

kell felsorolni; egy külön lapon; a következő formátumban:

## TÜZGÖMB BESZÁMOLÓ

Magyarországi Meteor és Tüzugomb Észlelő Hálózat

Észlelő neve:

Észlelő címe:

Észlelési hely: /lehetőleg pontos földrajzi koordinátákat és tengerszintfeletti magasságot adjunk meg, de ha erre nincs lehetőség elegendő a pontos hely-megadás./

Észlelés időpontja UT-ban:

Az észlelő látóiránya a tüzugomb megpillantásakor: /pl.K, DNY stb./ °

Látóhatár feletti magasság az első láthatósági pillanatban: .. °  
" " mg.utolsó pillanatban /fokokban/ : .. °

Láthatósági időtartam: . . . . . sec.

Fényesség: . . . . . mg. Szín, színváltozások: . . . . .

Hány objektum volt látható: . . . . . Hangjelenség: . . . . .

Füstnyom /ha volt/: . . . . . hosszu, . . . . . színü, . . . . .

sec.időtart.ig.: . . . . .

Éjszakai tüzugomböknél:

Feltünés: RA: . . . . . Dec: . . . . . Eltünés: RA: . . . . .  
Dec: . . . . .

Megjegyzések:

Az esetleges meteorit-hullásokról és meteorit megtalálásról szintén gyors és részletes adatküldést kérnénk a megfigyelőktől, a pontos adattovábbítás érdekében. Fotografikus adatok mindig rendkívüli értékűek.

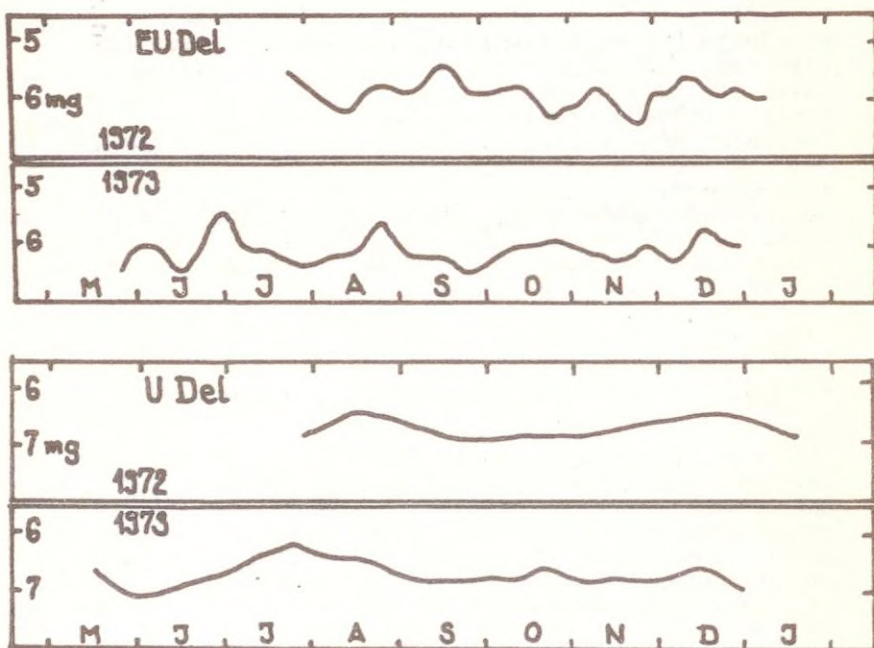
Papp János  
Budapest

## P L E I O N E Változócsillagászatunk eredményei

A sokasodó hazai változóanyag parancsolja, hogy az észlelések eredményeivel jelentkezzünk. Az utóbbi évek adatainak alapján készülő feldolgozásoknál a bőség zavara miatt nem a részletes tárgyalás, hanem az izelítő tájékoztatás lehet a cél. Ki-ki maga tűnődjön el részletekbe menően egy-egy számára érdekesebb fénygörbe láttán, bár a feldolgozás alapadatait és utalásokat az elméleti érdekességekre megadjuk. Ha ezt nem felsőbb kinyilatkozásként fogjuk fel; magunk is részesei lehetünk, az észleléseinken alapuló tudományos feldolgozás által való ismerkedésnek a változócsillagászati világgal.

