

Eesti astronoomia ja geodeesia alguspäevadest

Tõnu Viik - Tartu Observatoorium ja Tartu Ülikool, e-post: viik@aai.ee

1. Eelaeg

Astronoomia ei alga Eestis sugugi mitte Tartu Ülikooli taasavamise ja tähetorni ehitamisega Toomel. Tegelikult hakati astronoomiaga tegelema pea samaaegselt Tallinna gümnaasiumi ja Tartu Ülikooli juures, sest seda nõudis praktiline elu - oli tarvis korralikku kalendrit, määrata täpsed kellaaega ja kaardistada maa.

Alates 1632. aastast oli Tallinnas astronoomia õpetajaks kindel Kopernikuse õpetuse pooldaja sakslane Gebhard Himself (1603-1676). Lisaks matemaatika ja astronoomia õpetamisele oli ta ka linna matemaatik ja -füüsik, üksiti ka linnaarst ja fortifikatsiooni insener. Selle viimase eriala tundjana oli ta avaldanud vähemalt kaks raamatut - "Florilegium fortificationum tripartitum" ja "Architectura militari". Himselfist on teada, et ta koostas pikka aega väga häid kalendreid. Ent ka Tartus propageeriti Koperniku ideid - seda tegi Georg Stiernhielm.

Tartus olid esimesteks astronoomiaprofessoriteks rootslased Peter Schomer, kes oli Academia Gustaviana rektoriks aastatel 1637 kuni 1638 ja Johan Eriksson. Schomeri õpetajaks oli olnud Taani astronoom Longomontanus, kes omakorda oli olnud Tycho Brahe õpilaseks. Oma magistriväitekirjas oli Schomer arendanud oma õpetajate kontseptsiooni, et Linnutee on maailma loomisel salvestatud valgus, hoolimata sellest, et Galilei oli juba teleskoobis näinud, et Linnutee tähtedest koosneb.

Schomer oli 1634. aastal kokku pannud Tartu Ülikoolis astronoomiaalaste disputatsioonide tsükli "Uranologia harjutused", kuid kahjuks lahkus ta Tartust 1640. aastal ning kõiki täppisteadusi, ka siis astronoomiat, hakkas õpetama Johannes Eriki Stregneensis. Ta oli magistriks saanud siinsamas Tartus, kaitstes professor Ludeniuse juhendamisel väitekirja "Tähtede teooriast". Ka tema juhendas arvukate disputatsioonide koostamist ning ühes neist, nimelt 1645.a.

valminud Gustavus Olai Goltsteniuse disputatsioonis on ilmselt esmakordselt Eestis juttu Koperniku ning Tycho Brahe kosmoloogiast.

Paralleelselt Johannes Ericiga õpetas astronoomiat või vähemalt mõningaid astronoomia praktilisi osi matemaatikaprofessor Joachim Schelen (Academia Gustaviana rektor aastatel 1653-1651), kes koostas ka kalendreid spetsiaalselt Tartule ja Riiale.

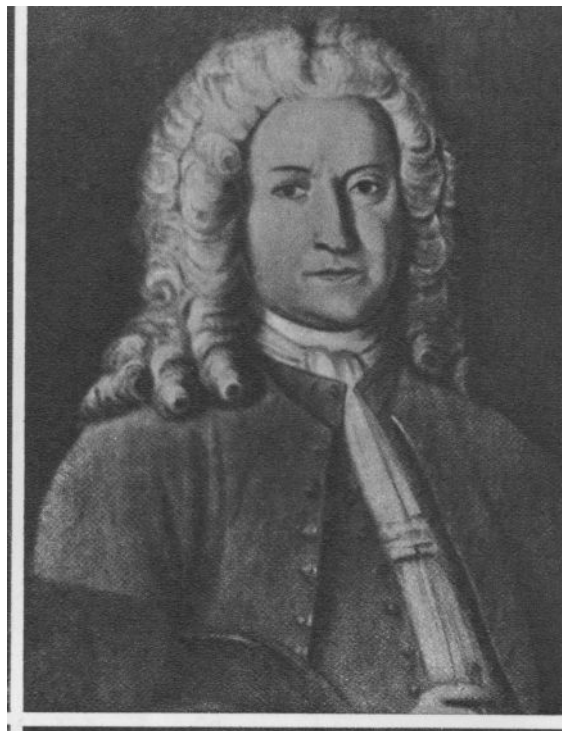
Kõige selle juures oli selge, et astronoomia õpetamisel pidi järgima kehtivaid riiklikke ja ka kiriklikke hoiakuid. Ja kuigi ülikooli õppekavas oli küll Kopernikust juttu, siiski kiriku survele temast kaua aega üldse juttu ei tehtud.



Himseli kalender

Tartu Ülikooli uus põhikiri 1689. aastast oli märksa vabameelsem kui eelnevad ja seega said professorid avalikult uusi ideid kajastada. Nii sisaldas

matemaatikaprofessor Sven Dimbergi loengukava soovijatele ka pisut astronoomiat ning juba üheksa aastat pärast Isaac Newtoni põhiteose "Philosophia Naturalis Principia Mathematica" avaldamist luges tema Tartu Ülikoolis natuurfilosoofia matemaatiliste printsiipide analüüsi. Läks veel 15 aastat, enne kui Uppsalas sama kaugele jõuti. Dimberg oli Rootsist, Dimbo vallast pärit kirikuõpetaja poeg (sellest siis ka nimi), kes oli saanud hariduse põhiliselt Uppsala ja Turu ülikoolides. Tartus õpetas ta aastatel 1690-1697 ja oli valitud rektoriks aastal 1694.



Conrad Quensel

Sven Dimberg oli kindlaks tõestuseks selle kohta, et toleaeagsed teadlased olid äärmiselt mitmekülgsed - magistrikraadi sai ta töö eest, mis käsitles klaaskerakesi ja üks tema tema õpilasi, Laurentius Höyer, esitas magistritöö "De genesi metallorum" ehk siis "Metallide tekkimisest".

Aga kui Dimberg Uppsala ülikooli lahkus, siis soikus astronoomia õpetamine ja alles siis, kui Pärnusse saabus Conrad Quensel, sai astronoomiaõpetus uuesti jalad alla. Ta õpetas astronoomiat, astrognosiat, gnomoonikat ja geodeesiat. Pealegi nimetati ta 1705. aastal kalendrite tsensoriks. Rootsi riigis nimelt kehtis siis ikka veel Juliuse kalender, kuigi Karl XII oli proovinud 1700. aastal lisapäeva

ära jätta, nagu Gregoriuse kalender seda nõuab. Aga kiriku esindaja, peapiiskop Laurentius Paulinus Gothuse võim oli nii suur, et Rootsi läks uuele kalendri üle alles 1753. aastal! Tõsi, nad proovisid ka varem üle minna, kuid tegid seda nii kohmakalt, et pidid vana süsteemi juurde tagasi pöörduma.

