

Hágen András

Kossuth Lajos és a Jupiter bolygó színváltozásai

*„A képzelet sebes szárnyú sas,
Elfárad mégis, mire odaér.”
Ábel K. 1870*

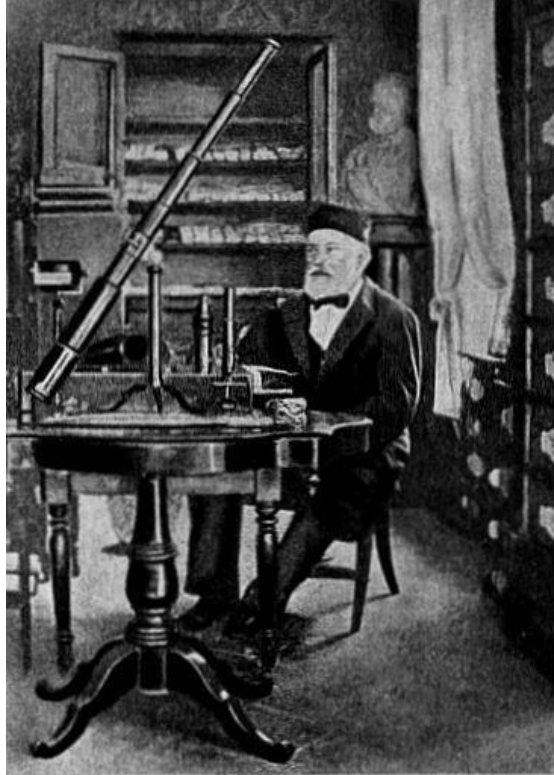
A legtöbb embernek Kossuth Lajosról a híres államférfi jut eszébe, azonban volt egy kevésbé ismert szenvedélye, a természettudományok. Emigrációja során elmélyülten tanulmányozta a neves szaklapok természettudományi írásokat, valamint természeti jelenségeket. Azon kevés emberek, akik ismerik Kossuth ez irányú szenvedélyét, aránylag tisztában vannak azzal, hogy szorgalmas növénygyűjtő is volt. Egy viszonylag ritka növényfajtáért felmászott a Mount Blanc csúcsára is. Értő szemekkel figyelte az égboltot és a Föld jelenségeit. Személyes okiratai, valamint tanulmánya meghökkentő tájékozottságot árul el csillagászati, földtani és őslénytani ismereteiről, ezt bizonyítja a csillagászati okok és az éghajlatváltozás (ezt a folyamatot nevezzük a bebizonyítója után Milankovich-ciklusnak) közötti kapcsolat tudományos levezetése (Hágen A. 2011, Hágen A. 2012, Hágen A. 2013).

Kossuth idős korában, torinói emigrációja során fordult a természettudományok felé. Azonban már diák éveit folyamán, Sárospatakon filozófia és fizika professzorától, Greguss Mihálytól és Nyiri Istvántól sokat tanult, akik előszeretettel foglalkoztak csillagászzal és földrajzzal.

A kiegyezést (1867) követően végképp elfordult a politikától és a természettudományokban talált „vigasztalást”. Számos írását küldte Magyarország akkori legjelesebb tudományos kutatóihoz. Ezeket a sorokat írta Hermann Ottónak (1876, 1894), valamint Szontagh Mihálynak (1884, 1984):

*„Hát én ráadtam öreg és elfáradt fejemet, hogy megtaláljam a vigasztalót.
És beszóltam hozzá a csillagvilágok végtelenségébe, beszóltam hozzá a sziklarétegek, jegecek, kövületek műhelyébe.”*

A kutatások és megfigyelések érdekében távcsövet és mikroszkópot szerzett be, valamint könyvtárát számos – főként népszerű – tudományos munkával bővítette. Egyike a legutolsó képe is teleszkópjai, valamint mikroszkópjai között örökíti meg a híres államférfit.

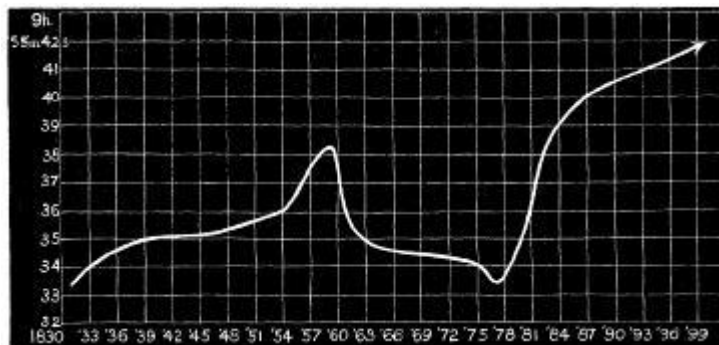


1. ábra Kossuth egyik utolsó fényképe a teleszkópjai és mikroszkópjai között

A Jupiter színváltozásai

A Jupiteren felfedezhető nagy kiterjedésű, tartós anticiklonális vihart a távcső feltalálása óta nyomon követik. Elsőként talán az itáliai tudós Domenico Cassini írta le 1665 és 1713 között. Őt követte 1831-ben az amatőr német csillagász Samuel Heinrich Schwabe, majd 1878-ban az amerikai csillagász Carr Walter Pritchett (Hockey, T. 1992).

A Nagy vörös pontot elsőként Davies, W. R. publikálta 1857-ben a Havi Közleményekben. Sir William Huggins 1858–1860 között rajzokat készített a vörös foltról. Williams, A. S. és Wesley, W. H. másolatokat készítettek Schwabe 1831–1856 között a vörös pontról készített rajzaiból. Baxendell, J. 11 periódusát figyelte meg a vörös foltnak 1859-ben (3. ábra). Baxendell megfigyelései nagyban hasonlítanak Huggins megfigyeléseihez (Deening, W. F. 1899, Hockey, T. 1992).