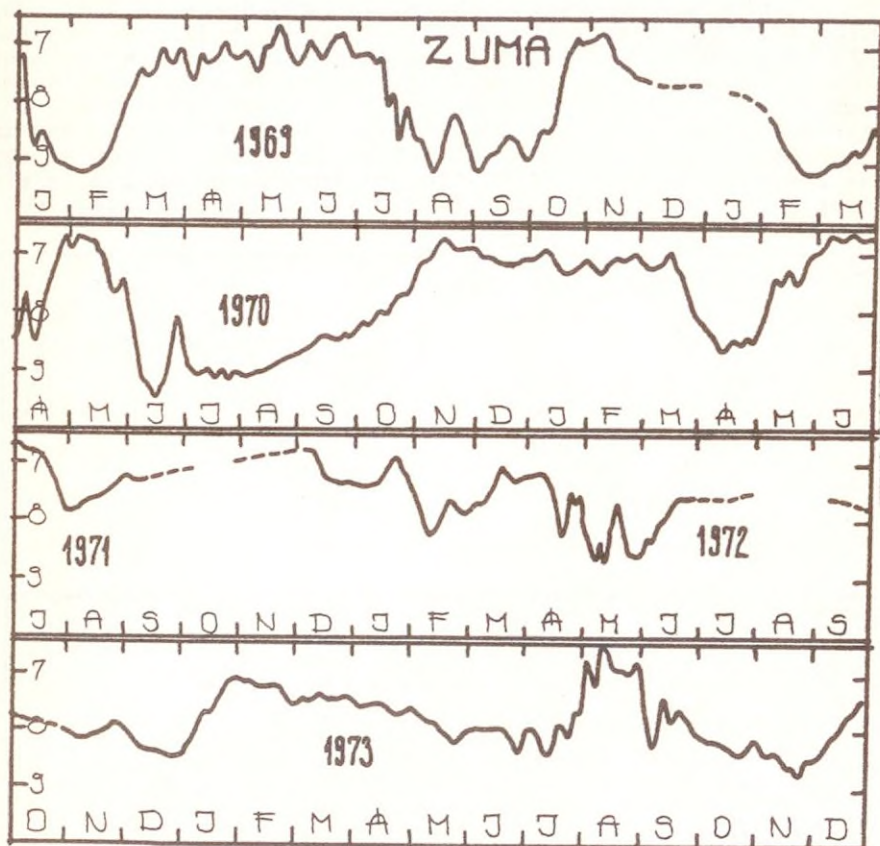
Ha elsőként az EU Delphini szokványosnak mondható fénygörbéjét tekintjük, megértjük: miért kedvelt változó ez! Az irodalom 6,0-6,9 mg közötti SEb csillagnak említi 59-63 napos periódussal. A Mohácsi Gyula által 10 napos átlagolással készített grafikon egy aktív, különös fénymenetet mutat: váltakozó minimum- és maximum-alakokkal, gyors és

stagnáló időszakokkal — egy átlagos periódikusság keretében. Az 1972 és 1973-as láthatóság alatti összesen 416 fénybecslés alapján: fényesebbnek bizonyult, mint szokványosan! 5,4–5,5 mg-ig jutott néha, de csak 6,4–6,5 mg volt minimumban, mélyebbre nem jutott! A csillag 1972-es szimmetrikus mozgása, 1973-as nyári éles kifénylése és őszi meggyugvása bizonyítja, hogy bonyolultsága egy hosszabb távu folyamatot rejt, amit az amatőröknek figyelni és munkájuk alapján lehetőleg megfejteni kell. /Megfigyelők: Borovszky Péter, Brlás Pál, Dankó János, Fegyverneki Ferenc, Gönczi Gábor, Hajdu Attila, Hevesi Zoltán, Hudi László, Juhász Tibor, Katona László, Keszthelyi Sándor, Kóhalmi Erika, Mezősi Csaba, Mohácsi Gyula, Michail Poxon, Rostás Sándor, Schmidt József, Szentmártoni Béla, Szoboszlai Zoltán, Tóth Imre, Tóth Sándor, Ujvárosy Antal, Vojtek Antal, Zajác György/.



