

# VLADIMIR RIIVESE ELU JA TÖÖ

Ü.-I. Veltmann ja T. Viik

Eesti astronoomide peret tabas 23. mail 1978. aastal raske kaotus - pärast keerulist ajukasvaja operatsiooni suri Tartu Riikliku Ülikooli astronoomiaprofessor füüsikamatemaatikadoktor Vladimir Riives.

Riives oli põline tartlane, kuid tema kõige varasemad teadaolevad esivanemad pärinevad Kambja kihelkonnast Riviko talust, kus esiisa Riiviku Ado suri 1752.aastal. Tegelikult on suguvõsa hilisem perekonnanimi olnud vähemalt kolmes eri vormis: Rivis – Rives – Riives. Elujõuliste esivanemate järeltulijad läksid laiali üle Tartumaa ja kaugemalegi, rajades nii suguvõsa oksad Varal, Külmal, Laaril, Lukel ja Koiolas.

Laari Riiveste hulgast oli pärit ka Vladimir Riivese isa Gustav-Friedrich, kes asus noore mehena tööle raudteel, alguses Valmieras ja hiljem Tartus. Ta abiellus 1912.a. Olga Gerasimtsükiga, kelle isa oli ukrainlane ja ema katoliku usku poolatar. Eesti Vabariigi ajal jätkas Gustav-Friedrich töötamist raudteel ja pere elas Tartu jaamahoone teisel korrusel neljatoalises korteris. Nende peresse sündis kaks last: tütar Lydia 29. märtsil 1914 ja poeg Vladimir 28.oktoobril 1916.

Vaatame nüüd Vladimiri Riivese elukäiku lähemalt. Alg- ja keskkhariduse omandas Riives aastail 1924-35 H. Treffneri nim. gümnaasiumis, kust on võrsunud paljud nimekad teadlased ja kultuuritegelased. 1935. a. astus andekas noormees Tartu ülikooli matemaatika-loodusteaduskonna matemaatikaosakonda, kus hakkas peagi huvituma astronoomiast. Ta kuulas üha süveneva huviga Tartu tähetorni direktori T. Rootsmäe loenguid ja võttis aktiivselt osa astrofüüsika seminarist, mida juhatas E. J. Öpik. Üliõpilasaastail valmisid tema esimesed seitse teaduslikku tööd. Nendes käsitles noor kujunev teadlane tähtedevahelist tolmainet ja selle ning planeetidevahelise tolmaine mõju maakera kliimale. Koos E. J. Öpiku ja J.

Gabovitsiga valmis töö tähtede liikumisest. Niisiis olid Riivese huvid küllaltki laialdased, ulatudes astrofüüsikast stellaar astronoomiasse.

Juba üliõpilasena 1938. a. võeti ta tööle Tartu tähetorni, mis sel ajal kuulus Tartu ülikooli juurde. Tütar Kaarini andmetel oli Öpik teda ise kodus kutsumas käinud pärast teist õppeaastat. Riives oli sel ajal sõjaväelaagris ja kui sealt tagasi tuli, siis läks ta Öpiku jutule ning Riives võeti ülikooli palgale. See aga tähendas seda, et ta vabastati õppemaksust, mis oli suureks kergenduseks Riivese isale, kuna samal ajal õppis ülikoolis ka Riivese õde Lydia ja õppemaks semestris oli võrdne nende isa kuupalgaga.

Aastail 1938-39 oli Riives abijõud, 1939-40 -nooremassistent. 1940. a. lõpetas Riives Tartu ülikooli kiitusega, mis näitab, et ulatuslik uurimistöö astronoomia vallas ei seganud teda süvenemast teistesse õppeainetesse. Muide, ka Riivese õde Lydia lõpetas Tartu ülikooli, sai arsti kutse ning töötas Tartu ülikooli närvikliinikus ning Tartu kliinilise haigla osakonnas, jõudes osakonna juhataja ametikohani.

