

## Történelmi nóvák

E cikk célja rövid áttekintést adni a vizuálisan még ma is észlelhető történelmi nóvák korai fejlődéséről. Nem tárgyaljuk minden képviselőjüket, pl. a Nova Vul 1670 vizuálisan nem azonosítható, mások, pl. az  $\gamma$  Carinae eltérő osztályt képviselnek. Az 1572-es és az 1604-es szupernóva nem azonosítható vizuálisan kellő biztonsággal, a Rák-köd pedig mára olyan jól van dokumentálva, hogy tárgyalása nélkülözhető.

### ● NOVA CYGNI 1600 = P Cygni

A legkorábbi észlelt nóva, amely ma is megfigyelhető. A Ger-gely-naptár szerint aug. 18-án fedezte fel Willem Janszoon Blaauw, aki 3<sup>m</sup>-ra becülte, mely fényességénél 1606-ig megmaradt. Ezután fokozatosan 6<sup>m</sup>-ra halványodott, 1620 után pedig nem volt látható szabad szemmel. 1654-ben ismét 6<sup>m</sup>-s és a rákövetkező évben 3,5<sup>m</sup>-re fényesedett; ezt a szintet 1659-ig tartotta. Számos, 6<sup>m</sup> körüli fluktuáció után 1715-ben 5,2<sup>m</sup>-s fényességre állt be, azóta nem történt nagyobb változás fényességében. A XIX. sz. végén, XX. sz. elején sokan vizsgálták különleges spektrumát, de fényességét a 30-as évek közepéig nem észlelték rendszeresen.

### ● NOVA OPHIUCHI 1848 = BD -12°4633

Április 27-én fedezte fel John Russel Hind /George Bishop Obszervatórium, London/. A felfedezés idején 4<sup>m</sup> és 5<sup>m</sup> közötti volt fényessége és Hind biztos volt benne, hogy helyén április 5. előtt nem volt látható 9<sup>m</sup>-nál fényesebb csillag. Vörösés fényűnek írta le, és gyanította /bár semmilyen módon nem volt róla meggyőződve/, hogy planetáris korongja van. Mindazonáltal Lassel 9 hüvelykes reflektorral 600x-os nagyítással sem tudta ezt igazolni. Amerikában Bond a Harvard 15 hüvelykes refraktorával 1500x-os nagyítással sem talált ködöt a nóva körül.

A színleírásokból valószínű, hogy a nóva maximuma után volt, amikor felfedezték. Maximumban 4<sup>m</sup>-nál fényesebb lehetett. Május végére 6<sup>m</sup>-ig halványodott, augusztus 22-én pedig - amikor Hind "még narancs színű"-nek írta le - 7<sup>m</sup> körüli volt. Október 26-án 7,6<sup>m</sup>-s volt, azt követően lassú, egyenletes halványodásba kezdett. 1849. márciusában 8<sup>m</sup>, novemberben 9<sup>m</sup>, 1850. júliusában 10<sup>m</sup>, 1855. szeptemberében 11<sup>m</sup>, 1863. szeptemberében 12<sup>m</sup>, 1867-től kb. 12,5<sup>m</sup>-s szintnél maradt. 1919 májusa és 1920 augusztusa között Edward B. Barnard /Yerkes Obszervatórium/ észleléssorozata 12,1-12,7 közötti fluktuációkat mutatott, 30-40 nap periódussal, a pontos meghatározáshoz kevés adat állt rendelkezésére. A csillag amplitudója gyakorlatilag változatlan maradt napjainkig.

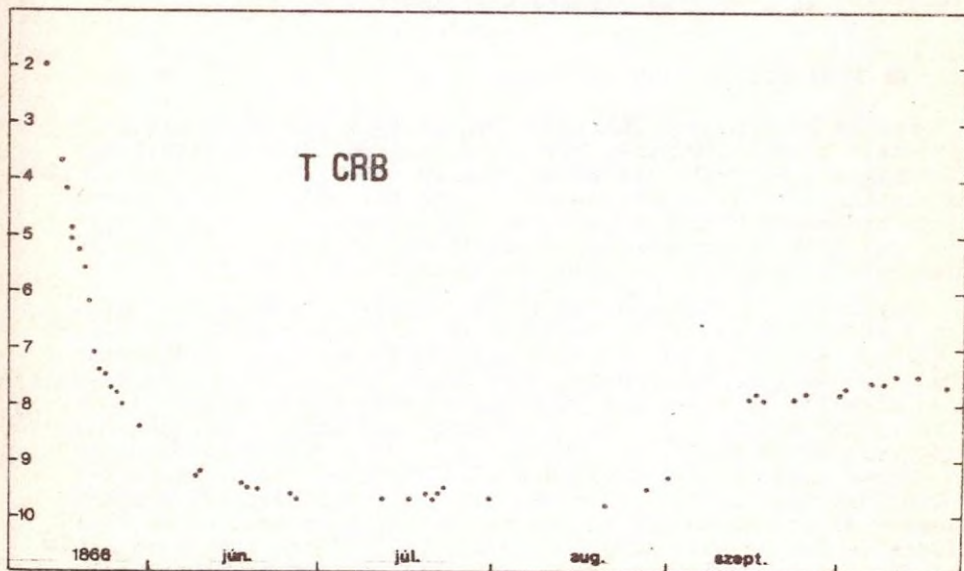
### ● NOVA CORONAE BOREALIS = T CORONAE BOREALIS

