

ÜLEVAADE KÄIDUD TEEST

T.Viik

1. Sissejuhatus

Miski asi ei teki tühjale kohale. Kui pärast II maailmasõda asuti Eestis nõukogude süsteemile omast haridus- ja teaduskorraldust rakendama, siis võib arvata, et Füüsika-, Matemaatika- ja Mehaanikainstituudi loomisel peeti silmas ka Eesti heal tasemel astronoomiat, kuigi algselt see sõna instituudi nimes ei figureerinud.

Eesti astronoomia kuulsust on kasvatanud Tartu Ülikooli Tähetornis töötanud suurkujud: Friedrich Georg Wilhelm Struve, Johan Heinrich Mädler, Thomas Clausen jt. Lühikeseks jäänud iseseisvusajal pandi tugev alus astronoomide koolitamisele nüüd juba eesti ülikoolis. Siinkohal tuleb ennekõike rõhutada Ernst Julius Öpiku suurt mõju ja oskust näha astronoomiat kui terviklikku teadust. Me ei tohi unustada ka Bernhard Schmidti, kuulsat komavaba teleskoobi leiutajat, kes valjult kuulutas maailmale mõistete Eesti ja astronoomia kokkukuuluvust. Öpiku õpilased ja kolleegid Taavet Rootsmäe, Aksel Kipper, Harald Keres, Grigori Kusmin ja Vladimir Riives olid järjepidevuse kandjateks läbi raskete sõja-aastate.

2. Loomise aastad 1946 - 1950

Selline oli tagapõhi, millele hakati ehitama pärastsõjaaegset Eesti astronoomiat. Niisiis, 5. aprillil 1946 moodustati Eesti NSV Ministrite Nõukogu määrusega Füüsika, Matemaatika ja Mehhaanika Instituut. Algselt paiknes instituut kahes linnas neljas kohas: Tartus endises (ja

praeguses) Kaitseliidu majas, Toomel tähetornis ja metobsi ruumides ning Tallinnas, kus oli direktor, raamatupidamine ja geodeesia töörühm. Direktoriks määrati alates 1.01.47 prof. Arnold Humal.

Mil ega instituudis tollal tegeldi?

Esimestest aastaaruannetest (mis muide kaks esimest aastat olid eesti keeles) loeme:

planetaarudukogude pidevate spektrite uurimine,
komeetide, asteroidide ja muutlike tähtede fotomeetria.

Geofüüsika observatooriumis tehti meteoroloogilisi ja klimatoloogilisi vaatlusi, mikroklimaatilisi uurimisi ja aktinomeetrilisi mõõtmisi.

Kuid sellises kahe linna vahelises lõhestatud õhkkonnas töö ei edenenud. Oli vaja radikaalset ümberkorraldamist. Seda kaaluti kaua ja otsus langetati 1949.a. sügisel:

1. Matemaatika ja teoreetilise mehhaanika laborid ei õigusta ennast, sest TRÜs tehakse sama tööd kõrgemal tasemel.
2. Füüsika labor samuti ei õigusta ennast. Labor reorganiseerida, plaanide selgumiseni labor sulgeda.
3. Tugevdada astronoomia observatooriumi juhtimist ja parandada geofüüsika observatooriumi tegevust.
4. Koondada instituut Tartusse.

3. Arenemise aastad. Tartu periood 1950 - 1962

Uueks direktoriks valitakse Aksel Kipper 19.juunil 1951, kuid tegelikult juhtis ta instituuti juba alates 1950. aastast. Astronoomia observatooriumi juhatajaks sai Harald Keres.

Astronoomide ridu täiendasid direktor ise, J. Nuut ning verivärsked lõpetajad Heino Albo ja Hugo Raudsaar. 1952.a. tuli tööle Jaan Einasto, aspirantuuri võeti Harri Õiglane ja Ilse Kuusik. 1952.a. asutati ka luminesentsi labor, mille etteotsa sai Fjodor Klement. 1951.a. tuleb instituuti värskest ülikooli lõpetanud Juhan Ross, kes asub aktinomeetriaajaama tööd reformima.. Ränil paiknenud kolhoosi "Uus Elu" käest saadi 1.2 ha maad ja osteti talumaja - sinna kolis metobs.

1952.a. sai instituut uue nime - Füüsika ja Astronoomia Instituut. Seda

nime kandsime 21 aastat kuni 3. oktoobrini 1973, mil instituut jagunes kaheks - Füüsika Instituudiks ja Astrofüüsika ja Atmosfäärifüüsika Instituudiks.

