

# A L B I R E O

**Alapította: Szentmártoni Béla**

Szerkeszti: Juhász Tibor

**ALBIREO  
AMATŐRCSILLAGÁSZ KLUB**  
Zalaegerszeg, Nemzetőr u. 8.  
H-8900 (Hungary)  
e-mail: albireo@alpha.dfmk.hu

**MAGYAR ÉGHAJLATVÁLTOZÁST  
MEGFIGYELŐ HÁLÓZAT**  
Vác, Pf. 184.  
H-2234 (Hungary)  
e-mail: agoston@goncol.zpok.hu

<http://alpha.dfmk.hu/~albireo/index.html>

CÍMLAPUNKON: Sajtz András (Románia) rajza  
a Hale-Bopp üstökösről. 1997. március 31.

HÁTSÓ BORÍTÓNKON: Sajtz András rajza a  
Hale-Bopp üstökösről. 1997. április 25.

## TARTALOM

Nap (Zelkó Z.)	2
Bartha L.: Földárnyék észlelések	4
Kettőscsillagok	6
Állatövi fény	6
Hale-Bopp - 3. rész	7
Mély-ég objektumok	20

## CONTENTS

Sun Observations	2
Earth's Shadow observations	4
Double Star Observations	6
Zodiac Light Observations	6
Hale-Bopp. Part 3.	7
Deep Sky Object Observations	20

Észlelő amatőrcsillagászok és amatőrmeteorológusok körlevele. Az amatőrök megfigyeléseikért cserébe kapják. Más érdeklődők a szerkesztő címén rendelhetik meg. Megfigyelési tájékoztatók, csillagatlaszok, katalógusok is a szerkesztőtől kérhetők.

Albireo is the circulaire of the Hungarian Albireo Amateur Astronomy Society and the Hungarian Climate Changes Observations Network. Subscription fee 10 USD or 20 DM for a year. Despite money order or cash exchange magazines or other publications are preferred.

Kiadja: a Göncöl Alapítvány (Vác)  
és a Zrínyi Miklós Gimnázium (Zalaegerszeg)

Felelős kiadó: Kizsel Vilmos

A kiadványt Zalaegerszeg Megyei Jogú Város Önkormányzatának Közgyűlése támogatja.

# NAP

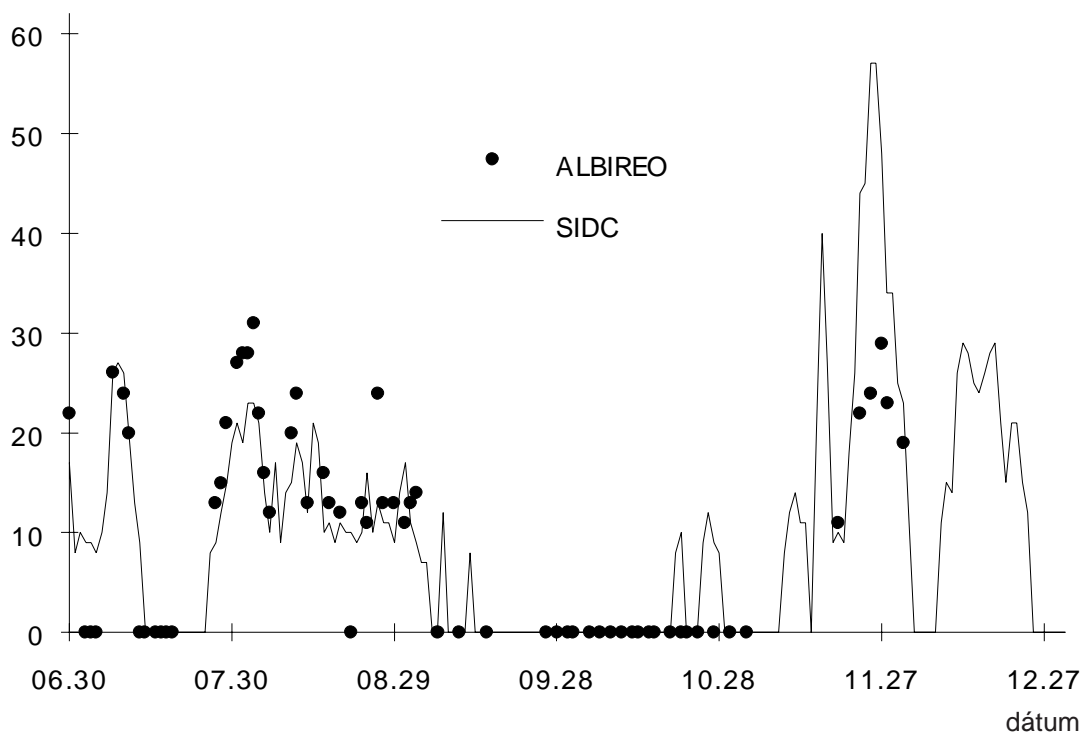
Összeállította: Zelkó Zoltán

<b>Észlelők:</b>			Cr 1911.	1996. jún. 28,7 - júl. 25,9
Bartha Lajos (Budapest)	4L	21	Cr 1912.	júl. 25,9 - aug. 22,1
Csizmadia Szilárd (Zalaegerszeg)	12T	1	Cr 1913.	aug. 22,1 - szept. 18,4
Hadházi Csaba (Hajdúhadház)	16T	23	Cr 1914.	szept. 18,4 - okt. 15,7
Horváth Tibor (Hegyhátsál)	6,3L	16	Cr 1915.	okt. 15,7 - nov. 12,0
Puskás Ferenc (Komádi)	sz.sz., 10x30M, 4x36B	29	Cr 1916.	nov. 12,0 - dec. 9,3

Varga Zoltán (Pakod) 6,3L 29 A megfigyelt foltcsoportok heliografikus koordinátái és típusai:

	ALBIREO			SIDC:	Rotáció:	Sorszám:	$\lambda$ :	$\beta$ :	Típus:
	É:	D:	Össz.:						
Cr 1911.	7	0	7	8		1.	265°	-9°	Dho
Cr 1912.	5	14	19	15		2.	169	14	Cro
Cr 1913.	1	9	10	6		3.	68	38	Cao
Cr 1914.	0	0	0	0	Cr 1913.	4.	41	23	Cso
Cr 1915.	0	0	0	3		1.	258	-13	Cso
Cr 1916.	21	0	21	21	Cr 1916.	2.	246	-17	Axx
						1.	173	10	Ekc

relatívszám



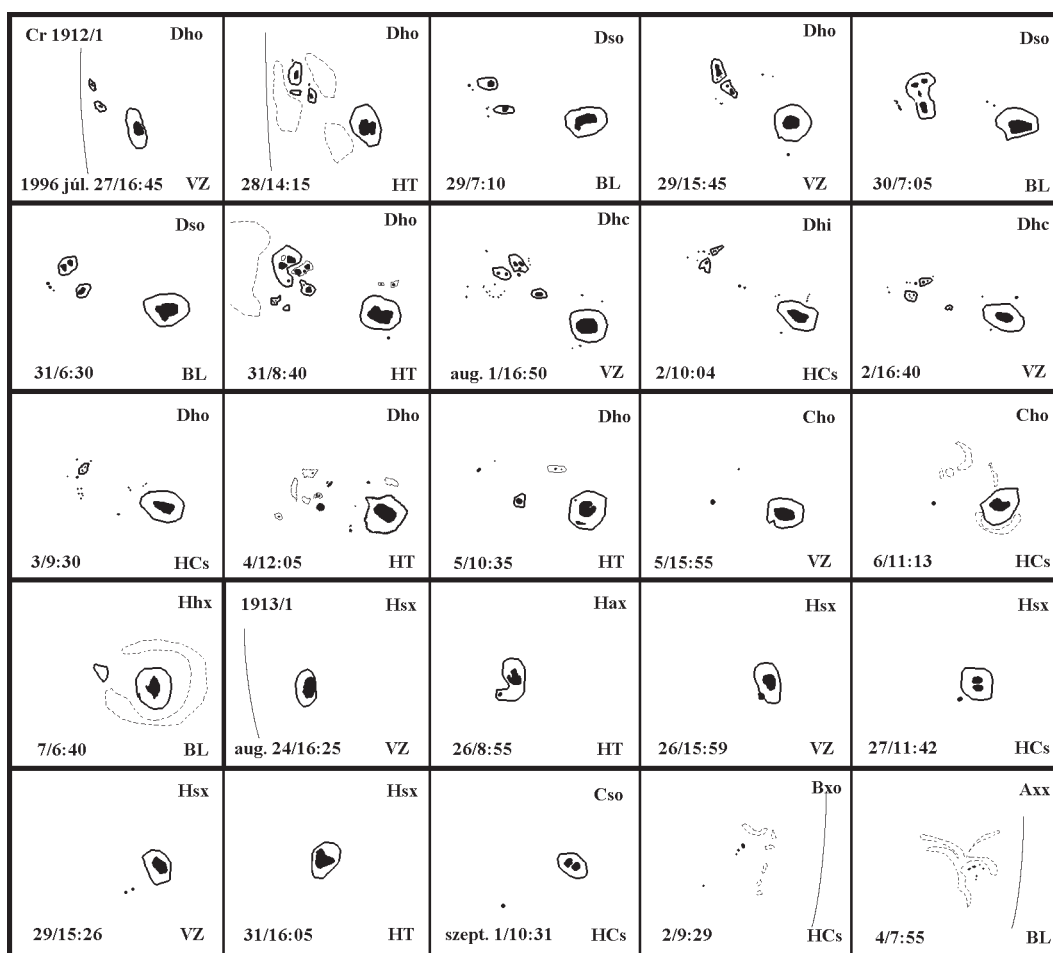
Az 1996-os év második feléből viszonylag sok észlelés érkezett, bár - már szinte szokásos módon - egyenlőtlen eloszlásban. Augusztusban jó volt az észlelőkédv, rekordmennyiségű megfigyelés született. Novemberről viszont egyetlen korongrajzot sem kaptunk, s decemberről is csak egyet. Az észlelések jelentős része foltmentes napkorongról számolt be, ami megfelel a minimumidőszaknak.

A Nap aktivitása a vizsgált félévben alacsony volt. Egy bizonytalan esettől eltekintve egyszerre csak egyetlen foltcsoport látszott a korongon. A foltcsoportok azonban néha meglepő bonyolultságot értek el.

Az 1911-es rotáció jelentős részében nem

mutakozott foltcsoport, az 1912-esben viszont 4 is feltűnt. Ezek közül az 1. számút végig nyomonkövethettük, mi több, minden bizonnyal túlélte a teljes fordulatot. Felbomlását az 1913. rotáció folyamán figyelhettük meg. A közölt részletrajzok ennek a csoportnak a fejlődését mutatják.

Az 1914-15-ös rotáció folyamán nem láttak napfoltot észlelőink, így valószínűleg hosszú hetekig minimális volt csillagunk aktivitása. November végén azonban Bartha Lajos észlelései szerint egy nagy kiterjedésű, szálak szerkezetű fáklyamezőben viharos gyorsasággal kifejlődött egy nagy, összetett foltcsoport, jelezvén az aktivitás ismételt erősödését.

