
Utgges av Stockholms Amatörastronomiska Klubb, underavdelning till Svenska Astronomiska Sällskapet.

Detta är första numret (provexemplar) av SAK-BULLETTINEN. Syftet med denna lilla tidning är att förmedla astronomiska erfarenheter inom klubben samt att stimulera medlemmarna till ökat astronomiskt arbete. Alla medlemmar är välkomna med bidrag till tidningen. (Bidraget kan t.e. bestå av en kort redogörelse för olika objekt medlemmen sett i sitt teleskop eller fotograferat, berättelse om en fin observationskväll, utprovandet av ngn fotografisk film eller någon notis om ett kommande astronomiskt fenomen, som bidragsgivaren vill göra de övriga medlemmarna medvetna om. Även annonser mottas.)

Jag hoppas att denna bulletin skall kunna komma ut ca fyra ggr per år.

Mats Lundblad

SATURNUS MÅNAR.

Eftersom jorden nu befinner sig nära saturnusringarnas plan (passage 29.10 och 18.12 1966), reduceras ringarnas störande inverkan på observerandet av Saturnus' månar. Ljusast av månarna är Titan (8,3m), som lätt kan ses i ett 5 cm teleskop. Dess avstånd från Saturnus är 10 x Saturnus' diameter. Därefter torde Japetus vara lättast att observera. I sina västliga elongationer når den magn. 10,1 (i östl. 11,9) och kan då utan svårighet ses i en 6 cm refraktor, avstånd 30 diam. Enligt Moore: Planeterna (Aldus) kan Rhea (10,0m) samt med svårighet Dione (10,7m) och Tethys (10,5m) iakttas med en 7,6 cm refraktor. Dessa månars avstånd

forts. nästa sida!

från Saturnus är 4,4, 3,2, resp. 2,5 diametrar. Jag har själv flera gånger i höst sett Rhea i min 6 cm refraktor. Jag har även försökt mig på Tethys och Dione. Jag avskärmade då (ej för Rhea) Saturnus med en pappersslapp i okulalet. Det lyckades dock inte, vilket kanske delvis berodde på att antingen Titan eller Rhea stod rätt nära den sökta mån.

De övriga av Saturnus månar är svårare att observera. Mimas (12,1m) och Enceladus (11,6m) befinner sig mycket nära Saturnus (1,5 resp 2,0 diam.) Hyperion är av 13. magn. Moore har under gynnsamma tillfällen sett den i sin 32 cm reflektor. Allra svagast är Phöbe, den yttersta månen, magn. 14,5. Den av fransmannen A. Dollfus nyligen upptäckta tionde månen är av 14. magn. och befinner sig närmre Saturnus än Mimas.

----- M.L. -----

GRÄNSMAGNITUDER

1 s	6,0 m	0,5 cm	4 850 st
2,5	7	0,8	14 300
6	8	1,2	41 000
16	9	2,0	117 000
40	10	3,0	324 000
1,6m	11	5	870 000
4,0	12	8	2 270 000
10	13	12	5 700 000
25	14	20	13 800 000
1 t	15	30	32 000 000

Tabellen visar de ungefärliga gränsmagnituderna, som erhålles med fotografering på film Tri-X med objektiv 1:2/58mm (Zenit 3M, bill. pris ca 198:- m. oms). För tider upp till en minut gäller de även f. stillastående kameror. Hånsyn bör dock tas till bakgrundssvårning etc. Efter ca 10 min. blir filmen så

svärtad, att fler stjärnor ej kommer med. I tredje spalten står den teleskopöppning angiven, vilken erfordras för att man skall se motsv. magnitud. Fjärde spalten anger antal stjärnor, som är ljusare än resp. magnitud.

M.L.

Jorden har inte mindre än tre gånger 1966 passerat genom ringsystemets plan, nämligen den 2 april, 29 oktober och 18 december. Vid dylika passager försvinner ringsystemet skenbart helt, även för observatörer, som använder stora instrument. Detta beror naturligtvis på ringarnas relativt sett obetydliga tjocklek, vilken förmodligen ej är mer än 15 kilometer.

Ringen observerades först av Galileo Galilei, men dennes instrument räckte ej till för att han skulle kunna avgöra vad det egentligen var, han kom nämligen fram till att Saturnus var en trillingplanet. Om man iakttar Saturnus i ett litet instrument får man samma intryck som Galilei.

År 1659 skrev den holländske astronomen Christian Huygens ett berömt anagram ("hemlig" skrift, användes då ännu ej någon författarrätt existerade) som löd: "omgjordad med en ring, tunn och plan, ingenstans fasthängande, lutande mot ekliptikan".

