

ÜSTÖKÖSÖK

• P/Halley, 1982 i

Áprilisban egészen lassan változott égi helyzete, majd fokozatosan megkezdte a perihélium előtti utolsó retrográd ívet. Gyorsan csökken naptávolsága, május 12-én már elérte a 4 CSE-t. Jelenleg kb. 16^m , és ÉK felé mozog az ORI/TAU csillagképek határán.

• P/Arend - Rigaux, 1984 k

A viszonylag egyenletes fényességű üstököszt 1984 novembere óta követték vizuálisan amerikai amatőr csillagászok. Nov. - dec. között $12,5 - 11,8^m$ között tartózkodott. Jan. 19/20-án feltehetően egy kisebb kitörés zajlott le; amikor az üstökös magját egy kb. $12''$ -es homályos burok övezte, fényessége $12,5^m$ volt. Jan. végére a csillagszerű mag lecsökkent $13,5^m$ -ra és az $1,2'$ -es kóma fényessége 12^m volt. Ezután az üstökös magja mindvégig láthatatlan maradt.

• P/Schaumasse, 1984 m

Bár viszonylag fényes volt a hajnali égbolton, de ehhez képest külföldön is elég kevés megfigyelés készült erről az üstökösről. December elején J. Bortle $9,6^m$ -s, $4'$ -es objektumként írta le, amely karácsonyra 10^m -ra halványodott. Január közepéig sem az üstökös fényességében, sem szerkezetében nem történt lényeges változás.