Kalendriprobleemidega tegeles Quensel sügavuti, sest ta laskis üliõpilasel Petrus Königil koostada disputatsiooni päikese- ja kuuvarjutuste arvutamise kohta, kes kasutas efemeriidide määramiseks küll vanu Preisi tabeleid, kuigi palju täpsemad Kepleri koostatud Rudolphi tabelid olid tollal juba olemas.

Tähetorni ehitamise mõte oli mõlkunud Tallinnas juba aastal 1736, kui matemaatikaprofessor Andreas Bartholomaei esitas Tallinna raadile observatooriumi projekti juurdeehitusena Tallinna gümnaasiumi hoonele, ent selle ehitamisest pole midagi teada.

On teada, et ka Academia Gustavo-Carolina astronoomid olid tahtnud rajada ülikoolile observatooriumi, ent nende pingutused ei kandnud vilja sõja tõttu.

2. Knorre aeg

Teatavasti taasavati Tartu Ülikool 1802. aastal, kuid astronoomiakateedrit polnud seal kuni 1820. aastani. Mis oli kummaline, sest igas enesest lugupidavas Euroopa ülikoolis oli mitte ainult astronoomia kateeder, vaid kindlasti ka tähetorn. Astronoomiat Tartus siiski õpetati, kuid seda tegid puhta- ja rakendusmatemaatika professorid, keda ametlikus kõnepruugis nimetati ka matemaatika- ja astronoomiaprofessoriteks.

Esimesena asus taasavatud Tartu Ülikoolis astronoomiat õpetama Ernst Christoph Friedrich Knorre, kelle ülikooli nõukogu 2. juulil 1802 nimetas astronoom-vaatlejaks ja matemaatika- ning astronoomiaprofessori abiliseks. Tema ülesandeks tehti ka matemaatika õpetamine, vähemalt niikaua, kuni ametisse nimetatakse matemaatika- ja astronoomia professor. Knorre oli enne ülikooli tööle asumist olnud Tartus õpetaja ning Jaani kirikus organist. Tõenäoliselt jätkas ta neid ameteid ka ülikooli teenistuses olles, vähemalt osaliselt. Ilmselt ta täitis ülikoolis oma ülesandeid siiski kohusetruult, sest olles veidi üle aasta seda ametit pidanud, nimetati ta erakorraliseks professoriks ja astronoom-vaatlejaks. Selle ametikohal oli Knorre oma surmani 1810. aastal.

Tartu astronoomide lugu palju uurinud Grigori Levitski, kelle raamatule “Jurjevi ülikooli astronoomid” käesolev artikkel suuresti tugineb, on väitnud, et tema ei suutnud kindlaks teha, kas Knorre oli matemaatilise hariduse saanud ja kui, siis kus, kuid selge on see, et praktilises astronoomias oli Knorre puhtalt iseõppija. Teada on ka, et kümne aasta vältel (1795-1810) tegeles Knorre Tartu ja teiste Liivimaa asustatud punktide geograafiliste koordinaatide määramisega.

Kahjuks polnud töö tulemused kuigi täpsed, sest Knorrel kasutada olnud riistad olid ebatäpsed, need olid põhiliselt sekstandid. Ja needki olid tal tööks laenatud parun Nolckeni käest, aga samuti ka Knorre sõprade kaupmees Gaugeri ja pastor Thrämeri käest (viimased kaks olid oma sekstandid ostnud Knorre



Ernst Christoph Friedrich von Knorre (1759–1810) oli Tartu Jaani kiriku organist, Tartu Ülikooli astronoom-observaator ja matemaatika lektor.

õhutusel, Gauger Dollondi sekstandi Zach'i kaudu ja Thrämer Troughtoni sekstandi admiral Krusensterni käest!). Knorrele need instrumendid meeldisid niivõrd, et ta pöördus palvega rektor Parroti poole osta samasugused riistad ka ülikoolile, et lisaks vaatlustele saaks nende abil tudengitele korralikke praktikume korraldada. Ning 1804.a. septembris need riistad, või vähemalt osa neist Riia sadama tolli ka saabusid. Kahjuks ei saanud Knorre kaua nendega vaadelda, sest kuigi ta 1804. aasta alguses nimetati korraliseks professoriks, tuli Tartusse varsti Johann Wilhelm Andreas Pfaff, kes võttis matemaatika ja

astronoomia õpetamise üle. Sellest ajast kaob Knorre ülikooli tegemistes peaaegu ära, mainitakse vaid tema loengupidamisi. Aga ei sõnagi astronoomilistest vaatlustest! Pfaffi jaoks polnud Knorret nagu olemaski. Võib-olla on asi tingitud švaabi kõrkusest - Knorrel polnud ju vajalikku haridust. Ja ilmselt ei klappinud ka nende iseloomud, sest Knorre vaatluspäevikute kaudu on teada mitmest tülist ja ka leppimistest. 1809. aastal Pfaff lahkus Nürnbergi Ülikooli ja Tartu Ülikool kuulutas konkursi Pfaffi järeltulija leidmiseks. Konkurente oli kolm - Knorre ise, professor Beitler Miitavist (praegu Jelgava) ja professor Karl Friedrich Gauss Göttingenist. Selles kombinatsioonis oli Knorrel vähe lootust, sest Gaussi - siis juba kuulsat matemaatikut - toetasid Pfaff ja Parrot ning nendega ühines ka filosoofiaprofessor Gottlob Benjamin Jäsche. Beitleri kandidatuur oli algusest peale kahtlane, sest valimispäeval teatas professor Bollendorf, et Beitler Tartusse ei tule, kuna on vana ja kuna tingimused Miitavis on palju paremad.



Sekstant

See aga ei lugenud ja nõukogu hääletuse tulemusel osutus valituks Gauss, kes aga Tartusse tulla ei tahtnud. Nii korraldati 1809. sügisel uued valimised ja neis

polnud Knorre enam mitte kandidaatki.

Knorrel ei vedanud ka tema ametile vastava tsiviilaukraadi saamisega, mis kusagil ametkondades takerdus, kuid mis lõpuks 1809. aastal siiski saabus.

Lisaks sellele maadles Knorre kogu elu igasuguste ebameeldivustega ja ka viletsusega. Tema suhted Pfaffiga jätsid paremat soovida ja samuti suhted naistegümnaasiumi direktori Friedrich Rambachiga polnud soojad.



