

Utges av Stockholms Amatörastronomiska Klubb i samarbete med Djursholms Samskolas Astronomiska Klubb.

Red. Mats Lundblad, Nybrog. 58, 114 40 Stockholm. ---

Enligt ett avtal med Malmö Astronomi och Rymdfarts-Sällskap, kan de klubbmedlemmar, som så önskar, gratis erhålla MARS-bulletinen. Denna kommer då att bifogas Polaris. Anmälan kan ske till red. på ett möte eller per brev. Erbjudandet gäller en begränsad upplaga (ca 50 ex.) från nr 39, som innehåller artikeln "Astronomiska sevärdheter i London". Nr 40, novembernumret, innehåller bl.a. "Solen och amatörastronomen".

På längre sikt vore det förmånligt, om en amatörastronomisk tidskrift gemensamt kunde utges av amatörföreningarna i Sverige och dess grannländer. Detta skulle medföra, att amatörerna får en tjockare och bättre tidning samtidigt som arbetsbördan på varje redaktör kan minska. En viktig fråga i sammanhanget är Astronomisk Tidsskrifts ställning. Kan en "amatördel" ingå i den? En fördel för en elektrostencilerad amatörtidskrift är den låga framställningskostnaden. (Om fyra nummer à 32 sidor distribueras till 400 amatörer, blir kostnaden per medlem: stenciler -:40, papper -:48, omslag -:24, porto och kuvert 1:40, dvs totalt 2:52. Detta kan jämföras med PAT:s totala kostnad år 1967: 27 111:40.) En dylik tidning skulle även kunna bidra till en koordinering av de nordiska amatörernas observationer. Observationsresultat i diagramform kan införas.

På grund av ett litet missöde, som red. ej hade del i, blev sidorna 3 + 18 i förra numret tryckta två gånger, vilket medförde, att sidorna 4 + 17 måste tryckas på ett extra blad. Sid. 9 och 14 i nr 6 var relativt svårlästa. Detta berodde på att en äldre skrivmaskin använts.

Tre st. formulärblad ("meteor", stjärnkartor +45/+90° resp. 0/6^h) bifogas detta nummer. Intresserade observatörer kan erhålla flera exemplar av dessa från mig.

Pga. platsbrist kommer "problemsidan" först i nästa nr.

M.L.

ASTROFOTOGRAFERING

Vi har nu ett parset med astrofotografier från Djursholms Samskolas Observatorium. En del provexponeringar har redan tagit med S.A.K.'s astrokamera med 25 cm:s brännvidd samt 4,5 i ljusstyrka. Vi har konstaterat att skärpan är utmärkt med undantag av vissa avbildningsfel i kanterna. Cirka tolfte storleken kan nås med 15-20 minuters exponering och plåtar med känsligheten 27 DIN. Vi kommer på hösten att påbörja fotografiska variabelobservationer med denna kamera, troligtvis på blåkänsliga plåtar. Senare kommer utrustningen att kompletteras med en astrokamera med 21 cm brännvidd och ljusstyrka 6,3. Dessutom har vi en erögd spegelreflexkamera med vilken vi kan fotografiera månen, solen och planeterna genom observatoriets 8 cm refraktor. Till spegelreflexen finns också ett 500 mm:s maksutovobjektiv med vilket man kan ta vackra detaljbilder av stjärnhopar, nebulosor etc.

VENUSOCKULTATIONEN

den 25 aug. i år observerades av undertecknade vid Djursholms Samskolas Observatorium. Instrumentet var en 80 mm:s Goto-refraktor. Sedan Venus efter vissa besvärligheter hade ställts in i synfältet med hjälp av inställningscirkel kunde följande observation göras: Inträde: månkanten passerade Venus medelpunkt kl 10.06.31,2 medelsoltid. Utträdet observerades ej.

Martin Lindskog och Thomas Jürisoo

ASTRONOMISK FRÅGESPORT

anordnas onsdagen den 11 dec, kl. 19.15 (precis) mellan "MARS" och "S.A.K.". Tävlingen består av två huvuddelar, en "uttagningsomgång" på ca 15 frågor (besvaras skriftligt av de som vill delta) och en "finalomgång" mellan klubbarna. Till finalomgången tar varje klubb genom uttagningsfrågorna ut en panel på tre man. I finalomgången får ej medlemmar med akademiska betyg i astronomi eller astrofysik delta. Uttagningsomgången gäller även som tävling mellan de ungdomar, som fyllt högst 14 år.