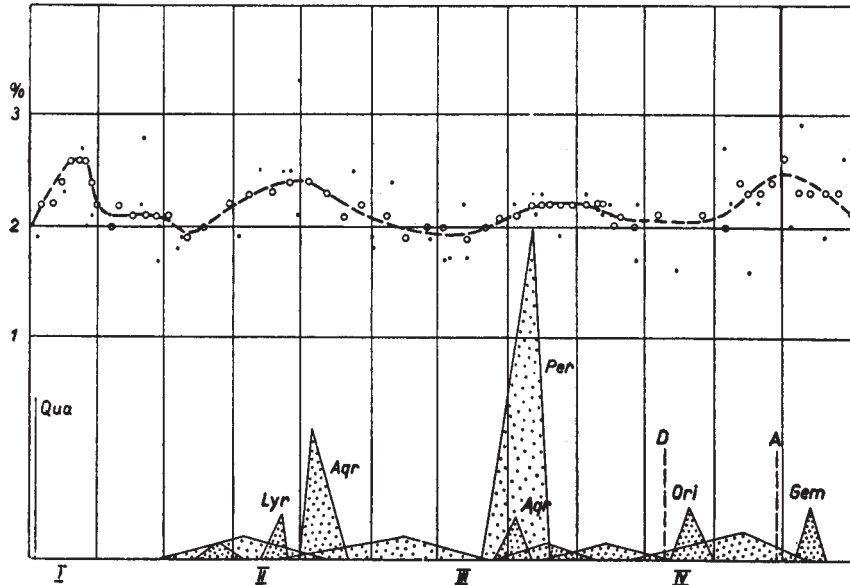


Bartha Lajos:

## Földárnyék észlelések

Az Albireo 1997. 1. száma két érdekes cikket és egy terjedelmes összefoglalást közöl a holdfogyatkozások idején vizsgálható földárnyék tanulmányozásáról, illetve annak eredményeiről. Ezek a kutatások, főként az évszázadunk első felétől visszafelé terjedő időszakra vonatkozóan nagyon fontosak - a földi légkör megismerése szempontjából. A mesterséges égitestek alkalmazásáig a holdfogyatkozások árnyékjelenségeinek beható észlelése volt az egyetlen lehetőség a földi légkör magasabb rétegeinek átfigyelésére. (Nagyot tévedett tehát a hírneves német csillagász, F.W. Bessel, amikor azt mondta, hogy egy „holdfogyatkozás megfigyelése kedvéért még a pipáját sem hagyná kihűlni”!) De ma is fontosak ezek az észlelések: a rakéta és műhold megfigyelésekkel egybevetve válnak értelmezhetővé és érthetővé a korábbi évtizedek, évszázadok észlelései!

Az amerikai cikkírók - jellemző amerikaius tájékozatlansággal és USA-központúsággal - meglehetősen durván megfélemlítik arról, hogy a földárnyék kiterjedésének modern kutatását századunk első felében két cseh kutató, Frantisek Link és Vladimír Guth kezdték meg, és a máig is érvényes megállapítások zömét (pl. az ózonréteg szerepéről) ők tették. (Erre vonatkozóan bő tájékoztatást nyújt F. Link: Die Mondfinsternisse című 1956-ban németül, illetve Mesicni zatmeni a pribuzné ukazy című, cseh nyelven 1961-ben megjelent műve.) F. Link a földárnyék megnagyobbodásának egyik okozójaként - a vulkáni por mellett - a földi légkörbe jutó meteorpor gyarapodását is feltételezi. A mellékelt grafiko-



non a pontok és a kihúzott vonal a földárnyék méretének átlagos évi változását, a háromszögek és függőleges vonalak pedig a nagy meteorrajok jelentkezését, csúcspontját és átlagos erősségét jelzik. Az ábra eléggé hitelesen támasztja alá Link véleményét.

Emellett a francia Danjon és G. de Vaucouleurs összefüggést véltek felismerni a naptevékenység és a holdfogyatkozások elsötétedésének mértéke között. Elvileg ez a kapcsolat nem zárható ki, hiszen a naptevékenység és a légköri változások közötti összefüggés jól ismert, a légköri változása pedig kihat az árnyék sötétedésének nagyságára. Viszont a francia kutatók által közölt grafikon meglehetősen „egzotikus” jelleget mutat: az árnyék a minimum körüli időszakban a legsötétebb, majd a maximum felé fokozatosan világosabbá válik, de a maximum után is folytatódik a kifényesedés, és a ciklus végén a legvilágosabb a földárnyék. A következő minimum évében azután újra sötét árnyék tapasztalható. Mindenesetre ez a kérdés még tisztázásra szorul.

Látható, hogy a Föld árnyékának problémája még több, vizsgálatra váró kérdést vet fel. Némi hozzájárulásként az esetleges adatfeldolgozók számára, ide csatolok néhány további holdfo-

gyatkozás megfigyelést.

Mindenekelőtt három adat, amely nem szerepel az idézett Albireo 10. oldalán közölt táblázatban.:

**1957. máj. 13.** Árnyék nagyobbodás belépéskor: 1,36 %, kilépéskor: 1,96 %. A prágai Egyetemi Csillagvizsgáló megfigyelése, J. Bouska számítása. (Die Sterne, 1957/11-12.)

**1961. aug. 26.** Árnyék nagyobbodás belépéskor: 2,03 %, kilépéskor: 1,69 %. Budapesti Uránia észlelés, számolta Aczél Etelka és Bartha Lajos.

**1971. aug. 6.** III-IV. kontaktusból 2,33 % (Budapesti Uránia, Bartha L.), II-IV. kontaktusból 2,7 % (Keszthelyi S. és Mezösi Cs. észlelése és számítása, Pécs). Ezt a megfigyelést közölte a Meteor 1971. 6. száma.

Megjegyzem, hogy néhány régebbi holdfogyatkozás észlelés ilyen szempontból még feldolgozatlan. Ha akad erre vállalkozó, a kontaktus adatokat szívesen közlöm.

Magyar krónikák történelmi holdfogyatkozásai

A régi feljegyzések, krónikák meglehetősen gyakran emlékeznek meg a nap- és holdfogyatkozásokról. A magyarországi krónikákban, egyházi és városi feljegyzésekben, főurak, tanult emberek naplóiban is sűrűn fordulnak elő ilyen adatok. Ezek az észlelések többnyire a csillagászatban járatlan személyektől származnak, mégis gyakran igen érdekes dokumentumok lehetnek. Az alábbiakban azokat a régi magyarországi krónikás-adatokat sorolom fel, amelyek *rendkívül sötét holdfogyatkozásokra* vonatkoznak, tehát olyan időszakot rögzítenek, amikor a földi légkör átbocsátóképesége valamilyen okból csökkent. Megjegyzendő, hogy az angol H.H. Lamb többek között ilyen adatokból következtetett a régi korok fokozott vulkáni aktivitására.

**1056. szeptember 26.** „Mikor a Hold ragyogó fényben fűrösztötte a Földet, hirtelen fogyatkozás lön, rőt ragyogású tükrét nem sápadtság, hanem *sötétség követte*, ez mint nemsokára kitűnt, a két fejedelem közeli halálának előjele volt.” (A „két fejedelem”: III. Henrik német-római császár október 5-én, III. Viktor pápa csak 1057-ben hunyt el.) - Inchoffer Menyhért egyháztörténeti jegyzetei alapján idézi Réthly A.: Időjárás események

és elemi csapások Magyarországon 1700-ig. Budapest, 1962.

**1563. június 5.** „Az 1563. esztendőben, Szent Margit asszony nap (június 10) előtt való hétfőn este, mikoron a Hold tele volna, a *Hold teljességgel feketévé változott*, és semmi világossága nem vala. Tartott ez a dolog mintegy óráiglan.” - Borsos Sebestyén: Világnak lett dolgairól írott krónika. Közli Mikó I.: Erdélyi történelmi adatok I., Kolozsvár, 1855. (Réthlynél is olvasható!)

**1680. december 9.** „A Hold teljességgel elveszté fényét este nyolc óra előtt, annyira, hogy délután négy órától tartott nyolc óráig, és egy óráig volt teljességgel elborítva a Hold, hogy *teljességgel semmi fénye sem volt.*” - Segesvári Bálint krónikája, közli Mikó I., fenti munka IV. kötet, 1862.

Ez utóbbi leírásnál figyelemre méltó, hogy Európa-szerte feltűnt a nagy fokú elsötétedés. Segesváron helyi időben 17:11-20:45 közt volt a teljes fogyatkozás, 18:15-19:45 között a holdkorong teljesen az árnyékba merült.

Lamb úgynevezett „vulkáni porfátyol jellemző száma” ugyancsak 1680-ra jelez nagy fokú légköri szennyeződést, amelyet a holdfogyatkozás sötétsége megerősít.

Azt a tényt, hogy a vulkáni por hatása a régi krónikákban milyen élesen jelentkezik, egy másik - nem holdfogyatkozásra vonatkozó - magyar jegyzet is mutatja. Az erdélyi szász Georg Krauss Krónikája az **1654. esztendőből** az alábbiakat jegyzi meg: „Július 12. napján a Nap fűzöld színben kelt fel, két kereszt látszott a Nap előtt”. (Magyarul Réthly említett műve is idézi.) Lamb vulkáni por jelzőszáma ebben az időszakban egy erős csúcs után lecsengő szakaszát mutatja.

Több, mint két évszázaddal utóbb, a Krakatau 1883. évi nevezetes kitörése után, a magaslégköri por optikai hatását szinte szóról szóra ugyanígy írták le. A „keresztek” viszont más légköroptikai jelenségcsoporthoz tartoznak: a halókhöz. A bemutatott példák mindenesetre arra utalnak, hogy a régi megfigyelések adatait a mai feltevések szempontjából is érdemes felkutatni és értékelni.

Földárnyék megfigyelések 1950-1974

Az eddig közölt adatok kiegészítéseként ide csatolom a Hold elsötétedésének Danjon-skála

szerinti értékeit, azoknak a megfigyeléseknek az alapján, amelyeket (nagyobbrészt) a budapesti TIT Uránia Csillagvizsgálóban, illetve a jósvafői Karsztkutató Állomáson munkatársaimmal végeztem. Az adatsorozat eddig még nem jelent meg

nyilvánosan. A rövidítések: t = teljes, r = részleges, pu = penumbra-fogyatkozás. A teljes fogyatkozásoknál a takarás mértékét is feltüntettem. A táblázatban két „beküldött” (másoktól kapott) észlelés is szerepel.

Dátum:	Típus:	Nagyság:	Danjon:	Penumbra:	Hely:	Észelő:
1950. szept. 30.	t	1,21	2		Bp. Uránia	B, J
1952. aug. 5.	r	0,54	4		Bp. Uránia	B, J
1953. jan. 29/30.	t	1,34	4		Eger	Z
			3/4		Bp. Uránia	B, J, P
1959. márc. 24.	r	0,24	3/4	sötét	Bp. Uránia	B
1961. aug. 26.	t	1,10	3/4	nem látható	Bp. Uránia	B, P-T
1964. jún. 24/25.	t	1,57	1		Bécsi Urania	W
1968. ápr. 13.	t	1,13	1/2		Jósvafő	B, Sz
1969. okt. 31.	pu	-		rendkívül sötét	Jósvafő	B, Sz
1971. aug. 6.	r	0,17	0/1		Bp. magánészl.	B
1973. jún. 3.	pu	-		nem látszik	Bp. magánészl.	B
1973. dec. 10.	r	0,11	1/2	bizonytalan	Bp. magánészl.	B
1974. jún. 4.	r	0,83	1/2	sárgás	Bp. magánészl.	B

**Észlelők:** B: Bartha Lajos, J: Jáger Tamás, P: Piret Endre, P-T: Ponori Thewrewk Aurél, Sz: Szilvay Péter, W: Dr. Maria Wähnl (a Bécsi Urania igazgatónöje), Z: Dr. Zétényi Endre.

## KETTŐSCSILLAGOK

**Kovács Zsolt** (Vecsés) 10,6 L f/5,7

**$\alpha$  CVn.** 50x: Standard, nagyon könnyen bontott, talán kissé már jellegtelen pár. A kékesfehér főcsillagtól PA 340° felé található a világoskék színű társ. Egyenlőtlen fényességű csillagok alkotják.

**Tuboly Vince** (Hegyhátsál) 7,2 L f/6,9

**$\beta$  Cep.** 20-100x: Fényes, narancssárga főcsillag, halvány, kékeszöld kísérő. Könnyű, nyílt kettős.

**$\delta$  Cep.** 20-100x: Széles pár, narancssárga és halványabb, indigókék csillagok.

**17 Cep.** 20-100x: Nagyon mutatós pár, fényesebb narancssárga és jóval halványabb, kékeszöld csillagokkal. Könnyű, nyílt kettős.