Visserligen hade han rätt, men det var bara en del av sanningen. Det finns nämligen inte en, utan tre ringar, alla liggande i samma plan, runt ekvatorn. Dessa tre ringar är:

- 1/ Ring A, ligger ytterst, har en bredd av 16 000 km.
- 2/ Sedan, räknat utifrån, kommer ett mörkt tomrum, som går under benämningen "Cassinis delning", efter upptäckaren G.D. Cassini 1675. Denna delning beror huvudsakligen på satelliten Mimas. Denna har en omloppstid av 22,6 timmar. Eventuella partiklar i "Cassinis delning" skulle bara ha hälften så stor period, dvs. 11,3 timmar. Mimas' dragningskraft kommer därför att utöva en regelbunden och tilltagande påverkan på en dylik partikel och kommer att driva bort den ur delningen och in i en annan bana. Mimas håller med andra ord "rent" i "Cassinis delning". Denna märkliga "paus" i ringsystemets utbredning är relativt sett liten, bara 2500 km bred. Det behövs under normala förhållanden en 3" refraktor för att upplösa delningen.

Forts. nästa sida!

3/ Inåt räknat kommer sedan åter en ring, den bredaste, 12 800 km. Denna är också den ljusstarkaste av ringarna, vilket kan studeras med större amatörinstrument.

4/ Den tredje ringen är svag och tunn och ligger närmast planeten. Den brukar kallas för florringen, men också för créperingen. Denna upptäcktes av två helt oberoende observatörer, Bond och Daves 1850.

Systemets totala diameter (från ytterkant till ytterkant) är 250 000 km och som tidigare har nämnts är dess tjocklek förhållandevis liten. Om man som jämförelse för Saturnus tar ett klot med en ekvatorsdiameter av 13 cm skulle ringarnas diameter bli 30 cm och tjockleken endast 0,017 mm (tredjedelen av ett vanligt skrivpapper).

Som de flesta vet är ringarna förmodligen bestående av små ispartiklar eller dylikt med god reflektionsförmåga. Att ringarna ej kunnat gå ihop till en fast kropp beror på dess läge innanför den s.k. Roche-gränsen. Denna gräns, upptäckt av E. Roche, är ett gränsvärde på en satellits avstånd från moderplaneten, innanför vilken en satellit ej kan existera. En fast kropp kan endast existera om den rör sig i en bana, vars radie är större än 2,4 gånger planetens radie (under förutsättning att båda kropparnas tätheter är lika). På grund av den störande inverkan från moderplaneten innanför denna gräns är satellitens egen gravitation inte tillräcklig att sammanhålla dess materie, utan den sprids utöver banan.

Detta var något om ringarna och deras uppdelning samt där tillhörande fenomen. Saturnus med dess ringar anses nog av de flesta, som studerar natthimlen, vara ett av de vackraste objekten.

Torbjörn Saltzman

Jag har hos Nordiska Bokhandeln hittat fyra astr. almanackor, samtliga på tyska och i formatet ca 20 x 15 cm. Dessa är:

Kalender für Sternfreunde	208 sid.	Kr 7: -	Östtyskland	förk. KfS
Der Sternenhimmel	170	21: -	Schweiz	SH
Das Himmelsjahr	112	9: -	Västtyskland	HJ
Sternkalender	104	9:10	Schweiz	SK

KfS är den av dessa, som ger flest upplysningar om solsystemet. Ca 60 sid. ägnas åt solen o månen, 20 sid om planeterna, 4 sid om 16 asteroider, 20 sid om Jupiters o Saturnus'månar (4+5st), 20 sid om fixstjärnor och variabler. Bokens sista 50 sidor ägnas åt nya rön. Åtta sidor fotografier.

SH har först en årsöversikt på ca 20 sid där bl.a. planeterna behandlas. De följande 80 sid går igenom årets astronomiska händelser månad för månad och dag för dag. Därefter 10 sid koordinater och sist en 20-sidig förteckning om stjärnbildernas olika objekt. Fördelen med SH är, att man för varje dag direkt kan se i den, vad som kommer att tilldra sig på natthimlen. Den ger en mängd upplysningar om olika astronomiska fenomen och är lättfattlig.

HJ ger inte alls så många upplysningar som SH och KfS men kan kanske vara till någon nytta för bl.a. nybörjaren (med el. utan teleskop).

SK med "naturvetenskapliga och litterära bidrag" sträcker sig från påsk till påsk. Den har inte så mycket att ge amatörastronomen (men kanske astrologen). Intressant i den är bl.a. teckningar över planeternas geocentriska och heliocentriska banor.