M.L.

fallb att silverhalogenskiktet lossnar från gelatinbasen. Bäst är att i förväg hålla upp vatten i en hink och låta vattnet anta rumstemperatur. Doppa inte dosan i hinken, utan använd hellre en gummislang som sughävert.

Om man använder sig av en kraftig framkallare, är dock ett stoppbad nödvändigt, då droppar av framkallaren som finns kvar på filmen efter att man hållt tillbaks framkallaren, kan fortsätta att framkalla filmen, orsakande runda, mörkare och störande områden som är mer framkallade än den övriga filmen. I detta fall skall man omedelbart hålla i ett stoppbad. Detta är surt, och då alla vanligen förekommande framkallare endast är användbara i basisk lösning stoppas framkallningen effektivt. Låt filmen vara i stoppbadet i två minuter. Härefter företages en sköljning i likhet med ovan.

Nästa steg är härdbadet. Detta gör gelatinskiktet något mindre mjukt och gör filmen betydligt mer tålig för mekaniska och termiska påfrestningar. Härdbad kan man lätt göra i ordning själv genom att lösa 15g kromalun i en halvliter vatten. Härda filmen i fyra minuter. Färskt härdbad är mörkt blålila och bör endast användas vid ett tillfälle, enär även en endast delvis använd lösning rätt snabbt blir oanvändbar och blir, liksom en helt utnyttjad lösning, grön. Oanvänd i helt fylld flaska är dock hållbarheten bättre. Att härda filmen är inte nödvändigt men rekommendabelt.

Skölj åter filmen som ovan och håll sedan i fixeringslösningen. Fixera i 10-12 minuter. Om snabbfixeringsbad användes blir tiden endast ett par minuter. Håll tillbaks fixeringslösningen i sin flaska.

Nu kan om så önskas locket till dosan skruvas av och man kan beundra ett eventuellt resultat, vilket så gott som jämt är tillfredställande. Dock återstår den mycket viktiga slutsköljningen.

När filmen fixerats finns en hel del fixeringskemikalier och biprodukter kvar i filmen. Dessa måste avlägsnas, då missfärgning och andra otrevligheter annars lätt uppstår efter en tid. Därför bör filmen sköljas i omkring en halv timme. Låter man sköljningen ske i rinnande vatten, måste man vara noga med att samtliga delar av filmen nås av det rinnande vattnet. Lika bra är dock att fylla dosan med vatten och tömma den helt efter tre minuter, och härefter upprepa proceduren ytterligare 10-11 gånger. Dessutom går det åt mycket mindre vatten.

Efter den sista sköljningen låter man filmen vara så

mängd vatten (jag brukar använda ett vanligt flytande, neutralt /d.v.s. pH=7/ tvättmedel), för att torkfläckar på filmen skall reduceras. Till skillnad från alla föregående bad bör dosen inte, på grund av skumbildningsrisken, omskakas.

Härefter hänger man upp filmen på tork i något dammfritt rum, förslagsvis badrummet. Innan man lämnar filmen åt sitt öde, kan man, om man härdat den, förs iktigt torka av den och ta bort smuts med en våt svamp eller bomullstuss. Försök inte att påskynda torkningen genom att använda en hårtork annat än i yttersta nödfall. Filmen torkar på ett par timmar.

Jag tänker nu presentera en del formler med diverse kommentarer. Priserna på kemikalierna hänför sig till mina egna inköp för ett drygt år sedan och kan antas ha höjts sedan dess. Andra mängder finns naturligtvis. Jag köpte kemikalierna hos KEBO AB Gävlegatan 13c Stockholm. Lös kemikalierna i 3/4 av den avsedda vattenmängden och fyll sedan på till avsedd mängd. Lös alltid kemikalierna i given ordning. Anhyd.=utan kristallvatten, krist.=med.