## ÁLLATÖVI FÉNY

**Horváth Tibor** (Hegyhátsál)

**1997. január 29.** Teljesen fénymentes helyről észlelve azonnal feltűnt az állatövi fény a 4,5-es átlátszóságú égen. NY felé fordulva a horizonton kissé jobbra a Cyg látható. A Cyg-től kiindulva jobbra felfelé húzódik a Tejút ezüstös sávja, egészen a zenitig. Ha a Tejút aljától 45°-kal D-re fordulunk, az állatövi fény ugyanolyan szögben nyúlik fölfelé, mint a Tejút, kb. 50° magasságig. Intenzitása alig marad el a Tejútétól, csak nagyon diffúz. Alul a szélessége 15°, míg felül csúcsban végződik. Ha az állatövi fény és a Tejút közé nézünk, akkor szinte egymás tükörképeinek látszanak. Ez nagyon fenségessé teszi a látványt.

## HALE-BOPP - 3. rész

### Észlelők:

Csukás Mátyás	Románia	8x30 B., 20x60 B., 6,3 L f/13
Horváth Tibor	Hegyhátsál	6,3 L f/13, 10,0 MC f/10, 11,0 T f/9
Juhász Tibor	Zalaegerszeg	10,0 L f/10
Károly Lajos	Szöce	10,0 MC f/10
Kovács Zsolt	Vecsés	10,6 L f/5,7
Póczek Antal	Nádasd	7,2 L f/7, 10,0 T f/10, 10,0 MC f/10
Sajtz András	Románia	10x50 B.
Tuboly Vince	Hegyhátsál	7x50 B., 20x60 B., 6,3 L f/13, 7,2 L f/7, 10,0 T f/9, 30,0 T f/3,3

Az üstökösről 1996-ra visszamenőleg is kaptunk megfigyeléseket. Az alábbiakban ezeket is közöljük. Az észlelők nem teljesen egyformán határozták meg a mag fényességét. A 0-2 mg körüli értékek valószínűleg a magot körülvevő kondenzációra vonatkoznak.

Nap: UT: Össz. Mag Kóma DC: Csóva Észlelő: Távcso: Megj.:  
fény.: fény.: átm.: alak: hossz: PA:

### 1996. május

17.	01:00	6,7 mg	15'	kissé ovális	2			Tuboly	10T
19.	01:20	6,7	15	kissé ovális	2			Tuboly	7,2L

### 1996. július

04.	21:00	6,1	7,7 mg	10	kör	5	15'	10°	Tuboly	20x60
09.	21:50	6,0	7,8	15	kör	6	20'	10	Tuboly	20x60 (1)
12.	23:25	5,5	9,0	20	kissé ellipt.	6	25'	15	Tuboly	7,2L (2)
13.	22:00	6,4				4		350-30	Sajtz	10x50
13.	22:00	5,5	9,0	20	kissé ellipt.	6	25'	15	Tuboly	7,2L (3)
14.	21:30	5,5	10,0	20	szétnyíló	5	30'	kb. 15	Tuboly	30T (4)
15.	21:30	6,3				5		20	Sajtz	10x50
16.	21:30	5,5	10,0	20	szétnyíló	5	20'	15	Tuboly	20x60
19.	21:15	5,5	10,0	20	szétnyíló	6	0,5°	340-40	Tuboly	7,2L (5)
20.	21:00	5,5		20	legyező	6	0,5	340-40	Tuboly	30T (6)
21.	21:00	6,4		15		6	0,5	150	Sajtz	10x50
							0,8	30		

### Megjegyzések:

- (1) A központi sűrűsödés a kóma szélén helyezkedik el. Az üstökös kékesfehér színű, kevés zöldes árnyalattal.
- (2) Szabad szemmel is könnyen látható. A kóma D-i része felé ovális kondenzáció, a mag közvetlen közelében pedig egy halvány csillag figyelhető meg.
- (3) A kondenzáció és a mag a kóma D-i felére csúszott el. A fényesebb rész 8'-es, de átmérője 20'-ig követhető.
- (4) A mag elhalványodott. Jól látszik a rövid csóva és a kómából kinyúló két szarv a csóva peremén.
- (5) Szép, szétterülő csóva, a peremén szarvakkal, a közepén egy sugárral. PA 325° felé egy tömörebb csomó tűnik fel. A PA 40° felé induló szarv kiszögellés jellegű. A központi kondenzáció elliptikus, határozatlan maggal.
- (6) A mag nem látható. A csóva NY-i szarva érdekes módon begömbül. A vége K felé mutat. ÉK felé egy kitérés sugara észlelhető. A központi kondenzáció nagy és erőteljes.

Nap:	UT:	Össz. fény.:	Mag fény.:	Kóma atm.:	alak:	DC:	Csóva hossz:	PA:	Észlelő:	Távcső:	Megj.:
21.	22:35	5,2 mg		20'	szétnyíló	6	0,5°	30°	Tuboly	7,2L	(7)
22.	20:45	5,5		20	szétnyíló	6	0,5	30	Tuboly	20x60	(8)
23.	21:30	6,5		13		7	0,75	160	Sajtz	10x50	
<b>1996. augusztus</b>											
01.	20:00	6,0		20	szétnyíló	6			Tuboly	7,2L	(9)
04.	20:30	5,8		40	szétnyíló	6	1,5	80	Tuboly	20x60	(10)
05.	20:50	6,0		30	szétterülő	6	0,75	75	Tuboly	30T	(11)
06.	20:30		8,2 mg			7		70	Sajtz	10x50	
09.	20:30	6,0		30	csepp	6	0,6	75	Tuboly	30T	(12)
13.	19:45	6,2		25	csepp	4	0,6	75	Tuboly	7,2L	(13)
17.	20:00	6,2		15	csepp, PA 30°	4	0,5	95	Tuboly	7,2L	(14)
							1,2	70			
19.	20:30	6,2	9,5	40	elnyúlt, PA 35°	4	1,5	95	Tuboly	30T	
								115			
<b>1996. szeptember</b>											
04.	16:50	5,6		18		7		80	Sajtz	10x50	
					ezen belül	1.:	1,5	60			
						2.:	7	90			
						3.:	5	120			
05.	19:30	6,0		15	tojás, PA 35°	5	2	115	Tuboly	30T	(16)
06.	16:50	5,6		18		7		60	Sajtz	10x50	
								110			

- (7) Mag nem észlelhető. A központi kondenzációt fényes kóma veszi körül, majd éles határral egy halvány, diffúz kóma és a meglehetősen jól látszó csóva következik. A csóva középső része fényesebb, a szélek felé halványodik és szétterül.
- (8) Az erős központi kondenzációt egy fényes, majd egy halványabb és diffúzabb kóma övezi. A csóva határozott, a szélei diffúzak.
- (9) A meglehetősen zavaró teleholdnál is jól látszik a kóma, benne erős központi sűrűsödéssel, amely csaknem csillagszerűvé tömörül.
- (10) Erős központi sűrűsödést mutat, melyet fényes kóma övez, a csóva irányában kissé szétnyílván. A 30'-es fényesebb kómát egy 10' széles halo övezi. A csóva fő irányvonala és erősebb része PA 80° felé mutat. A közben készült felvételen a déli csóvarész szétterül, a széle PA 125° irányába mutat. Az É-i, halványabb rész is ebbe az irányba fordul el.
- (11) Az UV szűrővel készült felvételen erősebben látszik a szétterülő csóva, a központi kondenzáció nagyon fényes. Zöldessárga szűrővel feltűnőbb a fényesebb, csepp alakú csóvarész, melynek iránya eltér a halványabb, szétterülő csóvától.
- (12) A nagyon erős és nagy méretű központi sűrűsödést csepp alakú kóma övezi. Ebből sugárszerűen indul ki a csóva, melynek szélei diffúzak.
- (13) Egyre erősebben látszik a fényesebb csóvát övező halványabb rész is. Ennek szétterülő alakja van, míg a fényesebb csóvarész elnyújtott csepp alakú.
- (14) A fényes kómában erőteljes kondenzáció észlelhető. A csepp alak pozíciószege változik. A széles, szétterülő csóvában két fő kiáramlás látszik. A 0,5°-os D-i szár határozottan kékes színű.
- (15) A narancssárga központi sűrűsödésben feltűnt a mag.
- (16) Erős központi kondenzációt mutat. A csóva É-i része halvány, PA 90° felé 1° hosszan legyező alakot ölt. A D-i főcsóva ív alakban indul ki a kómából.



Nap:	UT:	Össz. fény.:	Mag fény.:	Kóma atm.:	Kóma alak:	DC:	Csóva hossz:	Csóva PA:	Észlelő:	Távcső:	Megj.:
08.	19:15	6,0	9,0	15'	tojás	5	2°	115°	Tuboly	30T	(17)
30.	18:20	5,5		18	tojás, PA 20°	4	1,75	100	Tuboly	30T	(18)
<b>1996. október</b>											
12.	17:10	6,0		15		4		85	Sajtz	10x50	
13.	18:00	4,8	9,0	20	tojás, PA 20°	6	0,5	80°, 125°	Tuboly	7,2L	(19)
14.	17:30	5,8		18		7		75	Sajtz	10x50	
30.	18:10	4,6		30	kissé elnyúlt	4	1,5	60-80	Tuboly	20x60	(20)
<b>1996. november</b>											
08.	17:50	5,5	6,0		kör	5		40	Horváth	6,3L	
<b>1996. december</b>											
01.	16:50	4,5	5,5	10	kissé elnyúlt	5	0,5	75	Horváth	10MC	
01.	17:30	4,0	9,0	15	ovális	4	0,5	25	Tuboly	7,2L	
04.	17:05	4,5	5,5	10	kissé elnyúlt	5	0,5	70	Horváth	10MC	
16.	16:30	4,7		12	kör	S5	3,7	100-125	Csukás	20x60	
							4	75-100			
							5	60			
26.	16:50			10			0,5	45	Horváth, Károly, Póczek	10MC	
<b>1997. január</b>											
27.	04:00	4,0	5,2	12	parabola	S3	1	5-20	Csukás	20x60	
							2	335-355			
							2	310			
<b>1997. február</b>											
02.	04:00	1,8	8,0	40	szétterülő	3	4	kb. 325	Tuboly	7,2L	(21)
02.	04:45	3,0	4,4	17	parabola	S3-4	2	325-5	Csukás	20x60	
							7	315-330			
							3	295			
03.	04:05	2,5	3,5		szabálytalan				Horváth	11T	
03.	04:15	3,0	4,4	17	parabola	S3-4	1	320-355	Csukás	20x60	
							11	310-335			
							5	270			

- (17) Kicsi, de erős központi sűrűsödés egy kékesfehér színű, „vakító”, csillagszerű maggal.
- (18) A 6-7-es központi sűrűsödés ólomszürke színű. Mag nem látható. A csóva PA 20° felé, erős ívben hagyja el a kómát, és élesen elhajlik PA 100° felé. A PA 120° irányú kilövellés 1° hosszú. A csóva kb. fél fokra kiszélesedik a vége felé, legyező alakot ölt.
- (19) Az erős központi kondenzációban feltűnt a kékesfehér színű mag. A rövidült csóvában jól látszik a fejből kiinduló két erősebb ív. A D-i legyező alakot ölt.
- (20) Az erősen tömör, fényes, 25'-es belső kómát halvány fénylés övezi. A csóva NY-i oldala fényesebb, erőteljesebb, majd fokozatosan vékonyodik a fejtől távolodva. A K-i oldalon a halványabb csóvarész enyhén ívelt.
- (21) A kóma központi részéből kiinduló két szarv kissé egymás felé görbül, majd a széles csóva fokozatosan halványul el. A NY-i szarv erőteljesebb és nagyobb, mint a K-i. A központi kondenzáció erőteljes centrumában apró, csillagszerű mag látható. A kondenzáció mögött a csóva irányában árnyékszerű jelenség tapasztalható.