Uue direktori põhimureks sai instituudi perspektiivplaani koostamine, milles astronoomia jaoks nähti ette uue observatooriumi ehitamist koos uute teleskoopide ja elumajadega. Vana Tähetorn tuli muuta muuseumiks ja õppeobservatooriumiks, kus populariseeritakse astronoomiat. Ka geofüüsika observatoorium ei jäänud tähelepanuta - vastset linna ääres ostetud maa-alale pidi kerkima uus hoone. Ning ka eksperimentaalfüüsika labor pidi saama uued ruumid tähetorni kompleksis. Kõik see kokku oleks nõudnud riigilt 18 miljonit rubla.

Instituudi profileerimine polnud tegelikult veel lõppenud. 1953.a. astutakse järgmine oluline samm. Maikuisse nõukogu otsusega lõpetati FAIs agrokliima uuringud soovitusel teha seda kas Tooma soo-uurimise keskuses või kusagil mujal. Ka aktinomeetria taheti ülikooli suunata, kuid õnneks jäi see viimane samm küll astumata.

1953.a. oli instituudile pöördelise tähtsusega, sest siis toimus Tartus NSVL TA Astronoomianõukogu ja instituudi ühine teaduslik sessioon, mis sisuliselt pidi olema instituudi taseme kontroll. Veendunud, et Eesti astronoomia on heal järjel, otsustati observatoorium täielikult rekonstrueerida ning varustada moodsaate instrumentidega. Sellel otsusel oli väga suur kaal, sest juba sama aasta novembris toimus rekonstrueerimisprojekti arutelu: otsustati muretseda 700mm reflektor, kaksikastrograaf, lainurk-astrograaf jpm. Projekt kinnitati 7. mail 1954.a. NSVL TA Presiidiumi otsusega ja ENSV Ministrite Nõukogu otsusega aprillis 1955.

4. Arenemise aastad. Tõravere periood 1962 - 1991

Tegelikud tööd algasid 1958.a. põhukuhjade äravedamisega praeguse peahoone asukohast. Peahoone võeti mitteametlikult vastu 29. aprillil 1963.a. ühise lõbusa peoga all raamatukogu ruumides (võtsin ise sellest peost osa viienda kursuse tudengina. Loomulikult olid need ruumid siis veel tühjad!). Juba enne oli valminud aparaadiehituse sektori

hoone, segusõlm-ühiselamu (sic!) ja kaks elumaja.

Ametlikult avati uus observatoorium 1964.a. septembris rahvusvahelise astronoomiakonverentsiga. Seda sündmust loeti nii tähtsaks, et isegi vene kroonu nõtkus ja lubas mõned ajateenijaist observatooriumi töötajad koju puhkusele (nende hulgas ka ettekandja).

Nii oli elu Tõravere käima läinud. Edasi järgnes kiire kasv igas mõttes ja juba 1966.a. hakati kõvasti rääkima füüsika instituudi loomisest. Läks aga veel 7 aastat, enne kui see jagunemine teoks sai.

Natuke rohkem avanesid ukseid läände: 1967.a. käisid viis inimest Prahast IAU 13. Peaassambleel ning järgmisel peaassambleel kolm aastat hiljem olid Aksel Kipper ja Jaan Einasto Brightonis täieõiguslikud osavõtjad. Tõsi, ka enne oli välismaal käidud, nii et päris umbne see asi polnud, kuid hingamist anti jaokaupa, sest 1971 ja 1972 polnud ühtki väliskülalist ja ei ühtki välislähetust.

Gustav Naani juhtimisel töötas üle vabariigi kuulus filosoofia seminar. Loeti suureks auks sellel esineda. Võiks lugeda üles hulga nimesid, kes meil esinesid, kuid piirdume vaid riigi presidendi L. Meriga, kes 1973.a. rääkis meile soome-ugri rahvaste kultuurist.

Täienes aparatuur ja arvutustehnika park. 1972.a. saadi Minsk-32, mis oli üks hea arvuti ja mis seati üles TRÜ arvutuskeskuses. 1974.a. pandi üles 1.5m teleskoop, mis alustas regulaarseid vaatlusi järgmisel aastal. Saadi paljukanaliline spektromeeter OMA ja SDV spektrograaf UAGS. Tohtu palju energiat panid Lauri Luud ja Tõnu Kipper kudee spektrograafi väljarääkimise alla, kuid see kõik jäi meist mittesõltuvate asjaolude tõttu tühjaks tööks.

1977.a. toimus tähtsündmus - korraldati IAU sümposium Nr.79 "Universumi suuremastaabiline struktuur", mille mõju eesti astronoomia arengule on raske üle hinnata. Kohal oli maailma astronoomia eliit ja meie mehed tulid välja Universumi rakustruktuuri ideega.