<u>Kodak D-76</u>		Rekommenderad tid
Metol	(100g/5:60)	2g för vanliga fotografier vid 20°C.
Natriumsulfit	(1kg/3:50) anhyd.	100g
Hydrokinon	(100g/3:75)	5g Tri-X 8min.
Borax	(1kg/3:-)	2g Plus-X 7min.
Vatten till		1L Panatomic-X 7min. Verichrome 8 min.

Jag har själv framkallat en astrofilm i 45min. med D-76 utan att filmen blev förstörd. Dock ökas kornigheten betydligt och en grundslöja blir tydligt märkbar, dock utan att bli besvärande. Om man framkallar film längre än normalt kan detaljer komma fram som annars inte skulle ha blivit synliga. D-76 kan användas till det mesta. Den finns att köpa för 1,5,10 L lösning.

<u>Kodak D-25</u>		Använd vid 25°C.
Metol		7,5g Normal tid:
Natriumsulfit	anhyd.	100,0g Tri-X 11 min.
Natriummetabisulfit	(1kg/3:20)	15,0g Plus-X 9 min.
Vatten till		1L Verichrome 9 min.

Ger mycket fint korn och normal kontrast. Dock måste exponeringen ökas med 50-100% vid normal fotografering.

Det absolut finaste kornet får man med parafenylendi-amin och natriumsulfit. Man måste dock ge flera gånger

den normala exponeringen för att få normal täthet. Parafenylendiamin (100g/ca.15:-) tillika med metol kan orsaka obehagliga exem, vanligtvis på händerna, det vet jag av egen erfarenhet. Använd därför alltid handskar.
Kodak D-163

Metol	2,2g	Spüdes med
Natriumsulfit	anhyd. 75 g	1-3 delar
Hydrokinon	17 g	vatten.
Natriumkarbonat	(1kg/4:90) anhyd. 65 g	
Kaliumbromid	(250g/3:50) 2,8g	
Vatten till	1L	

Denna framkallare är egentligen en högkontrastig pappersframkallare. Se dock nedan. I vissa fall kan man dock säkert använda den även för framkallning av film. Den är rätt kraftig och försiktighet bör iakttagas vid val av framkallningstid.

För att få kraftigast möjliga framkallning på kortast möjliga tid kan man använda en hydrokinonframkallare. Jag har inte tillgång till något recept, men jag kan föreslå följande formel. Dock, plats för experiment.

A		B	
Hydrokinon	7g	Natriumhydroxid	30g
Natriumsulfit	20g	Vatten till	0,5L
vatten till	0,5L		

Lös natriumsulfiten före hydrokinonet. A och B förvaras separat. Blanda A och B omedelbart före framkallningen. Blandningen är dåligt hållbar. Om sjobildningen skulle bli allt för besvärlig, tillsätt kaliumbromid till A.

Om man bor på ett ställe med rätt hårt vatten, bör man till varje framkallare allra först addera ett a två gram Natriumhexametafosfat (250g/3:-) för att undvika vissa fällningar. Ovan till lösning B. Ha alltid för vana att filtrera alla lösningar, lämpligen med en bomullstuss i en tratt.

Fixerbad

Natriumtiosulfat	(5kg/8:-) krist.	240,0g
Natriumsulfit	anhyd.	15,0g
Isättika konc.	(1L/5:-)	17 ccm
Borsyra	(250g/2:50)	7,5g
Vatten till		1 L

Framkalla eller fixera högst 4-5 filmer per halvliter lösning.

<u>Stoppbad</u>	<u>Härdbad</u>
Isättika 20ccm	Kromalun (1kg/4:50) 30g
Vatten till 1L	Vatten till 1L

Till sist skall jag presentera två formler för att öka negativets täthet i efterhand. Ett alltför underexponerat eller underframkallat negativ kan förbättras, så att en hygglig kopia kan göras. Dock kan inga ytterligare detaljer komma fram.

Kodak IN-4 förstärkare (förrådslösning)

Kaliumbikromat ?	90g
Saltsyra konc. (1L/4:50)	64ccm

För användning, ta en del lösning till tio delar vatten. Lägg negativet i den gulröda lösningen tills silvret försvunnit. Man kan dock fortfarande se bilden om man håller upp negativet mot ljuset. Skölj sedan negativet i vatten tills färgen försvunnit. Framkalla den sedan i D-163. Hela proceduren kan göras med lampan tänd och kan upprepas för ytterligare förstärkning.

