

Johann Heinrich Mädleri kalendrireformist

Tõnu Viik

1. Sissejuhatus

Teatavasti tulenevad kõikide Päikese liikumisel põhinevate kalendrite hädad sellest, et troopilise aasta pikkus pole täisarv ööpäevi. Ja et oleks täpselt selge, millest me räägime, siis olgu siinkohal antud troopilise aasta definitsioon:

Troopiliseks aastaks nimetatakse ajavahemikku Päikese ketta keskpunkti kahe järjestikuse kevadpunktist läbimineku vahel.

Niisiis, troopilise aasta pikkus on juhtumisi 365.24220 ööpäeva ehk 365 ööpäeva 5 tundi 48 minutit ja 46 sekundit. Tegelikult muidugi troopilise aasta pikkus muutub põhiliselt Maa telje pretsessiooni tõttu, mispärast üks võimalikke troopilise aasta pikkuse valemeid oleks järgmine:

$t = 365.242189669781 - 6.161870E-6 * T - 6.44E-6 * T * T,$
kus $T = (JD - 2451545) / 36525$ (Borkowski, 1991).

Meie jääme siinkohal selle troopilise aasta klassikalise pikkuse juurde.

2. Juulise kalender

Kuna troopilise aasta pikkuse murdosa on väga 0.25 lähedal, siis pani Julius Caesar 46. aastal e. K. kehtima omanimelise kalendri Aleksandria astronoomi Sosigenese ettepanekul. See kalender on väga lihtne: kõik aastad on võrdsed ja 365 ööpäeva pikad. Ent iga neljas aasta on veel võrdsem ja 366 ööpäeva pikk. Ja et asi lihtsam oleks, siis otsustati, et see kõige võrdsem ehk liigaasta langeb sellistele aastatele, mille aastaarv jagub neljaga. Lihtne ja selge asi. Kuid kuigi sellise lihtsustuse tõttu tehtav viga on vaid 11 minutit ja 14 sekundit aastas, siiski on asjal paha konks küljes, sest see viga kuhjub. Tuhande aastaga on see viga juba 7.8 ööpäeva. Tegelikult poleks sel ju mitte mingit tähtsust, sest idamaalased pühitsevad oma uut aastat igal aastal erineval ajal ja pole neil häda midagi, kuid kirikupühad hakkasid kummalistele aegadele sattuma.

3. Gregooriuse kalender

Ristiusk on oma pika ajaloo vältel igasuguseid kähmlusi maha pidanud, eriti usu algaastail. Üht sorti kähmluste ärahoidmiseks (ja mõnes mõttes Lääne- ja Ida-Rooma keisririikide lõhenemise vältimiseks) võttis Nikea kirikukogu aastal 325 vastu otsuse, et kevad peab algama 21. märtsil ja et kevadpühad oleksid esimesel täiskuu pühapäeval pärast kevade algust. Kena kõik, kuid 1582. aastal oli kevade algus juba 11. märtsil. Niisugune jube asi hakkas mõnedele rahvastele väga vastu ja selsamal 1582. aastal, kasutades oma võimu, andis paavst Gregoorius XIII (kes oli kange mees ja palju head tegi, sealhulgas ülikoole asutades) välja käsu üle minna uuele kalendrile, mis loomulikult gregooriuse nime kandis, kuigi oli itaalia matemaatiku Luigi Lilio välja mõeldud. Ja see uus kalender ütles, et liigaastateks, siis 366 ööpäevasteks, loetakse need aastad, mille aastaarvud jaguvad neljaga, välja arvatud need aastad, mille aastaarvud lõpevad kahe nulliga. Sellised aastad loetakse liigaastateks vaid siis, kui sadade arv aastaarvus jagub neljaga. Näitena olgu öeldud, et aasta 2000 oli liigaasta. Niisugune kalender on oluliselt täpsem kui juulise oma, sest ühe ööpäevane viga tekib siin alles 3300 aastaga. Ta peabki hea olema, sest me kasutame seda kalendrit siiani.

Paavsti korralduse kohaselt tehti see suur kuhjunud viga ühe ropsuga korda, nimelt kästi lugeda 4. oktoobrile 1582 järgnenud päev 15. oktoobriks 1582. Küllap see samm ulgumist ja hammaste

kiristamistki kaasa tõi, sest inimestele näis, nagu oleksid nad oma elust tervelt 11 päeva kaotanud! Peaaegu kõik katoliku kiriku maad läksid paavsti käsule alludes kohe uuele kalendri üle, kuid Inglismaa ja Venemaa ajasid sõrad vastu. Teatavasti läksid nad mõlemad hiljem ka uuele stiilile üle (nagu venelased siamaani ütlevad), Venemaa alles 1918. aastal – see on ka põhjus, miks oktoobrirevolutsioon novembris toimus. Kuid Venemaa õigeusklikud on siamaani juulise kalendri kindlaks jäänud ja peavad kirikupühi kaks nädalat teistest ristiusurahvastest hiljem.