Knorre haud

Ometi jäi Knorre pärast Pfaffi lahkumist ainsaks matemaatika ja astronoomia õpetajaks Tartu Ülikoolis, hoolimata sellest, et juba 1809. aastal valiti matemaatika ja astronoomiaprofessoriks Johann Sigismund Huth Harkovist. Tema ületulekuga oli aga palju tegemist, nii et Knorre pidi tööd jätkama kuni oma surmani 1. detsembril 1810. Knorrest jäi maha lesk kolme alaealise lapsega - 11-aasta vanune Adolf, 9-aastane Karl ja 4-aastane Theodor. Muide, huvitava vahemärkusena olgu öeldud, et Adolphi üks poegadest Ernst Leopold oli kaua aega Tartus klaveriõpetajaks ja tema käe all sai muusikalist haridust ka

Lydia Koidula. Ja veel - vana Knorre soovitusel kutsuti Tartusse ülikooli joonistuskooli juhatajaks Knorre abikaasa Sophie (neiuna Senff) vend maalikunstnik Karl August Senff, kelle mõjul muutus Tartu XIX sajandil oluliseks kultuurikeskuseks Baltimaades.

Kuid tagasi Knorre juurde. Ülikooli põhikirja kohaselt tuli lesele ja lastele eraldi maksta ühekordselt kadunu aastapalk ja lisaks veel viiendik aastapalgast lesele kuni surmani või uue abieluni ning lastele kuni kõige noorem neist saab 21 aastat vanaks, või kui pojad astuvad teenistusse või tütred abielluvad. Kuna Knorre oli ülikooli truult teeninud, siis nõukogu palus hoolekandjal maksta



Georg Friedrich Parrot

lesele ja lastele mitte 1/5, vaid 1/4 Knorre aastapalgast, seejuures viidates lese äärmisele vaesusele. Hoolekandja seda teha ei tahtnud, öeldes, et Knorre töötas ülikooli heaks vaid 8 aastat. Lisaks sellele oli ta nõus maksma lesele ja lastele ühekordset toetust koos, aga mitte eraldi, seega siis kaks korda väiksema summa. Nii tekkis ülikooli nõukogu ja hoolekandja vahel vastuolu professorite perede pensionieeskirjade tõlgendamises. Nõukogu otsustas valida komisjoni rektor Parrotiga eesotsas, kes selle probleemi lahendaks. Komisjon jõudis otsusele, et õigus on nõukogul ja mitte hoolekandjal. Ministeerium

reageeris kiirelt ja peatselt said lesk ja lapsed kumbki oma viiendiku kätte. Üksiti viitas ministeerium ülikooli põhikirjas tekkinud veale saksa keelest vene keelde tõlkimisel, misläbi selline pahandav viga juhtus.

Sellega sekeldused Knorre perekonnaga polnud veel lõppenud, sest 1866. aastal taotles Knorre pojapoeg Ernst Leopold Knorre (toosama klaveriõpetaja) ülikoolist oma vanaisa isikuandmete lehte, et seda esitada senati juures olevasse heraldika departementi päriliku aadlitiitli saamiseks. See taotlus tekitas ülikoolis suure segaduse, sest keegi ei teadnud, kas Knorre oli ülikooli tööle asumisel üldse Venemaa kodanik ja kui, siis millisesse seisusesse ta kuulus. Ülikooli sündikus (ehk õigusnõunik) kaldus arvama, et Knorre polnud siis



Karl Knorre

Venemaa kodanik, kuna ta oma isikuandmete lehel kirjutas, et ta pärineb "õpetatud seisusest", aga õpetajad, organistid ja külaköstrid vabastati peamaksust ja nekrutiks võtmisest alles 1790. aastal, so hiljem, kui Knorre

ülikooli tööle asus. Lisaks laskis sündikus nõukogule selle kohta ka ametliku tõendi esitada. Selle kõige alusel kirjutas nõukogu, et nad ei oska öelda, kas Knorre kuulus peamaksu maksvasse seisusesse või ei. Heraldika departement nõudis siiski kindlat vastust ja kuna Knorre järeltulijad aadlitiitlit kinnitavat "voni" kasutasid, siis tuleb järeldada, et päriliku aadlitiitli Knorre järeltulijad siiski said.

3. Pfaffi aeg

1803.a. oli Tartu Ülikool teinud ettepaneku professor Moll'ile (ilmselt Amsterdamist) tulla matemaatika (ja siis ka astronoomia) professoriks. Ent mees keeldus vanuse ja kehva tervise pärast. Siis pöörduti Johann Friedrich Pfaffi poole, kes oli endale nime teinud matemaatilises analüüsis ja osatuletistega diferentsiaalvõrrandite uurimisel. Mees oli isegi nõus, aga kui talle tema koduülikoolis Helmstedtis kiiresti palka juurde pandi, siis loobus ta sellest mõttest ja soovitas oma nooremat venda Johann Wilhelm Andreas Pfaffi (Pfaffide peres oli kaksteist last), kes andis nõusoleku kandideerida. Lisaks Pfaffile olid kandidaatideks veel dr Burkhardt Bureau des Longitude'ist, dr Gauss Braunschweigist ja eradotsent Ihde Göttingenist. Selline konkurentide hulk ei saanud Parrotile meeldida, kes oleks hea meelega näinud Pfaffi professori kohal. Ta saatis nõukogule kirja, kus teatas, et talle hästi tuntud Pfaffi soovitus oma vennale on tõsine garantii ja et kandidaadi noorus on siin suureks plussiks, kuna Tartus on juba niigi palju tuntud professoreid. Valimispäeval Parrot teatas, et Burkhardt võttis prantsuse kodakondsuse ja ta nimetati Lalande'i järglaseks Bureau des Longitude'i juhataja kohale, nii et Tartusse ta ei tule ning et Gauss Braunschweigist ei lahku, kuna hertsog olevat käskinud talle lausa observatoorium ehitada. Ja Parrot soovitas Burkhardti ning Gaussi üldse mitte valimisnimekirja kanda, et mitte matemaatika kateedri professori valimisi ummikusse ajada. Nii jäidki nimekirja vaid Pfaff ja Ihde ja kuna viimast soovitas vaid keemik Scherer, siis osutus valituks Pfaff. Kui nüüd tagantjärele vaadata, siis oli valik enam kui kummaline, sest valimiste ajaks oli Pfaffil ette näidata vaid üks avaldatud teadustöö, ja seegi oli Volta avastatud elektrinähtustest! Tartusse kolimise ajal avaldasid Pfaffi sõbrad veel ühe tema

töö, kuid seegi oli "Voltaismusest".