Pontosan, jól észlelt nóva, a nóvák közül ezt tanulmányozták első ízben spektroszkópiusan. Több észlelő is felfedezte egymástól függetlenül, de az elsőség mégis J. Birminghamé /Millbrook,

Irország/, aki május 12-én 00:00-00:15 GMT között pillantotta meg, miközben egyik barátjától utazott hazafelé. Felfedezését azonnal közölte William Huggins-szel, a nóvát mint "nagyon fényes 2<sup>m</sup>-s csillag"-ot írta le. Július 7-én a következőket írta E. J. Stone-nak: "Fényessége nagyobb volt, mint az  $\alpha$  CrB-é. Színe közel fehérnek tűnt, kékes árnyalattal; a kétórás észlelés alatt, míg a csillagot figyeltem, semmilyen szín- vagy fényességváltozást nem tapasztaltam. Nem láttam a későbbi észlelők által említett sárga vagy narancs árnyalatot. Sajnálom, hogy csak egy közönséges, 25x-ös nagyítású távcsővel észlelhettem..."

Julius Schmidt, az Athéni Obszervatórium igazgatója a következő estén fedezte fel, amikor a szürkületben már könnyebb volt észrevenni; ugyanazon estén, de később Courbebaisse, rocheforti mérnök is észlelte. Bár a felfedezés elsőségét később május 4-i észleléssel is követelték, a legkorábbi valószínű kitörésészlelést Schmidt-nek tulajdonítják. Május 12-e estéjén a Corona Borealis környékén végzett észleléseket és később is biztos volt abban, hogy legalább 20:10 GMT-ig semmilyen különös szabadszemes objektum nem volt látható. A többi észleléssel összevetve a nóvának 4 óránál is rövidebb idő alatt kellett 2<sup>m</sup>-ig fényesednie.

A nóvát Joseph Baxendell is felfedezte Manchesterben. A 7-14. közötti felhős éjszakák megakadályozták észleléseit, így ő csak 15-én vette észre a nóvát, de a rákövetkező 11 derült éjszaka lehetővé tette a csillag folyamatos észlelését. November 6-ig 44 éjszakán tudta megfigyelni a nóvát. Ugyanekkor publikált egy fénygörbét, a redukált fényességeket és a csillag színére vonatkozó becsléseket tartalmazó táblázattal együtt. Ezekből az észlelésekből az látható, hogy a maximum után néhány nappal gyors halványodás következett. Május 26. után Baxendell a csillag színét a narancssárga különböző árnyalataival írta le, és a kék színt többé nem emlegette. Jún. 26-ra 9<sup>m</sup>,7-ra süllyedt, ennél az



értéknél kis változásokkal kb. aug. 20-ig maradt. Ezután ismét kifényesedett, az október közepi 7<sup>m</sup>,5-s csúcig után hosszú és lassú halványodás következett. 1867. jan. 21-re 9<sup>m</sup>-ig halványodott, a következő évtizedekben pedig elérte 10<sup>m</sup>-s nyugalmi fényességét.

1877-ben Schmidt 94 nap körüli periódust határozott meg, de az amplitúdó fokozatosan csökkent, később alig volt nagyobb egytized magnitúdónál. Gyakorlatilag évtizedekig állandó maradt. W. H. Steavenson 1925. júliusa és 1926. áprilisa közötti 36 éjszakás észleléssorozata alapján írja: "Még mindig vannak fényében csekély változások, ... a változás nagysága kissé nagyobb, mint az észlelések valószínű hibája", egy 1934. május 18-i észlelés alapján "színe narancssárga, ebből a szempontból nem hasonlít a posztnóvák többségére".

Birmingham és Baxendell Huggins-szal közölték felfedezésüket, aki 1866. május 16-án kapta meg az értesítéseket. Senki sem értekelte volna jobban azokat Huggins-nél; alig két éve, hogy W. A. Miller-rel közös dolgozatát publikálta, melyben a csillagok és ködök természetéről végzett forradalmi jelentőségű spektroszkópiai megfigyeléseit írta le. 1866. május 16-ának estjén tanulmányoztak első ízben nóva-spektrumot közvetlenül a kitörés után. A megfigyelések azt mutatták, hogy a színek két részből tevődik össze: egy, a Napéhoz hasonló abszorpciós színekre öt fényes vonalból álló emissziós színek rakódik rá. A nóva első észlelések Huggins halvány ködösséget észlelt a csillag körül, de a következő éjszakákon ennek nem volt nyoma. Ugy tünik, Baxendell előrejelezte a spektroszkópikus eredményeket, amikor levelében a következőket írta Huggins-nek: "Néhány ízben kékes árnyalatot sejtettem, mintha kék filmen át néztem volna egy sárga csillagot". Pozícióját a greenwich-i délkörrel határozták meg május 17-én, s ez megegyezett a BD  $\pm 26^{\circ} 2765 / 9,5 /$  csillaggal; mivel a közelben nem volt látható 9<sup>m</sup>-nál fényesebb csillag, úgy találták, ez a csillag végezte a kitörést.

