämämme hapen keuhkojemme hiilivarastolla; ja tämä hiilihappokaasu erittyy kaikesta mikä vaan palaa. Jos ei maailmassa olisi muuta kuin vain eläimiä, myrkyttäisi tämä kaasu pian ilman; mutta kasvit ottavat sen kiini ja särkevät sen auringon paisteessa, käyttäen hiilen siitä omiin tarpeisiinsa ja heittävät hapin takaisin ilmaan meidän käytettäväksemme. Toiseksi on ilmaan sekaantunut pieni määrä ammoniakkaa, eli sitä kaasua joka melkein tukahduttaa kun sitä haistelee "haistelusuoloissa" y.m. Ammoniakki on hyvin tarpeellista kasviksille. Ja viimeksi ilmassa on suuri määrä vettä joka niskelee siellä hienona sumuna eli vesipölynä, josta tulemme kertomaan seuraavassa luvussa. Mutta kaikki nämä viimeainitut kaasut ja sumut ovat vain pienempänä osana, joten valtavain osa ilmaa on vaan hapetta ja typpeä. (Oxygen and nitrogen).

Nyt kun olemme oppineet mitä on ilma, seuraava kysymys on: kuinka se pysyy maapallomme ympärillä? Te muistatte, että ensimmäisessä luvussa selitimme kuinka kaikki pienet kaasuatoomit pyrkivät erilleen toisistaan, että jos aavatte kaasuhanan niin kaasu-atoomit pian lentävät sieltä yli koko huoneen. Miksikä siis eivät kaikki hapin ja typen atoomit lennä avaruuteen ja jätä meitä kokonaan ilmatta?

Tässä täytyy muistaa yhtä näkymättömistä keijukaisistamme. Oletteko unhottaneet keijukaisemme Painovoiman? Tämän voimallisen, joka vetää etäällä olevat esineet kiinni toisiinsa? Tämä voima vetää toisiinsa maan ja hapen ja typen atoomit. Mutta siitä huolimatta yrittää ilmapääri lentää pois päin alituisesti; se aina pyrkii ulospäin kaikella voimallaan, ja maa tekee kaikkensa pitääkseen sen alhaalla.

Siitä johtuu, että lähempänä maata on alaspäin veto paljoa voimakkaampi, ilma-atoomit ovat lähempänä toisiaan, sillä "Painovoima" siellä on voiton puolella. Mutta mitä edemmäksi menemme maasta sitä heikommaksi käy maahan veto, ilma-atoomit ovat edempänä toisistaan ja siis ilma käy ohkasemmaksi.

Mutta pää-asiallinen syy siihen, että ilma on tiiviimpää lähellä maata on se seikka, että ylempänä oleva ilma painaa sitä alas. Jos teillä on kasa paperiarkkeja päällystyksen, niin huomaatte, että alimmat ovat lujuudessa kuin päällimmäiset arkit ja aivan samalla tavalla on ilmakerrosten laita. On ainoastaan yksi ero. Jos iso kasa paperiarkkeja seisoo kauan aikaa liikkumatta, niin alimmat sitenkin pysyvät yhtä tiiviisti toisissaan kiini vaikka päällimmäiset arkit otetaan pois. Näin ei ole ilmakerrosten laita, sillä ilma on sujuvaa systeystä, että atoomit alituisen pyrkivät lentämään pois päin toisistaan, joten niin pian kuin paino niiden päältä hellit-

# Lasten Osasto

tää lentävät ne hajalle niin kaasun kuin pääsevät.

Jos otatte tavallisen lasten ilmapyörryksen ja panette korkin piipun lujasti ja sitten vedätte lipasimestä tasaisesti niin voitte pakoittaa ilman tiivistymään koko paljon. Te työntätte atoomit lähemmäksi ja lähemmäksi toisiaan kunnes ne vihdoin tekevät kapinan tätä pakollista ahdistamista vastaan ja korkki ei voi enää seistä niiden voiman edessä. Ulos se pamahtaa ja ilma-atoomit taas eriyvät toisistaan laajemmille tiloille. Ja samoin kuin ilma tiivistyy pyörryksessä kun vedätte lipasimestä, samalla tavalla ilmapyörryksen tiivistyminen maan läheisyydessä, kun ylempänä olevat kerrokset painavat sitä alas pakottaen atoomit lähemmäksi toisiaan, eivätkä ne voi puhaltua pois painoa päältänsä, joten niiden täytyy pysyä tiivistyneessä asennossa.