Tartusse kolimiseks andis ülikool 500 rubla ja õiguse ilma tollimaksuta oma varanduse Venemaale toimetamiseks. Varandust polnud kuigi palju, kuid pahandust tuli sellega küll. Nimelt ei teadnud Pfaff, et ta oleks pidanud laskma oma saadetise juba Riias tollida, aga seda ta ei teinud ning avas Tartus omavoliliselt üle piiri tulnud saadetise. Õnneks summutas kaubandusminister krahv Rumjantsev ülikooli palvel selle vahejuhtumi. Ka järgmiste saadetistega tuli sekeldusi, sest Tallinna toll hoidis Pfaffi varandust kaugelt üle lubatud aja kinni ja ülikool pidi jälle abi saamiseks ministri poole pöörduma.

Kohe pärast Tartusse saabumist valiti Pfaff ülikooli juures asuva õppeasutuste komisjoni liikmeks. Sellel komisjonil olid suured õigused ringkonna haridusasutuste kontrolliks ja komisjoni liikmete lähetusteks olid ette nähtud kaunis suured summad. Pole aga teada midagi Pfaffi tööst komisjoni liikmena. 1807. aastal valiti Pfaff filosoofiateaduskonna matemaatikaosakonna dekaaniks ja ülikooli akadeemilise kohtu liikmeks. Aga kui Pfaff taotles endale vajalikku aukraadi, siis takerdus see samuti nagu Knorre puhulgi, ja alles ülikooli korduvate meeldetuletuste järel vastav aukraadi patent saabus.

1803. aastast oli Tartu Ülikooli professori palgaks määratud 2000 assignaatrubla aastas, mis ajavahemikul 1811 kuni 1818 oli assignaatrublade kursi kukkumise tõttu vaid 625 hõberubla. See summa aga oli liiga väike selleks, et Tartus normaalselt ära elada ja professorid pidi leidma mingit tööd kõrvalt. Suhteliselt uue inimesena Tartus polnud Pfaffil aga kerge mingit muud tööd leida ja ta pöördus ülikooli poole laenu saamiseks kolmeks aastaks 5000 assignaatrubla suuruses, kusjuures tagatiseks oli tema naise mõis kusagil Baltikumis. Laenu ta ka sai, kuid kui jõudis kätte laenu kustutamise aeg, siis esitas Pfaff palve selle edasilükkamiseks veel kolmeks aastaks. Ka see palve rahuldati, kuid juba aasta pärast esitas Pfaff palve ülikoolist lahkumiseks, kuna ta oli saanud kutse Nürnbergi. Aga enne lahkumist pidi ta oma laenu ära klaarima. Seda ta polnud suuteline tegema, seepärast esitas ta oma naiseõe, krahvinna Aurora Golovkina (neiuna Patkul) kohustuse tasuda laen Adavere mõisa tagatisel. Ülikooli esindajad kratsisid selle peale kukalt ja andsid asja lahendada oma õigusteaduskonnale - kellele siis veel? Vastus tuli erakordselt pika ja segasena, asja oli vaadeldud kaine mõistuse seisukohalt

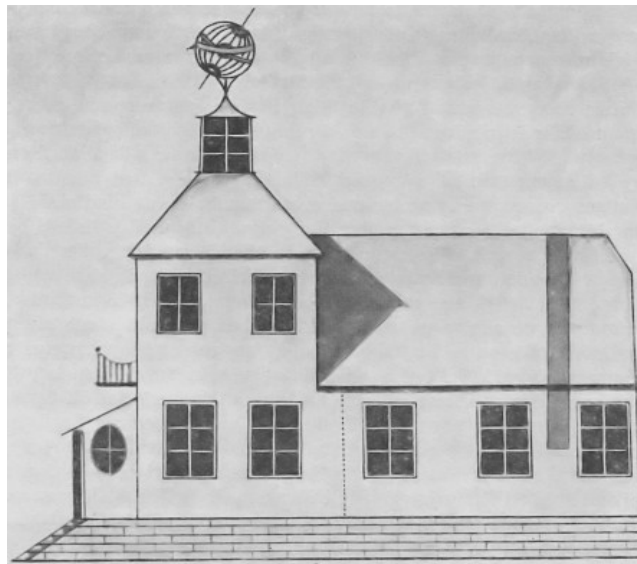
(Vernunftrecht), siis rooma õiguse seisukohalt jne. Vastusesse oli pikitud ladinakeelseid tsitaate, kuid tulemus oli see, et väikeste muudatuste ja täiendustega võib ülikooli selle lahenduse vastu võtta. Need tehti ja Pfaff sõitis minema. Kuid õigusteaduskond oli eksinud, sest krahvinna Golovkina, kes oli vahepeal parun Ungern-Sternbergiga abiellunud ja Peterburgi kolinud, raha maksta ei kavatsenud. Lõpuks sai ülikoolil hing täis ja sündikus Hetzelile tehti ülesandeks asjaga tõsiselt tegelda. Sündikus värbas oma sõbra, Peterburi advokaadi nimega Werth, kes ülikooli raha ka kätte sai, kuid võttis sellest endale töötasuks 50 rubla. Sellest sündis suur pahandus, ja kuna Werth oma tegevust ei põhjendanud, siis andis ülikool asja Peterburi politseisse ja nii sai ülikool puuduva 50 rubla tagasi. Kuid selleks ajaks oli aastanumbriks saanud juba 1820!

Pfaff oli oma Tartus töötatud aja jooksul saanud professorite vennaskonnas hea maine, ja kui 1818. aastal Huth suri, kutsuti Pfaffi tagasi, andes kutses selgesti mõista, et professorite olukord palju paremaks on muutunud. Kuid Pfaff ei tulnud, kuigi ta 1828. aastaks Saksamaal polnud isegi professoriks saanud ja suri 1835. aastal Erlangeni kõrgema kooli õpetajana.

Mida siis tegi Pfaff astronoomia professorina Tartu Ülikoolis? Juba enne Pfaffi saabumist oli ülikool tellinud teleskoobi Peterburi professor Schraderilt, kes lubas 12-tollise peegliga teleskoobi teha poole aastaga. Pealegi lubas ta selle valmistada ligi 10 korda odavamalt kui tuntud teleskoopide valmistaja Herschel. Ülikool läiski osavalt ülesseatud lõksu, Schrader teleskoopi teha ei suutnud, aga kuna käsiraha oli makstud, siis Parrot andis töö üle teisele Peterburi mehhaanikule Anton Rospinile, kuid ka see mees teleskoopi lõpetada ei suutnud. Lõpuks nõuti teleskoop välja lõpetamata kujul, see saabus Tartusse alles 1820. aastal, kuid sellega kunagi vaadelda ei saanud, sest puudus toru ja statiiv, kuid peegli Levitski sajandivahetusel siiski kapist leidis.