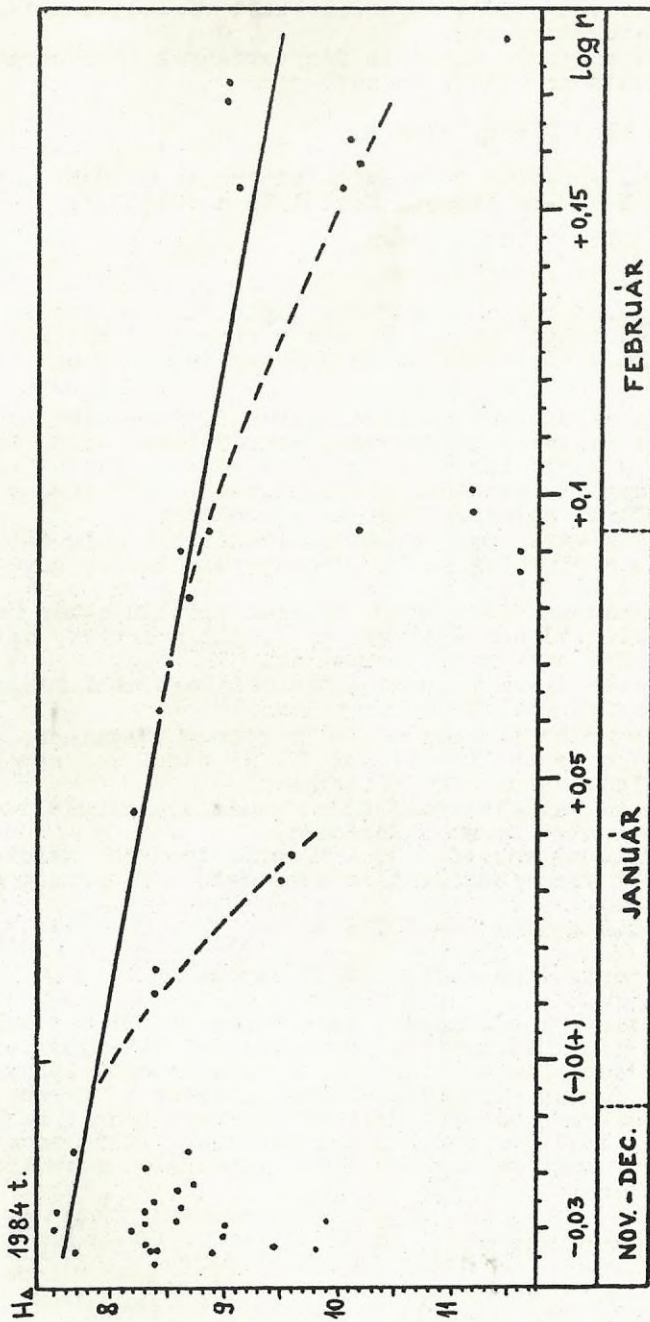
• P/Tsuchinsan 1, 1984 p

Habár az 1965-ös felfedezése óta ez volt a harmadik visszatarérése, csak most sikerült vizuálisan is észlelni. December végén $11,2^m$ -s, erősen diffúz objektum volt. Egy hónap alatt $10,4^m$ -ra fényesedett; mégis a $2;7'$ -es kómát igen alacsony felületi fényesség jellemezte - J. Bortle megfigyelése szerint.

• Levy - Rudenko, 1984 t

A felfedezést követően hazánkban is rövidesen láthatóvá vált az üstökös, magas horizont feletti pozíciója miatt könnyű objektum volt. Decemberben érte el legnagyobb fényességét 8^m közelében, s hosszú ideig binokulárokkal is észlelni lehetett. Közepes és nagy távcsövekkel egyaránt kevés szerkezeti részletet mutatott; néhány esetben látszott a halvány nucleus /13 - 14^m / és egy gyenge csóvakezdemény - elég bizonytalanul.

Nov. - dec. hónapokban a kedvezőtlen időjárás ellenére viszonylag nagy számú fényességbecslés történt, míg a távolodó, /de még mindig elég fényes/ üstököszt kevesebben észlelték. A feldolgozáshoz a hazai megfigyelések mellett felhasználtam a BAA és az AAVSO észlelők adatait is.



Az összes adatot először a szokásos átmérő-korrekcióval kellett ellátni, hogy a különböző műszerekkel végzett becslések összehasonlíthatók legyenek.

Az üstökösök látszólagos vizuális fényességének leírására általánosan használt az alábbi összefüggés:

$$m = m_0 + 5 \log D + 2,5 n \log r,$$

ahol m_0 = az ún. abszolút fényesség /mintha az üstökös egyaránt 1 CSE-re lenne a Naptól és a Földtől/,

D = az üstökös földtávolsága,

r = az üstökös naptávolsága,

n = egy, az üstökös aktivitására utaló faktor/ értéke különböző lehet, ha $n = 2$, akkor csak napfényt reflektál, ha $n > 2$, akkor az üstökösnek önálló fénye is van/

Az első diagram az üstökös heliocentrikus fényességének változását mutatja a naptávolság függvényében. Feltűnő első látásra, hogy $-0,035 - 0,015 \log r$ között /nov.-dec./ lehetetlen kijelölni a fénygörbe menetét; hiszen $7,5$ -től $9,9^m$ -ig egy valószínűség "szőlőfürt" rajzolódik ki az adatokból!

Ennek az a magyarázata, hogy ebben az időszakban alig változott az üstökös naptávolsága. Pl. decemberben kisebb volt e változás, mint $0,19$ CSE!

Tájékoztatásul még annyit, hogy a diagram alapján akkor határozható meg kielégítő pontossággal az m_0 ill. n értéke, ha az adatok kb. $0,5$ CSE tartományt fednek át. Sajnos ennél az üstökösnél éppen a perihélium-közeli időszakban hiányzott e feltétel. Mit lehet tenni?

Ilyen esetben célszerű egy újabb grafikont készíteni, ahol a $\log r$ helyett a perihélium előtti /-/ és utáni /+/ napok számát tüntetjük fel. /Lásd a 2. diagramot/.

A korábban használhatatlan "szőlőfürt" szépen kisimult és egy jól leírható egyenest lehet kirajzolni.