Följande formel säges ge den kraftigaste förstärkningen.

Förrådslösn. 1	2
Silverniträt krist. 60g	Natriumsulfit anhyd. 60g
Destillerat vatten 1L	Vatten till 1L
3	4
Natriumtiosulfat kr 105g	Natriumsulfit anhyd. 15g
Vatten till 1L	Metol 24g
	Vatten till 3l

Håll långsamt en del av 2 i en del av 1 och rör om ordentligt. Den vita fällning som uppträder löses genom tillsats av en del 3. Låt lösningen stå och klarna ett par minuter. Tillsätt sedan under omrörning tre delar av 4. Använd lösningen omedelbart. Graden av förstärkning beror på behandlingstiden som inte bör överstiga 25 min. Lösningen är stabil i ca. en halv timme vid 20°C. Härfter behandlas filmen två min. i en ren 30% Natriumtiosulfatlösning (fix) och sköljes härfter ordentligt.

I mån av kunskaper besvaras gärna frågor. Fer Ahlin.

Tillägg: Efter att ha läst igenom manuskriptet har jag funnit följande tillägg läpliga: Om man vill ha snabbfix utbytes Natrium- mot Ammoniumtiosulfat, som dock är dyrare. Endast tid vinnes. Natriumhydroxid och saltsyra är frätande. NaOH gör fingrarna glatta, HCl sticks. Tvätta alltid händerna omedelbart efter varje handhavande. ccm skall föreställa cm³ (kubikcentimeter=ml). D.S.

SLUT.

NR	NAMN	REKT	DEKL.	MAX	VARAKT.
1	Quadrantider	227°	+46°	3 jan	2 d
2	κ -Cygnider	295	+53	17	
3	α -Aurigider	75	+41	feb	5-10 feb
4	γ -Bootider	218	+12	11 mar	10-12 mar
5	Hydraider	184	-27	25	12.3-5.4
6	Virginider	200	-06	3 apr	1.3-10.5
7	Lyrider	273	+35	22	12-24.4
8	Maj(η)-Aquarider	338	-01	5 maj	29.4-21.5
9	γ -Herkulider	247	+28		11-24.5
10	η -Pegasider	333	+27	30	
11	Librider	227	-28	8-9 jun	2 d
12	α -Scorpider	253	-22		2-17.6
13	Scorpius-Sagittarid.	270	-30	14	20.4-30.7
14	Corvider	191	-19	27	25.6-2.7
15	Juni(ι)-Draconider	211	+60	28	27-30.6
16	δ -Draconider	269	+48	jul	jun-sep
17	α -Capricornider	304	-12	29.	18.7-4.8
18	α - β -Perseider	48	+43		25.7-4.8
19	Juli(ϵ)-Aquarider	343	-17	3 aug	15.7-10.8
20	Perseider	43	+56	11	20.7-19.8
21	Lacertider	332	+49		aug-sep
22	κ -Cygnider	290	+54		10-20.8
23	(α)-Cygnider	324	+51	16	25.7-8.9
24	Cepheider	308	+64	18	
25	θ -Draconider	291	+60	22	21-23.8
26	γ -Draconider	263	+62		21-31.8
27	(α)-Aurigider	86	+41	31	12.8-2.10?
28	Gruider	339	-43	5-6 sep	2 d
29	Sculptorider	8	-26	8	1 natt
30	ϵ -Perseider	61	+35		7-15.9
31	Piscider	0	+04	12	16.8-8.10
32	Sep-Perseider	53	+41	16	1 natt

VÄRMAR

(SE SIDAN 8!)