Mutta jo lyhyen matkan päässä maasta, kuten korkean vuoren huipuilla, on ilma kevyempää, sillä sen yläpuolella on vähemmän painoa ja ihmiset, jotka menevät korkealle ilmalavoissa tuntevat vaikeutta hengittäessään sentähden, että ilma on ohkasta ja kevyttä. Vuonna 1804 ranskalainen nimeltä Gay-Lussac meni ilmapallossa ylös ilmaan neljä ja puoli mailia ja toi sieltä alas ilmaa ja havaitsi, että se oli paljon ohkasempaa ja kevyempää kuin sama määrä ilmaa lähellä maata.\*) Ja kun vuonna 1862 Glaisher ja Coxwell kohosivat ilmapallossa viiden ja puolen mailin korkeuteen alkoivat Glaisherin suonet paisua ja hän pyörtöi. Ilma oli liian ohkasta hänen hengittäväkseen eikä se painanut kyllin lujasti hänen korvarumpujaan vasten. Hän olisi kuollut jollei Coxwell päästänyt nopeasti kaasua vähemmäksi ilmapallosta, että se laskeutui alemmaksi tiiviimpään ilmaan.

Tässä nousee eteemme toinen mielenkiintoinen kysymys. Jos ilma käy ohkasemmaksi mitä edemmäksi menemme maasta, niin missä sitten ilma kokonaan loppuu? Emme voi mennä niin korkealle ilmaan, että sen näkisimme, sillä kuolisimme kauan ennenkuin ilmarajalle pääsisimme. Kauan aikaa luultiin, että ilmapyörryksen on vain viisikymmentä mailia korkea. Mutta sittemmin muutamat omittuut luonnonilmiöt, joiden ei luultu olevan meille mikikään hyödyksi tämän kysymyksen ratkaisussa, ovat johtaneet meidät sen salaisuuden perille, että nyt voimme laskea kuinka korkea ilmapyörryksi todella on. Nämä luonnonilmiöt ovat n. k. meteorit tai "putoavat tähdet".

(Jatk.)

\*) 100 neliötuumaa ilmaa maan lähellä painoi 31 milligrammaa (grain) jotavastoin sama määrä ilmaa neljän ja puolen mailin korkeudesta painoi vaan 12 milligrammaa.

### POINT MILLS, MICH.

Tervehdys täältä Superior järven rannalta, pienet toverit työt ja pojat. Istuimme tuolla rannalla äidin kanssa ja hän muisteli Suomen juhannusta, miten siellä on kaunista tähän aikaan vuodesta; siellä on iso Poh-

jan lahti ja paljon muuallakin vesisiä. Juhannuksen aikaan ei tule yölläkään pimeä on aivan kuin päivällä. Äiti ei tykännyt Suomesta sentähden ettei hän voi koskaan sellaista maata kunnioittaa, jossa väkijuomamyrkyä valmistetaan juotavaksi, se on myrkyttännyt hänenkin kotinsa. Äiti sanoi että eräänäkin juhannusyönä, kun isä oli viettämässä yötä toisten tuttavien kanssa ja tuli sieltä kotiin, olimme äidin kanssa petillä ja pieni peipi oli myös. Isä tuli veitsi kädessä ja aikoi tappaa äidin. En minäkään tahdo koskaan sellaista maata kunnioittaa, jossa valmistetaan väkijuomia ja me saamme kärsiä siitä jo näin pieninä. Ettehän tekään siskot ja veljet kunnioita sellaista maata. Olen 10 vuoden vanha, pienempi siskoni on 6 vuoden ikäinen. Minulla on vielä neljä veljeä. Äiti sanoo, että pienet hyvät tytöt on niinkuin kauniit kukat, minua sanoo tumman punainen ruusu ja Martta on vaalean punainen.

Tervehdän teitä kaikkia  
Junttilan Maiju.

### WRIGHT, MINN.

Terveisiä täältä Wrightin kontriltä. En osaa kirjoittaa oikein hyvin suomea, vaan ensi kerralla kirjoitan paremmin. Olen vasta yhdeksän vuotta vanha. Minä käyn koulua ja olen viidennessä luokassa. — Ehkäpä tämä nyt jo riittää, jos tämä saa tilaa Toverittarassa niin kirjoitan toistekin. — Tervehtäen  
Toivo Felix Siren.

### FAYETTE CITY, PA.

Fayette Cityssä oli lasten juhlat kesäk. 21 ja 22 päivänä ihanneliiton lapsilla. 21 päivä lapset esittivät kaksi näytöskappaleita, nim. "Sota ja Rauha" ja "Kunnan eläti" V. liajoilla esitettiin muuta.

Sunnuntaina menimem kentälle. Ihanneliittolaiset esittivät ohjelmaa. Daisytownin ihanneliittolaiset esittivät myös ohjelmaa. Suuret kiitokset niille ja kaikille ihanneliiton lapsille, jotka antoivat ohjelmaa. Juoksukilpailu oli myös järjestetty. Toivoisin että vielä tämän kesän aikana pidetään toiset lastenjuhlat.

Toveruudella.  
Ilmi M. Walters.