Ülikooli nõukogu koostas tähetorni arengu plaani, milleks reserveeriti 10000 ubla. Kogu ülikooli välja arendamiseks planeeriti 120000 rubla, kuid sellist raha ülikoolil kaugeltki polnud. Kolme nädala pärast tuli aga rõõmustav teade, et tsaar on puuduva summa "omast taskust" välja pannud. Aga tähetorni ehitamine venis. Selleks ajaks oli Knorre tellimus siiski käiku läinud - mitu kantavat astronoomilist instrumenti, mis Tartusse saabusid pea üheaegselt

Pfaffiga. Need pandi üles Pfaffi palvel Promenaadi tänaval Lenzi maja pööningukorrusele (praegu siis Poe ja Rüütli nurgal, seda maja enam pole). Ametlikult oli ülikool ette näinud observatooriumi jaoks 800 assignaatrubla aastas, mis oli muidugi liiga vähe korraliku tähetorni käigushoidmiseks, rääkimata siis arendamisest. Nõukogu sai sellest hästi aru ja aeg-ajalt anti tähetornile lisaraha ülikooli “jäakidest” ja hoiustest. Näiteks anti tähetornile 1806.a. 2000 rubla - siis tuli palju instrumente välismaalt, nende hulgas ka 7-jalane Herscheli reflektor. Pfaff tellis ka väikese passaažriista Tartu läti rahvusest mehhaanikult Karl Williamsilt, kes ametlikult oli olnud parun von Wrangeli pärisori, kuid kelle parun tema oskuste ja “mehhaanilise talendi” tõttu oli vabaks lasknud. See instrument oli ilmselt esimene Tartus valmistatud astronoomiline vaatlusriist.



Andreas Lamberti observatooriumi joonis

See väike tähetorn Lenzi maja üüripinnal tegutses üpris aktiivselt, vaatlejateks olid Pfaff ise, Magnus Paucker ja Heinrich Christian Schumacher. Siinkohal tuleb sellest viimasest mehest natuke pikemalt rääkida. Ta sündis Bramstedtis Holsteinis 1780. aastal, õppis juristiksi ja sattus kummalisel kombel koduõpetajaks Tartusse, kus veetis kaks aastat. Google'i otsingud annavad küll mehe eluloo, kuid see algab alles siis, kui ta saab Mannheimi observatooriumi direktoriks, nagu tema sünni ja selle aja vahel poleks mitte midagi juhtunud. Ometi nakatus ta Tartus olles Knorre ja eriti Pfaffi mõjul astronoomiasse (tegi

vaatlusi ka oma üürikorteris) ja asutas pärast kodumaale tagasitulekut ajakirja "Astronomische Nachrichten", mida ta ise andis välja 31 köidet ja mis ilmub siiani. Üksiti tegeles ta geodeesiaga, viis alguses läbi triangulatsiooni Holsteinis ja hiljem kogu Taanis. Oli ka Altona observatooriumi direktor ning Kopenhaageni ülikooli astronoomia professor ja oli mõne aja Tartu tähetorni tulevase direktori Thomas Clauseni mentoriks.

Pfaff asutas Eesti esimese astronoomilise ajakirja "Astronomische Beyträge", kus avaldati Tartu astronoomide vaatlustulemusi, geograafiliste koordinaatide määramisi ja instrumentide uurimistulemusi. Pfaff suhtles ka astronoomidega väljastpoolt Tartut, avaldades nende töid oma "Beyträges", nagu professor Sandtiga Riias, professor Beitleriga Miitavist ja professor Goldbachiga Moskvast.

Tähetorn jäi Lenzi majja arvatavasti kuni 1807. aastani, kui saabus 8-jalane Dollondi passaažriist, mis enam Lenzi majja ei mahtunud. Pfaff sõlmis lepingu astronoomiahuvilise ja kohaliku majaomaniku Andreas von Lambertiga, kes kohustus omal kulul (!) ehitama väikese observatooriumi talle kuuluvas aias Riia tänaval toleaeegse botaanikaai lähedal. Lamberti läks aga hoogu ja ehitas kaunis suure maja, mille katusel ilutses armillaarsfäär ja kus kolme toa asemel oli tervelt kaheksa. Nendesse tubadesse olid paigutatud kivisambad astronoomiliste instrumentide tarvis. Lepingujärgselt pidi Lamberti ka ruume kütma ja valvuri palkama, samuti vedama oma hobuse ja ekipaažiga kohale vaatleja ning halva ilmaga koju tagasi ja lisaks kõigele remontima ka hoonet kui vaja! Pidi see alles olema tõsine armastus astronoomia vastu! Tõsi küll, selle eest maksis ülikool Lambertile 250 assignaatrubla aastas, mis hiljem kasvas 300 rublani, kuid isegi see raha ei korvanud Lamberti kulutusi.

Uues observatooriumis ei kestnud töö kaua, sest samal ajal käis juba uue observatooriumi ehitamine. Pfaff jõudis määrata koha geograafilised koordinaadid ja need publitseerida. Georgi Želnini arvates oli see maja kusagil õpetaja tänaval vana Vanemuise lähedal, kuid säilinud seda muidugi pole.

Milline oli meile hästi tuntud Tartu tähetorni ehitamise lugu? Märtsis 1804. moodustati komisjon tähetorni plaani väljatöötamiseks koosseisus Pfaff, Parrot ja Knorre. Aluseks võeti Pfaffi poolt kaasa toodud Gotha, Göttingeni ja Uppsala observatooriumide plaanid, aga samuti ka von Vietinghoffi kaudu saadud Zachi

plaan. Sel ajal otsustati ka observatooriumi asukoht - piiskopilossi varemed Toomel. Plaan kinnitati lõplikult 1808. aasta detsembris. Selle kohaselt pidi tähetorn koosnema saalist passaažriistale, saalist meridiaanringile ja tööruumist, mille kohal pidi asuma valvuri ning koristaja ruum ja tugevast alusest ekvatoriaalinstrumentide väikeses tornis, millel pidi olema liikuv katus. Algselt taheti alustada tähetorni ehitust 1803. aastal, kuid see ei õnnestunud, sest ülikooli kuraator Friedrich Maximilian Klinger soovis ennekõike peahoone valmimist. Mitmesuguste ettekäänete all viivitati ehituse algusega kuni 1809. aastani, aga siis käis asi ruttu ja 1810 oli observatooriumi hoone valmis. Kuid selle sisustamine instrumentidega venis veel kaua, kuigi instrumente oli selleks ajaks kaunis palju muretsetud - Troughtoni 16-tolline sekstant, Arnoldi kronomeeter (Levitski andmetel küll halb), Dollondi 8-jalane passaažriist, Brockbanksi kell.