A Dankó János által 408 adatból készített U Delphini ugyan ezen idő alatt unalmasabban ingadozott. A GCVS 5,6–7,5 mg közötti Ib-nek emliti és régebbi megfigyelések itt is érdekes, gyors mozgásról irnak— megemlitve azt a szokását, hogy állandósultabb fázisok is fellépnek. Most ilyen időszakban volt! A nyugodt állapot miatt a változási tartomány is szűkült: 6,3–7,2 mg közé, így feldolgozásánál a napi adatok közé húzott átlaggörbe is elégséges volt. /Megfigyelők: Borovszky Péter, Brlás Pál, Dankó János, Fegyverneki Ferenc,

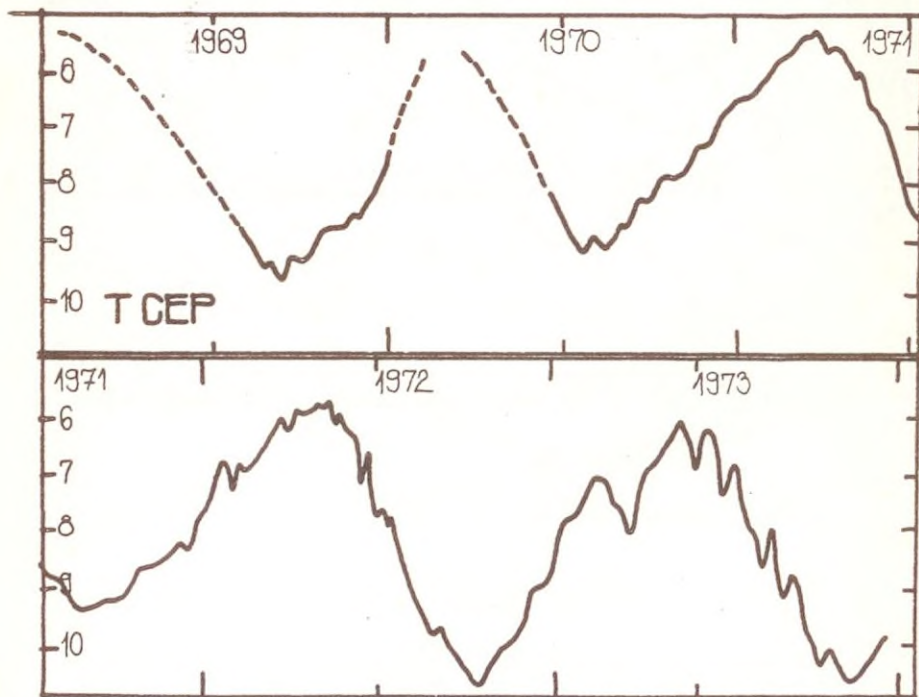
Gönczi Gábor, Hajdu Attila, Hevesi Zoltán, Hudi László, Juhász Tibor, Keszthelyi Sándor, Kóhalmi Erika, Mezősi Csaba, Mohácsi Gyula, Rostás Sándor, Schmidt József, Szentmártoni Béla, Szoboszlai Zoltán, Tóth Imre, Tóth Sándor, Ujvárosy Antal, Vojtek Antal, Zajác György/.



Ha a Z Ursae Majoris szeszélyes fénymenetét tekintjük: megértjük a változócsillagászat szépségeit! Itt nem egyszerű SR-változás van, hanem több félig-periódikus hatás összeadódása. Ez a vörös óriás, a legbonyolultabb fényingadozáson is túltéve — már a mirákkal rokon. A katalógusok 6,6-9,1 mg közötti 197 napos átlagperiódusu, mira, vagy SRb típusúnak említik. Az öt éves /1969-1973/ fénygörbe összesen 416 hazai adatból szerkesztett és szépen kivehető a főhullámlázmásra rakódott lebegések. A lapos maximum felső határa 6,6 mg; míg minimumkor 8,8-9,4 közöttire halványulhat. Meglepetés az átlagperiódusa: 67 nap — ez pontosan harmada

