



INHOUD

MEIELELINGEN

Blz. I Nieuwe vorm HIPERION

ACTIVITEITEN

Blz. I Fotoserie Astronomische Objecten

WAARNEMINGEN

Blz. I Opsomming gedane waarnemingen

VERKOPEN

Blz. 2 Fotoserie I

Blz. 3 Fotoserie 2

ASTRONOMIE ALGEMEEN

Blz. 3 Poseidon

Blz. 3 De avondverschijning van Venus in 1975

Blz. 4 Verklaring van enige termen

Blz. 4 Situatietekening van het mer

OPTIEK

Blz. 5 Bespreking van enkele oculairen

Blz. 5 Enige zéér eenvoudige formules omtrent telescopen

BOEKRECENTIE

Blz. 6 De wereld van sterren en planeten

SERIES

Blz. 6 Copernicus IO

EXTRA

Blz. 7 De manen van Mars

Blz. 7 Enige tips voor de fotografie

HIPERION TITAN

REDACTIE E + E

IN OUT E

MEDEDELINGEN

Onze sportiviteit laat weer eens van zich horen .
Na al verschillende keren drukwerk te hebben overgenomen van
bevoorbeeld Readers Digest en de Tijd hebben wij besloten om
dit soort kopij voortaan niet meer op te nemen.
Alleen in den hoogste nood b.v bij tijdgebrek zullen wij ze nog
plaatsen.

red.

Zoals jullie aan dit nummer zullen merken gaat het interieur
van HIPERION ook veranderen.Daar wij alle vorige nummers
een beetje rommelig vonden wat betreft rubrieken,series enz.
vonden wij het tijd worden om eindelijk tot een gerangschikte
indeling te komen. Voorlopig zal deze zó uitzien :

1.Mededelingen 2.Activiteiten 3.Waarnemen 4.Astronomie
5.Optiek 6.Boeken 7.Series 8.Verkoopen TITAN 9.Extra's

Opmerkingen : Rubriek 1 zal voornamelijk berichten over
veranderingen en opmerkingen.
Rubriek 2 zal voornamelijk berichten over
waarneemacties,vergaderingen,correspondentie.
Rubriek 4 zal berichten omtrent Astronomie
in het Algemeen.

Graag zouden wij zien dat de leden kopij in het kader van de
rubrieken schrijven.

Nog een opmerkingen omtrent de vorm van HIPERION is dat wij
grotere kantlijnen (moeten) gaan handhaven zowel links,rechts,
onder en boven.Houd hier s.v.p. rekening mee .

In de laatste 8 nummers gingen wij van het principe uit :
Alle kopij die binnenkomt gaat in het eerstvolgende nummer.
Dat betekent dat wij nooit voorraad hadden voor de volgende
nummers. Ook dit gaat veranderen ! HIPERION gaat inkrimpen,
het aantal pagina's variërend van nummer tot nummer.
Naar onze mening moet ook het zonder meer overschrijven uit
boeken een einde nemen. Een artikel mag wel als grondslag
dienen maar bepaalde zinsneden moeten veranderd of met andere
woorden gezegd worden. De vorm mag hetzelfde blijven.

De redactie hoopt dat HIPERION door bovenstaande maatregelen
doeltreffender,mooier en interessanter wordt .

ACTIVITEITEN

Door de aanschaf van een nieuwe spiegelreflexcamera zal het
waarschijnlijk in de toekomst mogelijk zijn om foto's van
vele astronomische objecten te bestellen.
Aanvragen van foto's s.v.p. aan Frans Schofielen
Koolhofstraat 19 Brunssum 045- 255 222.
Kosten zullen bij bestelling vermeld worden.
Overigens de nieuwe kamera is van het type Revueflex.

WAARNEMINGEN

Er werden waarnemingen gedaan van Saturnus : 2
Jupiter : 1
Maan : 1
Eros : 2

Verschillende waarnemingen zullen waarschijnlijk binnen afzien-
bare tijd in HIPERION verschijnen.