Pfaffi astronoomiline töö seisnes põhiliselt kohtade geograafiliste koordinaatide määramises ja riistade uurimises. Mõningaid koordinaatide määramisi kasutas hiljem Struve oma dissertatsioonis. Instrumentide ja nende vigade uurimises võib Pfaffi vabalt pidada Besseli ja Struve eelkäijaks. Ta tegeles ka sfäärilise astronoomia ja taevamehhaanikaga. Ja lõppude-lõpuks loeti Pfaffi tööd nii oluliseks, et ta sai Müncheni ja Peterburi akadeemiate korrespondentliikmeks. Pfaffi õnnetuseks tegeles ta nende asjadega, mida hiljem uurisid märksa põhjalikumalt Gauss ja Bessel ning seetõttu kadus Pfaffi nimi tollastelt avastustelt.

Me ei tohi unustada, et Pfaff pani aluse ka tähetorni raamatukogule.

Samas inimesena oli ta väga närviline ja kergesti ärrituv, mille üle kaebas ka Knorre, kes tõsi küll, polnud ise ka mingi rahulik inimene.

Pärast Tartust lahkumist Pfaff astronoomiliste vaatlustega enam ei tegelnud. Samas teoreetilisi arutlusi taevakehade liikumise kohta on ta avaldanud, tuues esile häiritusteooria planeetide liikumises.

Hiljem hakkab Pfaff tegelema astroloogia ja teoloogiaga, mille kohta Levitski arvas, et see võis olla seotud Pfaffi raske materiaalse olukorraga - astroloogia lihtsalt on kõikidel aegadel palju paremini ennast müünud kui astronoomilised teadmised.

4. Pauckeri aeg

Pfaffi kaastöötajad tähetornis olid lisaks Knorrele veel Schumacher ja üliõpilane, Simuna pastori poeg Magnus Georg Paucker, kes saavutas suure vilumuse sekstandi kasutamisel ja kes otsustas kas siis Pfaffi või Parroti soovitusel, või ka iseseisvalt rakendada oma oskusi ja teadmisi Emajõe möödistamisel Võrtsjärvest kuni Peipsini. See oli mõnes mõttes ka loomulik, sest Paucker oli valinud oma erialaks hüdrotehnika (Wasserbaukunde). Aga kuna tal raha projekti läbiviimiseks polnud, siis pöördus ta 1808.a. mais palvekirjaga raha saamiseks ülikooli nõukogu poole, lubades vastutasuks töötada erakordse hoolikusega ja kõik andmed nõukogu käsutusse anda. Palvekirjale olid lisatud toetuskirjad Parrotilt, Krauselt, sõjateaduste professorilt parun Elsnerilt ja Pfaffilt. Nõukogu kiitis üksmeelselt Pauckeri kavatsuse heaks ja talle anti palutud 250 rbl ning ühtlasi pöördus nõukogu maakohu poole palvega aidata Pauckeri ettevõtmisele igati kaasa. Üksiti paluti ringkonna kuraatorilt mõõtmisteks luba.

Paucker töötas kiiresti ja korralikult. Juba 1809.a. maiks esitas Paucker nõukogule tulemused lõplikult vormistatutena ja palus nõukogul anda talle soovitus teede departementi, kuna ta tahtis sinna tööle asuda. Nõukogu andis töö tulemused Parrotile ja Pfaffile hindamiseks. Need professorid kuulutasid töö hästi tehtuks, kuigi nivelleerimist Võrtsjärve ning Peipsi veetasemete kõrguste vahe määramiseks polnud tehtud. Pfaff selgitas, et nivelleerimiseks oleks pidanud püstitama kalleid signaale, sest Emajõe kaldad on soised ja nivelleerimist on raske teha. Pealegi oleks pidanud kasutatavad instrumendid olema palju täpsemad. Emajõe kaardistamiseks oli Paucker mõõtnud kahe versta pikkuse baasjoone ja siis koostanud triangulatsioonivõrgu 30st põhi- ja 40st täiendpunktist. Võrgu orienteeris pastor Thrämer, mõõtes suuna Äksi kirikutornist Tartu Toomkiriku varemeile. Emajõe sügavuse mõõtmiseks tõmbas Paucker kindlates punktides, mis asusid üksteisest 1 kuni 4 versta kaugusel, köie üle jõe ja mõõtis jõe sügavust mööda köit iga kolme arssina tagant.

Paucker pöördus nõukogu poole ka teise palvega - et tal lubataks minna rahaliselt kindlustatuna kolmeks-neljaks aastaks ennast täiendama hüdrotehniliste ehitiste küsimustes Saksamaal, Hollandis ja Prantsusmaal.

Kuigi ülikooli nõukogu seda palvekirja toetas, ei tulnud sellest midagi välja. Ka

tööleasumisest teede departementi ei tulnud midagi välja, miks, pole teada, kuid alates 1811. aastast töötas Paucker vanemõpetajana Viiburi gümnaasiumis.

