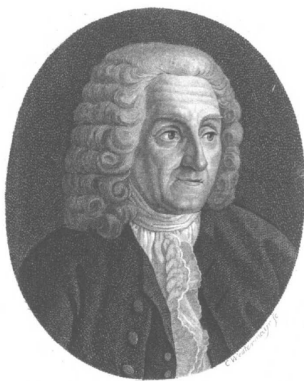


Joseph-Nicolas Delisle

Tõnu Viik



Joseph-Nicolas Delisle

Joseph-Nicolas Delisle (04.04.1688–11.09.1768) oli prantsuse astronoom ja kartograaf. Muu hulgas on ta geograafide hulgas tuntud, kuna koostas Venemaa atlase ja Vaikse ookeani põhjaranniku kaardi, mida kasutas Vitus Bering.

Mitmekülgne Prantsuse teadlane Joseph-Nicolas Delisle sündis advokaadihariduse saanud Claude Delisle'i lasterikkas perekonnas. Isa Claude'i advokaaditöö ei rahuldanud ja ta kolis Alsace'ist Pariisi, kus hakkas andma geograafia ning ajaloo tunde. Ilmselt oli tegu sündinud pedagoogiga, sest tema kuulajaskond kasvas kiiresti. Kuulajate hulgas oli ka Orleánsi hertsog Philippe, kelle kaudu Claude'ile anti hiljem tsensori amet. Kuid Claude polnud üksnes õpetaja, vaid ta alustas ka teadustööd. Ta on

mitmete usaldusväärsete ajalooliste tööde autor, nagu näiteks „Siiami kuningriigi ajaloo” (1684), „Ajalooline ning genealoogiline atlas” (1718) ning talle palju kuulust toonud seitsmeköiteline „Üleüldise ajaloo lühikursus”, aga samuti ka „Sissejuhatus geograafiasse”, mis mõlemad ilmusid alles pärast ta surma (vastavalt 1731 ja 1746).

Claude Delisle'i esimene abikaasa Marie Malaine kinkis talle poja, kes sai nimeks Guillaume. Ema aga suri. 1674. a abiellus Claude teist korda, seekord advokaaditütre Nicole-Charlotte Millet de la Croyère'iga ja temaga oli Claude'il 11 last, nende hulgas kolm poega, kes koos Guillaume'iga läksid kõik Prantsusmaa ajalukku.

Vanim poeg Guillaume (1675–1726) sai kuulsaks kartograafiks, kes koostas juuba kaheksa-aastasena geograafilisi kaarte, mis vaimustasid asjatundjaid. Seadnud endale eesmärgiks jätkata kuulsalt Giovanni Domenico Cassini pojapoja César-François Cassini de Thury tööd kartograafia reformatsioonis, koostaski ta mitme maailmajao ja mitmete riikide täpsustatud kaardid, kusjuures isa Claude ja poolvend Joseph Nicolas aitasid teda selles. Tulemused olid aga niivõrd head, et Guillaume valiti 1702. a Pariisi teaduste akadeemiasse, küll mitte täisliikmeks, vaid nn élève'iks, so õpilaseks astronoomia alal. Lisaks täpsete kaartide koostamisele pani ta paika ka Pariisi meridiaani. Tõsi, algmeridiaani olid defineerinud Louis XIII ja Richelieu juba 1634. aastal Kanaaridesse kuuluva El Hierro (Ferro) saare läänetippu läbiva meridiaani järgi, sest seda peeti tollal tuntud maailma ääreks. Kuid kui 1695. a määrati Pariisi geograafiline pikkus – 20,5 kraadi, otsustas Guillaume defineerida selle algmeridiaanina ja ümardas tulemuse 20 kraadiks. See otsus jäi jõusse kuni 1884. a, mil sõlmiti rahvusvaheline kokkulepe Greenwichi meridiaani algmeridiaaniks lugemise kohta (prantslased muide jätkasid Pariisi meridiaani kasutamist

algmeridiaanina kuni 1911. aastani).

Tunnustus ei jäänud tulemata – 1718. a valiti ta Pariisi TA akadeemikuks ja kuningas Louis XV kutsus ta endale geograafiat õpetama ja nimetas ta esimeseks kuninglikuks geograafiks.