### ● NOVA SCORPII 1860 = T Sco

Robert Pogson 1858 júniusától észlelte a Chacornac által felfedezett R és S Scorpiit, Lee 5,9 hüvelykes Tulley-refraktorát használta a Hartwell Obszervatóriumban /amelynek igazgatója volt akkoriban/. 1860. május 28-án ezt írta észlelőkönyvébe: "Három óras hiábavaló küzdelem után sem lehet a kupolát forgatni. Ha nem javítják meg hamarosan, lehetetlenné válik az ekvatoriális használata. Egy kellemes éjszaka veszett a semmibe."

Ugyanezen az éjszakán azt is feljegyezte, hogy az M 80 az R és S közelében láthatóan megváltoztatta megjelenését. Egy 7,6-s csillag tűnt fel a halmaz központjának közelében. Fokozatosan halványodott, Pogson június 10-én látta utoljára, akkorra majdnem elvesztette csillagszerű megjelenését, "...de a halmaz még mindig különös fényességgel ragyogott, határozott központi sűrűség volt észlelhető", bár sohasem dőlt el a kérdés, hogy a nóva a halmaz tagja volt-e vagy csak a látóirányba esett. Különféle elfoglaltságai miatt Pogson elmulasztotta felfedezését közölni. Auwers és Luther Königsbergben egy héttel korábban, május 21-én fedezték fel a csillagot, fényességét 6,5-7<sup>m</sup>-sra becsülve. A nóva jún. 16-ra 10<sup>m</sup>,5-ra halványodott, majd eltűnt az észlelők szeme elől.

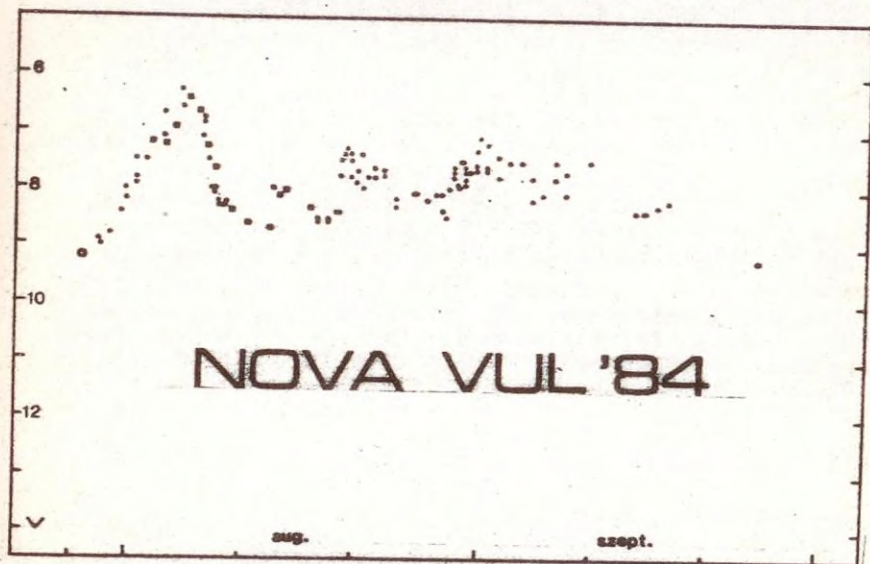
● NOVA SCORPII 1863 = U Sco

Pogson 1861-ben nevezték ki a Madras Obszervatórium igazgatójának. Pogson az egyetlen /nem számítva néhány barátját/, aki ezt a nóvát észlelte. A nóva  $9^m$ -s volt felfedezése idején. 1863. máj. 21-én Pogson ezt írta naplójába: "Párás égen fedeztem fel, Madrasban... A Smyth teleszkóppal 20:30-kor 66x-os és 164x-es nagyítást alkalmazva halvány sárga színt észleltem, vörös vagy kék árnyalat nélkül, különös jelenséget nem tapasztaltam." Egy másik, május 27-i észlelés után a nóva  $12^m$  alá halványodott és elveszett az észlelők szeme elől, de hamarosan ismét kitört /l.: Meteor - 1980/1. sz. - a ford./

R. A. MARRIOTT

/The Astronomer 238, 240, 241. sz. - ford. Mizser Attila/

• • •



Ábránkon a Nova Vul 1984 fénygörbéje látható az IAU Circular adatai /négyzetek/ és a PVH-hoz beérkezett adatok /körök/ alapján. Az IAU Circularban megadott fényességek fotoelektromos mérések eredményei. A nova keresőtérképe a Meteor 1984/9. számának 20. oldalán található.