Tehát a perihéliumot megelőző $25 - 1$ napig terjedő intervallumban az alábbi összefüggéssel jellemezhető a fényesség változása:

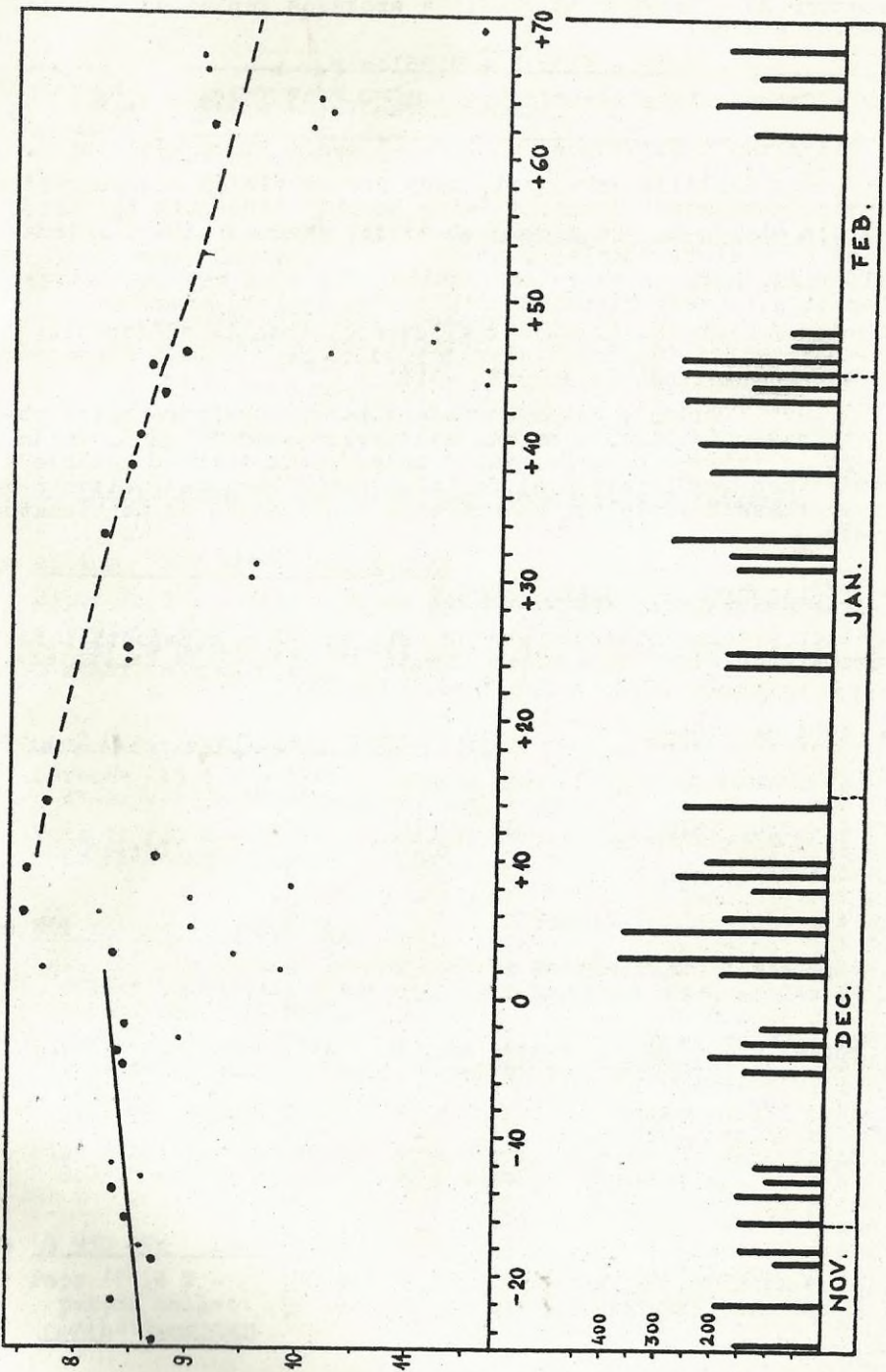
$$m = 8,0 + 5 \log D - 0,036 t,$$

ahol t = a perihélium előtti napok száma.