Teine poeg, Simon Delisle d'Herisset pühendas ennast isa jälgedes ajaloole, saades ajalooõpetajaks. Kuid ta kirjutas ka mitmeid uurimusi, näiteks 1702. a Pariisis ilmunud „Vanaaegse linna ja piiskopilossi kaitsmine Toul'is“. 1708. a Simon tõlkis prantsuse keelde Louis XIII aegse jesuiidi P. Petou „Kronoloogilised tabelid“ ja täiendas neid. Pärast isa surma 1720. a alustas Simon ettevalmistusi isa pooleli jäänud töö „Üleüldise ajaloo lühikursus“ väljaandmiseks. Tema nime küll selle alles 1731. a ilmunud seitsmeköitelise raamatu lehekülgedelt ei leia, kuid on selge, et ilma temata see teos poleks ilmunud. Simon suri 1726. a vaid mõni kuu pärast venna Guillaume'i surma.

Neljandast, vähem kuulsast vennast Louis de la Croyère'ist saab öelda niipalju, et ta valmistus preestri karjääriks, kuid loobus ja isa saatis ta Kanadasse, kus ta teenis sõjaväes 17 aastat. Siis pöördus tagasi Pariisi ja otsustas hakata tegelema astronoomiaga Joseph Nicolas kõrval. 1725. a sai ta tõenäoselt vendade abil Pariisi akadeemia adjunktiks, nii et sellel ajal olid kolm Delisle'i Pariisi akadeemias.

Claude'i kolmas poeg – Joseph Nicolas (edaspidi Delisle) – sündis Pariisis 4. aprillil 1688. Alghariduse sai ta isa käe all, kuid hiljem kirjutati ta eksternina sisse Mazariini kolledžisse, kus hakkas õppima matemaatikat, retoorikat, ladina ja kreeka keelt. Kuna perekond ei olnud jõukas, siis lahkus Delisle 1706. a kolledžist, et hakata endale leiba teenima. Just selle aasta 12. mail, astronoomide ennustatud ajal, toimus päikesevarjutus. See sündmus jättis noorukile nii sügava mulje, et ta otsustas hakata astronoomiks. Selleks õppis ta matemaatikat, mehaanikat ja fortifikatsiooni. See aga veel leiba lauale ei toonud ja Delisle hakkas tegelema joonestamisega, kuna avanes võimalus saada maamõõtja koht Martinique'i saarel. Kahjuks küll võeti sellele kohale keegi teine, enne kui Delisle'i kursused läbi said. Joonestamisest oli ikkagi kasu, sest see oli õpetanud, kuidas ka astronoomilisi rehkendusi lühendada ja lihtsustada. 1708. a külastas Delisle astronoomia observatooriumi, kus suhtles Jean Cassiniga ning teiste õpetlastega ja hakkas tegema seal vajalikke rehkendusi Joseph Lieutaud' käe all. Lisaks sellele ta kopeeris Cassini Kuu ja Päikese tabelleid. Ning 1711. a õnnestus Delisle'il saada ruum Luxembourg'i palee kuplis, kus ta seadis sisse observatooriumi. Vaatlusriistu tal polnud ja raha nende ostmiseks samuti, nii tegi ta need riistad ise loomulikult nendega ta mingeid täppismõõtmisi teha ei saanud, seepärast jätkas ta rehkendusi. Cassini palvel arvutas ta planeetide otsetõusud ja käänded sekundi täpsusega kõikide laiuste ja pikkuste jaoks. Esimese iseseisva vaatlusena jälgis ta kuuvarjutust 1712. a jaanuaris. Kohe pärast seda kukkus ta õnnetult ja pidi mõned nädalad kodus lamama. Ta hakkas uurima vanade õpetlaste töid, neid koguma ja nii moodustus tal arvestatav raamatukogu.

Alles 1714. a nimetas Pariisi akadeemia Delisle'i élève'iks akadeemik Giacomo Filippo Maraldi juurde. Delisle arendab tormilist tegevust – ta teeb palju vaatlusi, kirjutab neist aruandeid, koostab teadusartikleid. Ta vaatles Veenuse kattumisi Kuuga, Jupiteri ja selle kuid ning tegi järelduse, et Kuul atmosfääri ei ole.