ASTRONOMISKA NÄTTER JAN - MRS 1967

1:6

jan	S ned	A.skymn.	Månen	A.sk.	S upp	Tid	Anm.
20	15.32	18.06 --	3.53 ++	5.52	8.25	2.00	Jupiter opp.
21	15.34	18.07 --	5.25 ++	5.51	8.23	0.25	Titan västl. el.
27	15.49	18.19 --	- - --	5.43	8.11	- -	Juno opp.
28	15.51	18.21 ++	19.05 --	5.41	8.09	0.45	
feb 3	16.06	18.32 ++	5.06 --	5.32	7.55	10.35	
4	16.09	18.34 ++	+ + ++	5.30	7.53	10.55	callisto v.el.
10	16.24	18.47 ++	+ + ++	5.17	7.38	10.30	Månen, Mercurius,
11	16.27	18.49 ++	+ + ++	5.15	7.36	10.25	Venus, Saturnus
17	16.42	19.02 --	3.00 ++	5.02	7.20	2.00	Jup.mån.(3 skugg.)
18	16.45	19.04 --	4.29 ++	5.00	7.17	0.30	Mercurius
24	17.00	19.19 --	- - --	4.43	7.01	- -	Irene, Iris
25	17.02	19.21 --	- - --	4.41	6.58	- -	
mrs 3	17.17	19.36 ++	+ + ++	4.24	6.41	8.50	Komet 2° syd Theta
4	17.20	19.38 ++	+ + ++	4.22	6.38	8.45	Ari; magn 10,1.
10	17.34	19.53 ++	+ + ++	4.03	6.20	8.10	Pluto opp.
11	17.37	19.56 ++	+ + ++	4.00	6.18	8.05	Venus
17	17.51	20.12 --	2.10 ++	3.40	6.00	1.30	Uranus (opp.)
18	17.54	20.15 --	3.35 ++	3.37	5.57	0.05	Mars
24	18.08	20.33 --	- - --	3.15	5.39	- -	Algolmin. 19.33
25	18.10	20.36 --	Solnedgång	3.12	5.36	- -	

Kolumnerna anger: Datum, / Astr. skymningens början (18°), Månens upp/nedgång, Astr. skymningens slut, Soluppgång, Tid, då månen ej är uppe och astr. skymn. råder. (Astr.skymn. är eg. beräknad f. +58,9° lat., ±1 min.) ML.

NÅGRA STJÄRNBILDER ORDNADE EFTER ANTALET STJÄRNOR SYNLIGA FÖR BLOTTA ÖGAT.

					1:7
Hydran	Hydra	393	S	n	För de norra stjärnbil-
Centauren	Centaurus	389	S	(n)	derna är gränsmagnituden
Valfiskens	Cetus	321	S	N	6.7, efter Heis. För de
Akterskeppet	Puppis	313	S	n	stjärnbilder, som ligger
Skytten	Sagittarius	298	S	n	helt eller delvis på södra
Floden	Eridanus	293	S	n	himlen (utmärkta med S), är
Vattumannen	Aquarius	276	S	N	gränsmagn. 7.0, efter Gould.
Jungfrun	Virgo	271	S	N	Ett N anger, att hela
Kölen	Carina	268	S	-	stjärnbilden kan ses från
Seglen	Vela	248	S	-	Stockholm, medan ett n resp.
Stora Björnen	Ursa major	227		N	(n) anger, att endast en del
Herkules	Hercules	227		N	resp. mycket liten del kan
Draken	Draco	220		N	ses fr. Stockholms horisont.
Ormbäraren	Ophiuchus	209	S	N	Anmärkas kan, att hela
Svanen	Cygnus	197		N	Skeppet Argo har 829 för
Oxen	Taurus	188		N	blotta ögat synliga stjärnor.
Orion	Orion	186	S	N	
-	-	-	-	-	Stjärntalen är hämtade ur
Norra Kronan	Corona borealis	31		N	Herrmann: Tabellenbuch für
Delfinen	Delphinus	31		N	Sternfreunde. (Kosmos,
Triangeln	Triangulum	30		N	Franckh-Verlag, Stuttgart,
Gravstickeln	Caelum	28	S	(n)	DM 16:80)
Pilen	Sagitta	18		N	
Lilla hästen	Equuleus	16		N	

M.L.

ILFORD har kommit ut med en ny svartvit film, Ilford HP4. Känsligheten uppges till 27-29 DIN, dvs. ungefär detsamma som hos Kodak Tri-X Pan och Ilford HP3. Hos Oja kostar en HP4, 36 exp., 4:40.

M.L.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	I	I	I	I	I	IXI	I	I	I
2	I	IXI	IXI	IXI	IXI	IXI	IXI	I	I
3	I	I	I	I	I	I	I	I	IXI
4	I	IXI	IXI	IXI	IXI	I	I	I	I
5	I	IXI	IXI	I	IXI	IXI	I	I	I
6	I	IXIXI	IXI	I	I	I	I	I	I
7	I	IXIXI	IXI	IXI	IXI	IXI	IXI	I	I
8	IXI	I	I	I	I	IXI	IXI	IXI	I

Siffrorna bredvid anger rad och kolumn.

Lösningar kunna sändas till

Mats Lundblad
Nybrogatan 58, IV
Stockholm Ö

VÅGRÄTT:

- 11 Förmörkelsevariabel
- 17 Stj.bild med få stjärnor (förk.)
- 31 Bra att ha
- 47 Lyser
- 55 Kortper. cepheid i Lyra
- 66 Omger vintergatssystemet
- 82 Vinkelhake

LODRÄTT:

- 11 Röd jättestjärna
- 13 Vintergata
- 15 Atomförstärkare
- 17 Asteroid
- 19 Klocka
- 38 Stjärna i Gemini
- 56 Saturnusmåne
- 64 Stjärnbild vid Auriga (förk.)

PROBLEM Vilka månar i solsystemet kan åstadkomma total solförmörkelse på sina moderplaneter? Finns det förutom Luna någon måne, som kan ge såväl total som ringformig förmörkelse på moderplaneten?

M.L.