

Friedrich Georg Wilhelm Struve

Egy csodálatosan derült estén az amatőr-csillagász észlelőszékében ülve elmereng az égbolt szépségén. Kezében csillagterkép, fejében ötletek sora, megfigyelendő objektumok egész hada jut hirtelen eszébe. Eddig felhők takarták el előle az égboltot, nem észlelt már hetek óta. Csak cikkeket olvasott, régi megfigyeléseit, pihenő térképeit lapozgatta a meleg szobában. De most mint ezernyi apró lámpás ragyognak felette távoli világok napjai. Lassan nyílik az atlasz, s az éppen kelő konstellációk oldalaihoz ér. Március van. A Nagy Medve már magasan jár, követi a Vadászebek és az Ökörhajcsár. A büszke Oroszlán jellegzetes alakját is régen látta már. A Rák halvány csillagai között felsejlik egy szabadszemes nyílthalmaz, s hamarosan erre fordul a távcső – a látvány lenyűgöző. A csillagterkép combján nyugszik, fejből dolgozik, s keresi fel a már ismert objektumokat. ι Cancri. Talán minden alkalommal szebb, mint valaha. Gyors becslés és az adatokat feljegyzi. Mi is volt a katalógusneve? – kérdezi magától. A térképen STF 1268 szerepel, felírja ezt is. Hirtelen kedve van megtekinteni a Castort, a kékesfehér csillagok vidáman táncolnak a látómezőben. Újra a térképre néz. STF 1110, s mellette a lapon sorra követik egymást a már ismert szumma jellel ellátott kettőscsillagok. Megáll egy pillanatra, az égre tekint és elmereng. Valaha a múltban egy ember ugyanezeket a csillagokat nézte, mint most ő, de előtte csak kevesen szenteltek nekik ennyi figyelmet. Ma már ismert e táj, de akkor még feltérképezésre várt. Az az ember pedig igazi felfedező volt...

Friedrich Georg Wilhelm Struve 1793. április 15-én született Altonában, amely akkoriban a dán–norvég királyság része volt, napjainkban Hamburg egyik kerülete. Édesapja, Jacob Struve (1755–1841) egy helyi főiskola professzora volt, később pedig az intézmény rektorává lett. Édesanyja, Maria Emerentia (1764–1847) a helyi lelkész lánya volt. Wil-

helmnek 15 évesen el kellett hagynia szülővárosát, hogy elkerülje besorozását Bonaparte Napóleon seregébe. Dorpatba (Tartuba) költözött, ahol Karl bátyja professzorsegédként dolgozott.



Friedrich Georg Wilhelm Struve (1793–1864)

Édesapja akaratát teljesítve beiratkozott a Dorpati Egyetemre, ahol filológiát hallgatott, de ezen kívül felvett filozófiai és csillagászati kurzusokat is. A családtól való távolléte miatt gondoskodnia kellett magáról, így magántanítónak állt, és a Meiner család gyermekeit, illetve von Berg két fiát oktatta. Nyaranta az utóbbi nemes birtokán töltötte az időt, ahol a francia–orosz háború során, 1812-ben egy őrző letartóztatta. Kémkedéssel vádolták, és mindezt

amiatt állították, mert elfogásakor éppen egy Troughton-szextánszt használt.

1810-ben befejezte filológiai tanulmányait, ekkor az egyetem felajánlott számára egy pozíciót, amit azonban visszautasított, mivel folytatni kívánta fizikai és matematikai tanulmányait. Georg Friedrich Parrot, az egyetem rektora különleges támogatását élvezve 1813-ban megvédte mesterdiplomáját, ledoktorált, és elnyerte a matematika és csillagászat különleges professzora címet. Ekkor mindössze húsz éves volt.

Hat év után először látogatott vissza a szülői házába, majd nemsokára újra hazautazott. Utóbbi utazás oka egy hölgy volt, Emilie Wall, akivel Altonában össze is házasodtak. 1815-ben már közösen költöztek Dorpatba. Az Emilie-vel kötött házasságából 12 gyermeke született, de négyük sajnos nem érte meg a felnőttkort.



