

Moskvas, Kiievis ja Manchesteris

Tõnu Viik

Selles sugugi mitte süvateaduslikus, vaid pigem olukirjelduslikus kirjatükis püüan ma anda ülevaate kolmest astronoomia-alasest konverentsist, mis möödunud suvel erinevates kohtades toimusid.

Moskva

Esimene neist toimus Moskvas, kus ma polnud kaheksa aastat käinud.

Euroopa Astronoomia Selts (EAS) oli 1999.a. Toulouse'i kohtumise ajal otsustanud, et järgmine aastakonverents, mida tuntakse nime all JENAM (Joint European and National Astronomy Meeting) toimub 2000.aasta mai lõpus - juuni alguses Moskvas. Ja nii ka sündis.

Eestist sõitis Moskvasse konverentsil osalema kuus inimest - Anna Aret, Jaan Einasto, Izold Pustõlnik, Vladislav-Veniamin Pustõnski, Ivan Suhhonenko ja mina. Konverentsi põhikorraldajateks olid Moskva Ülikooli Šternbergi-nimeline Astronoomia Instituut ja Euro-Aasia Astronoomia Selts (mis veel nõukogude ajal asutati ja mis siis kandis nime Üleliiduline Astronoomia Selts).

Jõudsime Moskvasse 27. mai hommikul Tallinn-Moskva rongiga ja siirdusime kohe Varblase mägedele astronoomia instituuti end registreerima. Konverentsi osavõtumaks oli kaunis krõbe - 150 USD - kuid meile kui endistele sõpradele tehti tugev hinnaalandus kuni ainult 30 USDni. Kultuuriüritustest pakuti huvitavamadena pileteid Suurde Teatrisse ja ekskursiooni Tähelinna.

Järgmisel päeval hakkas konverents pihta suure kogunemisega Moskva Ülikooli aulas, mida kaunistasid Marxi ja Lenini bareljeefid ja nende meeste loitsud teaduse tähtsuse kohta. Ikka veel! Presiidiumis istus palju tähtsaid mehi, kes kohe ka esinema hakkasid. Kõigepealt Moskva Ülikooli rektor, siis Venemaa valitsuse esindaja, siis riigiduumi esindaja ja siis Jordaania prints oma kauni noore abikaasaga (prints rääkis üllataval kombel väga mõistlikku juttu). Lõpuks jõudis suure hilinemisega kohale ka EASI president Jean-Paul Zahn, kes ka lühikeseks jutuks sõna sai.

Siis alustati tegelikku tööd ja sõna sai praegu Kopenhaagenis töötav Igor Novikov, kes esines ettekandega foonkiirguse anisotroopiast. Põhiliselt oli juttu eksperimendist "BOOMERANG", kus õhupallidelt saadud mõõtmistulemuste töötlemisel tehti järeldus, et universum on eukleidiline. Ja nagu alati niisugustel puhkudel jagunes astronoomide vennaskond kahte rühma, ühed arvavad, et see tulemus on õige, teised vaidlevad ägedasti vastu.

Kohe I. Novikovi järel esines Jaan Einasto teemal "130 Mpc skaala probleem". Jaani ettekanne oli hästi läbimõeldud ja ka vorm oli suurepärane, kuna ta kasutas tänapäeva demonstratsioonitehnika saavutusi oma ettekande illustreerimiseks.

Veel jättis mulle tugeva mulje Andrei Linde ettekanne maailma loomisest. Väga lihtsa, peaaegu koolifüüsika meetoditega selgitas ta universumi inflatsioonilist paisumist ja selgitas võimalusi vaadata, mis oli enne Suurt Pauku (huvilised saavad deatailsema ülevaate Linde koduleheküljelt <http://hbar.stanford.edu/linde>)