4. Mädleri kalender jt.

Ent nüüd siis Mädleri juurde.

Mädleri uurijad on väitnud, et tal oli Tartus ilmuva “Dörptscher Kalender”iga tegu olnud juba 1820. aastal, kui ta sellele astronoomilisi andmeid vahendas. Aga juba Tartus olles avaldas ta 1858. aastal ajakirjas “Inland” artikli “Der Julianische und Gregorianische Kalender” oma uue kalendrisüsteemi kohta. Tõsi, artikkel oli anonüümne, kuid kuna ta hiljem oma reformist juba avalikult rääkis, siis on selge, et selle artikli autor sai vaid Mädler olla.

Johann Heinrich Mädler, 1840. aastast Tartu Tähetorni direktor ja astronoomia korraline professor, oli juba mõnda aega mõlgutanud mõtteid, et äkki saab iseenda uut kalendrit välja pakkudes kaks kärbest ühe hoobiga maha löödud – Venemaa kalendritagurusest välja ja koguni esiritta, sest Mädleri kalender oleks olnud veel palju täpsem kui gregooriuse oma.

Nimelt oli Mädler tähele pannud, et kui me troopilise aasta pikkust kirjeldava kümnendmurru murdosa 0.24220 arendame ahelmurruks, siis selle lähenditeks saame $\frac{1}{4}$; $\frac{7}{29}$; $\frac{8}{33}$; $\frac{31}{128}$; $\frac{132}{545}$ jne. Kui me nüüd vaatame neid lähemalt, siis näeme, et esimene lähendus annab meile juulise kalendri – iga nelja aasta tagant üks liigaasta. Sellist kalendrit, kus iga 29 aasta tagant oleks seitse liigaastat, pole keegi isegi vaadelnud, rääkimata selle väljapakumisest. Kaheksa liigaastat 33 aasta jooksul oli sisuks Omar Hajjami kalendrireformil ja see töötas Pärsias aastast 1079 kuni XIX sajandi keskpaigani (kuigi mõned selles kahtlevad).

Järgmine lähendus oligi Mädleri ettepaneku sisu: 128 aasta jooksul 31 liigaastat ehk teiste sõnadega juulise kalendri iga 128 aasta tagant oleks üks lihtaasta.

5. Kalendrite täpsusest

Nüüd erinevate kalendrite täpsusest. Vaatame, kui pika aja tagant nad annavad ühe ööpäeva suuruse vea:

Murd	Ööpäevase vea tekkeperiood aastates	Nimetus	Autor
1. $\frac{1}{4}$	128	Juulius	Sosigenes
2. $\frac{7}{29}$	1220	-	-
3. $\frac{97}{400}$	3300	Gregoorius	Lilio
4. $\frac{8}{33}$	4500	Pärsia	Omar Hajjam
5. $\frac{218}{900}$	43500	Uus-Juulius	Milankovič
6. $\frac{31}{128}$	80000	-	Mädleri
7. $\frac{132}{545}$	545000	-	-

Nagu tabelist näeme, on olemas ka kaks nõ süsteemivälist kalendrit: üks Gregooriuse oma ja teine serbia inseneri, matemaatiku ja geofüüsiku Milutin Milankoviči (1879-1958) oma. Ning on huvitav, et just need kaks lisaks juulise kalendri on praegu kasutusel: gregooriuse kalendrit kasutab peaaegu kogu maailm, juulise kalendrit vene õigeusk ja uus-juulise oma (Google'i andmetel) kreeka ning rumeenia õigeusu kirikud.

1. Mädleri kalendrireformi saatusest

Saksamaa teadusühing "Das freie Hochstift für Wissenschaften, Künste und allgemeine Bildung in Goethe's Vaterhause" oli oma 1863. aasta koosolekul eesmärgiks seadnud igal pool ühesuguse ja täpse kalendri sisseseadmise. Selle ülla eesmärgi saavutamiseks pöördus selts mitmete teadlaste poole ettepanekute saamiseks. Reageeris sellele üleskutsele teiste hulgas ka Mädler, kes pakkus välja meile nüüd juba tuntud reformi. Umbes samal ajal oli Mädleri reformi propageerinud ka Venemaa esindaja maailma statistikute konverentsil.