LÄN-FÄRG	ANTAL/T		HÖJD [km]		LÄNGD	HAST	ANM.
-gd	(olika källor)					[km/s]	
	28	145	101	80	105	37	spets.max spår eldkulor
	ngr	15					flackt max
	8	20	99	77	96	30	
4	7	40	132	83	92	53	spets.max ljusspår
	W	7	120				
		20	95	69	158	26	eldkulor
4			98	72	71	24	spår ljusa
4	27	40	99	76	106	30	spets.max
	70	300	131	86	77	62	- " -
2							ljusa
2		15					ofta expl.,
		10					m. flackt max
							ljusa
							tvivelaktig
4		15	116	62	133	31	m flackt max

NR	NAMN	REKT	DEKL	MAX	VARAKT.
33	Quadrantider	230	+52	2 okt	
34	Okt-drakonider	266	+53	9	ngr t.
35	ϵ -Arietider	42	+21		12-23.10
36	Orionider	94	+16	19	11-30.10
37	ϵ -Taurider	58	+21	13 nov	24.9-10.12
38	e -Taurider	55	+13		3-15 nov
39	Leonider	151	+21	15	14-17 nov
40	Andromeder	25	+43	23	17-27 "
41	Geminider	113	+30	12 dec	5-19 dec
42	Ursider	217	+76	22	21-23 dec
43	Velaider	149	-51	29	5.12-7.1

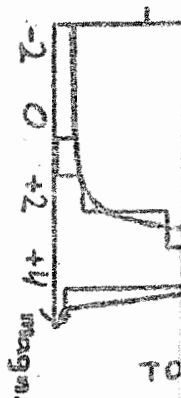
DAGS - METE

44	Arietider			7 jun	30.5-14.6
45	ζ -Perseider			7 "	2-13 jun
46	β -Taurider			1 jul	20.6-10.7

METEOROBSERVATIONER I HÖST

ORIONIDERNA: Bo Fagerström, Björn Söderbäck och Anders Österlund räknade den 19.10 kl 20.05-21.05 till 34 meteoror från Landsort. Mats Lundblad observerade samma natt kl. 22.30-24.00 29st meteoror, varav högst 5 var Orionider. Frekvensen var konstant under tiden. Kl. 1.09-1.39 observerade M.L. 19 meteoror, varav ca 9 Orionider. Ort: Torö. Den 21.10 hade observationssektionen två grupper, en i Djursholm och en på Elfviksudde (Lidingö). Tyvärr kom diverse moln lagom till räkningens början.

LEONIDERNA: Enligt tidningsnotiser observerades en praktfull eldkula över Stockholms södra horisont den 14.11 kl. 18. Den 17.11 observerade a/ 2-3 man på Djursholm kl 22.00-23.00 10 meteoror, varav 4 st var av ca -2^m . b/ Bo Fagerström och Anders



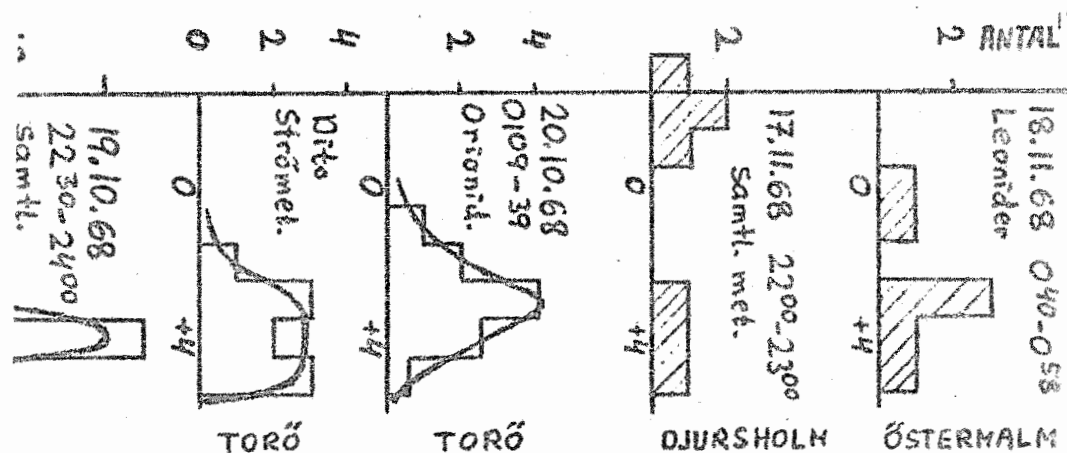
Österlund är mycket färgfi och 1 s nämnda

S LÄN	FÄRG	ANTAL/T	HÖJD	LÄNGD	HAST	ANM.
		> 100	126 60	122	34	sporadisk eldkulator
		20 50				
		6 25	114 70	99	39	spets. max eldkulator ljusa
		20 20	133 89	87	77	"instabil" sporadisk
		16 100				
W		23 50	122 73	96	40	/ljusa, sp.max, upp t. 60/t. sporadisk
		10				m flackt max.