Nii algaski konverents. Loomulikult pole siinkohal mõeldav rääkida kõikidest ettekannetest, mida ma kuulasin (mõningane ülevaade konverentsist on toodud ka Eesti Astronoomia Seltsi kodulehel <http://www.aai.ee>), kuid mingi üldise iseloomustuse saab siiski öelda. Kuulasin kõiki plenaarettekandeid, ettekandeid kaksiktähtede sektsioonis ja mõningaid ettekandeid Päikeseaktiivsuse ennustamise sektsioonis. Just selles leidis kinnitust kolleeg Jaan Peldi Tõravere

seminaris väljaöeldud arvamus, et kuigi viimaste Päikese tsüklite alusel ennustati praegusele tsüklile väga suurt aktiivsust, siiski need ennustused ei täitunud. Jaani arvamuse kohaselt seisab Päikesel ees hoopis sisestruktuuri ümberkorraldamine ja pole teada, mis sellest välja võib tulla. Võimalik on ka uus väike jääaeg?

Kaksiktähtede sektsiooni ettekannetes torkas silma see, et aina rohkem kasutavad vene astronoomid võimsaid arvuteid nõudvat modelleerimist, ning nende inglise keel on oluliselt paranenud. Ainult väga vähesed esinesid vene keeles, mis varem oli Venemaal toimunud rahvusvahelistel konverentsidel lausvalitsev.

Kuna olin sellel konverentsil Eesti Astronoomia Seltsi ametlik esindaja, siis pidin kohustuslikus korras osa võtma ka EASi ametlikest koosolekutest, kus arutati seltsi tegevust, võimalikke tegevussuundi jms. Veidral kombel oli palju tegemist EASi liikmemaksu üleandmisega EASi laekur Birgitta Nordströmile, kellel aktiivse inimesena oli mitmeid ettevõtmisi. Muide, tema abikaasa on Johannes Andersen, kes siis oli valitsev IAU peasekretär.

Kokkuvõttena võiks öelda, et konverents õnnestus täielikult. Eriti head olid plenaarettekanded, sest neid oli kutsutud tegema oma ala tõelised asjatundjad.

Kiiev

Kohe EASi aastakoosoleku järel oli Ukraina Astronoomia Assotsiatsioon (UAA) koos Ukraina Rahvusliku Teaduste Akadeemia Astronoomia Peaobservatooriumiga (AP) planeerinud läbi viia konverentsi nimega "Astronoomia Ukrainas: aasta 2000 ja kaugemale (rahvusvahelise koostöö mõju)". Liikus muidugi ka jutte, et väga mõnusalt sobis selle konverentsiga kokku mõne kuu pärast (siis oktoobris 2000) kättejõudev AP kauaegse direktori, UAA presidendi ning Ukraina teadus- ja haridusministri esimese asetäitja

prof. Jaroslav Jatskivi 60. sünnipäev. Nii või naa, kuid konverents toimus ja heal teaduslikul tasemel.

Konverents algas prof. Jatskivi avakõnega ja jätkus mulle veidi imelikuna tundunud ettekandega, sest esines David E. Schindel, kes on USA rahvusliku teadusfondi (NSF) esindaja Euroopas. Ta rääkis rahvusvahelisest koostööst ja NSFst. Ja alles hiljem tehti mulle selgeks, et selle konverentsi teiste sponsorite hulgas oli tugevasti oma õla alla pannud ka NSF - igatahes väliskülalistelt (ka minult) konverentsitasu ei nõutud ja väliskülalisi vedas iga päev buss observatooriumi lähedal asuva vabaõhumuuseumi restorani lõunale. Tasuta!

Edasi kõneles ka meile hästi tuntud kolleeg Roald Gershberg UV astronoomias Krimmi observatooriumis, kuna teda oli just valitud preemia "Väljapaistvate saavutuste eest Ukraina astronoomia arendamisel" laureaadiks. Plenaarsessioonil esinejate hulgas oli ka meil Tõraveres oma kandidaaditöö kokku pannud Jakiv Pavlenko, kes rääkis pruunide kääbuste ja L-kääbuste atmosfääride füüsikast.