De redactie

FOTOSERIE (I)

Eindelijk is het dan toch gelukt . We kunnen nu beschikken over een serie foto's op formaat $7\frac{1}{2} \times 10\frac{1}{2}$ zwart wit. Hij bevat over de 40 foto's. Hieronder staat een lijst. Voorlopige prijs zal zijn 35 cent per stuk. Iedereen die bestelt krijgt één foto toegestuurd of overhandigt waarna hij kan beslissen of hij de foto's van een dergelijke kwaliteit vindt dat hij een resterend aantal wil kopen. Dit om misverstanden te voorkomen. Inruilen is nl. niet mogelijk. (Misschien wel tussen leden onderling) Diegene die nadere gegevens bij de foto's wil moet het nummer van de foto van onderstaande lijst opgeven met vermelding : informatie .

1. Saturnus : Lowell Observatory Flagstaff Arizona U.S.A
2. Zonsverduistering 28 mei 1900 E.E. Parnard
3. Aldrin op de maan. Gemaakt door Armstrong 21 juli 1969
4. Paardekopnevel : donkere materie in de ruimte
5. Lagune nevel : M 8 500 cm refl. Mount Palomar
6. Pleiaden : Schmidt kijker Mount Palomar
7. Krater 380 op de achterkant van de maan Apollo 10
8. Sinai gebied op aarde
9. Marskrater " Giant Footstep" Mariner 7
10. Poollichten
11. Krater Aristarchus
12. Krater op de achterkant van de maan
13. M 81 spiraalnevel
14. Aldrin op de maan met seismograaf en LEM
15. Zonsverduistering 1973
16. Mercurius Mariner 10 (1^e halfronde)
17. Mercurius Mariner 10 (2^e halfronde)
18. Jupiter Mount Palomar
19. M 31 Andromedanevel Mount Palomar
20. Kraters op mercurius Mariner 7
21. Jupiter foto NASA Pioneer 10 en 11
22. Phobos Maan van Mars: foto NASA
23. Zuidelijk gedeelte van de maan: duidelijk te zien is tycho
25. Sluiernevel : gasnevel in Zwaan: Mount Palomar
26. Noord Amerika nevel : gasnevel in zwaan: Mount Palomar
27. Gefingeerde maanfoto van Times Atlas of the moon
28. Aarde : Apollo 10
29. M 51 Iraakolknevel : gasnevel in de Jachthonden
30. M 1 Krabnevel : planetaire nevel in Stier
31. M 57 Ringnevel : planetaire nevel in Lier
32. Bolide : zeer heldere meteor
33. Mars
34. Nix Olympica : krater op Mars gefotografeerd door Mariner 9
35. Zonnevlekken
36. Halternevel : gasnevel
37. Venus : Schijngestalten
38. Fictief gezicht van Saturnus vanuit de maan Titan
39. Zonnevlekken en zonneprotuberansen
40. De 78 meter Radiotelescoop te Jodrell-Bank (Engeland)
41. Noordelijk gedeelte van de maan : Plato en Karpaten
42. Centraal gedeelte van de maan : Ptolemaeus, Alphonsus, Arzachel

Wellicht zullen er in de loop van de tijd veranderingen en toevoegingen plaatsvinden.

Aanvragen richten aan : Frans Schoffelen Koolhofstraat 19
Brunssum 045 - 255 222

FOTOSERIE 2

1. Komeet Arendt-Roland met antistaart
2. Ontploffende meteor
3. Orionnevel te midden van de andere twee zwaardsterren
4. Apollo 10 capsule boven het maanoppervlak
5. Overzichtsfoto van de maan
6. Protuberans
7. Zonsverduistering
8. Mars
9. Zonnevlekken
10. Gedeeltelijke zonsverduistering
11. Komeet
12. M 13 Bolvormige sterrenhoop
13. Sagittariusnevel
14. Raket klaar voor start
15. Orionnevel M 42