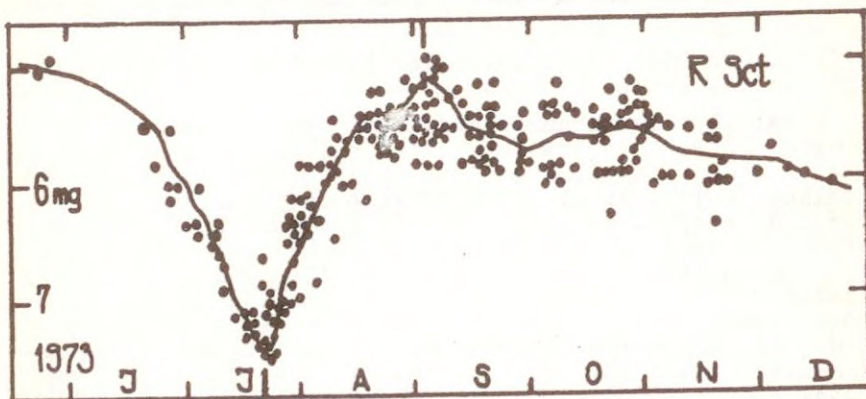
az irodalmi adatokénak! Ez is a csillag jövőbeli követésére ösztönözhet. /Megfigyelők: Bartha Lajos, Brlás Pál, Dankó János, Fegyverneki Ferenc, Colin Henshaw, Juhász Tibor, Keszthelyi Sándor, Kunovits Jenő, Mezősi Csaba, Mohácsi Gyula, Nagy Sándor, Papp János, Schmidt József, Szilvai Péter, Torma Tibor, Tóth Sándor, Zajácz György/.

A katalógusok szerint 5,4–11,2 mg szélsőértékű és 388 nap periódusú mirra változó fénygörbéje ugyanezen időszakokra 329 becslésből készült. A T Cephei öt évét a sokkal határozottabb főperiódusú jellemzi, de a Z Uma-nál látott éles hullámzás még itt is megmaradt. Ez teszi olyan bonyolulttá a maximum környékét, hogy annak pontos ideje általában nem is határozható meg. Adatainkból 394 napos átlag adódott és egy halványuló tendencia is feltűnt. A maximumok 5,6–6,2 mg közöttiek, míg a minimumok 9,2–10,7 mg-val jelentkeztek.



Különösen alakult az 1973-as fénymenet, ami a sok egységes adatból jól átlagolódott és amely jól egyezett az angol észlelők beszámolóival. /Megfigyelők: Brlás Pál, Dankó János, Juhász Tibor, Keszthelyi Sándor, Kiszél Vilmos Gábor, Mezősi Csaba, Nagy Sándor, Schmidt József, Szoboszlai Zoltán, Torma Tibor, Tóth Sándor, Vojtek Antal/.

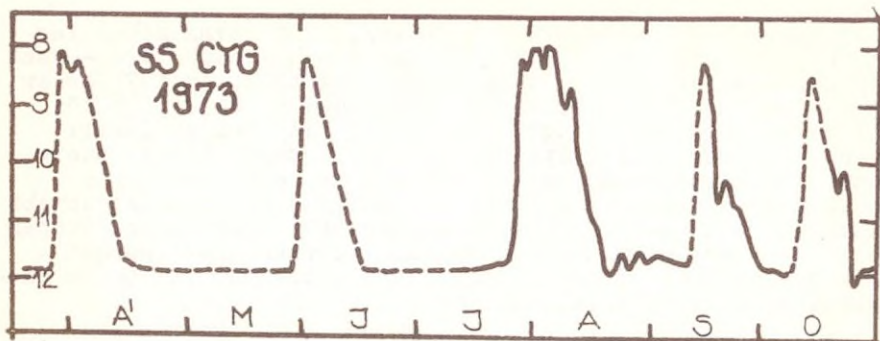
Az R Scuti bár más típusu /RV Tauri/, de összességében legalább hasonlóan változatos. Ezuttal nem hosszabb távu —csak egy jellegzetes időszak változását tekintjük. Az 1973-as év 256 adata a szokásos szóródást mutatja— az átlaggörbétől fél mg is lehet az eltérés. A csillag fényesen hullámzik és hol kevésbé, hol mélyebben csökkenni kezd. A mély minimumok 141 naponta adódnak és 5,0-5,9 mg és 7,2-8,4 mg a maximum és minimum. A mostani — július 21-én legalacsonyabb csökkenés 7,4 mg-ig hatolt, azaz kismérvű volt. A szeptember 2-i, 5,2 mg-os maximum után hullámzó csökkenéssel mozgott. Ez a jellegzetes változás ismétlődik általában, de benne szabályosság ritkábban lehető fel.