- SVÄRMAR ::

60
40
24

M.L.



på Lidingö kl. 21.50-22.50 22 met., varav 10 leonider. Det
roligt, att en -2^m meteor fotograferades av båda grupperna
Den 18.11 kl. 0.40-0.58 såg M.L. 7 leonider (motsv. 18/t)
meteor (innerstaden). Svagt norrsken rådde under båda ovan-
terna. Ljusstyrkediagram ovan!
M.L.

SPEED: 1 = very slow, 2 = slow, 3 = medium, 4 = swift, 5 = very swift
LENGTH: 1 = short, 2 = short, 3 = medium, 4 = long, 5 = long
COLOUR: White, Red, Yellow, Green, Blue, Purple
O = uncertain, 1 = v faint, 2 = faint, 3 = medium, 4 = strong, 5 = v strong
RATE, TOTAL: /h, SWARM : /h, : /h SIGN DATE

TYPE OF OBJECT _____ MONTH _____ YEAR _____ PAGE _____

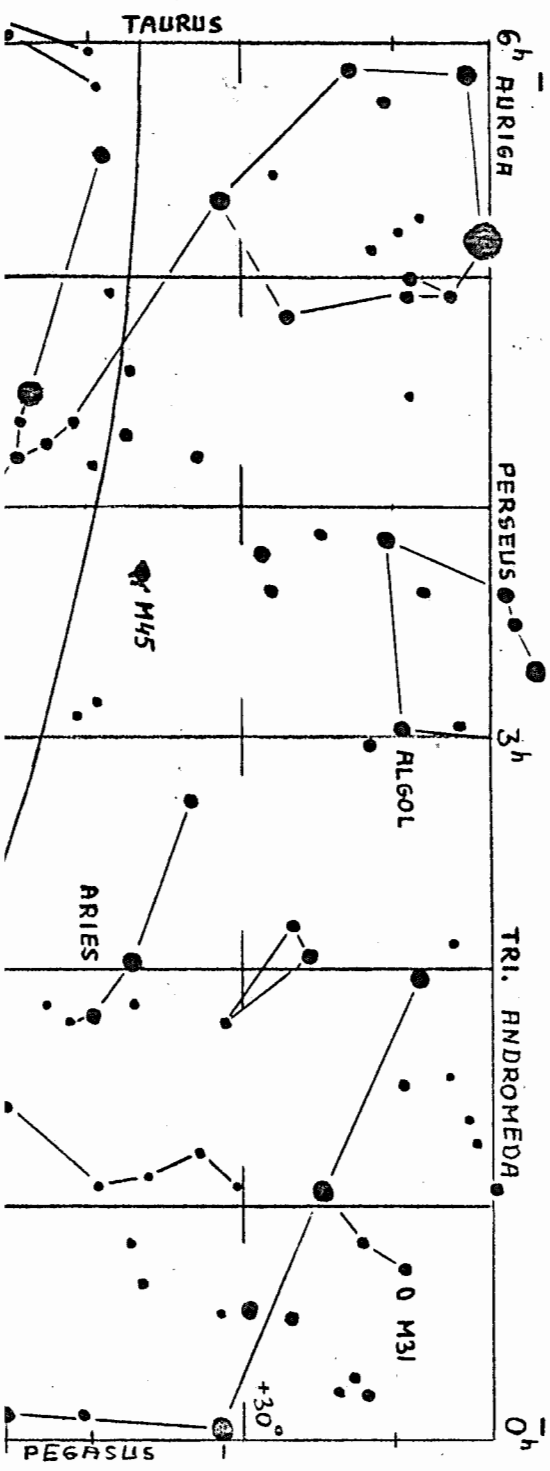
NAME _____

ADDRESS (A) _____ OTHER ADDRESS (C) _____

TELESCOPE (T) _____ OTHER TELESCOPE (U) _____

BINOCULARS (B) _____

POSITION _____ OBJECT _____ DATE _____ TIME UT _____ MAGN +- _____ WEA INSTR PL F. INFORM _____
(JUL. DAY)