Opmerking. Het aantal bestelde foto's dient ten minste vijf te zijn. Het maximale aantal varieert van periode tot periode. Wij leveren alleen op bepaalde tijden in het jaar als ons ontwikkelaar ter beschikking staat. D.w.z. niet direct als de bestelling in ontvangst genomen wordt.

astronomie

POSEIDON

In de huidige tijd van specialisatie schijnen sommige weekbladen tot de conclusie te moeten komen dat de oplage vergroot kan worden door het opnemen van sensatie (onzin) artikelen. Zij doen dit in de veronderstelling dat een leek het verschil tussen wetenschappelijk en "onzin" niet kan zien. Bijvoorbeeld het Duitse blad "Bild" dat een prachtig artikel bracht over een 10 de planeet genaamd Poseidon, die ontdekt was door een 14-jarige student met een 10 cm kijker, opgesteld op straat..... Natuurlijk komt, bij het lezen van zulk een artikel, ook bij een leek het vermoeden op dat er hier iets niet in de haak is. Want de 10 de planeet zou verder staan dan Pluto. En zoals een ieder weet is voor het waarnemen van planeten verder dan Neptunus (pluto) een veel grotere kijker nodig.

DE AVONDVERSCIJNING VAN VENUS IN 1975

Venus, de planeet met de schijngestalten, zal in de loop van de volgende 4 maanden zeer interessant worden daar zijn elongatie groter wordt. Een waarneemobject voor kleinere kijkers zal hij echter pas in de zomer worden wanneer zijn schijnbare diameter aan de hemel en zijn magnitude groot genoeg zullen zijn. Ook zijn elongatie bereikt dan zijn hoogtepunt (2 juni-2 juli).

Datum	Ondergang	Elongatie	Magnitude	Diameter
feb 2	19 ^h 21 ^m	21 ^o	-3,4	10,8"
12	19 54	23	-3,4	11,1
22	20 26	26	-3,4	11,4
mrt 4	20 58	28	-3,4	11,7
14	21 30	30	-3,4	12,1
24	22 03	32	-3,4	12,7
apr 3	22 36	34	-3,5	13,2
13	23 06	36	-3,5	13,9
23	23 35	38	-3,5	14,7
mei 3	23 59	40	-3,6	15,6
13	24 15	42	-3,7	16,9
23	24 16	43	-3,7	18,3

Verklaring van enige termen

Elongatie. Zoals jullie weten kan men een binnenplaneet rechts en links van de zon zien. Elongatie is nu de hoekafstand tussen de zon en de binnenplaneet.

Magnitude. Alle sterren zijn onderverdeeld in helderheidsklassen. De helderheid van een ster, planeet etc. noemen we "magnitude". Een ster van de magnitude 1 is twee-en-een-half maal helderder dan een ster van de magnitude 2. Een ster van de magnitude -1 is twee-en-een-half maal helderder dan een ster van de magnitude 0. De maan is van de magnitude -13 (volle maan). De zon van de magnitude -26 !
(- betekent : min)

De schaal de magnituden :