Riives abiellus viimasel rahupäeval enne II maailmasõda, juunis 1941.aastal Sinaiida Leinfeldt-Linalaiuga, kes siis õppis Tartu ülikooli matemaatika osakonnas. Sinaiida oli Narvas lõpetanud gümnaasiumi, mille direktoriks oli tuntud matemaatikaõpetaja Villem Nano. Ainult tänu oma lelle ja tädi toetusele oli tal võimalus tulla Tartu ülikooli matemaatikat õppima. Seal nad Riivesega kohtusidki, kuna tol ajal oli matemaatikutel ka astronoomia kursus. Sinaiida võeti Riiveste hulgas hästi vastu ja kui 1942.a. sündis perre tütar Kaarin (kellest muide on ka matemaatik saanud), siis olid nad koos emaga alati selle pere täieõiguslikud liikmed. Pärast ülikooli lõpetamist 1942.a. töötas Sinaiida praeguses Miina Härma gümnaasiumis, aastast 1944 ülikooli geomeetria kateedris ja pärast EPA loomist 1951.a. seal matemaatika õppejõuna ning pärast aspirantuuri Moskvast põhiliselt kujutava geomeetria õppejõuna kuni oma surmani 1987. Ta oli hinnatud õppejõud ja aktiivne ühiskondlikus tegevuses. Talle omistati ka teenelise õpetaja aunimetust.

Kahjuks ei kestnud Vladimiri ja Sinaiida abielu kaua, sest Riives lahutas selle ja abiellus tähetornis töötanud astronoomide ja geofüüsikute venekeelsete teadusartiklite toimetaja Ljubov Parfjonovaga.

Pärast raskeid sõjaaegu oli Tartu intelligents mõnes mõttes nagu üks suur perekond, sest kui Riivestel polnud kusagil elada, siis pakkus neile peavarju Aksel Kipper, kes oma perega elas Kreutzwaldi tänaval paiknevas endises Ants Piibu majas. Kaarin meenutab, et ta mängis koos temast natuke vanema Tõnu Kipperiga, kes olevat talle lubanud isegi ahju ehitada, kui Kaarin külma üle kaebas! Ka Kerestega on Riivesed abielude kaudu seotud ja nii Sirje kui Piret Keres olid omal ajal Kaarini mängukaaslased ja on jäänud sõpradeks tänaseni.

Juba üliõpilasaastail sai alguse Riivese huvi komeetide ehk sabaga tähtede vastu, millest hiljem kujunes tema elutöö. See huvi, nagu V. Riives ise on kirjutanud, tekkis pooleldi juhuslikult. Aprillis 1939 saabus Tartusse teade uue heleda komeedi 1939 d Jurlov-Ahniarov-Hassel avastamisest ja teadmishuviline noormees otsustas seda fotografeerida. Hiljem selgus, et teleskoop oli veidi fookusest väljas, mistõttu taevakehade kujutised tulid mõnevõrra laialivalguvad. Algul näis see ebaõnnena, kuid hiljem näitas Riives, et just komeetide ekstrapokaalsetelt fotodelt saab täpsemini mõõta komeetide heledust. Uurimistulemused võttis ta kokku väitekirjas «Komeetide fotomeetria», mille eest Tartu ülikool andis talle 1942. a. magistri teadusliku kraadi.

Aastail 1940-41 oli Riives Tartu Riikliku Ülikooli vastloodud astronoomiakateedri vanemlaborant ja 1941. aastast assistent. Sõjaaastail, kui astronoomiakateeder likvideeriti, oli Riives Tartu tähetorni nooremassistent.

Ajavahemikul 1944-47 töötas Riives astronoomiakateedri assistendina Tartu Riiklikus Ülikoolis. 1947. a. viidi ta üle Eesti NSV Teaduste Akadeemia Füüsika, Matemaatika ja Mehaanika Instituudi vanemteaduriks. Aasta

hiljem toodi siia üle ka Tartu tähetorn ja aastail 1948-50 oli Riives selle juhataja.

Sõjajärgsetel aastatel oli heledaid komeete vähe näha ja Riives kui juba kogenud vaatleja hakkas pildistama väikeplaneete ehk asteroide. Ta mõõtis nende heledusi ja arvutas faasikoefitsiente, mille põhjal sai uurida väikeplaneetide pinna omadusi.

1950. a. kaitses Riives Tartu Riiklikus ülikoolis füüsika-matemaatikakandidaadi teaduslikku kraadi väitekirjaga "Gaaside eritumine komeetide tuumast".

