

A-55937

ARH

A. Laur



# Sootulukestest

Äratrükk „Loodusevaatlejast“ nr. 2, 1934

Tartu

„Postimehe“ trükk, Tartus.



ARHIIVKOGU

## Sootulukestest.

A. Laur.

Sootulukesed on salapärasemaid loodusenähtusi, mis andnud lihtrahvale põhjust mitmesuguseks ebausuks ja teadusemeestele peamurdmiseks. Nii mõneski raamatus tembeldatakse sootulukesed lihtsalt ebausu produktiks, viirastuseks, millel puudub üldse reaalne alus. Teiselt poolt võib aga leida kirjanduses terve rea jutustusi väga usutatavelt isikutelt, kes ise on näinud sootulukesi. Nii võiks siin mainida kuulsat täheteadlast Bessel'it, kelle jutustus leidub ühes teaduslikus ajakirjas 1838. aastast. Ta nägi sootulukesi 1807. a. 2. detsembri varahommikul, sõites koos mõne kaaslasega Wörpe jõel. Öö olnud vagane, veidi udune, aegajalt tibanud nõrka vihma. Kaldail, umbes 15 sammu kaugusel, lahtikaevatud, paiguti veega kaetud kohtadel, mitte aga kõrgemal sool, märganud nad sadu tulukesi, mis tekkinud, helenenud ja kadunud, et läheduses jälle uuesti süttida. Üksiku tulukese kestus olnud umbes veerand minutit, värvus veidi sinakas, nagu põleval vesinikul. Nende heledust peab Bessel väga nõrgaks, sest maapind, mille kohal nad põlenud, pole olnud märgatavalt valgustatud.

Huvitav on ka Kiievi füüsika professori Knorr'i jutustus 1853. aastast. Ta olevat näinud sootulukesi kolmel korral. Esmakordselt näinud ta neid 7-aastaselt. Isa näidanud. Olnud rahulikud tulukesed. Poiss olevat olnud kuulnud, et tulukesed hüplevat, ja küsinud isalt seletust. Isa aga polevat neid kunagi hüplemas näinud.

Teist korda näinud Knorr tulukesi ka veel lapsena, kolmat korda aga juba üliõpilasena, ja õige lähedalt. Tumedast metsast väljudes märganud ta neid sool. Sügava soo ja liikuva aluspinna tõttu olnud neile raske läheneda, siiski õnnestunud tal roomata ühele

tulukesele niivõrd lähedale, et võis ulatada seda kepiga. Leegikese värvus olnud keskelt nõrgalt kollane, äärest lillakas. Kõrgus umbes 5 tolli, laius  $1\frac{1}{2}$  tolli, silindrikujuline. Knorr lõonud kepiga leegist läbi, see polevat aga tekitanud muud muutust kui vaid nõrka võpatus. Ta hoidnud siis umbes veerand tundi oma kepi valgevast osa leegis, soojenemist polevat ta aga märganud.

Hiljemini, 27 aasta jooksul, polevat Knorr sootulakesi enam nägema juhtunud, olgugi et ta seda püüdnud ja sageli öösiti väljas iikunud.

Üksikasjalisemaid tähelepanekuid leiame veel üliõpilaselt Vogel'ilt. Esimest korda näinud ta sootulakesi koos paari kaaslasega ühel pimedal kuuvalgeta vihmasel septembri õhtul 1849, sõites Kamenzist Königsbrucki. Umbes 100 sammu teest olnud tiigid soiste kallastega. Seal märganud nad suurel arvul tulukesi, nii et paistnud, nagu virvendaks kuuvalgus veel. Kamenzi elanikud, nagu ta hiljemini kuulnud, olevat sääraseid tulukesi seal sageli näinud.