Venemaa valitsusest ei võtnud keegi Mädleri ettepanekut tõsiselt. Venemaa rahvahariduse Ministeeriumi ametlikust väljaandest võime lugeda, et tõeline riiginõunik Johann Heinrich Mädler on tõesti valitsusele kalendrireformi ette pannud, selleks et viia Venemaa eesrindlike riikide perre, kuid ... selliseid ettepanekuid on ennegi tehtud. 1830. aastal tehti ettepanek Venemaal gregooriuse kalendri üle minna. Nikolai I moodustas kiiresti komitee koosseisus akadeemikud Vishnevski, Krug, Collins, Kupfer, Parrot ja Tarhanov ning adjunktid Bunjakovski ning Ostrogradski. Komitee arutas ettepanekut ning kandis tulemused ette endisele akadeemia presidendile S. Uvarovile, öeldes, et:

1. Komitee on arvamusel, et gregooriuse kalendri sisseseadmine Venemaal on vajalik ja väga kasulik, kuna see lihtsustaks oluliselt suhtlemist kogu läänemaailmaga, kus see kalender juba ammu töötab.
2. Kui valitsus suvatseb kalendrireformi ette võtta, siis komitee arvates oleks see kasulik teha ühe korraga, nii et 19. august lugeda esimeseks septembriks. Selleks tuleb õigeaegselt teha parandused kalendritesse.
3. Kuna tsiviilkalendri parandamine toob paratamatult kaasa ka kirikukalendri muutuse, siis jätta see püha sinodi hooleks. Arvestama peaks kindlasti sellega, et igavene "mesjatseslov" kirikuraamatutes tuleb samuti ümber teha.

See akadeemia arvamus kanti ette imperaator Nikolai I-le, kes teatas oma otsuses, et sellise tõsise muudatuse puhul tuleb kaaluda sellest muudatusest lähtuvat võimalikku kasu ja kahju.

Põhimõtteliselt oli imperaator ettepanekuga nõus, uus ajaarvamine kõrvaldaks praegused erinevused teiste riikidega nii kaubanduses kui teadustes, ning Venemaa veider olukord kaoks. Samuti kasvaks kalendri täpsus. Kuid ... need kasud ei korva kaugeltki tekkivat kahju. Kui akadeemia ettepaneku kohaselt üle minna uuele kalendri augustis, siis sellel üleminekuaastal osa kirikupühi kaob. Mida arvab sellest lihtrahvas? Ei pühitseta sellel aastal siis Vladimiri Jumalaema päeva ega Moskva vabastamise päeva (26. august), Ristija Johannese pea maharaiumise päeva (29. august), Püha Aleksander Nevski päeva (30. august). Ära jääb troonipärijale tervise palumise päev? Pole järelehüüde päeva Aleksander I-le? Mida mõtlevad külapreestrid? Mida ütlevad vanausulised, kes niikuinii valitsust süüdistavad isade usust taganemises?

Pealegi ütleb akadeemia, et kogu nn kirikuring, st liikuvate pühade kuupäevad muutuvad. Aga see kirikuring on raamatu osana igas külakirikus või isegi kaupmehe kodus.

Võib tekkida selline kirikulõhe, mis on hullem kui Nikoni ajal. Vanausuliste arv kasvab kohutavalt! Kreekas, Moldaavias, Valahhias ja mujal saavad õigeusklikud vale signaali - Venemaa ei kaitse neid enam!

Mis siin siis veel mingist Mädleri ettepanekust rääkida. Ja kõik jäi vanamoodi kuni 1918. aastani kui bolshevikud Venemaa gregooriuse kalendri kasutajatega liitsid, ilma et keegi oleks piuksatanudki.

7. Tänuavaldus

Avaldan tänu Tartu Ülikooli Vene ja Slaavi osakonna juhatajale, vene kirjanduse korralisele professorile Ljubov Kisseljovale, kes konsulteeris mind vene kirikupühade nimetuste küsimuses.

Kasutatud kirjandus

1. Heino Eelsalu und Dieter B. Herrmann, Johann Heinrich Mädler, 1985, Akademie-Verlag Berlin.
2. I.A. Klimishin, Kalendar' i hronologija, 1985, Nauka, Moskva.
3. O reforme kalendarja, Zhurnal Ministerstva Narodnogo Prosvestshenija, 1864, 121. osa, VI vihik, lk. 9-20.
4. <http://www.google.com> (Milutin Milankovič)
5. K. Borkowski, The tropical year and solar calendar, The Journal of Royal Astronomical Society of Canada, vol. 85, No 3, pp. 121-130, 1991.
6. <http://members.tripod.com/romeartlover/Gregorius.html>