1716. a Pariisi akadeemia kaotab õpilase ametikoha ja nimetab selle adjunktiks. Delisle saabki ekstraordinaarseks adjunktiks astronoomia alal. Kuid see ei paranda ta materiaalselt olukorda ning ta on sunnitud hakkama tegelema astroloogia ja horoskoopide koostamisega ning tegema arvutusi krahv de Boulainvilliers'ile. Need olid

Louis XV õukonnas väga populaarsed ja tõid Delisle'ile raha sisse, kuid ta põlgas sügavalt seda tööd.

Siis jäi aga isa haigeks ja Delisle pöördus rahalise abi saamiseks akadeemia presidendi Jean-Paul Bignoni poole. Palve rahuldati ja lisaks sai ta ka matemaatikakateedri Kuninglikus kolledžis aastapalgaga 900 liivrit.

Delisle oskas teadlase ja õpetaja karjääri nii ühendada, et kumbki ei kannatanud. 1719. a ta haigestus raskelt ja tervenemine võttis mitu kuud. Järgmisel aastal alustas ta suurt projekti – kirjutada *Traktaat astronoomiast, mis on eksponeeritud ajalooliselt ja tõestatud vaatlustega*. Kõigepealt tahtis ta koguda kõikvõimalike astronoomiliste vaatluste tulemusi, siis võrrelda neid teooriaga ja nii kindlaks teha kõik senini lahendamata probleemid astronoomias. Ta kavatses raamatut alustada ajaloolise ülevaatega astronoomia arengust ja kirjeldada kõiki selles teaduses kasutatud meetodeid. Raamatu põhieesmärgiks nimetas ta huvi ja armastuse tekitamist astronoomia vastu ja aidata kaasa tõeliste astronoomide kujunemisele. Selleks ajaks oli Delisle kogunud suure raamatukogu, milles olid esindatud Tycho Brahe, Koperniku ja Kepleri raamatud, aga ka misjonäride toodud raamatud Hiinast ja Pärsiast. Olles oma plaani kokku seadnud, taipas ta, et see käib talle üle jõu ja ta tahtis moodustada teadlaste rühma selleks tööks, kuid Prantsusmaalt neid leida ei õnnestunud. Ta kirjutas kahetsustundega, et tema kolleegid tegutsevad ainult enda kuulsuse nimel ega taha seda kellegagi jagada. Delisle oli juba 33-aastane, kuid ikka veel adjunkt ja edasise tõusu perspektiiv puudus. Septembris 1712 moodustati Bordeaux teaduse, kirjanduse ja kunstide akadeemia ning Delisle pöördus oma projektiga nende poole, kuid Bordeaux akadeemial ei jätkunud rahalisi vahendeid ning Delisle'ile öeldi ära.

Imelik küll, kuid Delisle polnudki sellest masendatud, sest juba siis koostas ta veel uhkemat projekti astronoomia ja geodeesia arendamiseks, oodates Peeter I kutsetulla kõike seda tegema Venemaal. Peeter I oli viibinud Pariisis 1717. aastal ja kohus seal Guillaume Delisle'iga, kes ilmselt soovitas tsaarile oma venda. Selle peale koostas Delisle tsaarile ettekande astronoomiliste vaatluste ja geomeetriliste mõõtmiste kohta, mida Venemaal tuleks ette võtta. Ettekanne ise pole säilinud, kuid selle sisu on teada, sest Delisle kirjutas oma ettekandest ka tsaari ihuarst Laurentius Blumentrostile. Selles pidas Delisle kõige tähtsamaks algmeridiaani mõõtmist, sest selle abil saab Maa kuju määrata ja tõestada Descartes'i hüpoteesi Maa poolustelt väljavenitatuse kohta (pole ka midagi imestada, sest Maa poolustelt kokkusurutust kirjeldas Newton alles oma *Principia* kolmandas väljaandes 1726. a). Aga Delisle rõhutas ka selle meridiaani tähtsust merekaartide kasutamisel. Ja see mõjus tsaarile kindlasti palju rohkem kui Maa kuju. Ettekandes oli juttu Venemaa täpse kaardi koostamisest ja selleks paljude kohtade geograafiliste koordinaatide määramisest astronoomiliste vaatluste teel. Samuti ka taevakehade, eelkõige Kuu kauguse määramisest vaatlustega Peterburis ja näiteks Lõuna-Aafrikas, et baas pikem oleks.