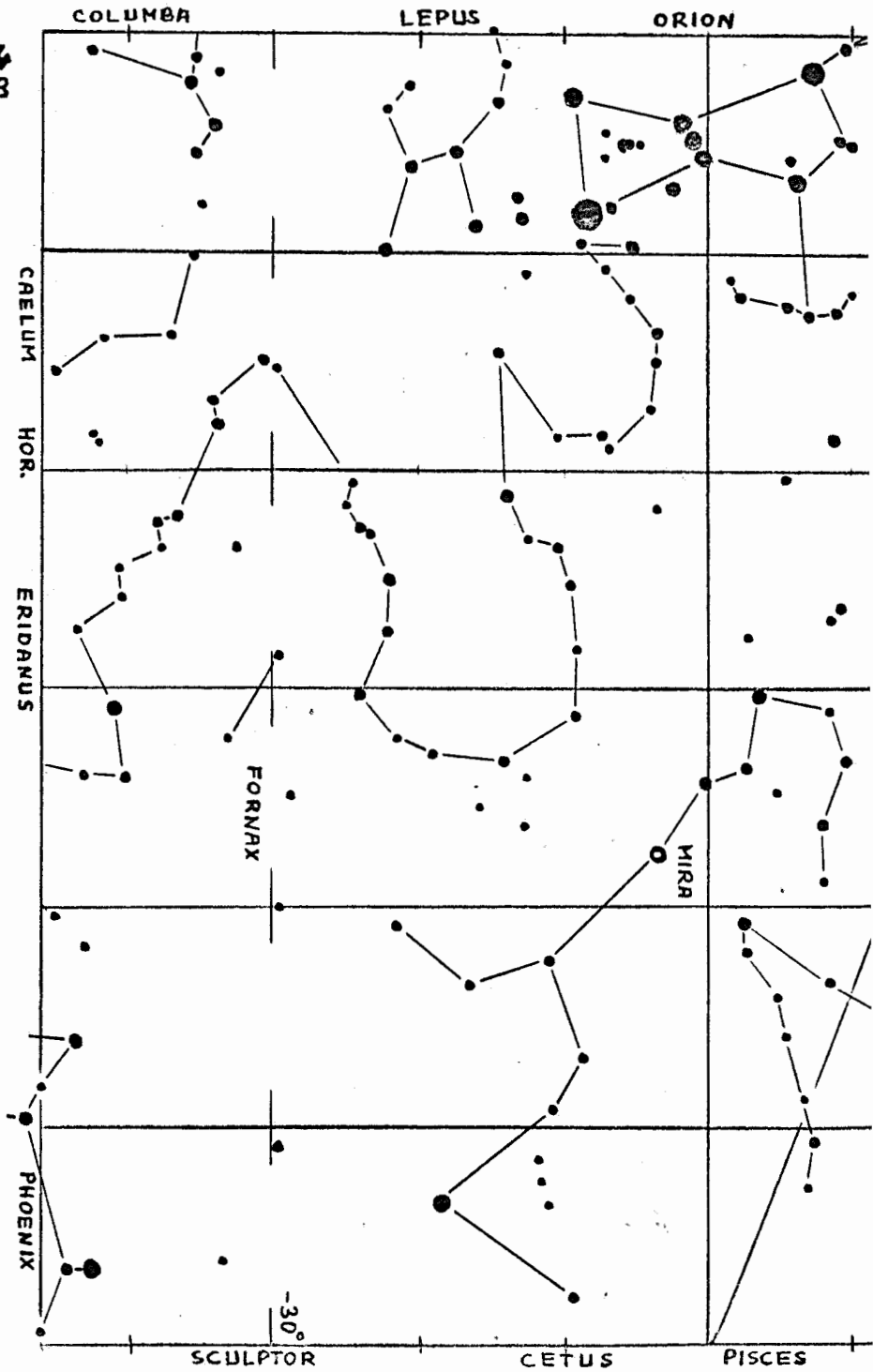


FORM. 4
M. II. 68

NUMBER OF OBS

SIGN

DATE



klubbens verksamhet, som i huvudsak ä. försigtigt till Djursholms, men som naturligtvis är öppen för alla hvar i g. ordentligt för drygt ett år sedan, då vi fick tillgång till Djursholms skolorservatorium, en nyallig kupolbyggnad, långt från störande ljus. Instrumentet, en Goto 8cm refraktor ($D=82\text{mm}$ $F=1200\text{mm}$) är av högsta klass. Inte långt därefter anmäldes vår verksamhet till kommunen och registrerades som fritidsgrupp med rätt till statliga ekonomiska bidrag. Sedan dess har flera nyanskaffningar gjorts såsom ledtub ($D=44\text{mm}$ $F=1200\text{mm}$), kamera med adapteranordning för fotografering, motor och diverse andra förbättringar och reparationer. Från fem medlemmar har vi nu expanderat till en bred bas för skolans och Djursholms astronomiskt intresserade och medlemsantalet torde nu vara uppe i 35 st. Teoretiska möten med föredrag, bild- och filmföreläsningar hålls varje vecka. Observationer varje klar kväll då klubbens medlemmar är de enda som begagnar sig av Djursholms enda observatorium.

Flera andra teleskop, bl.a. två utomordentliga Zeissrefraktorer, vilka tidigare var installerade i kupolen, finns tillgängliga på en mycket stor takterrass nedanför observatoriet och utanför klubbrummet. På denna terrass får även nybörjarna lära sig observationsteknikens första grunder med de mindre instrumenten. De mer avancerade är indelade i olika observationsgrupper, vilka samarbeta i många olika fack, astrofotografering, variabelstudier o.s.v. Dessa har naturligtvis också egna instrument och kameror av god kvalitet, vilka kan begagnas av observationsgrupperna. Medlemmarna har rätt att låna nycklar och observera ensamma i