LEGENDA

— = 5 Magnituden

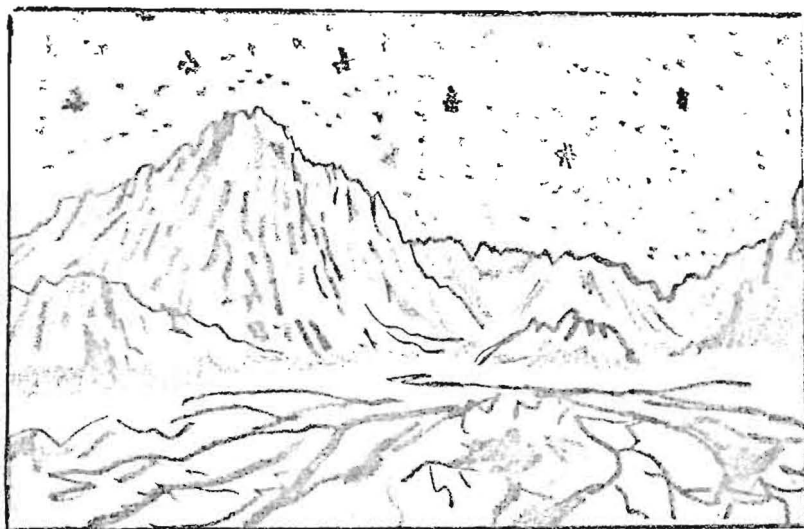
 = De zon

D = De maan

 = Sirius, de helderste vaste ster aan de hemel

 = Ster van de magnitude 6, zwakst met het blote oog zichtbare ster

* = Ster van de magnitude 23, zwakst, met de grootste telescoop op aarde, zichtbare ster.



Situatietekening van het oppervlak van de kleinste planeet van ons zonnestelsel, Mercurius. Mercurius is een troosteloze wereld die veel op de maan lijkt. Zijn diameter is 4800 km en de gemiddelde dagtemperatuur bedraagt 400°C . Haar omwentelingstijd is 59 dagen terwijl haar omlooptijd weinig langer is nl. 88 dagen. Door het ontbreken van een

atmosfeer kan de opgevangen warmte s'nachts zonder hindernis ontsnappen. Dit heeft tot gevolg dat de nachttemperatuur -200°C bedraagt.

O P T I E K

Om met deze rubriek te beginnen wou ik eerst eens een paar oculairen de revue laten passeren. De fout die vele jongeren maken bij de aankoop van een telescoop is dat zij de verkeerde oculairen erbij kopen. Dit is hun schuld niet want ze weten niet beter. De oculairen die het meest bij kleinere telescopen geleverd worden zijn het H-6 mm en het H-20 mm. De H betekent Huygens volgens wie een bepaald lenzensysteem in elkaar wordt gezet. De doorsnee kijker van Nederland is de 60 mm refractor (lenzenkijker). Meestal heeft deze een brandpuntsafstand van 710 mm of 910 mm die ik respectievelijk A en B zal noemen. Het 6 mm oculair bij een A-kijker geeft een vergroting van 118 maal. Dit is de, voor een 60 mm, maximaal bruikbare vergroting. Het oculair zou dus verder goed zijn, als het maar niet zo'n klein gezichtsveld gaf en iets minder kleurfouten vertoonde.

Ook het H-20 mm kent deze nadelen. Het 6 mm oculair (H) bij een B-kijker geeft een vergroting van 151 maal. Dit is nogal veel bij een zo klein gezichtsveld. Als dan, ter vergroting van de mislukking, de telescoop niet stabiel opgesteld staat is het oculair niet te gebruiken. Het H-20 geeft een vergroting van 45 maal. Deze vergroting is goed te gebruiken, maar het gezichtsveld is naar verhouding nog klein.

Wil men gelijk een behoorlijk beeld hebben, kan men zich de oculairen OR-9 mm en KL-25 mm aanschaffen die weliswaar in een hogere prijsklasse liggen, maar die een zodanig beeld bieden dat ze hun geld waard zijn. Ook OR (Orthoscopisch) en KL (Kellner) zijn bepaalde vormen van lenzenstanden.

Het OR-9 mm geeft bij een A-kijker een vergroting van 78,8 maal met een behoorlijk gezichtsveld. Het KL-25 geeft bij een A-kijker een vergroting van 28,4 maal. Deze vergroting is uitermate geschikt om iets op te zoeken, b.v. een dubbelster. Daarbij komt nog het goede gezichtsveld. Bij een B-kijker geeft het OR-9 mm een vergroting van 100 maal, het KL-25 : 36,4.