Kui Peterburi teaduste akadeemia hilisem sekretär Johann Daniel Schumacher 1721. a Pariisi läks, siis oli tal kaasas volitus Laurentius Blumentrostilt Delisle'i kutsumiseks Peterburi akadeemiasse astronoomiks. Kuigi Delisle võttis kutse suure heameelega vastu, ei hakanud ta sugugi kiirustama, küll aga oma kirjas Blumentrostile kinnitas ta, et tema on kahtlemata õige mees Peterburi observatooriumi rajamiseks ja selle juhtimiseks. Kiri erilise tagasihoidlikkusega ei hiilanud, sest Delisle ülistas enda teadmisi, kiites oma võimeid ja töötahet ning märkides muuseas ära, et vast Keplerit saab temaga võrrelda, teisi selliseid lihtsalt pole olemas. Kirjas

palus ta võimalust kaasa võtta oma raamatukogu, milles olulisel kohal oli astronoomiliste vaatluste 15 köidet. Samuti lubas ta jätkata oma varasemat astronoomiaprojekti, millest ta arvas suurt tulu tõusvat ja millega Peeter I nimi igaveseks astronoomia annaalistesse kirjutatakse.

Kuid tsaaril oli muud tegemist – ta sõdis parajasti Pärsiaga. Alles aastal 1724 võttis Senat vastu otsuse luua akadeemia ja hakata kutsuma teadlasi välismaalt. Selline viivitamine Delisle'ile rõõmu ei teinud, kuid ta ei kaotanud aega, vaid kogus andmeid Venemaa kohta ja luges selle maa kohta käivaid raamatuid, tegeles ka astronoomiliste vaatlustega ja avaldas nende tulemusi.

1724. a külastas Delisle Inglismaad ja kohtus Isaac Newtoni ning Greenwichi observatooriumi direktori Edmond Halleyga, kes kinkis talle Kuu, Päikese ja planeetide tabelid, mis said laialt tuntuks alles 1749. a. Nii et Delisle oli kaua aega haruldaste andmete omanik.

Londoni Kuninglik selts hindas Delisle'i saavutusi väga kõrgelt ja valis ta seltsi liikmeks.

1724. a keskel teatas Delisle Vene saadiku Boris Kurakini kaudu oma tingimused lepingu sõlmimiseks: ta peab saama õiguse kaasa võtta ka oma noorema venna Louis de la Croyère'i ning astronoomiliste instrumentide remontimiseks mehaanik Pierre Vignoni. Lisaks peab ta saama 17 000 liivrit sõidukuludeks ja instrumentide ostuks ning akadeemias peab tema palk olema 12 000 liivrit aastas, Louis'l – 6 000 liivrit ja Mignonil – 4 000 liivrit. Need tingimused võeti vastu.

Samal ajal aga suri Peeter I. Delisle nägi suurt vaeva, et oma tagalat kindlustada kuningas Louis XV juures selleks, et kui Venemaa taganeb oma leppest, on tal vana koht Prantsusmaal ikka alles. Kuid Venemaalt tuli teade, et Jekaterina I jätab kõik lepped jõusse. Lõpuks kirjutas Delisle lepingule alla 9. augustil 1725. a, mis kohustas teda töötama Peterburis neli aastat. Aga tegelikult jäi Delisle Venemaale 21 aastaks.

Teekond Venemaale kestis neli kuud, sest Delisle külastas mitmeid Lääne-Euroopa tippastronoomide ning määras kolme punkti geograafilised koordinaadid – Coburgi ja Jena vahel asuval Rothensteini külal Tübingenis, Berliinil ja Tartul, sest ilm oli pidevalt kehv ja laskis vaid harva astronoomilisi vaatlusi teha.