1952. a. valiti Riives kui väljapaistev spetsialist NSVL TA Astronoomianõukogu komeetide ja meteoride komisjoni liikmeks. Samal aastal esines ta ettekandega komisjoni pleenumil Dušanbes. Siitpeale võttis Riives alati osa üleliidulistest komeetidealastest nõupidamistest ja tegi ka ettekandeid. 1960. a. nõupidamine toimus Tartus, mis oli suur tunnustus Riivese tööle.

1952. a. saabus Riivese tööle ka rahvusvaheline tunnustus — ta valiti Rahvusvahelise Astronoomiauniooni (IAU) 15. komisjoni «Komeetide, väikeplaneetide ja meteoriitide füüsika» liikmeks. Eriti tihedaks muutusid sidemed välismaa astronoomidega pärast 1958. a. Moskvast toimunud Rahvusvahelise Astronoomiauniooni X kongressi, millest ka Riives osa võttis. Riives osales samuti IAU XIII kongressil 1967. a. Prahast.

1954. a. omistati Riivesele vanemteaduri kutse.

1952. a. Füüsika, Matemaatika ja Mehaanika Instituut reorganiseeriti Füüsika ja Astronoomia Instituudiks. 1956. a. moodustati astronoomiasektor ja Riives oli selle juhataja kuni 1960. aastani. See oli astronoomia tormilise arengu periood: 1957. a. saadeti orbiidile Maa esimene tehiskaaslane, 1958. a. alustati uue observatooriumi ehitamist Tõraverre. Sellele olid eelnenud vaatlused Tartu lähistel uuele

observatooriumile parima asukoha leidmiseks. 1956. ja 1957. a. ilmusid nähtavale kaks väga heledat komeeti – belglaste Sylvain Arend'i ja Georges Rolandi avastatud komeet 1956h ja tšehhi astronoomi Antonin Mrkosi juunikuus avastatud komeet 1957d, mis võimaldasid Riivesel ka Tartu tähetorni tagasihoidlike teleskoopidega koguda head vaatlusmaterjali. 1958. a. juhendas Riives helkivate ööpilvede vaatlusi.

27. juunil 1959. aastal, just oma sünnipäeval, suri Tartu Riikliku ülikooli astronoomia- ja geofüüsikakateedri juhataja prof. T. Rootsmäe. Tema töö jätkajaks valiti Riives, kes juhatas kateedrit kuni 1965. aastani (olles 1960.a. dotsendi kt. ja alates 1962.a. dotsent), mil see ühendati teoreetilise mehaanika kateedriga. 1967. a., kui Tartu Riikliku ülikooli matemaatikud ja füüsikud läksid lahku eri teaduskondadesse, viidi kõik astronoomid üle teoreetilise füüsika kateedrisse. Viimased kolm aastat töötas Riives üldfüüsika kateedris. 1970. a. valiti ta professori kt-ks ja 1972. a. professoriks.

Kuigi pärast 1960. a. polnud Riives enam ametlikult tööl Tartu Tähetornis, jätkas ta õppetöö kõrval vaatlusi vanas töökohas. Ta tegi ulatuslikke mõõtmisi varem saadud komeetide fotodel. Lisaks ekstrapokaalsetele fotodele kasutas Riives ka fokaalseid. Mõlemat liiki fotode kasutamise kohta oli tal oma originaalne teooria. Täpsemaid tulemusi sai ta siiski ekstrapokaalsetelt fotodelt, mida tegi nii ta ise kui ka H. Raudsaar. Riives tegi töömahukaid arvutusi komeetide parameetrite määramiseks, koostades üksikasjalikud tabelid iga komeedi kohta. 40 aasta jooksul oli kogunenud ulatuslik vaatlusmaterjal. Viimaseil aastail kasutas ta ka juba Tõravere observatooriumis M. Jõeveeru ja A. Kivila poolt saadud fotosid heledatest komeetidest 1973 f Kohoutek ja 1974 b Bradfield. Töö Bradfieldi komeedi kohta, mis postuumselt ilmus Tartu Publikatsioonides, jäigi tema viimaseks uurimuseks.