3. ábra A Jupiter vörös pontjának periódusa (Deening, W. F. 1899)

A vörös pont változó időszakát Gledhil (1869) figyelte meg, amelyeket a korabeli tudományos folyóiratokban is bemutatott, és ez volt az, ami felkeltett Mednyánszky és Kossuth figyelmét is.

Az emigrációban élő, egykori államférfit tudományos érdeklődése és jártassága széles körben nevezetessé tette. A „Természet” című folyóirat 1870. szeptember 1-i számában rövid hír jelent meg arról, hogy a Jupiter bolygó felhősávjaiban színezetében, és erősségében gyors változás zajlott le. Ez ügyben egyik tisztelője, Mednyánszky Sándor hozzá fordult részletesebb felvilágosításért, hogy mi okozza e változást. Az „agg kormányzó válasza” ma is érdekes, olvasmányos ismertetés a csillagászati színeképelemzésről és az égitestek színéről, valamint változásairól. Egyúttal kritikai képességről is tanúság bizonyosságot tesz, de az igazi kritikai hangvételét, majd csak Nyáry Jenő tudományos művének (1881) kritikai tanulmányában (1883) mutatja meg:

„Biz én nem hallottam felőle — írja, mert a szaklapok nem említették [...] Tehát gyanús a hír.”

Részletesen kifejti a Naprendszer bolygóinak színváltozásait, valamint a spektroszkópia elveit. Szemléltető példaként hozza fel a Mars bolygó vörös színét, amelyben olyan gáz található, amely a nap részecskéket a kék spektrum felé tolja ki, és ezért látható a bolygó vöröses-sárgának. Következtetésként vonja le, hogy vízgőz az összes légkörben van, hol több, hol kevesebb és ez a változás okozza a légköri vonalak ingadozásait (4. ábra). Helyesen vonja le a következtetést:

„Ha tehát a Jupiter színváltozása csakugyan való, azt vagy az okozta, hogy valamely új gáz elegyedett a légkörébe [...] vagy pedig az, hogy valamely eddig észlelt gáz szaporodott (sűrűsödött) vagy kevesbedett (ritkult). Az új gáz fejlődése nemigen valószínű.”

Javaslatot tesz, hogy vizsgálja meg a Jupitert spektroszkóppal, és szemem követhető lesz valamelyik gáz változása a gázóriáson. Összehasonlítási alapnak hozza fel Huggins és Miller észleléseit.



4. ábra 1879-es Jupiter-észlelés (Konkoly Thege M. 1879)

Epilógus

A Jupiter színképének megfigyelésével gazdagította Kossuth a hazai csillagászati ismereteket. Az akkori ismeretek szerint – amelyeket amerikai, ausztrál, brit és német csillagászok feljegyeztek – próbált színképelemzést végezni az óriás gázbolygó légköréről. E cikk konklúziója az, hogy Magyarország egykori híres forradalmára és államférfije tudományos képzés hiányában is képes volt új tudományos ismeretekkel gazdagítani Magyarország tudományos palettáját.

Irodalom

- ÁBEL K. (1870): A színkép-elemzés. – Természettudományi Közlemények, 311-333.
- HÁGEN A. (2011 b): Kossuth Lajos éghajlati jövőképe. – Légkör, 56, 2, 78-80
<http://www.mettars.hu/wp-content/uploads/2012/02/Legkor1102.pdf>
- HÁGEN A. (2012): Kossuth Lajos és a földtani korok. – Magyar Tudomány, 2012/6, 692–698. <http://www.matud.iif.hu/2012/06/06.htm>;
- HÁGEN A. (2013): Milanković–Bacsák-elmélet és a földtan. – In Press.
- HOCKEY, T., (1992): Seeing red observations of colour in Jupiter's equatorial zone on the eve of the modern discovery of the Great Red Spot. – Journal for the History of Astronomy, 23, 93-105.
- HUGGINS, W.–MILLER, W. A. (1864): On the Spectra of some of the Fixed Stars. Phil. Trans. of the Royal Society of London, Vol. 154 (1864), p. 413-435.
- KONKOLY THEGE M. (1879): Adatok Jupiter és Mars fizikájához. – A Magyar Tudományos Akadémia Könyvkiadó-hivatala, Budapest.
- Kossuth L. (1871): A csillagok színváltozásáról – Levél Mednyánszky Sándorhoz. – Természet. 151. p.
- Kossuth Lajos levele Herman Ottóhoz – Természettudományi Közlöny 8 (1876) 291. p.
- Kossuth L. (1883): Tanulmányok Báró Nyáry Jenő: Az aggteleki barlang mint temető című munkája felett. – Franklin-társulat, Budapest
<http://mek.oszk.hu/06100/06145/>
- Kossuth Lajos levele Dr. Szontagh Miklóshoz. – Tátra-Vidék 1884/2., pp. 13, 25, 37, 49, 61, 73.
- Kossuth L. (1894): A csillagok színváltozásáról–Levél Mednyánszky Sándorhoz – Természettudományi Közlöny, 26. évfolyam, pp. 174-179.
- Kossuth Lajos levele Dr. Szontagh Miklóshoz. – Természettudományi Közlöny 26. évfolyam (1894) pp. 191—204.
- Kossuth Lajos levele Herman Ottóhoz. – Természettudományi Közlöny 26. évfolyam (1894) pp. 173—174.
- Nyáry J. (1881): Az aggteleki barlang mint őskori temető. – Monumenta Hungariae Archaeologica aevi praehistorici. Budapest.