Gdanskis ostis Delisle Jan Heveliuse pärijatelt kõik tema käsikirjad, sealhulgas 18-köitelise kirjavahetuse paljude Euroopa teadlastega. Delisle jõudis Peterburi 22. veebruaril 1726 ja alustas peatselt astronoomilisi vaatlusi algul kindralleitnant Matjuškini majas, hiljem Vassili saarel Kunstkamera lähedal (pärast Kunstkamera valmimist sai ta sinna korteri). Ta võttis osa Kunstkamera ehitamisest, sest sinna oli planeeritud rajada observatoorium, kuid mille Gaetano Quiaveri koostatud projektiga Delisle rahul polnud. Ta koostas ise observatooriumi uue projekti ja selle järgi kolmekorruselise observatooriumi valmiski. Aparatuur hangiti kohapeal, enamus sellest tuli Mereakadeemialt ja Peeter I kabinetist.

Koos Jacob Hermanniga avaldas ta 1728. aastal kolmeköitelise raamatu *Matemaatiline kokkuvõte*, mille teise osa astronoomiast ja geomeetriast kirjutas Delisle.

Veel enne observatooriumi valmimist avaldas Delisle 1729. a töö punkti geograafilise laiuse määramise uuest meetodist ja rakendas seda kohe Peterburi jaoks. Teine suur töö oli Jupiteri kuude süstemaatiline vaatlemine koos oma venna Louis'ga. Nende vaatluste abil sai täpsemalt määrata punktide geograafilist pikkust.

1732. a ehitas Delisle elavhõbedatermomeetri, mille nullpunktiks määras ta keeva vee temperatuuri ja jää sulamistemperatuur oli 150. See termomeeter mõõtis elav-

hõbedasamba kokkutõmbumist madalamate temperatuuride juures sajatuhandikes. Tema termomeetritel oli tavaliselt 2400–2700 astet, mis sobis Peterburi talvedega. Delisle'i termomeeter oli Venemaal kasutusel ligi sada aastat.

1735. a võttis Delisle kasutusele huvitava ajasignaali – täpselt kell 12 pidi Admiraliteedi bastionilt kõlama kahuripauk, mille järgi kõik Peterburi elanikud said oma kellasad kontrollida. See oli tegelikult ajateenistuse sisseseadmine Venemaal. Keskpäeva tähistavad kahuripaugud kõlasid kuni 1938. aastani, siis lõpetati selline teatamine ja alustati uuesti 1957. a.

1737. a alustas Delisle väga tõsist projekti. Koostades Venemaa kaarti, sai ta aru, et olemasolevaid kaarte üheks kokku viia ei õnnestu ning ta töötas välja detailse projekti kogu maa triangulatsiooniks nii mööda meridiaane kui ka paralleele. Just seda pidas Struve Delisle'i suureks teeneks. Kusagilt tuli seda tööd alustada ja selleks valis Delisle Baltimaad, ilmselt läheduse tõttu pealinnale ja ka tiheda asustuse tõttu, seejuures rõhutades Balti mere äärsete punktide täpsete geograafiliste koordinaatide tähtsust. Projekt nägi ette erinevate mõõtude ja mõõteriistade võrdlust, ühetüübiliste instrumentide kasutamist ja kvalifitseeritud vaatelejate ettevalmistamist. Projekt pidi kaasa aitama ka Maa kuju määramisele. Töö alustuseks mõõdeti 1737. a kevadel arssina pikkust prantsuse ja inglise tollides (1 arssin = 0,7112 m, 1 inglise toll = 25,4 mm ja 1 pouce ehk prantsuse toll on 27,07 mm). Sellele järgnes umbes 20 kilomeetri pikkuse baasjoone mõõtmine Soome lahe jääs Peterhofi ja Retusaari vahel, kasutades endakonstrueeritud mõõteriista. Edasised plaanid nägid ette ühendada triangulatsiooni teel Kroonlinn, astronoomia observatoorium Peterburis ja Duderhof. Mõeldud oli meridiaanikaare pikendamisele põhja poole, ka Rootsi territooriumile, kuid see töö jäi pooleli. Delisle tegi uue katse 1739. a, kuid ka see ebaõnnestus. Delisle'i õpilased N. Krasilnikov ja N. Kurganov määrasid mitmete Baltimaa punktide koordinaadid (Tallinn, Narva, Riia ja Kalana Hiiumaal – tollal Dagerort). 1745. a avaldatud Vene impeeriumi atlases on nende tööde kokkuvõtte olemas ja geograafilised kaardid on esitatud Delisle'i projektsioonis, mis on kooniline ekvidistantne projektsioon, kuid mitte päris, sest meridiaanid ei koondu ühte punkti.