Sama aasta novembris kuulnud Vogel, et sootulakesi olevat näha ka Leipzigi juures nn. Tauchi värava ees. Olnud kaunis külm valge õhtu, kui ta läinud neid vaatlema. Väike luhapealne, kus tulukesi pidanud näha olema, olnud niiske ja hiljuti kraavitatud. Ühelt poolt piiranud seda Leipzig—Dresdeni raudtee vall ja kraav, teiselt küljelt aga linna laudsein. Selle ees olnud kraav, kuhu juhitud lähema tänava mustus. Mõneaege sealviibimise järel märganud Vogel raudteekraavis nõrka valgust ja näinud väikest leegikest, umbes sama heledusega kui aurud, milliseid annab nõrgalt hõõrutav fosfortulettikk. See leegike süttinud, kadunud kohe, tekkinud umbes 3 sekundi pärast samal kohal uuesti ja kadunud jälle kiiresti. Vogel vaadelnud seda nähtust otse ligidalt mitu minutit, ilma et oleks märganud erilist lõhna või suitsu. Leegike paistnud umbes 3 tolli maapinnast kõrgemal ja olnud umbes 1 toll kõrge. Nähtus sarnanenud täiesti Kamenzi juures nähtuga; seal olnud tulukesed vaid arvurikkamad. Leegi hüplemist Vogel ei märganud, paistnud aga, nagu oleks tuli liikunud, kui üks leegike kustus ja teine veidi eemal süttis. Kraavis pole olnud lahtist vett, vaid muda. Tulukesed polevat sarnanenud isesüttiva fosforvesiniku leegiga, samuti ka mitte süüdatud soogaasiga.

Piirdudes nende jutustustega tervest hulgast kirjanduses leiduvaist vanemaist ja ka hilisemaist, tooksin nüüd paar vastset juhtu meie omalt kodumaalt, mis seni kirjanduses veel avaldamata. Aasta või rohkemgi tagasi vilksatas ajalehis sõnum, et Pärnumaal Võlla rabas olevat nähtud sootulakesi. Lähemate andmete saamiseks pöördus seepeale „Loodusevaatleja“ toimetaja dr. G. Vilberg Soeva algkooli juhataja hr. M. Bauguse poole, kellelt saadud kirjad hiljemini andis käesoleva kirjutise autorile kasustamiseks. Sootulukeste kohta käivad väljavõtted neist kirjadest kõlavad järgmiselt.

## Kiri 5. nov. 1933:

„Teie lahkel soovil teatan, et nähtused — sootulukesed Võlla rabas, millest paari aasta eest ajalehtedes teated olid, vastavad tõele ja et sootulukesi Võlla rabas korduvalt on nähtud ja veel praegugi näeb. — Aastate kestel on väga paljudest kohalikest elanikest sootulukesi nähtud Võlla rabas, mille põhjapoolne osa, alates Salu soosaarest, nimetatud on Neitsirabaks. Seniste kuulmiste järele on sootulukesi nähtud Võlla rabas ja ka selle raba selles osas, mis on Tõstamaa valla Tõhela ja Murru küla ja Salu soosaare vahel. Sootulukeste nägemise aeg on olnud hilissügisel — oktoobrikuu teisel poolel, novembri- ja detsembrikuu. Maastik sootulukeste tekkimiskohal on madal soo veeloikudega, mitte kõrge raba“...

## Kiri 2. dets. 1933:

„... Nähtud sootulukesed on heledad, rohekad. Arvatakse neid tekkiivat soogaaside süttimisest. Soogaase arvatakse süttivat iseenesest. Ilmastiku olusid sootulukeste tekkimisel tähele pandud ei ole. — Mõned Salu soosaare — asub Võlla rabas — elanikud arvavad, et sootulukeste nähtusi võivat seletada öösiti sõitvate autode tuledega, kuna Võlla raba ümbruse maanteed on kaunis kõrged. Arvatakse autotulede vastuhelkimist soost.“...