Natuurlijk kunnen er van oculair tot oculair, merk tot merk verschillen optreden. Zo kan het oculair 765845634987 een slechtere kwaliteit hebben dan oculair 765845634988 van hetzelfde merk. Dit is gewoon "Glückssache". Meestal komt dit echter zelden voor. Graag wou ik naar voren brengen dat het kopen van een duur oculair (f 40 tot f 70) zich niet loont als men maar een kijkertje heeft van slechte kwaliteit. Of wanneer het objektief van zo'n kijkertje niet in orde is. Gegevens over oculairen telescopen en onderdelen verkrijgbaar bij

F. Schoffelen
Koolhofstraat 19
Brunssum 045- 25 52 22

ENIGE ZEER EENVOULIGE FORMULES OMTRENT TELESCOPEN

Een paar zeer makkelijke formules wou ik hier even naar voren brengen. Dit, alleen maar als geheugen opfrissertje.

De formule ter berekening der vergroting met een bepaald kijker en een bepaald oculair :

$$A. \text{ Vergroting} = \frac{f \text{ telescoop in mm}}{f \text{ oculair in mm}}$$

Waarin f de brandpuntsafstand is.

B. De maximaal nog bruikbare vergroting voor een kijker is :

(Objektiefdiameter in mm) maal 2

BOEKRECENSIE

Nicolson Ian

ISBN 90 10 00 917 3

De wereld van sterren en planeten

Elseviers 1971 f 4,95

Dit uiterst interresant handboekje, dat zowel voor de beginnening als de "eerstejaars" goed te gebruiken is werd uitgegeven in de Vidioreeks. Bij sommige hoofdstukken wordt enige notie van natuurkunde verwacht zoals bij Licht (pag 26+27), maar na goed lezen is het makkelijk te begrijpen. De stijl van de schrijver is zeer prettig en makkelijk te lezen. Het boekje begint met een inleiding waarin de astronomie in de oudheid en latere tijden beschreven wordt. Ook worden er verschillende grootheden genoemd zoals Brahe, Galilei, Kepler en Newton. Hierna worden er enkele astronomische instrumenten besproken. Het zonnestelsel wordt behandeld in hoofdstuk 3 met als onderwerpen ontstaan van het zonnestelsel, zon, aarde, maan, mercurius, venus, mars, jupiter, saturnus, uranus, neptunes, pluto, planetoiden, kometen, meteoren, meteorieten en meteorstenen.

Hierna volgt een uiteenzetting over de sterren waarin besproken worden licht, kleur, zichtbaarheid, beweging, dubbelsterren, variabele sterren, sterspectra, kleur-magnitude diagram, sterevolutie.

In het hoofdstuk "Ons melkwegstelsel" worden onderscheiden sterrenhopen, nevels, instellair stof en gas.

De laatste hoofdstukken gaan over respectievelijk Extra-Galactische stelsels, roodverschuiving, theorieën over het heelal, Quasars en de mogelijkheden in de toekomst door ruimtevaart etc.

Zeer veel aandacht werd besteed aan sterrenbeelden die uitvoerig besproken en geïllustreerd worden met 8 zeer duidelijke kaartjes. Ieder sterrenbeeld afzonderlijk wordt beschreven, zowel de noordelijke als de zuidelijke.

Wat tenslotte zeer voor het boekje spreekt is het laatste hoofdstuk wat speciaal bestemd is voor de amateurastronoom.

De vertaling was in handen van de bekende Tjonne de Vries die zijn lof in de sterrenkijwereld ronduit verdiend heeft.

De uitstekende en zeer realistische illustraties werden gemaakt door Gordon Davies. Wat voor een werk deze man geleverd heeft blijkt ook uit het aantal illustraties : 155. Dit is gemiddeld 1 illustratie per bladzijde ! Het boekje telt 156 blz.

Resumerend : Een goed boekje, zijn geld zeker waard.

Af en toe is er een beetje natuurkundige kennis vereist.