1740. a organiseeris Delisle vaatlusi Merkuuri üleminekust Päikese kettast. Kõigepealt määras ta piirkonna, kus seda kõige paremini saaks vaadelda ja valis varakult välja Lääne-Siberis asuva Obdorski linna, kuid muutis sinna teel olles oma plaani ja püstitas ajutise observatooriumi Berjozovos. Kuid kõik oli asjatu, sest vajalikul ajal oli taevas paksu pilvkatte all.

Kõigi nende tööde kõrval pööras Delisle palju tähelepanu vene astronoomide ja geodeetide kasvatamisele. Juba oma akadeemias viibimise esimestel kuudel tuli ta välja projektiga, milles lubas astronoomia alal välja õpetada noori vene inimesi. Kuna aga sel ajal akadeemias vene tudengeid polnud, siis anti Delisle'i hoole alla kaks magistrivälismaalast – F. Mayer ja G. Krafft. Kummastki küll astronoomi ei saanud, sest Mayer suri varsti ja Krafft hakkas tegelema eksperimentaalfüüsikaga, olles siiski enne seda koostanud mitme aasta jaoks kalendreid. Delisle oli ka suur popularisaator, avaldades mitmeid artikleid astronoomia kohta Peterburi teataja lisades.

1731. a sai Delisle endale uue õpilase – Christian Nikolaus Winsheimi, kes oli Peterburisse tulnud 1718. a ja kes tegeles seal matemaatika õpetamisega. Kuna ta matemaatikat hästi tundis, siis sai ta kohe akadeemias astronoomia adjunktiks. Sama aasta juunis palus Delisle anda talle mõned vene rahvusest tudengid, kuid palve

suunas ta seekord mitte akadeemiasse, vaid Admiraliteedi kolleegiumisse. Palve rahuldati ja Delisle sai endale kaks õpilast – A. Krasilnikovi ja S. Popovi. Nendega tegeles ta kaks aastat, kuid Popov suri 1735. a See-eest Krasilnikov sai kuulsaks vene astronoomiks, kes muu hulgas määras Venemaa ulatuse Kamtšatkast kuni Hiiu maani, eksides vaid 5 kaareminutit.

1732. aastal pöördus Delisle taas kord palvega Senati poole anda talle õpetamiseks geodeete ja saigi kohe 28 õpilast. Neist 8 saadeti peatselt geodeetilistele töödele Velikije Luki ja Pihkva kubermangudesse, ülejäänud 20 kohta teatakse väga vähe – näiteks ainult seda, et kolm neist võtsid osa Teisest Kamtšatka ekspeditsioonist.

1727. aastast alates töötas Delisle'i vend Louis ka akadeemias astronoomia professorina. Ta saadeti Arhangel'ski kubermangu ja Koola poolsaarele linnade geograafilisi koordinaate ja sekundpendli pikkust määrama ning tegema refraktsioonivaatlusi. Tulemused avaldati 1732. a, kuid koordinaadid olid niivõrd halvasti määratud, et töö tuli teha uuesti.