## Kiri 27. dets. 1933:

„... Läänud ööl, s. o. 26./27. dets. s. a. vahelisel ööl on Võlla asunduses, Kullasaare talus, selle talu peremees Mihkel Koger, ligi 50 a. vana, näinud sootulukesi Võlla rabal umbes 2—3 km kaugusel Võllamäest otse Tõstamaa poole. M. Koger on näinud sootulukesi leegitsevat mitmel kohal ja arvab leegi kuni 40—50 sm kõrgusele tõusnud olevat. Üksiku sootulukesi kestust arvab M. Koger isegi kuni 15 minutit. Leek sinakas. Võlla rabas on sellel kohal soine joon, pehme, vesine. Seda on mu lapsed tähele pannud. Ilm oli sel korral külm, harilik talveilm. Lumi õhukese korrana maad katmas. Paistis noorkuu. Sootulukesi nägi M. Koger sel korral õige mitu ja mitmel kohal, kuid kõik siiski lähestikku.

Senini olin arvanisel, et sootulukesi näha võib ainult sügisestel pimedatel öödel, lumeta, musta maaga. Kuid nagu nähtub läinud ööst, võib sootulukesi näha ka talvistel öödel, kui lumi maas, ja kuuvalgel.

Üldiselt seletatakse kohal sootulukeste nähtusi soogaaside väljapääsemisega maapinnast ja nende põlemasüttimisega. Kuidas sünnib soogaaside põlemasüttimine, seda lähemalt ei teata.

Olen kuulnud ka kartusest nähtud sootulukeste vaatamainemise kavatsusil. Vaatamainemiseks on kogutud siis mitu meest ja kaasa võetud püsse. Kuid kordagi pole jõutud sootulukesteni — need on alati enne kustunud, kadunud.

Mõned arvavad, et sohu võivat peidetud olla sõdade ajal vaskkatlaid rahadega; just vaskkatlad sünnitavatki nüüd aegajalt tulekena paistvat valgusehelki. Teiste sõnadega: sootulukeste nähtusi ühendatakse omal viisil rahaaugu-juttudega. Lihtnimeste hulgas on neid, kes arvavad niisuguseid jutte uskuda võivat; enamik aga rahakatelde juttusid ei usu.“

## Kiri 6. jaan. 1934:

„... Sootulukesi Võlla rabal on enne jõulu veel näinud Võlla asunduse Sarapuu talu perepoeg Georg Tumm, ligi 20 a. v., kaine ja asjalik noormees. Ilm oli pilves. Sootulukesi paistnud sinakas-roheka helgiga. Noormees on üsna kindel, et ta näinud on sootulukesi.

Kaks kohalikku noormeest — Karl Toomingas ja Friedrich Lepik — arvanud ka nägevat sootulukest, läinud aga enne sohu vaatamainemist Võllamäel oleva kõrge tuuleveski peast nähtust kontrollima. Selle tulemuseks olnud, et nad tõekspidamisele jõudnud, et nad loojaminevat ehatähte on näinud. Sohu nad selle järele muidugi enam ei läinud.“

Toodud tähelepanekud on õige huvitavad. Kuigi nad ligikaudu ühtuvad juba varem tuntud tähelepanekutega, siis leidub siin üks täitsa uus tähelepanek, nagu seda märkab ka hra Baugus. Sellest alamal.

Püüan nüüd anda kokkuvõtliku ülevaate tähelepanekuist sootulukeste kohta, niipalju kui seda võimaldab mul käepärast olev kirjandus.

Kõigepealt paistab olevat kindel, et sootulukeste olemasolus ei saa kahelda. Nägijaid on palju; suuremalt osalt on need noored, on aga ka vanemaid. Peale lihtinimeste leidub nägijate seas teadlasi, arste, pastoreid, õpetajaid, mõisnikke jne. Kahtlused põhjenevad igatahes asjaolul, et paljud, kes oma kutse ja elukoha tõttu neid peaksid näinud olema, seda ometi ei ole. See aga ei ole küllaldane põhjus teiste tähelepanekuid mitte uskuda.