Nap:	UT:	Össz. fény.:	Mag fény.:	Kóma atm.:	Kóma alak:	DC:	Csóva hossz:	Csóva PA:	Észlelő:	Távcső:	Megj.:
04.	04:10	3,0	4,4	17'	parabola	S3-4	2,75° 11 5	320-355° 300-325 280	Csukás	20x60	
07.	04:05	1,8	8,0	40	szétterülő	3	4	kb. 330	Tuboly	7,2L	(22)
09.	04:09	1,0	8,0	20	szabálytalan	8	4	300	Póczek	10T	
09.	04:30	2,5	3,5						Horváth	11T	
10.	04:30	1,5	8,0	40	szétterülő	3	4	325	Tuboly	7,2L	(23)
10.	04:40	2,0	3,5		szabálytalan	S6		310	Horváth	6,3L	(24)
17.	04:25	1,5	3,0		szabálytalan	S6	9	310	Horváth	6,3L	
21.	04:15	1,3							Tuboly	20x60	
23.	03:30	1,2		40	elnyúlt	4	kb. 5		Tuboly	20x60	
23.	04:10	1,3	2,2	60	parabola	S2	15,5 3	305-330 285	Csukás	20x60	
24.	03:55	1,3	2,2	60	parabola	S2	15,5 3	310-335 290	Csukás	20x60	
28.	03:20	1,0	7,0	6	szabálytalan	8	5	330	Póczek	7,2L	
28.	04:00	0,8	1,8	60	parabola	S2	15 13,5 7,5	300-320 290-295 285	Csukás	20x60	
28.	04:10	0,0	1,5		szabálytalan	S6	5 2,5	330	Horváth	11T	(25)
28.	04:15	0,5	8,5	30	szétnyíló	3	2 5	305 330	Tuboly	30T	(26)

- (22) Az erős, 8-10'-es központi kondenzáció narancssárga színű, míg a benne lévő mag kékesfehér. A csóva K-i fele 2,5° hosszú, PA 340° irányú, az erőteljesebb NY-i rész 4° hosszú, PA 330° felé görbül. A NY-i szarv nagyobb és fényesebb, mint a K-i. Most is észlelhető a központi kondenzáció mögötti sötétebb sáv.
- (23) A központi részből két fényes szarv ível a csóva felé. A NY-i erősebb és hosszabb. A kómából PA 160° felé elég fényes és feltűnő kitérkedés észlelhető. Az ioncsóva kékes színű. A porcsóva PA 245°-tól É felé terül el. Meglehetősen halvány. A csóvában a kóma-résznél sötétebb sáv húzódik. A K-i szarvban egy, a NY-iban pedig két kisugárzás is megjelent.
- (24) Csillagszerű mag.
- (25) A magtól PA 190° felé egy csomó látható.
- (26) A kékesfehér színű, izzó magot egy kis kondenzáció veszi körül, majd PA 210° felé egy erős, hosszúka, narancssárga színű kondenzáció nyúlik ki. A mag mögötti részen egy sötétebb terület látható. A fejben erős, fényes, szarv alakú NY-i áramlás van a porcsóva irányában. A szarv K-i párja lényegesen gyengébb és halványabb. A fényes porcsóva kiszélesedik. Rengeteg sugaras képződményt tartalmaz, melyek NY felé tartanak. A halványabb ioncsóva eléggé széles, szálas szerkezetű.

## ALBIREO - AZ INTERNETEN

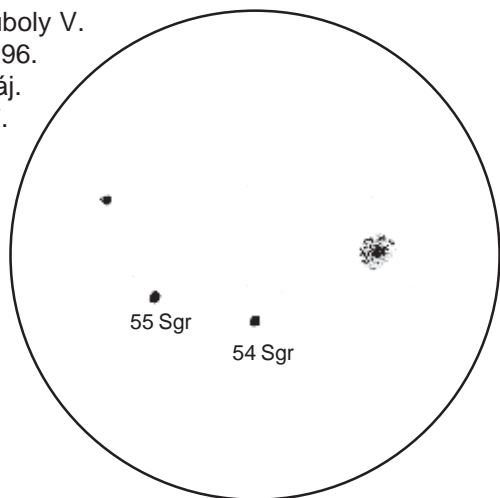
Elkészült az Albireo Web-lapja az Interneten. A címe:

<http://alpha.dfmk.hu/~albireo/index.html>

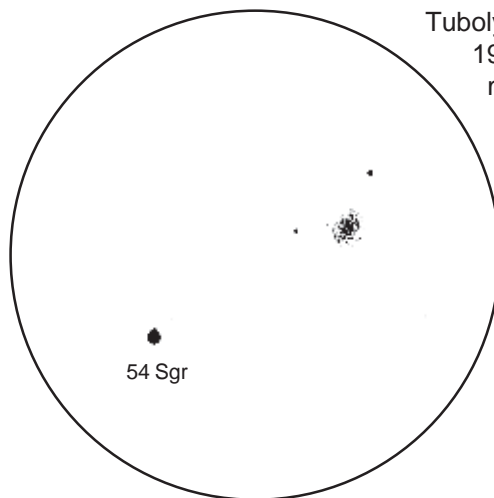
A tartalomból:

- Szentmártoni Béla emlékdal
- üstökös felvételek
- részletek a Mars Útikalauz CD-ről
- fedési minimum előrejelzések

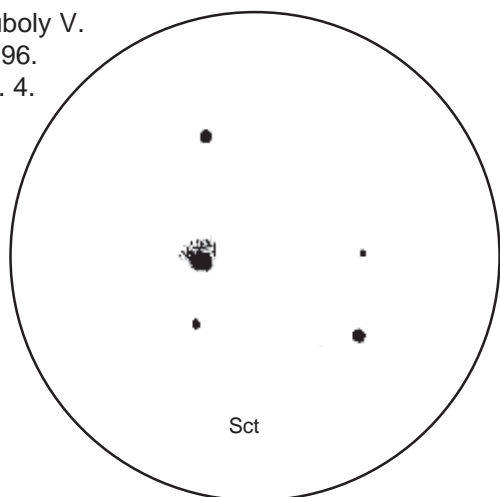
Tuboly V.  
1996.  
máj.  
17.



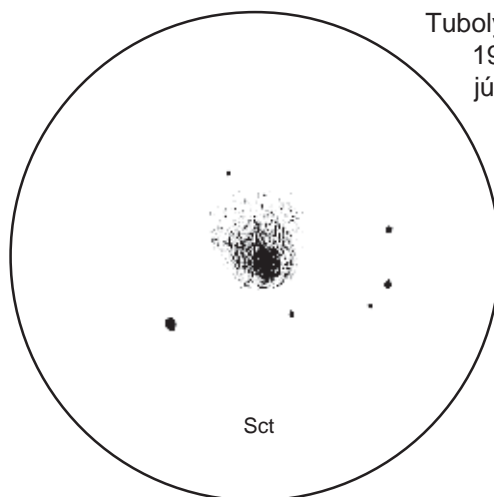
Tuboly V.  
1996.  
máj.  
19.



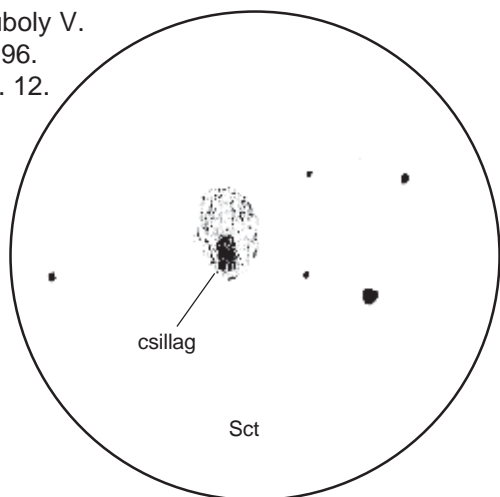
Tuboly V.  
1996.  
júl. 4.



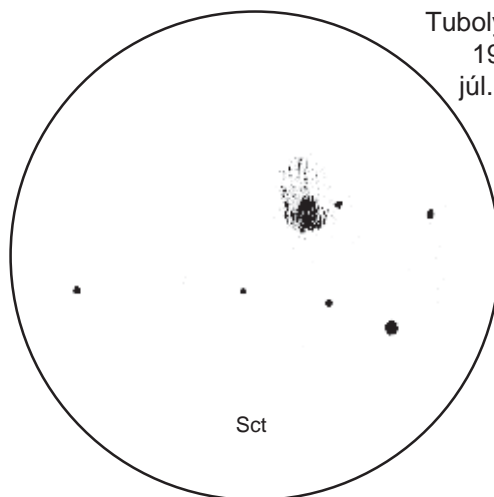
Tuboly V.  
1996.  
júl. 9.

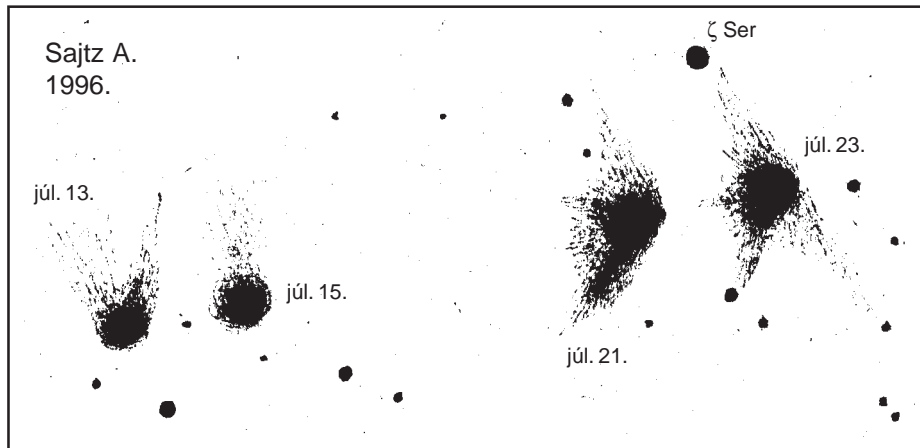


Tuboly V.  
1996.  
júl. 12.

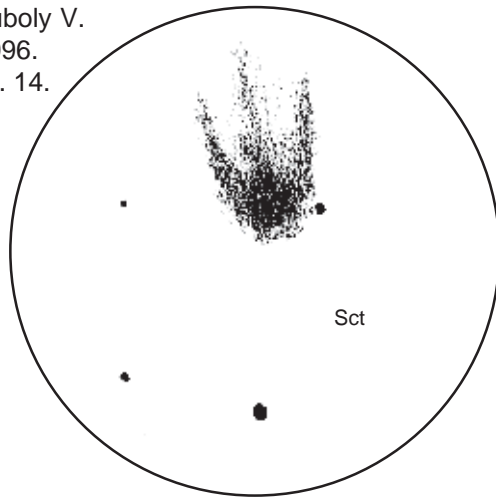


Tuboly V.  
1996.  
júl. 13.

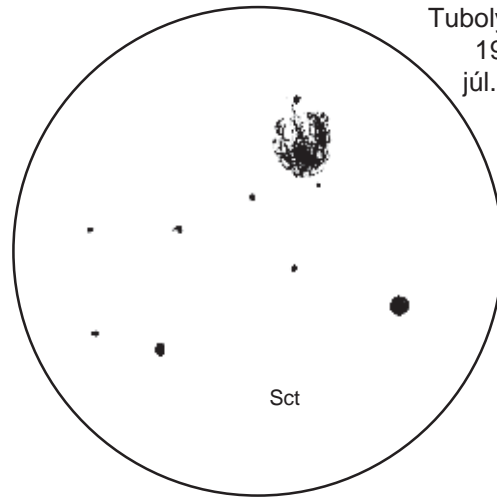




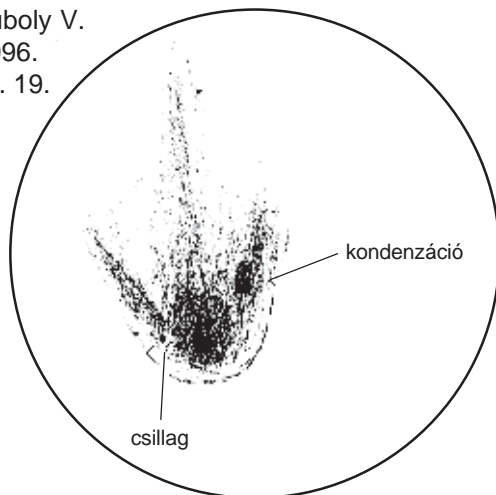
Tuboly V.  
1996.  
júl. 14.