Waardering : 8½

Frans Schoffelen

S E R I E S COPERNICUS 10

Nu blijft het lange tijd stil rond Copernicus en zijn theorie wordt verdrongen. Pas na zeer lange tijd groeit er weer verzet bij de katholieke kerk. Zij zette het boek, de revolutionibus pas in 1616 op zijn index (I4) van verboden boeken (inquisitie). Dit was 73 jaar na de eerste uitgave. De protestanten waren in deze tijd veel feller geweest tegen de theorie van Copernicus en zij reageerden veel sneller. Zo zegt Luther :

In de heilige schrift staat dat Joshua de zon zei dat hij stil moest staan.

Dit was voor hem en de protestanten, die in het letterlijk begrip van de bijbel geloofden, een overtuigend bewijs dat de zon zich bewoog en niet de aarde. Hierop schrijft de katholieke Melachton enige woorden, die hij uit een paar psalmen samengevat had.

"De aarde staat eeuwig en de zon gaat op en onder".

EXTRA

DE MARSMANEN

De beide manen van Mars, Phobos(vrees) en Deimos(angst) zijn de laatste tijd vaker in het nieuws geweest. Mede door de publiciteit van de Mariner 9 die Mars in 1971 passeerde. Jaren geleden werd de wereld geschokt door de veronderstelling van dr. Kosyrev dat Phobos een door wezens gemaakte, dus kunstmatige, satelliet van Mars was. Hij baseerde zijn vertelsels op de waarnemingen van een Amerikaan(!) die beweerde dat Phobos in de loop van de tijd duidelijk langzamer was gaan lopen. Dit zou dan betekenen dat Phobos hol zou zijn. Maar echter holle hemellichamen in de natuur niet voorkomen nam men aan dat Phobos kunstmatig was. Later bleek dat het met dit langzamer lopen niet zo'n vaart liep. Dit betekende dat Phobos niet hol hoefde te zijn.

De beide manen van Mars zijn zó klein dat men vanuit de aarde geen vorm kan herkennen. De Mariners konden dit echter wel. De grootte van Phobos werd vroeger op 8 bij 15 km geschat wat fout bleek te zijn. De maan bezit een duidelijk afgeplatte vorm en is 17 km "dik" bij een lengte van 22 km. Uit de waarnemingen van de mariners bleek ook dat Phobos slechts een albedo van 6,5 % bezit wat hem de naam "donkerste object van het zonnestelsel" verschaft. Phobos staat op een afstand van 9400 km van het Mars-centrum. Het is dus een zeer snelle maan die in het westen opkomt en in het oosten ondergaat. Dit is te zien aan de snelle omlooptijd die $7\frac{1}{2}$ uur bedraagt. Deimos is 23.400 km van het centrum van Mars verwijderd en draait in 30 uur éénmaal om Mars. Men denkt dat Deimos en Phobos, door Mars "gevangen", brokstukken van de asteroïdengordel zijn.



Opname van de Marsmaan Phobos gemaakt door het ruimtevaartuig mariner 9.

ENIGE TIPS VOOR FOTOGRAFIE

Het fotograferen van hemellichamen is in het geheel niet zó moeilijk. Alleen moet men er op voorbereid zijn en het goede film-materiaal bezitten. Natuurlijk komt er ook een beetje ervaring aan te pas. Wil men b.v. Venus fotograferen : Tri X 27 cin film gebruiken; op oneindig zetten; grootste opening; belichtingstijd 1/30 of langer. Saturnus en Jupiter, Mars zijn moeilijker te fotograferen. De maan kan men met een 60 of 50 mm refractor fotograferen. Hierbij houdt men de kamera gewoon achter het oculair, net zoals bij het fotograferen van Venus. Bij volle maan en 27 cin film kiest men de volgende gegevens: 1/30 tot 1/60 (liefst snel); oneindig; halve opening. In het volgende nummer zullen we hier wat uitgebreider op ingaan.

Frans Schoffelen.