1733. a võttis tsaarivalitsus ette Teise Kamtšatka ekspeditsiooni, mida on peetud suurimaks ettevõtmiseks maadeuurimises üldse ja mille eesmärgiks oli kaardistada Siberi rannik ja osaliselt ka Põhja-Ameerika rannik. Senat ja Admiraliteedi kolleegium määrasid sinna ka teiste teadlaste kõrval astronoomid Louis Delisle de la Croyère'i, A. Krasilnikovi, F. Popovi ning geodeetid A. Ivanovi, M. Ušakovi ja N. Tšekin. Ekspeditsioon tegi Vitus Beringi juhtimisel kümne aasta jooksul ära hiiglasliku töö. Ekspeditsiooni käigus uppus Alaska rannikul Delisle'i vend Louis 1741. aastal. Ka Kuu ja komeetide liikumise uurimisega tegeles Delisle ja mõned arvavad, et see oli Delisle, kes äratas Euleri huvi Kuu liikumise vastu. Huvitav on märkida, et 1742. ja 1744. aastal ilmunud töödes komeetide liikumise kohta kritiseerib ta ägedalt Cassinit, kes ikka pooldas Descartes'i keeriste teooriat ja kiidab Nicolas-Louis Lacaille'd ning Pierre Bouguer'i, kes kasutasid Newtoni gravitatsiooniteooriat. Ise ta jäi hätta 1742. a komeedi orbiidi arvutamise ja pöördus Euleri poole abi saamiseks. Euler reageeris kiiresti ja esitas orbiidi rehkenduse kolme vaatluse alusel. Muide, Euleri suur edu komeediorbiitide arvutamisel sundis J. Cassinit loobuma Descartes'i keeriste teooriast. Delisle jätkas oma töö Venemaal kuni 1747. aastani, mil ta pöördus rikka mehena tagasi Prantsusmaale, kus ta jätkas oma tegevust Kuninglikus kolledžis ja tegi vaatlusi Hôtel Cluny's, kuhu ta ehitas observatooriumi, mille hiljem tegi kuulsaks Charles Messier.

Delisle vaatlus päikesevarjutust 1748. a, kuuvarjutust 1750. a, Merkuuri üleminekut Päikese kettast 1756. a ja Halley komeeti 1758. a, mis oli ka palja silmaga nähtav. Seda komeeti otsis Messier ka järgmisel aastal ja Delambre kirjutas, et ta tahtis väga seda leida esimesena, ja et seepärast teised ei hakanud otsimagi, et mitte Messieri segada Selle komeedi ilmumise kohta kirjutab Delisle, et on väga imelik, et selle avastas talupoeg Johann Georg Palitzsch palja silmaga. William Thynne Lynn on näidanud selle väite paikapidamatust, sest talupoeg oli Palitzsch vaid päritolult. Ta oli ise õppinud astronoomiat ja ladina keelt, rajanud botaanikaiaia, raamatukogu (3518 köidet), laboratooriumi ja muuseumi. Ning Halley komeedi avastamiseks kasutas ta päris head teleskoopi. Joseph Nicolas Delisle suri 12. septembril 1768. Juba 1763. a oli ta taandunud avalikust elust Abbaye-Sainte-Geneviève kloostriisse Pariisis.

Selline oli siis ühe mehe elu, keda olid tunnustanud Pariisi akadeemia, Peterburi akadeemia, Rootsi Kuninglik akadeemia, Londoni Kuninglik Selts oma liikmeks valimisega. Teda jäädakse astronoomide hulgas hindama peamiselt kui Päikese kau-

guse määramise Halley meetodi modifitseerijat ja geograafide hulgas kui Venemaa atlase ja Vaikse ookeani põhjaranniku kaardi koostajat, mida kasutas Vitus Bering. Venemaa mäletab teda kui Peterburi akadeemia esimest astronoomi ja observatooriumi rajajat. Kuid ikkagi ei suutnud NSVL teaduste akadeemia ajaloo koostajad jätta märkimata – muu tunnustuse taustal – et ta andis Prantsusmaale palju informatsiooni Venemaa geograafia kohta.

Kasutatud kirjandus

- W. T. Lynn, Joseph Nicolas Delisle, *The Observatory*, vol. 26, p. 175—177, 1903.
- M. G. Novljanskaya, G. E. Pavlova, Delisle'ide teaduslik dünastia, kogumikus *Istoriko-astronomicheskie issledovania*, lk.273--294, Nauka, 1987 (vene keeles).
- N. Nevskaja, Joseph-Nicolas Delisle (1688—1768), *Revue d'histoire des sciences*, tome 26 no 4, 289--313, 1973.
- Istoriya akademii nauk SSSR*, kd.1 (1724—1803), Izdatel'stvo Akademii Nauk, Moskva, 1958 (vene keeles).
- N. Nevskaja, Peterburi Teaduste Akadeemia poolt ettepanud triangulatsiooniprojektist (XVIII sajand), kogumikus *Materialy VIII Konferencii po istorii nauki v Pribaltike*, lk.15, Tartu, 1970 (vene keeles).
- http://en.wikipedia.org/wiki/Joseph-Nicolas_Delisle