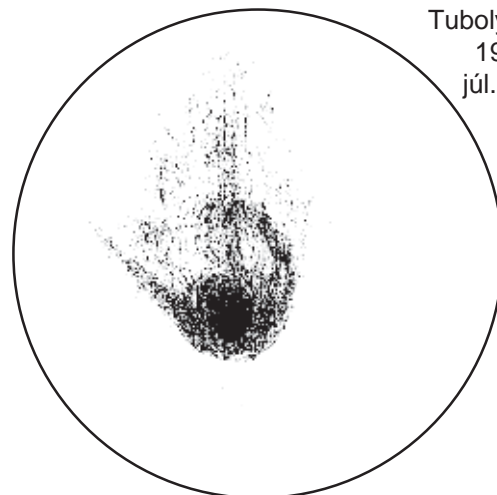
Tuboly V.  
1996.  
júl. 16.



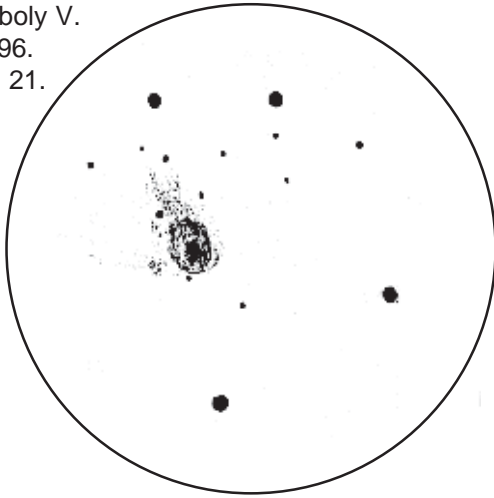
Tuboly V.  
1996.  
júl. 19.



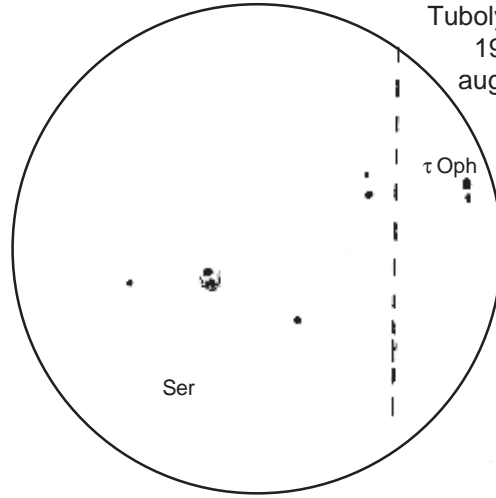
Tuboly V.  
1996.  
júl. 20.



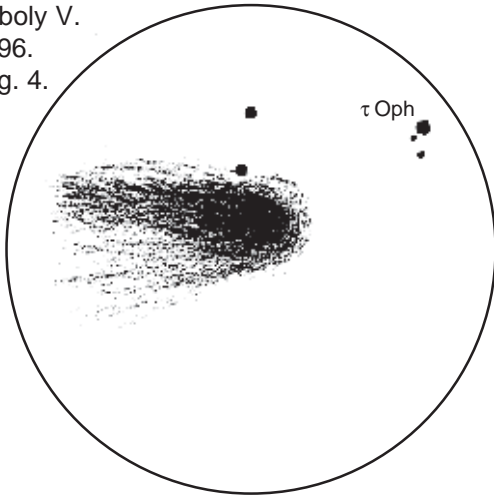
Tuboly V.  
1996.  
júl. 21.



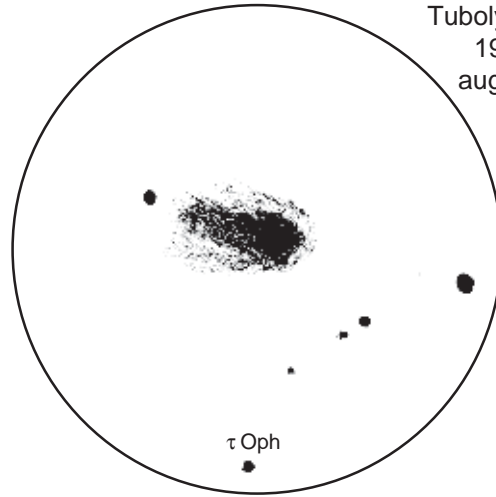
Tuboly V.  
1996.  
aug. 1.



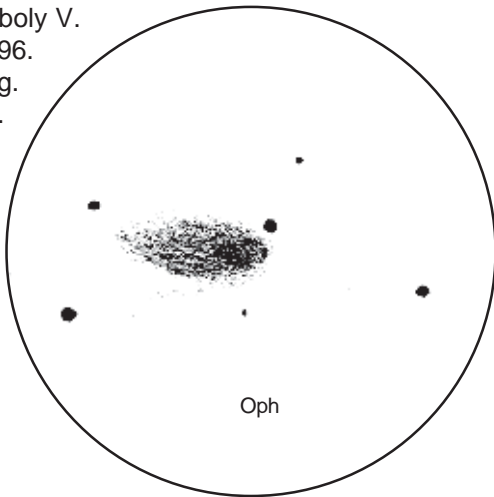
Tuboly V.  
1996.  
aug. 4.



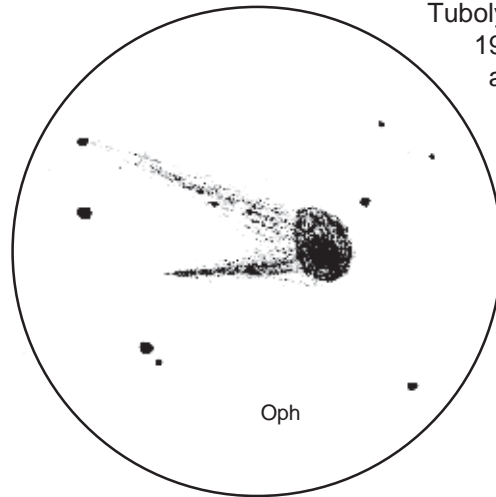
Tuboly V.  
1996.  
aug. 9.



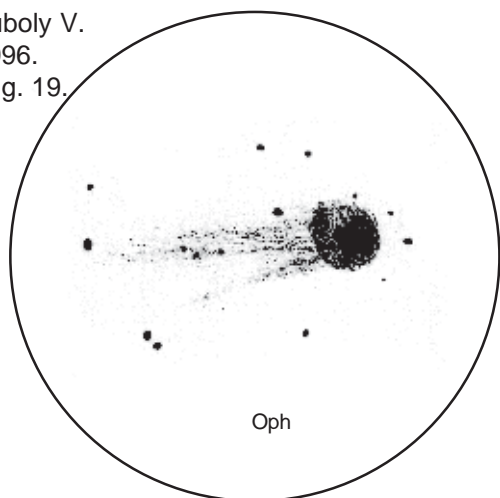
Tuboly V.  
1996.  
aug.  
13.



Tuboly V.  
1996.  
aug.  
17.

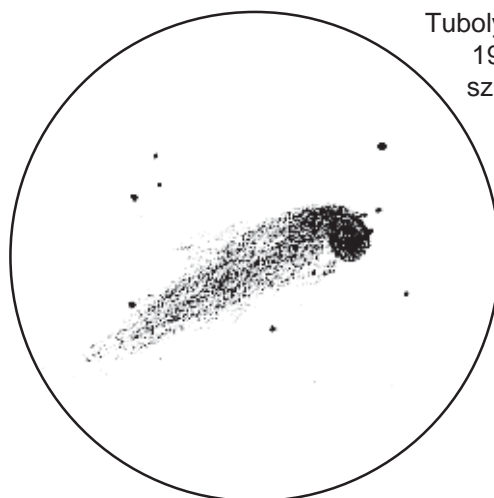


Tuboly V.  
1996.  
aug. 19.

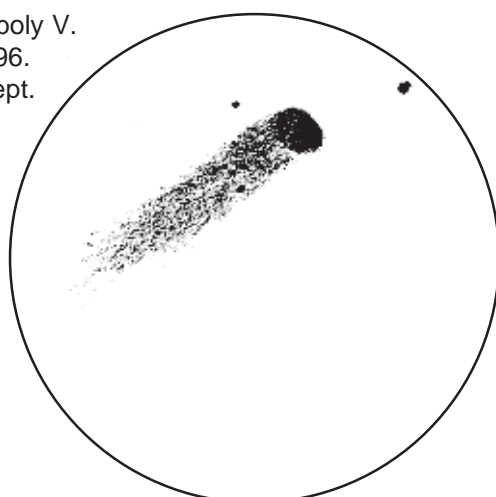


Oph

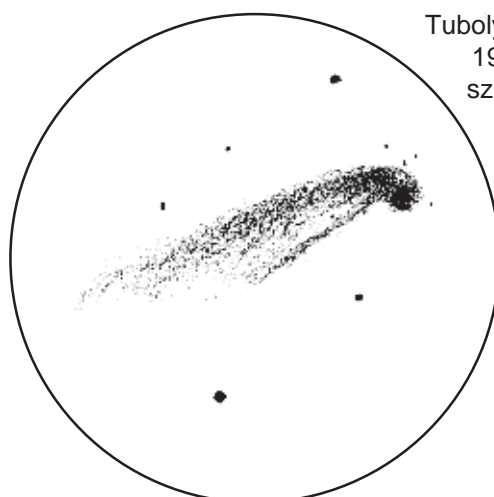
Tuboly V.  
1996.  
szept. 5.



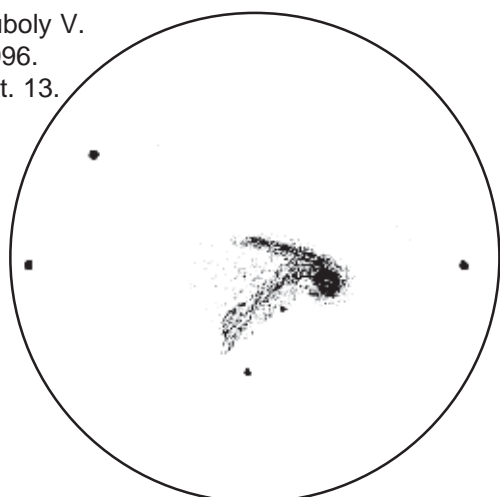
Tuboly V.  
1996.  
szept. 8.



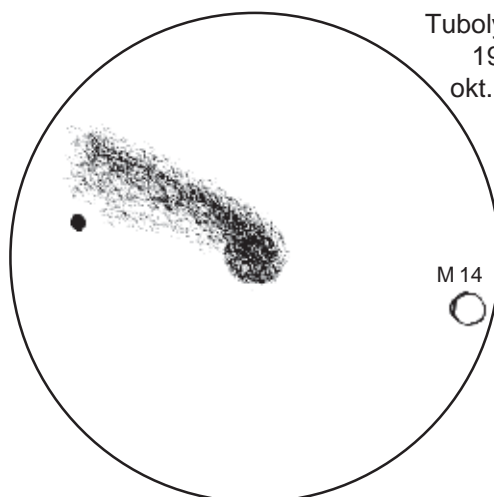
Tuboly V.  
1996.  
szept. 30.



Tuboly V.  
1996.  
okt. 13.