Kui aga Knorre suri, siis pidi ülikool otsima uue kandidaadi astronoom-observaatori kohale. Kandidaate sellele kohale oli kaks - Paucker ja Muhler, kes oli õpetaja Valmieras. Ka Huthil paluti nimetada kandidaate, sest ta oli juba siis valitud astronoomiaprofessoriks, kuid Huth vaikis. Juba enne valimisi oli Parrot Pauckerile kinnitanud, et tema kandidatuur läheb läbi ja Parrotil oli õigus. Pauckerile anti 250 rubla reisiraha ja 1811. aasta augusti alguses asus Paucker ametisse Tartus. Kahe aasta pärast kaitses ta väitekirja tahkete kehade elastsusest, saades korruga nii magistriks kui filosoofia doktoriks. Ning kohe palus ülikool haridusministril kinnitada Pauckeri doktorikraad ja anda talle erakorralise professori kutse, mida minister ka tegi. Oli siiski midagi, mis sundis Pauckeril juba sama aasta mais loobuma nii hästi alanud teadusuuringutest ja jätta Tartu Ülikool selja taha. See ei saanud olla teiste professorite vastumeelsus tema suhtes, sest nõukogu kirjutas ministrile kiidetakse Pauckerit väga. Ilmselt oli siin siiski tegu rahaga, sest Parrot lubas Pauckerile enne tema lahkumist Viiburist 800 rubla aastas pluss 500 rubla korteriraha. Seda korteriraha Paucker aga ei saanud ja kui ta ülikooli nõukogu poole pöördus, siis lubati seda raha küll, aga ikka ei antud. Paucker ei tahtnud Knorre kombel viरेlema jääda ja lahkus ülikoolist vanemõpetajaks Miitavi (Jelgava) gümnaasiumi. See kool oli midagi suuremat ja paremat kui tavaline kool, millele ka kooli nimi viitas - Gymnasium illustre. Tuletame meelde, et kui Baltikumis taheti uuesti ülikooli avada, siis oli Miitavi Tartule väga tugev konkurent. Sisuliselt õpetati selles gümnaasiumis matemaatikat näiteks samal tasemel kui Tartu ülikoolis, rääkimata keeltest. Ja vanemõpetajaidki nimetati selles gümnaasiumis professoriteks. Ka oli gümnaasiumil oma observatoorium, mis tõsi küll, oli vaid tuba hoone kolmandal korrusel, kus aknad avanesid läände ja kagusse. Paucker alustas kohe observatooriumi ümberehitamist, kuid see sai teoks alles 1815. aastal. Juba esimesel tööaastal hakkas Paucker matemaatikat õpetama oma arusaamade järgi ning publitseeris hiljem ka vastavad õpikud. Samuti jätkas ta oma astronoomilisi uurimistöid, avaldades neid erinevates ajakirjades. Kui Struve alustas Liivimaa kaardistamist, siis palus

ta Pauckeril mõningate punktide koordinaadid määrata.

Pauckeril tuli veel mitmel korral kokku puutuda Tartu Ülikooliga. Pärast Huthi surma esitas filosoofia teaduskond puhta- ja rakendusmatemaatika professori kohale kaks kandidaati - Pfaffi ja Pauckeri. Pfaff sai ainult kaks häält rohkem, nii et konkurents oli tihe. 1833. aastal kerkis Pauckeri nimi taas esile, sest siis sai täis matemaatikaprofessori Johann Martin Christian Bartelsi teenistusaeg (muide, ta oli Struve teise abikaasa Johanna isa). Kuid ka siis ei läinud Paucker läbi. Uuesti tuli Pauckeril tegemist Tartu Ülikooliga 1841. aasta veebruaris, kui kaks tema raamatut - "Practisches Rechenbuch" ja "Geometrie" esitati ülikoolile retsenseerimiseks. Ülikool valis retsensendiks matemaatikaprofessor Carl Eduard Senffi, kes esitas arvamuse alles sama aasta oktoobris, kui talle oli



Jelgava (Mitavi) tänapäeval

nõukogu seda kaks korda meelde tuletanud. Senff põhjendas oma aeglust sellega, et ülesanne oli olnud väga raske ja et ta kaks viimast nädalat oli tugeva hambavalu käes kannatanud!

Mis aga puutub õpikutesse, siis Senff leidis, et õpikud sisaldavad palju häid

asju, kuid üldhariduslikes koolides ilma tõsiselt ümber töötamata neid kasutada ei kõlba. Selline järsk hinnang inimesele, kes juba 30 aastat on edukalt lapsi õpetanud ja selle eest esialgu teaduste akadeemia korrespondentliikmeks ja seejärel täisliikmeks valitud, oli väga imelik. Paucker esines vastulausega, kuid ka selle lükkas Senff tagasi. Senff läks veelgi kaugemale - kui Paucker oleks oma õpikud Senffi soovi kohaselt täielikult ümber töötanud, ka siis lubas ta oma arvamuse anda alles pärast põhjalikku tutvumist ümbertöötatud õpikutega.

5. Huthi aeg

Johann Sigismund Gottfried Huth oli professor Harkovi Ülikoolis, kuid sealne elu talle ei meeldinud. Arvata võib, et talle see kirju professorite seltskond oli vastukarva, kuigi paljudest dokumentidest on näha, et sealsed professorid suhtusid temasse suure lugupidamisega. Ja ikkagi, kui Huthil avanes võimalus sealt lahkuda, siis kasutas ta selle võimaluse ära. Nõmelt valiti 27. septembril 1809. aastal Huth ühel häälrel Tartu Ülikooli puhta- ja rakendusmatemaatika professoriks. Tema vastaskandidaat oli keegi Tralles, keda aga üldse ei hääletatudki. Huth andis esialgu vaid tingimusliku nõusoleku Tartusse sõitmiseks. Esiteks nõudis ta küllaldast raha oma varanduse Tartusse toimetamiseks, teiseks tema pensioni ja muude soodustuste arvestamisel pidada silmas tema Harkovis teenitud aastaid ja kolmandaks hoolitseda selle eest, et ta ülemused teda Tartusse lasevad tulla. Peale selle laskis ta endale teatada, kui palju loenguid peab ta pidama "ex officio", st ilma eraldi tasuta. Ülikooli nõukogu otsustas talle anda kolimiseks 1000 assignaatrubla, arvestada tema tööd Harkovis ja paluda luba Huthi ületulekuks - seega otsustati rahuldada kõik tema nõudmised. Ent Harkovi ülikooli kuraator Pototski polnud sugugi rahul sellega, et keisririigi piiride lähedal asuv Tartu Ülikool püüab endale nende professorit, kuigi Tartul oleks palju lihtsam välismaalt uut meest saada. Kuraator Klinger oli selle peale tige, sest ta oli nõukogu hoiatanud, et valida võib alles siis, kui Huthi avaldus Harkovi teenistusest lahkuda on rahuldatud. Nüüd pidi ta manööverdama, teatades Pototskile, et Huthile pole veel kutset Tartusse tulekuks saadetudki ja et Harkovisse on lihtsam professoreid saada, kuna seal on elu odavam ja kliima pehmem! Samal ajal saatis Huth Tartu Ülikooli rektorile kirja, kus ennast mõõdutundetult kiites

nõudis observatooriumi juhtimise eest lisatasu ja kolimisraha suurendamist “vähemalt” 1200 rublani. Nõukogu tema palka suurendada ei saanud, kuid kolimisraha suurendati küll 1200 rublani, millest Huthi ka informeeriti. Ent Huth virises edasi, viidates observatooriumi juhi öötööle ja et see amet palju aega võtab ning nõudes seda, et Tartu Ülikool tegeleks tema ületoomisega. Pototski aga polnud rahul sellega, et omal ajal sai Huth suure summa Harkovisse tulekuks, aga teenis Harkovi Ülikooli liiga vähe aega selle rahaga võrreldes. Huth aga pareeris seda, kirjutades, et Harkovi Ülikool ei sidunud teda raha andmisel mingite tingimustega, mistõttu ta ei arva, et ta ülikoolile midagi võlgu oleks. Ja pealegi viitas ta ministeeriumi korraldusele, kus oli selge sõnaga



Huthi haud

öeldud, et need professorid, kes on tööl olnud kaks või enam aastat, ei pea kolimisraha tagasi maksma. Seda teatas Tartu Ülikooli nõukogu ka kirjalikult krahv Pototskile, lisades veel juurde, et “isegi Venemaal on professorid vabad inimesed”! Vägikaikavedu lõppes 21. veebruaril 1811, kui Tartu Ülikool sai rahvaharidusministri krahv Razumovski määruse Huthi üleviimiseks Harkovist Tartusse. Kolimine võttis aga palju aega ja Huth jõudis Tartusse alles 1811. a.

augusti alguses.