Suurem osa tähelepanekuid on pärit Kesk-Euroopast, vastavaid teateid leidub aga ka Lõuna-Euroopast (Itaaliast) ja isegi troopikamailt, nagu Brasiilia ja Venetsueela. Külmematest piirkondadest puuduvad andmed. Rootsi kohta näit. kinnitab Arrhenius, et seal tuntavat sootulukesti vaid kirjanduse kaudu välismailt.

Soodsaim aeg tulukeste nägemiseks näib olevat suvi. On neid nähtud ka talvel, kuid ikkagi võrdlemise soojadel öödel. Omaette tähelepanek on igatahes eelpooltoodud M. Koger'i oma, sest mujalt lume peal sootulukeste tekkimist pole teada.

Nõrga valguse tõttu on tähelepanekuid tehtud peamiselt öösi; see aga ei tähenda muidugi, et neid ei ole ka päeval. Kaks korda ongi ka päeval sootulede taolist nähtust märgatud, kord Sileesias, teine kord Prantsusmaal. Sileesias olnud see üks külatiik, kuhu mitmesugused roiskveed (saeveski, parkal) ja raiped kokku kogunenud. Suvel olnud tiigi pind sageli rusikasuuruste mullidena ülespuhutud vetikatekogudega kaetud. Kord ühel eriti palaval suvepäeval näinud jutustaja, kuidas üks säärane kera lõhkes ja kollakas-sinine leek välja lõi. See polevat olnud välgutaoline sähvatus, vaid rahulik, mõned sekundid kestev põlemine selgesti kuulda praginaga. Nägija uskunud alul end eksivat, kuid varsti kordunud sama nähtus. Ka järgmisil aastail võinud ta sama tähele panna; kord süttinud isegi 5 säärast kogu kõrraga. Mõni aasta hiljem olevat tiiki aga muudetud, ja nähtus polevat enam esinenud. Peagu täpsalt samalaadne on ka Prantsusmaal tehtud tähelepanek.

Suuremalt osalt on sootuled väikesed, maapinnast teataval kõrgusel märgatavad, koha peal süttivad ja kustuvad kollakas-sinised või rohekad leegikesed. On nähtud aga ka suurt tuld. Nii näinud mõisnikuproua Saracin Posnani lähedal põhjatul sool alguses suurt heledat tuld ja hiljemini hulka väiksemaid tulukesti. Tschudi Brasiilias näinud suurt punakas-kollase tõrvikutulega sarnanevat sootuld ja selle kõrval hulka väiksemaid, mis kustusid ja süttisid. Näht kestnud üle  $\frac{1}{4}$  tunni, ja seda olevat samal kohal korduvat nähtud. Suuri tulesid mainib Venetsueelast ka kuulus reisija ja loo-

duseuriija A. v. H u m b o l d t. Need olnud öösiti küll kaugele nähtavad, kuid ei olevat suutnud süüdata kuiva rohtu.

Üldse näib sootulukeste temperatuur olevat madal (vrd. näit. alul mainitud Knorri tähelepanekut). Erandina esineb itaallase dr. F i l o p a n t i tähelepanek, kes võis süüdata sootules kepi otsa kinnitatud takutopi.

Suitsu ega lõhna ei ole sootulukeste juures veel kunagi märgatud.

Tekkimiskohaks on neil tavaliselt ikka märg, madal soo, mõnikord ka surnuaiad või muud kohad mädanevate orgaaniliste ainetega. Kord on neid nähtud ka mittesoise, kuid muidu raskevõitu niiske maa kohal. Üldse on aga tähele pandud, et peale soode torutamist ja kuivatamist sootulukesed kaovad.