A 24 cm-es tartui Utzschneider–Fraunhofer-refraktor korának legjobb távcsöve volt. Jelenleg a csillagvizsgáló keleti meridiántermében tekinthető meg (a Tartui Egyetem felvétele)

A csillagászat és matematika mellett földméréssel, matematikai földrajzzal, gyakorlati geometriával is foglalkozott. 1816-ban felkérték, hogy készítsen egy pontosabb térképet Livóniáról (a mai Észtország és Lettország történelmi elnevezése). A munka sikerén felbuzdulva egy új projektbe kezdett, melynek során a Föld méreteit és formáját kívánta feltárni. Az, hogy bolygónk gömb alakú, természetesen ekkor már régen ismert volt, azonban Isaac Newton utalt arra, hogy ez a gömb nem tökéletes, valószínűleg a pólusoknál lapult lehet. Ötlete hamarosan igazolást nyert.



A tartui (dorpati) csillagvizsgáló 2010-ben ünnepelte alapításának 200. évfordulóját. Képünkön az intézmény dobkupolája látható

Struve vizont pontosan meg kívánta határozni bolygónk formáját, amihez a háromszögelés módszerét, illetve csillagászati helymeghatározást használt. A földmérő munka 2820 kilométer hosszan folyt, 258 háromszögből és 265 mérőpontból állt, és majdnem negyven évig tartott: 1855-ben fejeződött be. Még mai szemmel is igen pontosak a mérések, amelyek kimutatták, hogy az egy meridiánfokhoz tartozó távolság 400 méter-

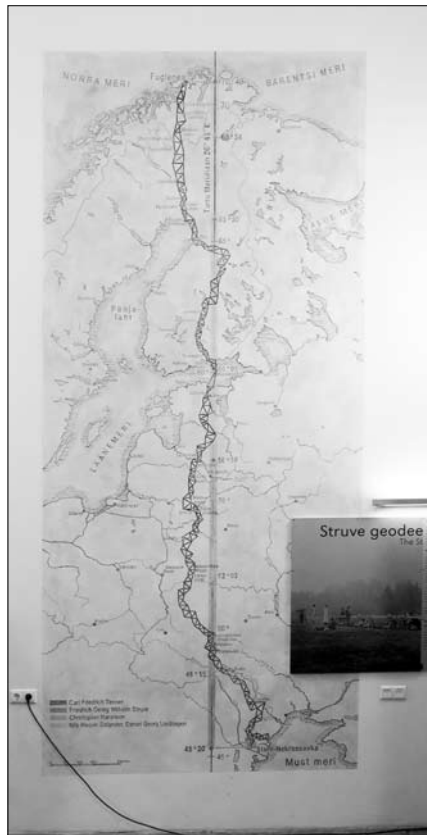
rel rövidebb a Fekete-tengernél, mint a Jeges-tengernél. Struve eredményeit 1860-ban publikálta: „Arc du méridien de 25°20' entre le Danube et la Mer Glaciale mesure depuis 1816 jusq'au 1855, 3 vol. and diagrams, St. Petersburg” című munkája több későbbi térképészeti felméréshez nyújtott segítséget.

Jelenleg Struve-féle geodéziai vonalként ismerjük ezt a 2820 kilométer hosszú mérést, mely a Unesco világörökség listájára az 1187-es sorszám alá került fel. Érdekesége, hogy tíz ország, Fehéroroszország, Észtország, Finnország, Lettország, Litvánia, Norvégia, Moldova, Oroszország, Svédország és Ukrajna közösen kezdeményezte bejegyzését.

Struve többször utazott Németországba, ahol találkozott vezető tudósokkal, illetve különböző műszerek építőivel, például Fraunhoferral. Kapcsolatai révén több értékes és fontos eszközzel bővült az obszervatórium.

1824. november 10-én megérkezett Dorpatba az új, 24 centiméteres objektívvel és pontos mikrométerrel szerelt Fraunhofer-refraktor (gyártó: Utzschneider és Fraunhofer, München), amelyet maga Struve szerelt össze pár nappal később, november 15-én, majd megkezdte a műszer tesztelését. A műszer tervezése közben meg kellett oldani a csillagok követésének problémáját is. Ebben az elrendezésben a csillagok látómezőben tartásához a mechanika egyik tengelye az égi pólus felé irányul. Az ötlet nem Fraunhoferéktől származott, de ők valósították meg az első kompakt, masszív megoldást: ezt ma német ekvatoriális mechanikának nevezzük. Struve az Astronomische Nachrichtenben ekképpen nyilatkozott a távcsóról: „Elbűvölve állok e csodálatos művészeti alkotás előtt, és képtelen vagyok eldönteni, hogyan lehet ennyire csodálatos formája ennek az eszköznek, miközben részleteiben és szerkezetében tökéletes, illetve mechanikailag is a legfejlettebb tud lenni, fénygyűjtése és a kép élessége pedig semmivel sem összehasonlítható.”