Levitski väidab oma raamatus, et Huth ei õigustanud Tartu Ülikooli ootusi ja toob tõenduseks selle, et Huthi nime ülikooli dokumentatsioonis esineb väga harva. Paar korda täitis ta dekaani kohuseid, 1813.aastal valiti ta rektoriks, kuid ta palus end taandada ja kui nõukogu sellega ei nõustunud, siis pöördus Huth ministri poole, kes ta rektori kohustustest ka vabastas. Põhilise osa dokumentatsioonist moodustavad Huthi palved lubada tal lugeda ligi kümmet sõjateaduste kursust ja selle eest talle eraldi palka maksta. Talle makstigi selle eest 400 rubla semestris. Üleüldse luges Huth palju, mõnikord kuni 19 loengut semestris. Ilmselt see mõjus ta niigi nõrgale tervisele laostavalt, nii et 1817.a. suvel võttis ta ette sõidu Tartu ümbruses, eesmärgiga tervist kosutada. Aga see enam ei aidanud ja 1818.a. jaanuari lõpus andis Huth haiguse tõttu Struvele paari kursuse lugemise üle, lootes paraneda, kuid 28. veebruaril 1818 Huth suri 55 aasta vanuselt. Huth oli olnud lesk tütre Augustaga, kes elas Huthi ämma juures Frankfurdis ja poja Wilhelmiga, kes elas isa juures Tartus. Ülikool nõutas lastele ühekordse toetuse ja pensioni. Rektor Ferdinand Giese pöördus kuraator krahv Lieveni kaudu ministeeriumi poole, et osta midagi Huthi kollektsioonidest ülikooli jaoks, kuid ministeerium keeldus.

Kaheksa aastat pärast isa surma pöördus Huthi poeg oma usaldusmehe von Witte kaudu ülikooli poole, et talle antaks tõend selle kohta, et tema isa oli VII klassi teenistuja ja õuenõuniku aukraadis. Kuna aga oma eluajal Huth seda kraadi ei saanud, siis oli ülikool rumalas seisus. Rektor siiski pöördus kuraatori poole palvega anda lahkunule vastav aukraad. Krahv Lieven oli nõus seda taotlema ministri kaudu heraldika departemendist, kuid sealt tuli eitav vastus selgitusega, et nemad surnutele patente ei anna. Siiski lubas minister ülikoolil anda välja tõend, et Augusta ja Wilhelm Huthi isa oli VII klassi teenistuja koos sellest järelduvate õigustega, mis laienesid ka professor Huthi järeltulijatele.

Vaatame nüüd, mida tegi Huth Tartu teaduspöllum. Kõigepealt polnud ta rahul sellega, et tähetorni juures puudus direktori korter, mis oli muidugi õigustatud nurin. Lamberti majas asuva ajutise observatooriumi leidis ta olevat täiesti kõlbmatu. Sellises olukorras oleks oodanud, et Huth võtab asja kõvasti käsile. Seda aga ei juhtunud ja kindlasti oli rahapuudus üks põhjustest. Kuigi Huth

pöördus sageli nõukogu poole rahapalvetega, ei rahuldatud neid küllaldasel määral. Peterburist olid tellitud graniitsambad passaažriista tarvis, kuid kuna raha selleks ei antud, siis jäi vajalik riist endiselt tolmu koguma.

Seitsme Tartus veedetud aasta kohta ilmus Huthilt kaks teadustööd 1811. aasta komeedi vaatluste kohta, samal ajal aga, nagu me juba teame, oli tema loenguline koormus väga suur.

Vaadates nüüd nii kaugete aastate taha, võime Levitski kombel öelda, et Huthi tähtsaim teene Eesti astronoomiale oli see, et ta aitas Struvet tema iseseisva teadustee alguses. On teada, et nende suhted olid väga head ja Huth soovitas Struvet väga soojade sõnadega erakorralise professori ja observaatori kohale 1813.aasta augustis. Ja kui Struve käis kahel korral omal kulul välismaal, siis Huth palus iga kord need kulud ülikoolil katta, sest tema ütluse kohaselt töid need ülikoolile suurt kasu. Nõukogu pöördus muidugi ministeeriumi poole ning ministeerium lubaski seda.

Huthi elu lõpu poole oli siiski märgata Huthi ja Struve suhete jähkemist, milles ilmselt kumbki otseselt süüdi polnud. Noor ja energiline Struve lihtsalt varjutas vanemat kolleegi ja kuigi Huth oli kuni oma surmani tähetorni direktor, oli vähemalt 1814. aastast alates tegelikult direktoriks Struve.

Huthi surmaga algab Tartu tähetornis võimas tõusuaeg, kus peakangelaseks on Georg Friedrich Wilhelm Struve.

Aga see on juba täiesti teine jutt.

Kasutatud kirjandus

1. Issakov, S. Mälestusi Tartu Ülikoolis (17.-19. sajand), "Eesti Raamat", Tallinn, 1986.
2. A. Karm, Ernst von Knorre - Koidula-aegne klaveriõpetaja Tartust, Teater-Muusika-Kino, nr 3, 83-87, 2005.

3. G. Levitski, Astronomy Jurjewskago universiteta s 1802 po 1894 god, 1899, Jurjew.
4. Ü. Lumiste och H. Piirimäe, Sven Dimberg - en befrämjare av Newtons lära vid Tartu universitetet på 1690-talet, Dept of Mathematics, Uppsala university, HPM report 2004:1, ISSN 1651-0372.
5. Tartu Ülikooli Ajalugu I (1632-1798), koostanud H. Piirimäe, "Valgus", Tallinn, 1982.
6. G.A. Želnin, Astronomicheskaya Observatoriya Tartuskogo (Derptskogo, Jurjewskogo) universiteta 1805-1948, Tartu Publ., 37, 2-169, 1969.