Az szintén megfigyelhető, hogy 0 és $+10$ nap között már nem, illetve csak óriási bizonytalansággal tudnánk kiterjeszteni a fenti összefüggést. Minden bizonnyal a napközelpont környékén történt valami fontos esemény a kómában illetve a magban. Hogy pontosan milyen jelenség zajlott le /beomlások a magban, intenzív anyagkilövellés...stb/, azt csak találgatni lehet. Az viszont tény, hogy néhány nap alatt jelentősen megváltozott a kóma kiterjedése!

A diagram alsó részén a valószínű kómaátmérőket tüntettem föl. Szembetűnő, hogy a perihélium előtti $150-200$ 000 km közötti kóma jóval kiterjedtebbé vált, és ezután mindvégig nagyobb és diffuzabb volt a láthatóság további szakaszában. A perihélium után megváltozott a fénygörbe menete, de ennek vizsgálatahoz ismét vegyük elő az első diagramot.

H_A 1984 t.



December 26 - február 16 között a szokásos képlet az alábbiak szerint alakul:

$$m = 7,85 + 5 \log D + 9,35 \log r,$$

így a fotometrikus paraméterek; $m_0 = 7,85$ és $n = 3,74$.

/A diagramon a folytonos vonal felel meg a fenti képletnek/.

Néhány észlelés arra utal, hogy január elején meggyorsult a fényességcsökkenés üteme, illetve hasonló tendencia sejthető február elején is, de a további adatok ezeknek ellentmondanak. /Lásd szaggatott vonalak/.

Valószínű, hogy az egyre diffuzabbá váló kóma nagyobb szórást okozott a fényességbecsléseknel néhány észlelő esetében.

E jelenség már más üstökösökkel kapcsolatban is előfordult; bár a felületi fényesség alacsony volt, de a valódi fényesség az előrejelzettnél is nagyobb volt.

A Levy - Rudenko üstökös mindenképpen figyelemre méltó objektumnak számított, noha nem volt túlságosan feltűnő. Talán azért is érdemes e "halványabb" kategóriába tartozó üstökösök rendszeres megfigyelésével foglalkoznunk, hogy ismételten megvizsgálhassuk észlelési módszereink pontosságát és megbízhatóságát.

• P/Giacobini - Zinner, 1984 e

Igen érdekes objektum amatőr csillagászati szempontból is, részletesen lásd; Süle Gábor cikkét, és az üstökös keresőterképét a Meteor 85/4. száma 7.-9. oldalán.

• 1984 üstökösei

/N = új, R = ismételten felfedezett/

	fényesség		tipus	
1984 a Bradfield	11 ^m	11 ^m	N	
1984 b Clark	-	-	-	/nem létező/
1984 c P/Neujmin 1	18	-	R	
1984 d P/Russel 4	13	-	N	
1984 e P/Giacobini-Zinner	23	-	R	
1984 f Schoemaker	14	13	N	
1984 g P/Wolf-Harrington	17	13	R	
1984 h P/Faye	13	13	R	
1984 i Austin	8	5	N	
1984 j Takamizawa	10	10	N	
1984 k P/Arend-Rigaux	18	11	R	
1984 l P/Gehrels 3	20	-	R	
1984 m P/Schaumasse	19	9	R	
1984 n P/Kowal-Mrkos	15	-	N	
1984 o Meier	12	12	N	
1984 p P/Tsuchinsan 1	20	10	R	
1984 q P/Schoemaker 1	12	11	N	
1984 r Schoemaker	16	-	N	
1984 s Schoemaker	12	11	N	
1984 t Levy-Rudenko	9	8	N	
1984 u P/Schoemaker 2	14	-	N	
1984 v Hartley	15	-	N	

UJVÁROSY ANTAL