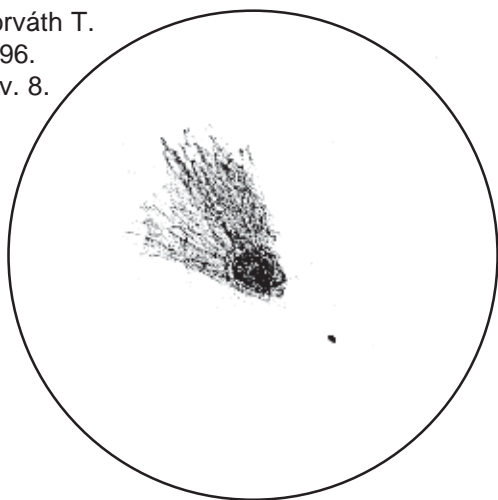


Tuboly V.  
1996.  
okt. 30.

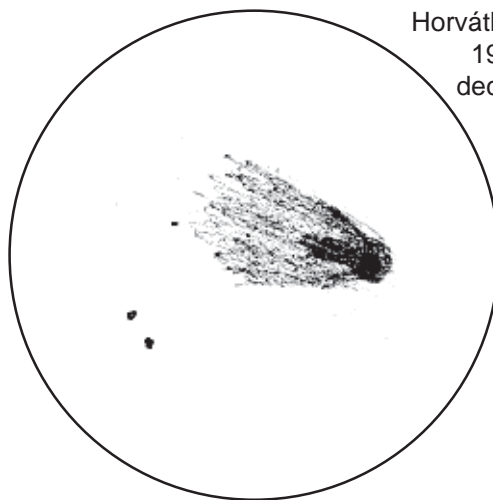


M 14

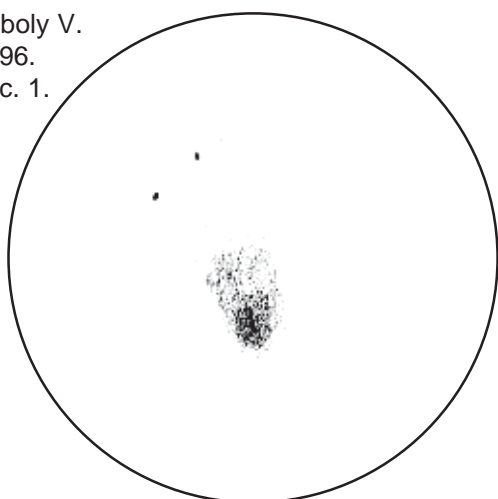
Horváth T.  
1996.  
nov. 8.



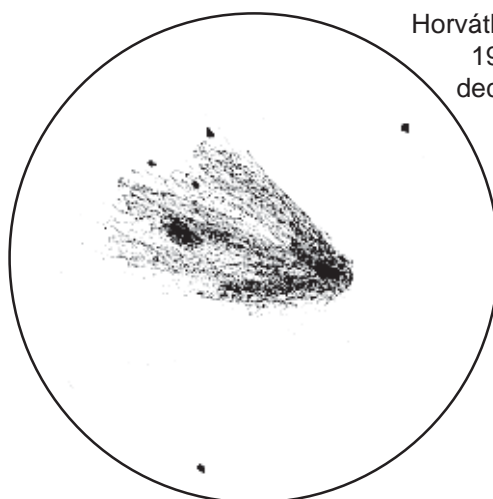
Horváth T.  
1996.  
dec. 1.



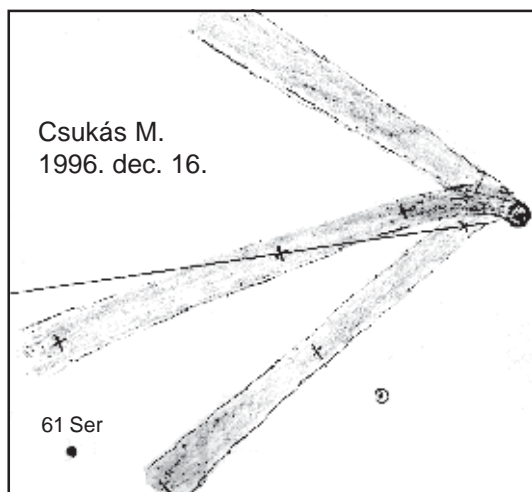
Tuboly V.  
1996.  
dec. 1.



Horváth T.  
1996.  
dec. 4.

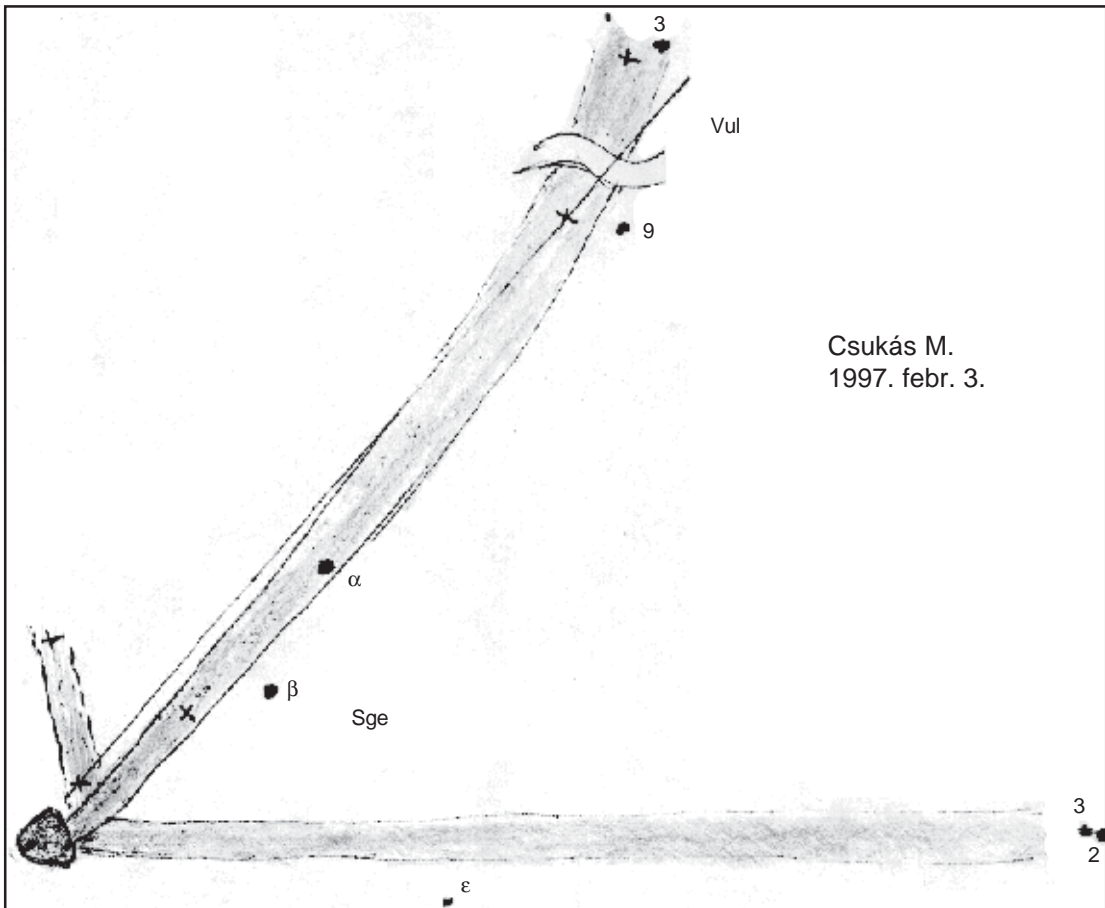
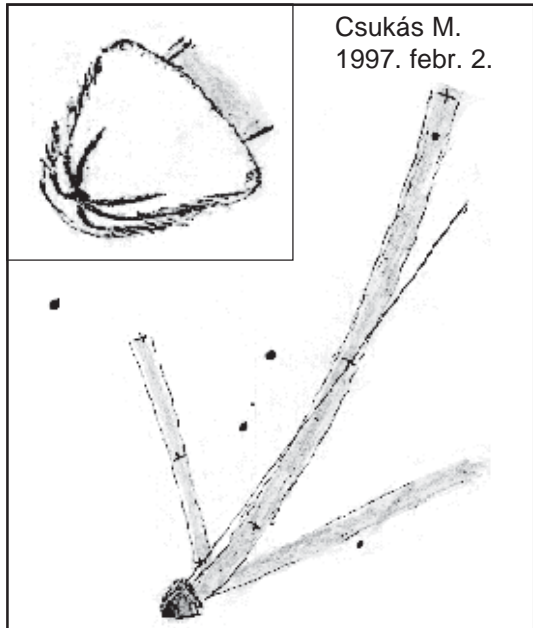
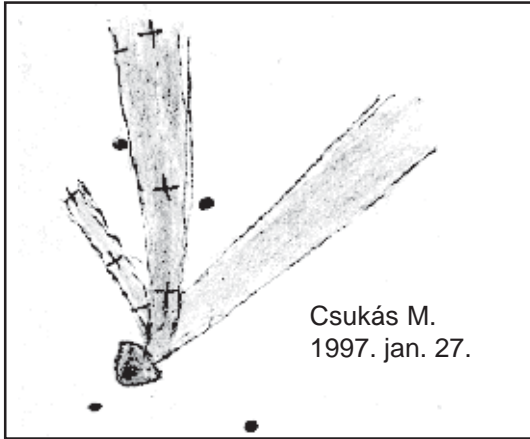


Csukás M.  
1996. dec. 16.



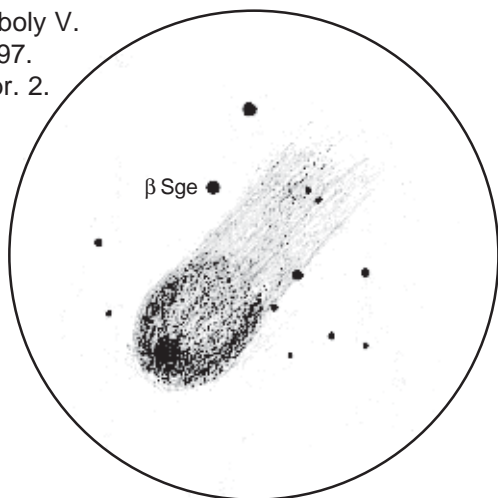
Horváth T.  
Károly L.  
Póczek A.  
1996.  
dec. 26.



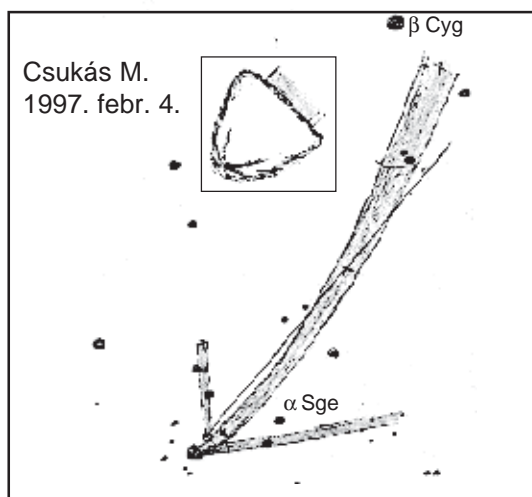
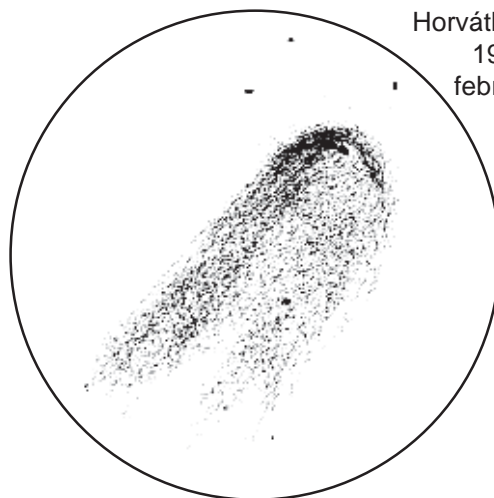




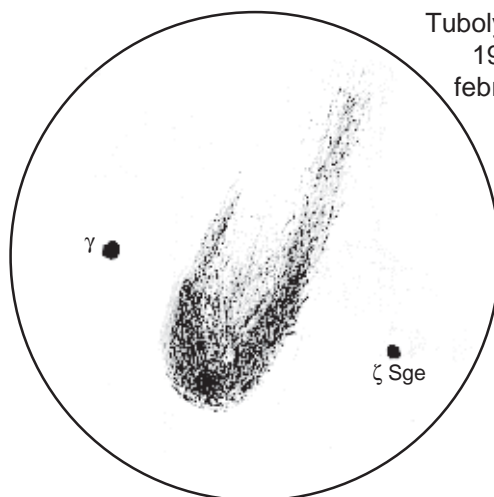
Tuboly V.  
1997.  
febr. 2.