Edasi jagunes töö mitmete tööruhmade - neist esimese kõneldi VLBIst astronoomias ja geodünaamikas (esimees prof Leonid Litvinenko), teises galaktikate evolutsioonist (Sergij Silitsh), kolmandas Päikesesüsteemi kehade (Theodor Kostiuik) ja neljandas muutlikest tähtedest (Boris Zhiljajev). Toimus ka seminar teemal "Kosmose plasmafüüsika". Minu ettekanne temperatuurijaotuse kohta poollõpmatus atmosfääris, millele langeb koosinuseaduse järgi muutuv kollimeeritud kiirgus, oli kohe esimesel päeval Päikesesüsteemi kehade tööruhmas.

Kuulasin kõiki plenaarettendeid, ning jäädes truuks Päikesesüsteemi kehade tööruhmale, kuulasin ära kõik ettekanded. Lisaks kiirguslevi temaatikale käsitleti selles veel satelliitide, asteroidide, komeetide ja meteoroidide liikumise teoreetilisi aspekte.

Konverentsist jäi väga hea mulje. Põhiline ettekannete voog oli muidugi Ukraina astronoomidelt, kuid kuna nad teevad tublit koostööd paljude maade astronoomidega, siis oli ettekannete autoreid Ameerika Ühendriikidest, Itaaliast, Austriast, Prantsusmaalt, Venemaalt, Poolast, Bulgaariast, Saksamaalt, Šveitsist, Uzbekistanist, Indiast, Hollandist, Soomest, Kreekast, Jaapanist, Slovakiast, Belgiast, Iisraelist, Austraaliast ja ka Eestist.

Manchester

Olen küll juba 1979.aastast Rahvusvahelise Astronoomiauniooni (IAU) liige, kuid polnud veel iialgi iga kolme aasta tagant toimuva peaassamblee tööst osa võtnud. Kevadel 2000 arvasin, et seda viga on viimane aeg parandada, ja kuna 24. peaassamblee pidi toimuma Eestile nii lähedal, vaid Manchesteris, siis esitasin IAULE taotluse reisitoetuse saamiseks. Mulle endalegi üllatavalt ma selle toetuse sain, millest küll poole neelas osavõtumaks, kuid järelejäänud summaga oli võimalik Inglismaal konverentsiaja ära elada. Sõiduraha tuli mujalt muretseda.

Nii siis juhtuski, et 6. augustil asusin ma koos Laurits Leedjärvega, kes ka reisitoetuse sai, teele Manchesteri poole.

IAU 24. peassamblee toimus Manchesteri ülikooli baasil. Koos oli ligi kaks tuhat astronoomi maailma paljudest riikidest. Vormiliselt on peaassamblee vaid ametlik kokkusaamine, kus arutatakse IAUsse puutuvaid küsimusi, nagu uute liikmete vastuvõtt, põhiliselt liikmemaksudest moodustunud eelarveraha kulutamise aruannete ja uue eelarve kinnitamine, IAU resolutsioonide vastuvõtmine jms. Tegelikult on aga peassamblee toimumise ajaga ühildatud suure hulga mitmesuguste ürituste korraldamine. Ka seekord oli neid palju - kolm kutsutat ettekandjat, viis sümposiumit, neliteist ühisarutelu ja üks spetsiaalne sessioon astronoomiast arengumaades. Kõikide

nende nimepidi üleslugemine on siinkohal vist üleliigne, huvilised saavad ise uurida aadressil <http://www.iau.org> . Järjekordselt olid kutsutud ettekandjad tasemel ning nende ettekanded informatsioonirikkad ja nauditavad.