kupolen. Ett flertal medlemmar i S.A.K. är redan aktiva i DSAK. Som hedersmedlem kan nämnas den inte helt okända docktor Nils Ambolt. En rad observationer av gott värde har redan gjorts. Bilder har bl.a. publicerats i pressen. Så snart vissa problem med vår budget är upplärade med fritidsnämnden kommer en egen tidning att distribueras alla medlemmar. Är någon intresserad eller vill veta mera så kontakta gärna undertecknad.

Ordförande Christian Peters (Valev. 9, 18261 Djursh.)

LITEN KALENDER, forts. från nr 6DEC

L	14	Venus 1 AE från jorden. Magn -3,7.
S	15	Titan östl. elong.
M	16	Mars $3\frac{1}{2}^{\circ}$ n. Spica. \emptyset 5,0". Magn 1,7
To	19 (19.19)	N y m å n e (närmast jorden)
L	21 20	V i n t e r s o l s t å n d e t
S	22	Meteorsvärmen Ursiderna max. (ca 10/t)
M	23	Titan västl. elong.
To	26 15.14	H a l v m å n e
To	26cal7.35	Ockultation av 44 Piscium, 6.0^m
To	26	Japetus västlig elong. (gynnsam, 10^m)
Ti	31	Titan östl. elong.
Ti	31	(511) Davida i opposition, magn. 10,3, 30.12: $6^h42^m +19^{\circ}9'$; 9.1: $6^h33^m +20^{\circ}21'$

JAN 1969

F	3	Solen närmast jorden
F	3 19.28	F u l l m å n e
F	3	Quadrantiderna max. (ca 30 meteor./t)

ML

AMERIKANSKA AMBASSADEN har genom vänligt tillmötesgående överlämnat en serie på 14 böcker om rymdforskning och satelliter. Böckerna är trevligt skrivna och ger en mängd fakta inom olika rymdforskningsområden. Titlarna är:

The images of space
 Our space environment
 The physics of space
 The mathematics of space exploration
 Chemistry in the space age
 Biomedical aspects of space flight
 Extraterrestrial biology
 Thrust into space
 Guidance and control of spacecraft
 A history of space flight
 Manned space flight
 Unmanned space flight
 Communications in space
 Meteorological satellites

ML