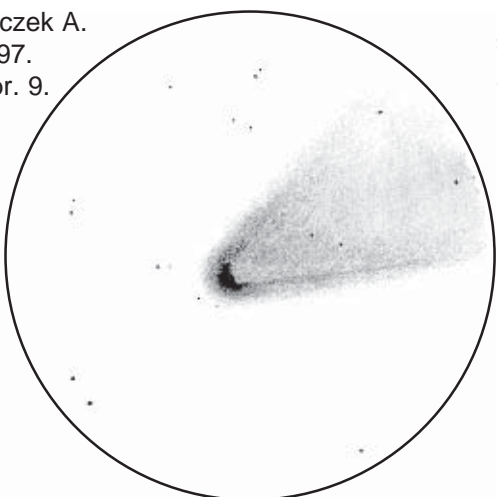
Horváth T.  
1997.  
febr. 3.



Tuboly V.  
1997.  
febr. 7.



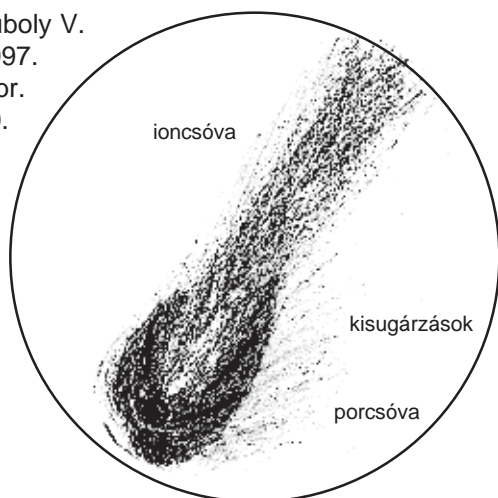
Póczek A.  
1997.  
febr. 9.



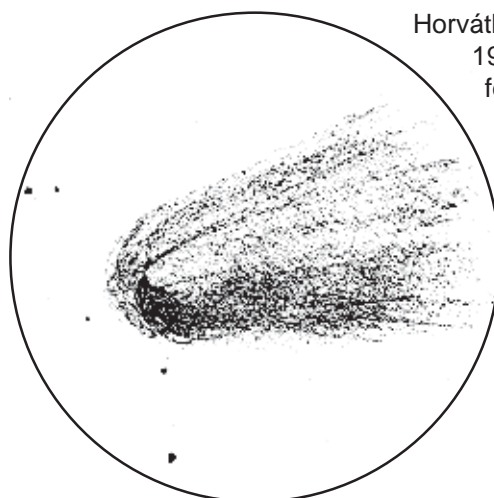
Horváth T.  
1997.  
febr. 9.



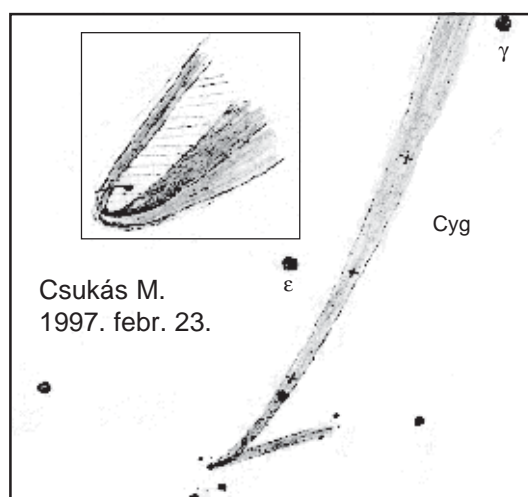
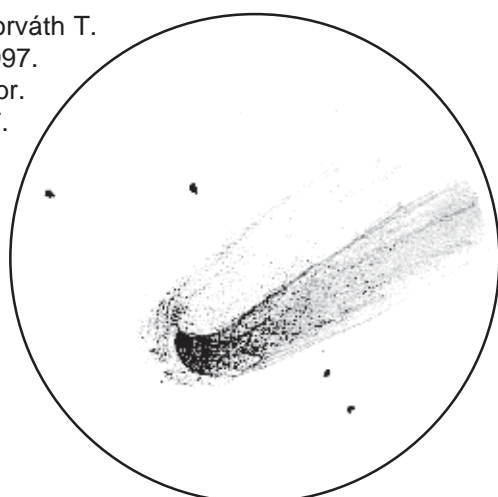
Tuboly V.  
1997.  
febr.  
10.



Horváth T.  
1997.  
febr.  
10.



Horváth T.  
1997.  
febr.  
17.

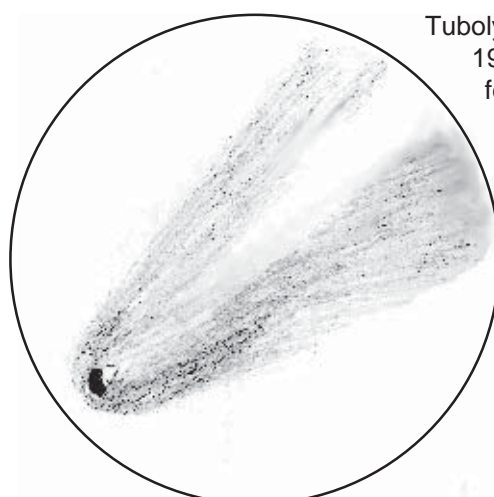


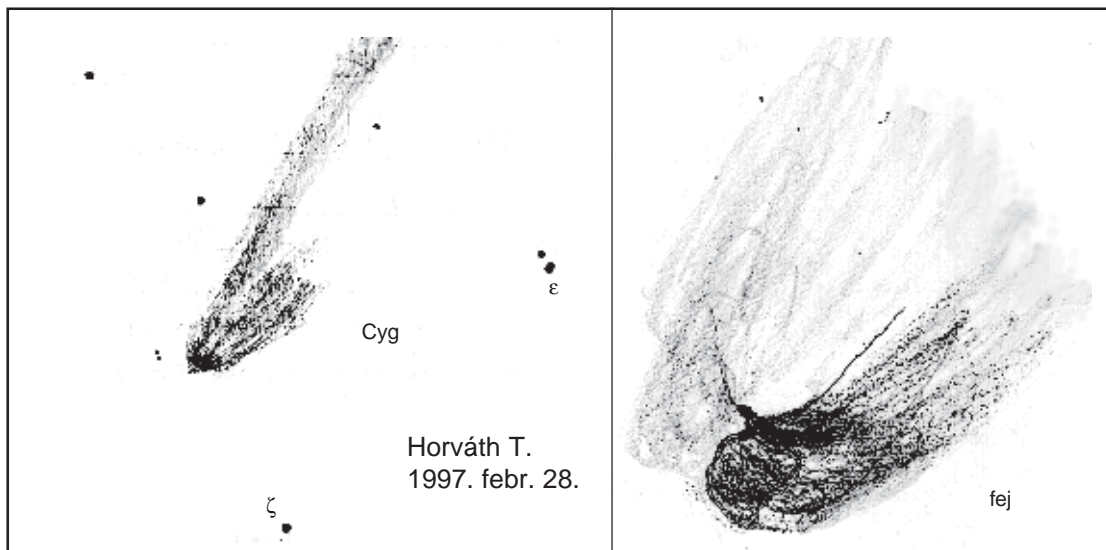
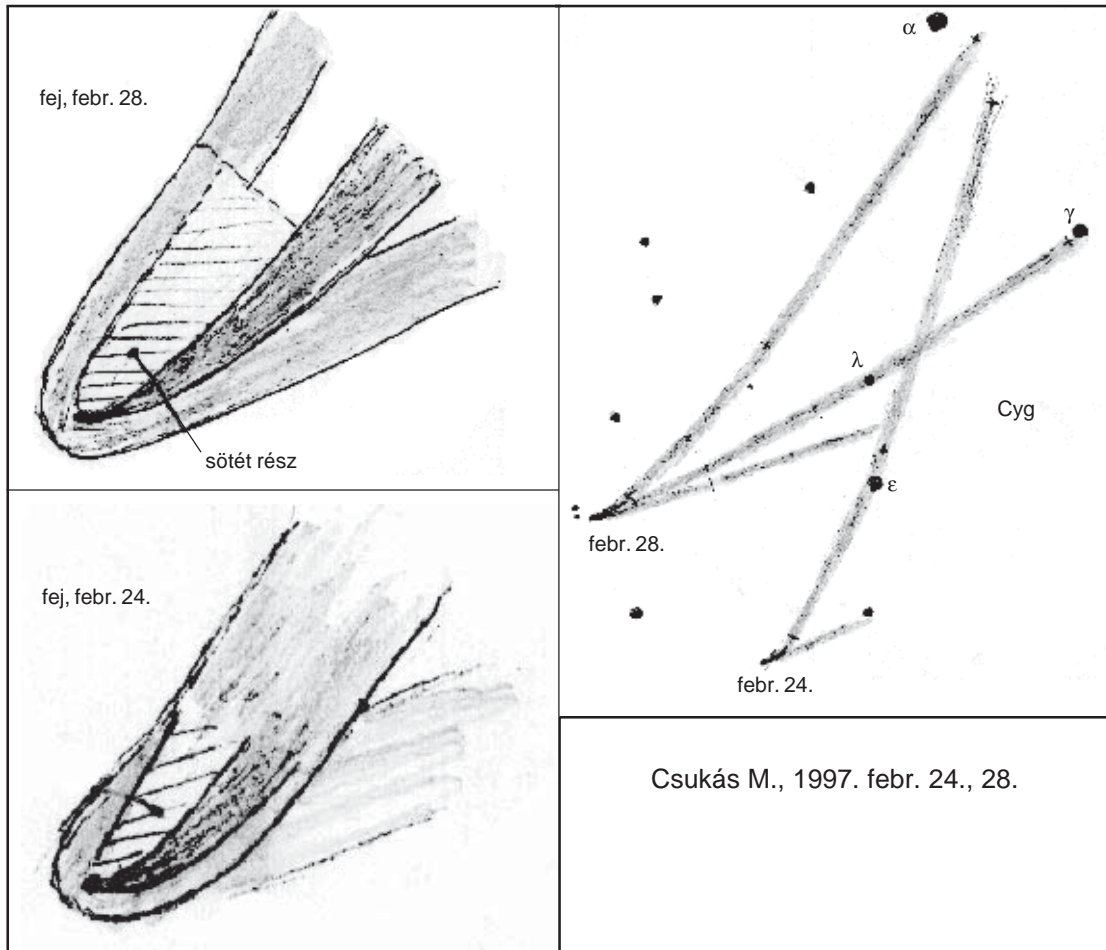
Csukás M.  
1997. febr. 23.

Póczek A.  
1997.  
febr.  
28.



Tuboly V.  
1997.  
febr.  
28.





## MÉLY-ÉG OBJEKTUMOK

**Kovács Zsolt** (Vecsés) 10,6 L f/5,7

**NGC 2287=M 41 CMa NY.** 50x: Jól bontott, kör alakú halmaz. Közepesen gazdag, telehold méretű. Kb. fél tucat fényesebb és 20-25 halványabb csillagból tevődik össze.

**NGC 2548=M 48 Hya NY.** 50x: Majdnem kitölti az 1°-os LM-t. Nagyon jól bontott, kör alakú, közepesen gazdag halmaz. Kb. 40-45 csillag látszik, melyek nagyjából egyforma, 8 mg fényesek.