/Megfigyelők: Brlás Pál, Dankó János, Fegyverneki Ferenc, Hevesi Zoltán, Hudi László, Juhász Tibor, Keszthelyi Sándor, Kiszél Vilmos Gábor, Mezősi Csaba, Mőhácsi Gyula, Mőró László, Schmidt József, Szentmártoni Béla, Tóth Sándor, ZajácZ György/.

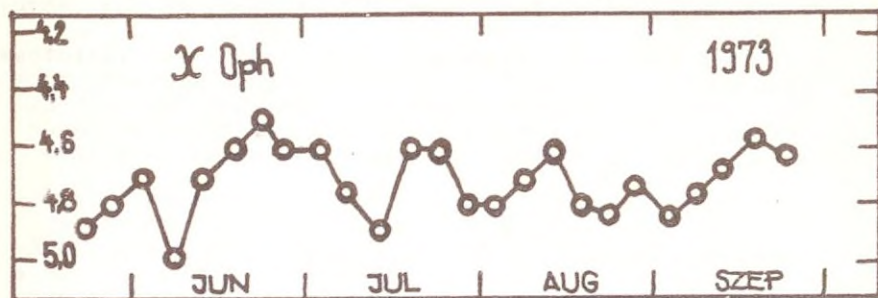
Az eddigi változók a csillaglégkör viszonylag lassu lőktetése, hullámzása miatt, a fizikai jellemzők kiegyensőlyozásra törekvése miatt mutattak fényváltozást: pulzáló változók voltak. Ha radikális, hirtelen hatások nagy energiákat szabadítanak fel rövid időre— az eruptív csillagok fényváltozását látjuk.

A SS Cygni az U Gem-típusu "törpe-novák" legfényesebb képviselője. Mint a csillagfizikai kutatás fontos objektuma—kittörési idejének ismerete szükséges a szakcsillagászok számára is. Ez pedig pár óra-nap alatt zajlik le! Így a 11,5-12,2 mg közötti alapfényességből való kilépés "elcsipése" az amatőrök számára izgalmas programot jelent. Az 1973-as évben a magyar amatőrök 61 fénybecslése ugyan a teljes görbéhez kevésnek bizonyult, de kiegészítve az AAVSO-Circular megfigyelőinek beszámolóival már értelmezhetjük a változás jellegét. A periódust általában 50,3 napra írják, nálunk 48,8 nap adódott— az őszi gyors, éles fellobbanások miatt.



/Megfigyelők: Dietmar Böhme, Brlás Pál, Dankó János, Keszthelyi Sándor, Mezősi Csaba/.

A nálunk alacsonyán látszó Khi Ophiuchi változót Borovszky Péter dolgozta fel. Ezt a csillagot jelenleg csak magyar amatőrök figyelik és 1973-ban összesen 86 alkalommal becsülték fényét. Az alacsony helyzet nagy szórást adott 4,2-5,1 mg között, de az 5-napos átlagolású görbe már egy tisztultabb érdekes mozgást ad 4,5-5,0 mg között és mutat egy 31 napos átlagperiódust. A görbe látszólag félszabályos hullámzását, időszakos erupcióként is értelmezhetjük, csak eltorzultabb, kisebb mértékben, amint az a SS Cyg-nél jelentkezett. Ugyanis a régebbi mérések és szinképi vizsgálatok szerint a Khi Oph egy novaszzerű változó 4,3 és 5,1 mg között. /Megfigyelők: Borovszky Péter, Brlás Pál, Dankó János, Hevesi Zoltán, Keszthelyi Sándor, Kiszél Vilmos Gábor, Maczinkó István, Mohácsi Gyula, Szentmártoni Béla, Zajác György/.



Keszthelyi Sándor  
Uránia, Budapest