Struve 1814-ben kezdte feltárni a kettős és többes csillagok világát, de az új Fraunhofer-refraktor és a pontos mikrométer új távlatokat nyitott számára. A kettőscsillagokról 1827-ben jelent meg „Catalogus Novus Stel-



A Struve-féle geodéziai vonal térképe a tartui csillagvizsgáló kiállításán

larum Duplicium et Multiplicium” katalógusa, melyet Stellarum Compositarum Mensurae Micrometricae című munkája követett (1837).

1834 februárjában felesége, Emilie elhunyt. Struve 1835-ben újra megházasodott, egy matematikaprofesszor lányát, Johanna Henriette Francisca Bartelst vette el, akitől hat gyermeke született (közülük négy érte meg a felnőttkort).

Struve ekkor már Európa-szerte ismert csillagász volt. A Királyi Csillagászati Társaság Londonban arany medállal tüntette ki, majd I. Miklós orosz cár gyémánt gyűrűvel ajándékozta meg, illetve a Szentpétervári



A Struve-féle geodéziai vonal egyik mérőpontja Litvániában ma a világörökség része

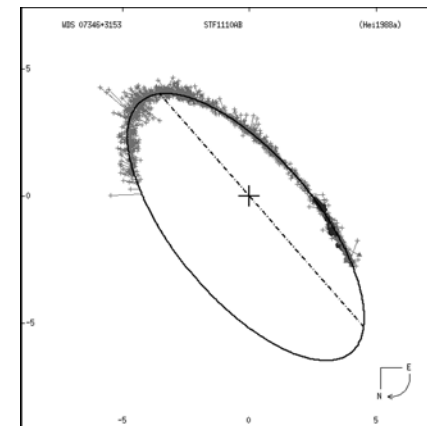
Tudományos Akadémia tagjává választotta. Utóbbinak 1832-ben aktív tagja lett, és hamarosan megbízták az éppen akkor épülő pulkovói obszervatórium igazgatói pozíciójával. 1839. április 13-án kezdte meg munkáját az új obszervatóriumban, de egyre szaporodó adminisztratív feladatai miatt a gyakorlati megfigyelések háttérbe szorultak.

1847-ben jelent meg egy igen fontos munkája Etudes d'astronomie stellaire címmel. Ebben azt állította, hogy a csillagközi anyag részben elnyeli a mögötte lévő csillagok fényét. Ezzel több mint nyolcvan évvel megelőzte korát, hiszen 1930-ban Robert Julius Trumpler vetette fel ismét a kérdést.

Az 1858-as évben kezdődött betegsége, memóriazavarai megakadályozták a munkájában, így átadta az obszervatórium vezetését, és családjával Szentpétervárra költözött, ahol haláláig élt. 1864-ben még részt tudott

A Pizskéstetői Obszervatórium látogathatósága

Az MTA CSFK CSI Pizskéstetői Obszervatóriuma előzetes bejelentkezés alapján, egész évben ingyenesen látogatható kedd, szerda, péntek, szombat, vasárnap 14:00 órai kezdettel. A látogatóknak szakvezetést biztosítanak. A csillagvizsgáló este nem látogatható. Az obszervatórium látogatásával kapcsolatos



Az STF 1110 mai pályarajza

venni a pulkovói obszervatórium megnyitását 25. évfordulóján, de még abban az évben, november 23-án elhunyt.

A jelenlegi legtöbb kettőscsillagot magában foglaló katalógus, a Washington Double Star Catalog 4401 kettős, illetve többes rendszert tartalmaz Wilhelm Struve nevével. Ebből 4288 szerepel az ismert STF, illetve Σ jelek alatt. STFA (97 db) és STFB (16 db) (Σ I és Σ II) jelölésekkel bővült az eredeti lista, ez Struve első és második kiegészítő katalógusa.

Ha éppen egy STF vagy Σ jelzésű kettőscsillagot figyelünk meg, gondoljunk tisztelettel Friedrich Georg Wilhelm Struvéra, minden idők egyik legjelentősebb kettőscsillag-felfedezőjére!

Szklenár Tamás

bővebb információ, bejelentkezés e-mailben lehetséges, a latogatas@konkoly.hu címen, a látogatást megelőzően legalább három nappal (további információk: www.konkoly.hu).