1978.a. sai Arved Sapar maha tembuga, mis osutus unikaalseks kogu Nõukogude Liidus - ta suutis end sisse lülitada IUE (International Ultraviolet Explorer) programmi ja selle programmi alusel ka USA-s vaatlemas käia. Veel praegugi on need suure lahutusega tähespektrid hindamatu info allikaiks.

Vahepeal oli Juhan Ross pannud aluse täiesti uuele

teadusharule - biogeofüüsikale ja kasvatanud üles terve plejaadi noori andekaid uurijaid. Riik hoolitses tema eest sel viisil, et teda kui endist Soome armee grenaderi ei lastud välismaale aega raiskama ja ta sai kõik see aeg rahulikult töötada.

Me oleme vastu võtnud külalisi muudest maadest, läänest ja idast, põhjast ja lõunast.

1980.aastatel algas instituudi väikearvutiseerumine - muretseti Jaan Einasto juhtimisel IN96, TRS-80 ja Apple II, ning meie viimane nõ suur arvuti EC1022.

See oli tegelikult suure pöörde aasta, mida me ise tollal vist lõpuni ei taibanudki.

1983.a. märgati esmakordselt avalikult, et instituut vananeb. Nenditi, et meil pole enam ühtki kandidaati alla 30 aasta ja doktorit alla 40 aasta. Oleks meil praegu sellised probleemid, mis siis viga!

1985.a tehti biofüüsika sektor ja hakati jälle rääkima, et arvutusvõimsust on vähevõitu ja et oleks tarvis võimsat arvutit, näiteks EC1046. Hea on, et hoolimata tõsistest pingutustest me teda ei saanud.

Ma ei ole siiani rääkinud meie kosmoseuurijatest, kes Charles Villmanni juhtimisel tegid tõhusat tööd atmosfääri uuringutel. Konstrueeriti ja ehitati valmis kaks täiesti arvestatavat riista - Mikron ja FAZA, millest üks eksemplar FAZA't veel praegugi vene kosmosejaamas ümber Maa tiirleb.

Me oleme eesti rahvast pidevalt püüdnud kursis hoida sellega, mis astronoomias uut on juhtunud. Neid Eesti koolilapsi, kes Tõraveres pole käinud, on vist vähe.

Mainimata ei saa jätta fakti, et aastatel 1976 kuni 1990 töötas Tõraveres füüsika-matemaatika kandidaadi kraadi kaitsmisnõukogu. Kokku sai meie käest teaduskraadi 102 inimest, neist 23 olid meie inimesed.

5. Reformimise aastad - 1991 - ?

Meie astronoomide hea sõber, Peterburi Ülikooli astrofüüsika professor Vsevolod Ivanov rääkis mulle 1987.a. septembrikuises

Kiievis ühel kaitsmisjärgsel banketil, et tema rehkenduste kohaselt peaks Nõukogude Liit lagunema 80. aastate lõpus. Tema analüüsi aluseks olid avalikud statistilised aastaraamatud, kust võis näha, millise vääramatü järjekindlusega kasvas terase-, söe-, elektri-, värviliste metallide jne. toodang, ent elektritriikraudade toodang kõikus üles-alla nagu külmtõves, kuid näitas siiski tendentsi jõuda nullini 80. aastate lõpus. Sellest tegi Seva järelduse, et usinad statistikud siluvad makronäitajaid partei näpunäidete kohaselt sellisteks, nagu võimukandjad neid näha tahtsid, kuid triikraudadele ei pööratud tähelepanu ja silutud andmeid võeti nende toodangu arvestamisel tõe pähe. Kuna aga triikraudade tootmisel läheb vaja paljude majandusharude toodangut, siis tulemuseks oligi selline kõikumine. Nii ka juhtus ja algas Gorbatšovi aeg. Nii perestroika kui glasnost alustasid võidukäiku ka Eestis ning üle pikkade aegade on 1988.a. aruanne jälle eesti keeles. Muide, 1991. aastast alates anname välja aastaaruannet ka inglise keeles.

Samast ajast algas eesti teadusreform, mille lõppu pole veel näha. On selge, et nõukogude ajal oli eesti teadus üle paisutatud, kuid me oleksime olnud lausrumalad, kui me poleks tollal avanenud võimalusi ära kasutanud. Seda on üks paljudest haridusministreist ka mulle suu sisse öelnud. Iseseisvununa oli Eesti sunnitud mõistlikud proportsioonid taastama, kuid see protsess on toonud kaasa väga palju muret .

Arvan siiski, et kõikidest tormidest hoolimata oleme suutnud oma observatooriumi õigel kursil hoida ja praegu liigume me tormidest räsituna tagasi akadeemia sadamasse. Igatahes esimene seda otsust kinnitav ja eetiliselt siduv allkiri on juba antud.