Valisin kuulamiseks Päikesesüsteemi väliste planeetide (PVP) sümpoosiumi ja selgus, et sama valiku oli teinud väga suur hulk astronome - paarisajakohane auditoorium oli puupüsti inimesi täis. Kõigepealt anti ülevaade selliste planeetide radiaalkiiruste kaudu otsimise programmide, mida kokku on vähemalt viis - Genfi, Berkeley, Texase, ESO ja Harvardi. Ülevaate sai ka mikroläätsede ja varjutuse meetoditest. Kokkuvõttena kõikidest suurepärasest ettekannetest jäi kõlama see, et üsna lähedases tulevikus kolib PVPde otsimine kosmoselaevadele, millest esimene saab olema KEPLER.

Mõned ettekanded kuulasin ma ühisarutelus "Atomaar- ja molekulaarandmed astrofüüsikas: uued arengud, "case studies" ja tuleviku vajadused". Konkreetselt need ettekanded puudutasid tolmuosakeste teket tähtedevahelises ruumis - kunagi noore tudengina tundsin ma selle probleemi vastu huvi.

Samuti kuulasin ma ettekandeid ühisarutelus "Transneptuunlaste asurkond". Viimasel ajal on võimsate teleskoopide abil saadud väga huvitavaid andmeid nende kaugete ja nõrkade objektide kohta. Ettekanded puudutasid Edgeworth-Kuiperi vööd ja selle dünaamilist evolutsiooni, ning hoolimata nende objektide väiksusest püüti analüüsida nende füüsikalisi omadusi. Oldi üksmeelel, et nende albedo on umbes 0.04, temperatuur 50K, diameeter 100 kuni 800 kilomeetrit, pinna värv tume või punakas ja vanus umbes 100 miljonit aastat.

Siis võtsin ma osa ka ühisarutelust "FUSE'i projekti esimesed tulemused", mis käsitles mitmesuguste taevaste objektide, ka tähtede, spektrite registreerimist ja uurimist satelliidi abil kauges ultravioletis. Sisuliselt võib seda projekti pidada IUE järeltulijaks.

Aega jäi veel ühisarutelust "Uudised planeetide uuringutest kosmosest ja Maa pealt", kus esitleti hiidplaneetide atmosfääride koostist, GALILEO andmeid Jupiteri pilvestruktuuri kohta, Jupiteri suurte kaaslaste vaatlusi HSTga, ning eraldi veel Marsi ja Titaani uuringuid.

Kuna ma olin Eesti astronoomide ametlik esindaja sellel peaassambleel, siis võtsin ma osa rahvuslike esindajate komitee koosolekust, kus peasekretär J. Andersen andis ülevaate IAU tegevusest peaassambleede vahelisel ajal, samuti ka esitajate komitee koosolekust, kus esitati kandidaadid IAU tegevust juhtivatesse organitesse, ning ka IAU finantskomitee koosolekust. Kuna eelmise (Tokio) peaassambleel otsustati likvideerida IAUs laekuri ametikoht ja asendada see finants-allkomiteega (finance sub-committee), siis oli vaja nüüd see organ formeerida. Nii sattusin ma sellesse komiteesse, eelmise peaassamblee organiseerinud Toshio Fukushima käe alla. Istusime koos mitmeid pikki tunde, et arutada IAU eelarvet järgmiseks kolmeaastaseks perioodiks. Kuna komitees oli mehi, kes finantsasjades täiesti kodus olid, siis sain ma südamerahuga komitee tööst osa võtta.

Loomulikult oli peaassamblee avamine pidulik - see toimus Bridgewateri hallis, kus esinesid nii muusikud kui Manchesteri linnapea, ülikooli prorektor, Kuningliku Seltsi president, IAU president prof. Robert Kraft jpt. Lõpp-plenaaristungil võeti IAUsse vastu ligi 700 uut liiget, valiti uus president prof. Franco Pacini, järgmine valitav president Ron Ekers Austraaliast (kes muide oli olnud ka Kiievi konverentsil), uued asepresidendid ning uus peasekretär Hans Rickman Rootsist.

Peaassamblee otsustas, et järgmine kogunemine toimub kolme aasta pärast Sydneys ja seejärel aastal 2006 Prahast.

Sellega oli IAU 24. peaassamblee minu jaoks lõppenud.