Oma iseloomult on üksikud sootuled tavaliselt ikka ühel kohal püsivad. Nende hüplemine on lähemal vaatlemisel osutunud näivaks, sest üks tuluke kustub ja teine süttib veidi kaugemal. Ka siin leidub erandlik tähelepanek ornitoloog v. H o m e y e r'ilt. Tema ühes 2 kaaslasega nägi ühel soojal juuli õhtul kl. 10 paiku tee kõrval heledat valgust, nagu tulipunast kera, mis korduvalt lähenenud ja kaugenenud, kuid millele lähemale kui 200 sammu nad kuidagi pole saanud. Nad jälginud teda paar tundi, liikudes seejuures umbes 2 km algkohast eemale. Lõpuks jäänud tuli rahulikult ühe täitsa juurdepääsetamatu soo kohale seisma.

See tähelepanek tuletab väga meelde kirjeldisi, milliseid andsid käesolevate ridade kirjutajale tema muinasvara korjamise rännakuil Pärnumaal 1920. a. suvel õige mitmed täitsa usaldusväärsed talunikud, kes kord või ka rohkem oma elus olevat näinud lendavaid tuleid, mõned madalamal, teised kõrgemal puude latvade kohal. Mõni pidas neid krattideks, teised jutustasid neist kui faktist ilma mingi ebausulise värvinguta.

Kuidas nüüd seletatakse neid nähtusi? Siin peab otsekohe tunnistama, et meil ei leidu neile praegusel ajal veel mingit asjalikku seletust. Oletusi on tehtud mitmesuguseid, kuid katselised alused puuduvad neil täiesti.

Kõige sagedamini tuuakse seletuseks isesüttiva fosforvesiniku tekkimist. Sellele seletusele räägivad vastu isikute tähelepanekud, kes on näinud nii fosforvesiniku kui sootulede põlemist ja pole leidnud neis mingit sarnasust. Edasi pole kuidagi ettekujutatav fosforvesiniku tekkimine soos või maas, sest tema tekkimistingimused on koguni teised. Vastavad laboratoorsed katsed, mis senini korraldatud mudaga ja lihaekstraktidega, andsid küll mitmesuguseid gaase, ka põlevaid, kuid mitte isesüttivaid ja ka mitte sugugi fosforvesinikku.

Edasi on sootulukesi püütud seletada fosforestseeruvate putukate või bakteritega. Kuigi sel seletusel mõneks juhuks teatav tõenäosus ei puudu, siis ometi paljudesse kirjeldusisse ei taha ka see seletus kuidagi sobida.

Ka elektrilisi nähtusi on katsutud seletuseks juurde tõmmata. On muidugi võimalik, et mõned sootulukeste nägijad on nn. Püha Elmi tuld, ehk lühidalt Elmo tulesid, sootuledeks pidanud. See on nimelt nähtus, mil kõrge õhuelektri pinge tõttu igasuguste kõrgemate asjade, nagu puulatvade, hobusekõrvade, vihmavarjude jne., otstele ilmuvad valgusvihukesed. On aga mitmeid sootulede nägijaid olnud, kes Elmo tuld tundsid ja kindlasti vahet võisid teha, nii et ka see seletus ei ole igal juhul paikapidav.

Peab kokkuvõttes ütlema, et siin on tõenäoliselt tegemist veeli mingi tundmatu nähtusega. Tubli samm edasi oleks, kui läheks korda näha sootulukeste spektrimit, neid päevapildistada, nende temperatuuri määrata, mõne proovi saada nende leegigaasidest jne. Poleks nende ilmumine nii haruldane ja juhuslik, oleks seda muidugi juba ammugi tehtud. Lääne-Euroopas on nende ilmumine soode intensiivse kultiveerimise tagajärjel peaaegu kadunud. Meil aga tohiks see nähtus veel siin-seal sagedamini esineda. Oleks seepärast väga soovitatav, kui lugupeetud lugejaskond, eriti õpetajad ja õpilased, oma ringkonnas vastavaid tähelepanekuid koguks ja „Loodusevaatleja“ toimetusele teatavaks teeks. Kui kusagil meil see nähtus järjekindlamalt esinema peaks, võiksime omalt poolt katset teha selgitust saada tolele senilahendamatu probleemile.

---