Vaatlusmaterjali kogunemisel ja täpsustumisel Riivese vaated komeetide füüsikale mõnevõrra muutusid, mis on täiesti loomulik. Kui algul oli ta

uurinud komeetide tuumi eeldusel, et need koosnevad kividest, siis hiljem jõudis ta järeldusele, et P. S. de Laplace'il ja F. W. Besselil oli olnud õigus – komeetide tuumad koosnevad jääst. Riivese teeneks oli seda hüpoteesi tõestava vaatlusmaterjali kogumine. Tõsi, praeguseks on tõestuse saanud omaaegne Fred Whipple'i ennustus, et komeedi tuumad on segu külmunud veest, gaasidest ja tolmust, olles nii nagu räpased lumepallid. Riives näitas ka, et tuumades olev jää saab olla vaid veejää ja et aurustumine toimub komeedi tuuma pinnalt ja mitte sügavamatest kihtidest läbi jää.

Põhilise heleduse ei anna komeedile siiski mitte tahke tuum, vaid seda ümbritsevad gaasid, mis on moodustunud lume ning jää aurustumisel, ja tolmu, mida gaasimolekulid on aurustumisel kaasa haaranud. Tolmu koguneb III tüüpi sabasse, gaas I ja II tüüpi sabadesse. Osa gaasi jääb komeedi tuuma ümber, moodustades komeedi pea. Algu arvas Riives, et gaasimolekulid komeedi peas lagunevad enne, kui jõuavad üle minna sabasse. Hiljem ta näitas, et gaasimolekulid jõuavad siiski üle minna II tüüpi sabasse. II tüüpi sabade ehitus kujunes üldse teravaks vaidlusprobleemiks. Paljud väitsid, et II tüüpi sabad koosnevad tolmust, kuid Riives näitas veenvalt, et nad on gaasilised.

Uurides komeetide heledust täpsete fotomeetriliste meetoditega, tegi Riives kindlaks, et paljudel juhtudel komeetide heledus on suurenenud plahvatuslikult. See viis teda järeldusele, et komeedi tuum pole ühtne jääpank, vaid koosneb mitmest tükist, mis aeg-ajalt kokku põrkavad. Praegu küll arvatakse, et komeedi järsud heleduse suurenemised on tingitud sellest, et Päikesest möödumisel jää ja lume pealne kiht aurustub, kuid tolmu jääb, muutes komeedi tuuma albeedo väiksemaks. Igal järgmisel Päikesest möödumisel kuumeneb tuum rohkem ja aeg-ajalt paiskub gaas tolmu kätte alt välja, niiviisi albeedot ja seega ka komeedi heledust oluliselt suurendades.

Oma uurimistulemused võttis Riives kokku füüsika-matemaatikadoktori väitekirjas "Komeetide fotomeetrilised uurimused", mida ta edukalt kaitses Tartu Riiklikus Ülikoolis 1968. aastal.

Üldse avaldas Riives 66 teaduslikku ja populariseerivat artiklit. Tema teaduslikud artiklid ilmusid nii kohalikes (Tartu Astronoomia Observatooriumi Publikatsioonid ehk lühidalt Tartu Publikatsioonid) kui ka üleliidulistes väljaannetes. Riivese populariseerivad artiklid ilmusid põhiliselt Tartu Tähetorni Kalendris.

Riives osales mitme teadusühingu tegevuses. 1940. a. astus ta Loodusuurijate Seltsi, 1948. a. ENSV Poliitiliste ja Teadusalaste Teadmiste Levitamise Ühingusse, mis 1963. aastal sai nimeks ENSV Ühing Teadus.

1951. a. astus Riives Üleliidulise Astronoomia ja Geodeesia Ühingu Tartu (hiljem Eesti) osakonda, olles selle asutajaliige ja aastail 1953-54 esimees. Riives kuulus ENSV TA juures asuvasse meteoriitikakomisjoni ning astronoomia, atmosfäärifüüsika ja geodeesia komisjoni.