### SIIRTOLAISTEN KANSALLISTUTTAMISTOIMINTA.

Washington, heinäk. 11 p. — Yhdysvaltain asukkaista on nykyään noin 17,000,000 ulkomailla syntyneitä. Noin 4,000,000 näistä seitsemästätoista miljoonasta ovat joutuneet kosketukseen liittohallinnon kanssa työdepartementin kansalaistuttamistoimiston välityksellä. Yleisen huomion vähäenemmän kääntäessä amerikalistuttamiskysymykseen niiden ulkomaalaisten lukumäärä, jotka ovat pyrkineet kansalaisiksi, on lisääntynyt. Vuonna 1910 ainoi ensimmäisiä ja toisia papereita 222,264 henkilöä, v. 1913 276,818, v. 1915 354,132, v. 1917 571,068 ja v. 1918 509,478. Nyt kuluneen tilivuoden aikana, joka alkoi heinäkuun 1 p. 1918, oli yhdeksän ensimmäisen kuukauden kuluessa 528,273 henkilöä anonut ensimmäisiä ja toisia papereita, ja kun tulokset koko vuodelta ehtivät

tulla tunnetuksi, niin kohonnee tämä määrä noin kuuteensataan viiteenkymmeneen tuhanteen. Tämän lisäksi saavuttaa suuri joukko ulkomailla syntyneitä kansalaisuuden avioliiton kautta tahi vanhempiensa lapsina. Juuri päättäneenä tilivuotena nousee heidän lukumääränsä noin yhteen ja yhteen neljäsosaan miljoonaan.

### VEHNÄVARASTOT KOLME KERTAA SUUREMMAT KUIN VIIME VUONNA

Washington, heinäk. 41 p. — Maanviljelysdepartementin kesäkuun 1 p:nä 1919 toimittaman laskelman mukaan tekivät Yhdysvaltain myytävänä olevat vehnävarastot 51,392,898 bushelia eli kolme kertaa enemmän kuin kesäkuun 1 p. 1918. Tämä summa käsittää kumminkin ainoastaan 8,684 toimiminen, myllyn viljaleväätorin y. m. ilmoituksen, joten siihen ei sisälly kaikki myytävänä olevat vehnävarat kuten farmarien varastot y. m. semmoiset pienemmät säilössä olevat varat. Samana päivänä ilmoitettiin maassa olevan myytävänä varastoissa 17,254,576 bushelia kooria, 45,770,543 bushelia kauraa, 20,043,371 bushelia ohraa, 14,624,331 bushelia ruista, 5,291,550 bushelia papuja, 90,013,887 paunaa riisiä, 37,641,123 paunaa ruhjottuja kauraa, 110,202,642 paunaa kannuttua lohta, 199,998,969 paunaa kannuttuja tomatteja, 86,649,754 paunaa kannuttuja korneja ja 225,345,574 paunaa sokeria. Kaikki nämä määrät osottavat lisääystä viime vuoteen nähden. 47 prosentista 346 prosenttiin.

### Aberdeeniläinen työväenlehden toimittaja valtion leipään

Aberdeen, 12 p. heinäk. — V. E. Evans, joka on kuusi vuotta ollut täkäläisen "Labor Pressin" toimittajana ja liikkeenhoitajana on eronnut toimestaan ja matkustaa Olympiaan, missä hän tulee ottamaan vastaan työoloja järjestävän hallintoviraston (Welfare Commission) jäsenen viran. Evans on aikaisemmin palvellut myös työväen unionien keskusneuvoston kirjuriina.

### Kun levität Toveritarta työläisnaisten keskuuteen autat luokkatiedon leviämistä.

### Osoite-ilmoituksia.

ABERDEENIN S. S. CLUBIN ompeluseura kokoukseen joka torstai klo 2 p., 713 E. 1st St. — Tervetuloa.

ASTORIAN S. S. O. ompeluseuran kokoukset pidetään osaston talolla joka torstai-iltana, kello 8. Osoite: 262 Taylor Ave.

HOQUIAMIN S. S. O. ompeluseuran kokoukset pidetään osaston talolla, Ahjolas, joka torstai, kello 2 j.p.p. Osoite: 315-10th St., Hoquiam, Wash.

MULLAN S. S. O. ompeluseuran kokoukset pidetään joka torstai Suomi-haalilla, kello 2 j.p.p. Kaikki tervetulleita.

PORTLANDIN S. S. Osaston ompeluseuran kokoukset pidetään osaston talolla joka toinen torstai-iltana, kello 8. — Osoite: 719 Montana Ave.

HANNAN S. S. O. ompeluseuran kokoukset pidetään jokaisen viikon torstaina, kello 8 j.p.p. Huom! Kahvia saatavana joka kokouksen loputtua.

WAUKEGANIN, III., S. S. O. viralliset kokoukset pidetään joka kuukauden ensimmäisenä ja kolmantena sunnuntaina, alkaen klo 2 j.p. — Osaston ompeluseuran kokoukset ovat joka toinen torstai, alkaen klo 2 j.p. — Kaikki kokouksen loputtua.