**NGC 2682=M 67 Cnc NY.** 50x: Közel azonos fényességű, kb. 9 mg-s csillagok alkotják. Nagyjából téglalap alakú, majdnem teljesen bontott a fél telehold nagyságú területen koncentrálódó halmaz. Kb. 15-20 tag számlálható össze. A halmaz ÉK-i részén egy fényesebb, kb. 7 mg-s csillag látható. Közepesen gazdag.

**NGC 4736=M 94 CVn GX.** 50x: Gömbhalmazszerű látvány. Kör, vagy majdnem kör alakú objektum. Elnyúltsága alig érzékelhető, iránya nem becsülhető. Nagyon fényes. EL-lel a mag kissé bizonytalan, de a diffúz haló jól látszik. Fokozatosan olvad az égi háttérbe.

**Puskás Ferenc** (Komádi) 10x30 M.

**NGC 6523=M 8 Sgr DF.** Nagy, fényes köd, benne csillagszerű csomókkal.

**NGC 6705=M 11 Sct NY.** Feltűnő, fényes csomó.

**IC 4665 Oph. NY.** Lágyménylés, csillagokkal.

**Tuboly Vince** (Hegyhátsál) 7,2 L f/6,9  
30,0 T f/3,3

**NGC 2681 UMa GX.** 30T/40x: Könnyen azonosítható, kissé elliptikus ködösség, fényesebb központi résszel. 7,2 L-lel is jól látszik.

**NGC 2693 UMa GX.** 30T/40x: Az NGC 2681 GX közelében, tőle K-re látható. A két objektum között fél úton egy viszonylag fényes csillag van. A galaxis közel kör alakúnak látszik, fényesebb, erős középső résszel. 7,2 L-lel is meglátható!

**NGC 2701 UMa GX.** 30T/40x: Eléggyé halvány, elliptikus ködösség.

**NGC 2712 UMa GX.** 30T/40: Halvány, elliptikus folt.

**NGC 2841 UMa GX.** 30T/40x: Szép látványt nyújtó, erősen elnyúló GX fényesebb középső résszel és diffúz szélekkel. Mellette ÉNY-ra egy csillag látszik. 7,2 L-lel is pompásan mutat.

**NGC 3184 UMa GX.** 30T/40x: Eléggyé nagy méretű, közel kör alakú, diffúz fényfolt. A közepé felé tömörül és fényesebb. 7,2 L-lel is jól látható.

**NGC 3198 UMa GX.** 30T/40x: Nagy méretű, fényes, szivar alakú GX, fényes középső résszel és keskeny, diffúz szélekkel. ÉK/DNY-i fekvésű.

**NGC 3319 UMa GX.** 30T/40x: Halvány, ÉK/DNY-i fekvésű, elliptikus folt.

**NGC 3320 UMa GX.** 30T/40x: Apró, kissé elliptikus folt.

**NGC 5533 Boo GX.** 30T/25-200x: Elliptikus alakú, halvány ködösség, fényesebb középső vidékkel.

**NGC 5557 Boo GX.** 30T/25-200x: Kicsi, tömör, kissé elliptikus folt, diffúz szélekkel.

**NGC 5641 Boo GX.** 30T/25-200x: Kissé elliptikus, majdnem egyenletes felületi fényességű. Szélei erősen diffúzak, de a központi vidék határozottan elkülönül.

**NGC 5653 Boo GX.** 30T/25-200x: Közel kör alakú GX, diffúz szélekkel és kissé fényesebb középpel.

**NGC 5899 Boo GX.** 30T/25-200x: Elliptikus GX fényesebb centrális vidékkel és erősen diffúz szélekkel.

**NGC 6207 Her GX.** 7,2L/20-100x: Az M 13-tól kiindulva könnyen megtalálható a halvány, elliptikus fénylés. Középső vidéke fényesebb, de egészen a peremig egyenletes felületi fényességű. A közvetlen peremrész diffúz. Szabályos ellipszis, 2:1 arányú elnyúltsággal.

**NGC 6791 Lyr NY.** 7,2L/20-100x: Nagy méretű, de kissé halvány NY. A középső, tömör részből fokozatosan széjjelbomló halmaz érdekes módon acélkék színben, sejtelmesen fénylik.



N

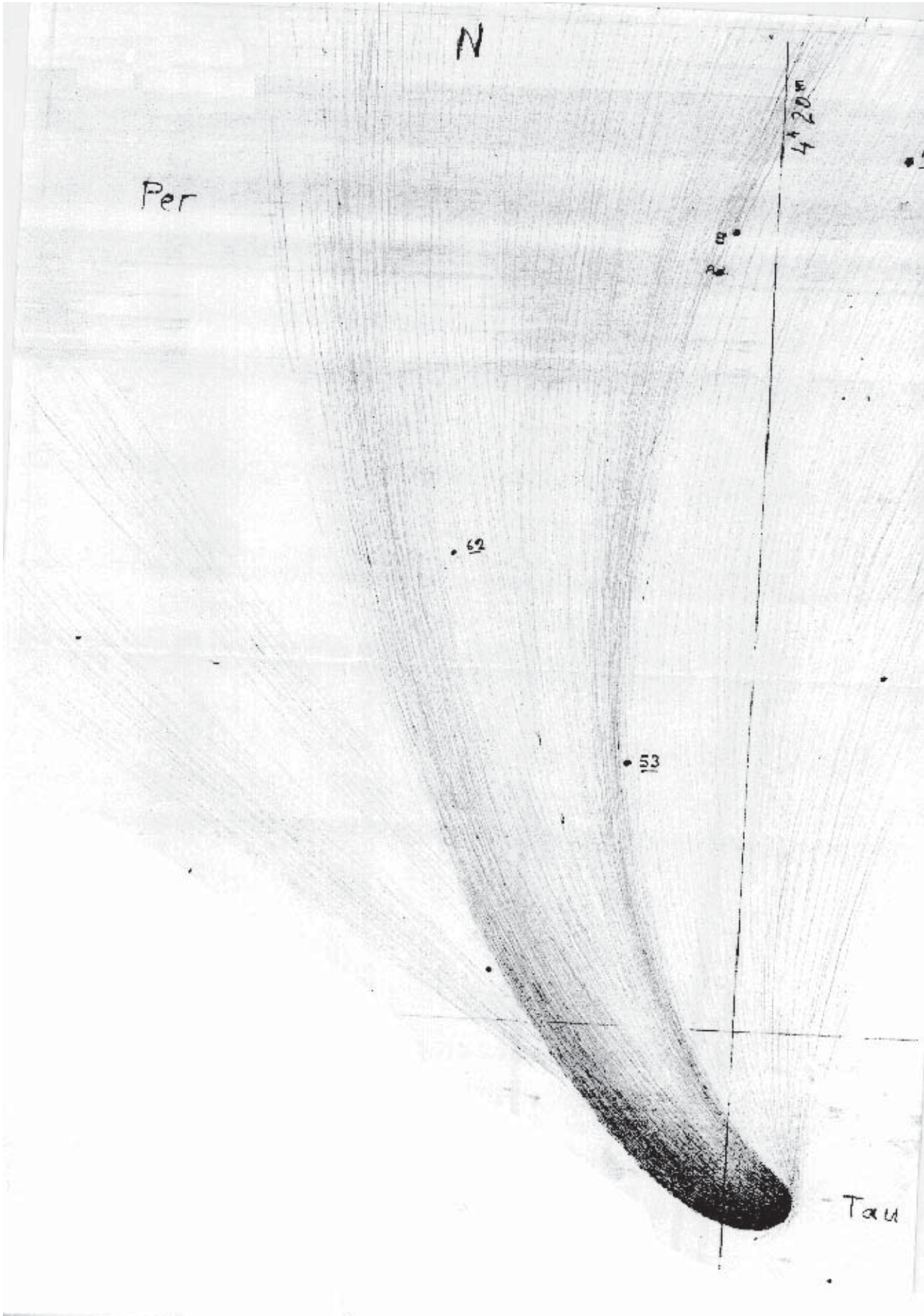
Per

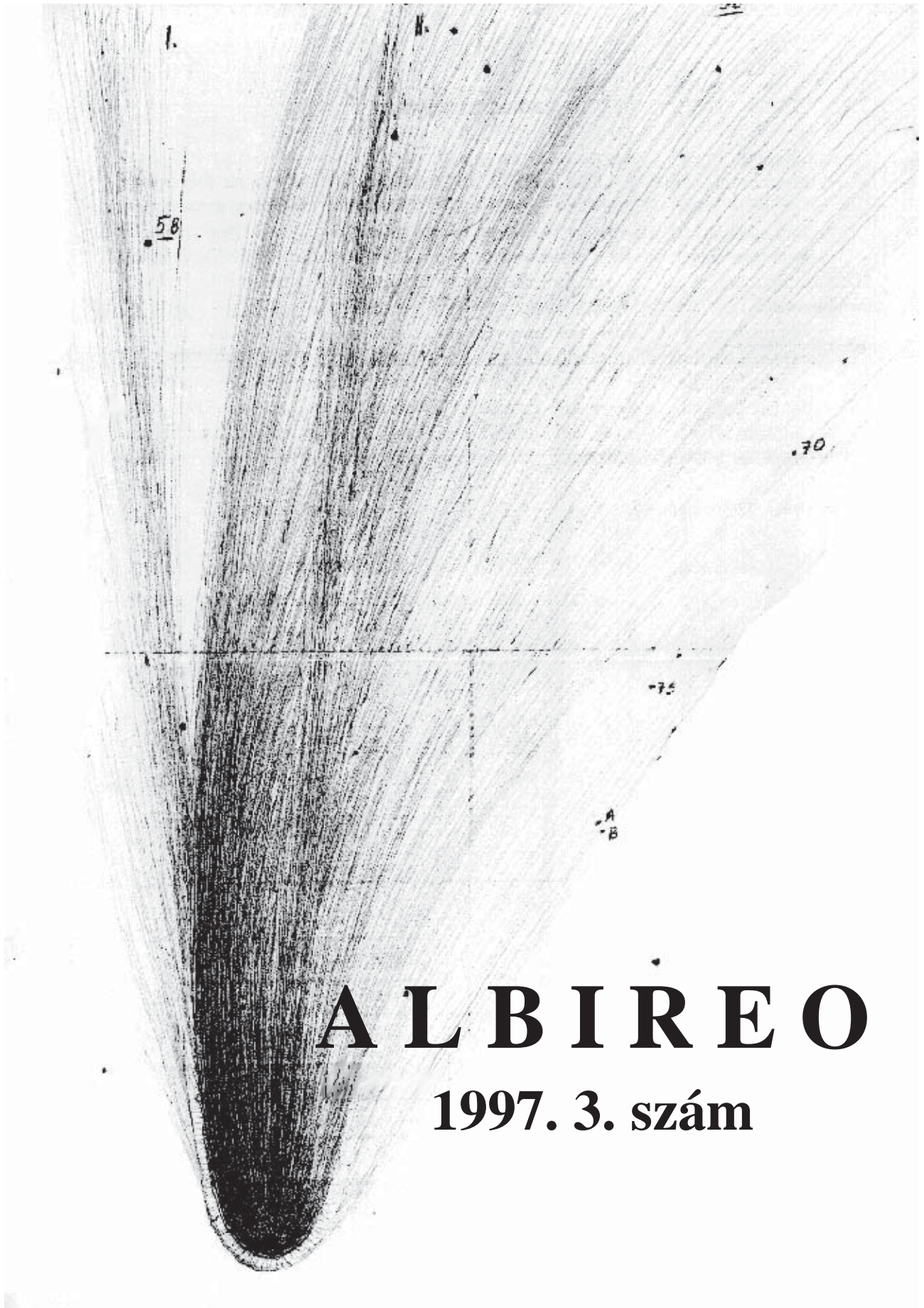
4 + 20m

• 62

• 153

Tau





# ALBIREO

1997. 3. szám