Riives oli Füüsika ja Astronoomia Instituudi, hiljem Astrofüüsika ja Atmosfäärifüüsika Instituudi teadusliku nõukogu, Tartu Riikliku ülikooli õpetatud nõukogu, teaduskonna nõukogu liige ja konkursikomisjoni esimees. Aktiivselt võttis ta osa teaduslike kraadide omistamise nõukogu tööst nii ülikooli (siin oli ta teaduskonna nõukogu teaduslik sekretär) kui akadeemia juures, esinedes mitmel korral ka oponendina. Noorte teadlaste töödese süvenes ta tähelepanu ja huviga, tehes palju kriitilisi märkusi.

Palju energiat kulutas Riives ka ühiskondlikule tööle. Aastail 1957—61 oli ta Tartu TSN saadik. 1963. a. astus ta NLKP-sse. Ta valiti TRÜ parteikomitee liikmeks ja aastail 1971-72 oli ta füüsikaosakonna parteikomitee sekretär. Riives võttis osa partei linnakomitee revisjonikomisjoni tööst. Nagu tollal oli kohustuslik, tegeles ta pidevalt poliitilise enesetäiendamise, lõpetades kahel korral Marksismi-Leninismi Õhtuülikooli. Siinkohal tuleb lisada, et üks autoritest (T.V.) on samuti kahel korral selles nn ülikoolis loenguid kuulanud

(ja vähemalt ühe korra ka diplomi saanud) ning ta on siiani kindel, et maailmas pole sellest ülikoolist igavamat asja olemas!

Vabal ajal tegeles Riives aktiivselt spordiga - suusatas, ujus ja purjetas. Ta kuulus spordiühingusse «Kalev». Purjetamise alal tegutses ta ka kohtunikuna ja purjespordisektsiooni juhatajana.

Tütar Kaarini sõnade kohaselt oli isal kogu aeg looduses matkates binokkel kaelas ja ta matkas palju. Ta tundis põhjalikult Eestimaa ilusamaid paiku, tegeles taimede, putukate ja liblikate kogumisega, süstematiseeris neid. Ta oli tõeline looduseuurija.

Elavat huvi tundis Riives veel keemia ja ajaloo vastu.

Sia saab lisada veel ühe autori (T.V.) isiklike mälestusi Riivesest, sest ta oli autori õpetaja ülikoolis, lugedes mitmeid astronoomiakursuseid, nende hulgas sfäärilist astronoomiat, stellaarastronoomiat ja stellaardünaamikat. Loengud toimusid endises naiste vanglas, mis asus senise Eesti Rahva Muuseumi hoone kõrval tollasel Burdenko, praegusel Veski tänaval. Õppejõuna oli ta põhjalik ning nõudlik. Kuulajaid oli vähe ja needki sageli väsinud moega, sest nad olid enamasti ju rektori käskkirjaga sputnikuvaatlejaiks tehtud ja selgete ööde järel oli neil raske silmi lahti hoida.

Astronoomide hulgas oli Riives tuntud Vladimir Vaidleja nime all, sest väga sageli ei olnud ta nõus kellegi väidetega ja alustas ägedat vaidlust. Ning alla anda talle ei meeldinud.

Ka on ühel autoril (T.V.) meeles see suhteliselt lühikeseks jäänud aeg, mil ta oli koos Riivesega Tõravere kandidaadikraadi kaitsmisnõukogus. Sageli pidid kandidaadihakatised kukalt kratsima Riivese täpsustavate küsimuste käes. Kuid need polnud kunagi altvedavad ega pahatahtlikud.



Selline oli siis Vladimir Riivese - Tartu intelligentsi ühe väljapaistva esindaja elu, mis oli täis tööd ja tõe otsimist.

## **Tänuavaldus**

Täna Kaarin Riives-Kaagjärve mälestuste eest ja võimaluse eest mälestusteraamatuga tutvuda.

## **Kirjandus**

1. Veltmann, Ü.-I., Vladimir Riives, Tähetorni Kalender, 56, 29-36, 1980.
2. Riives, V., Fotomeetrilisi uurimusi komeetidest, Tähetorni Kalender, 43, 38-44, 1966.
3. Riives, V., Uusimaid andmeid komeetide füüsikast, Tähetorni Kalender, 53, 30-34, 1976.
4. Kõik, kes kunagi olid. Kõik, kes täna on. Koostaja O. Remsu, 415 lk., Tartu, 2010.