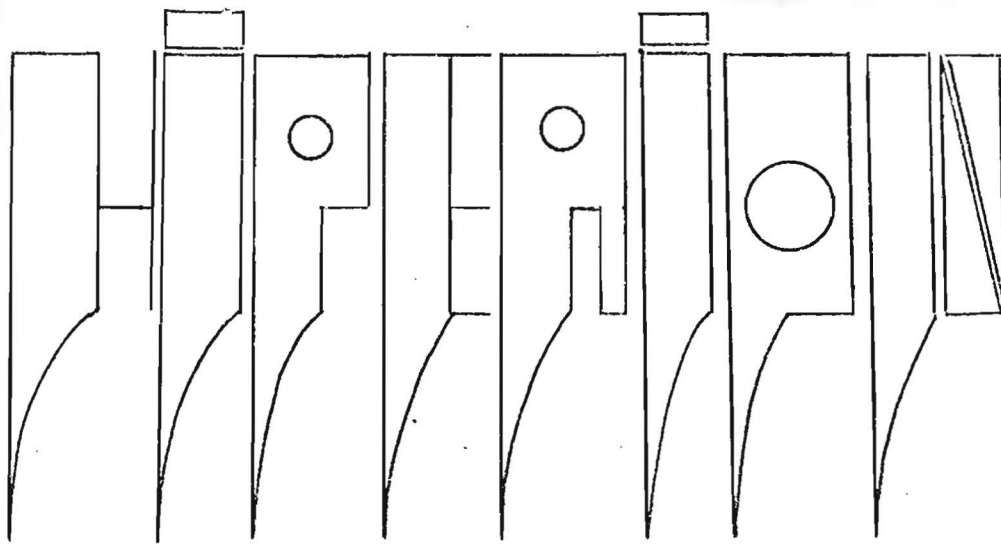
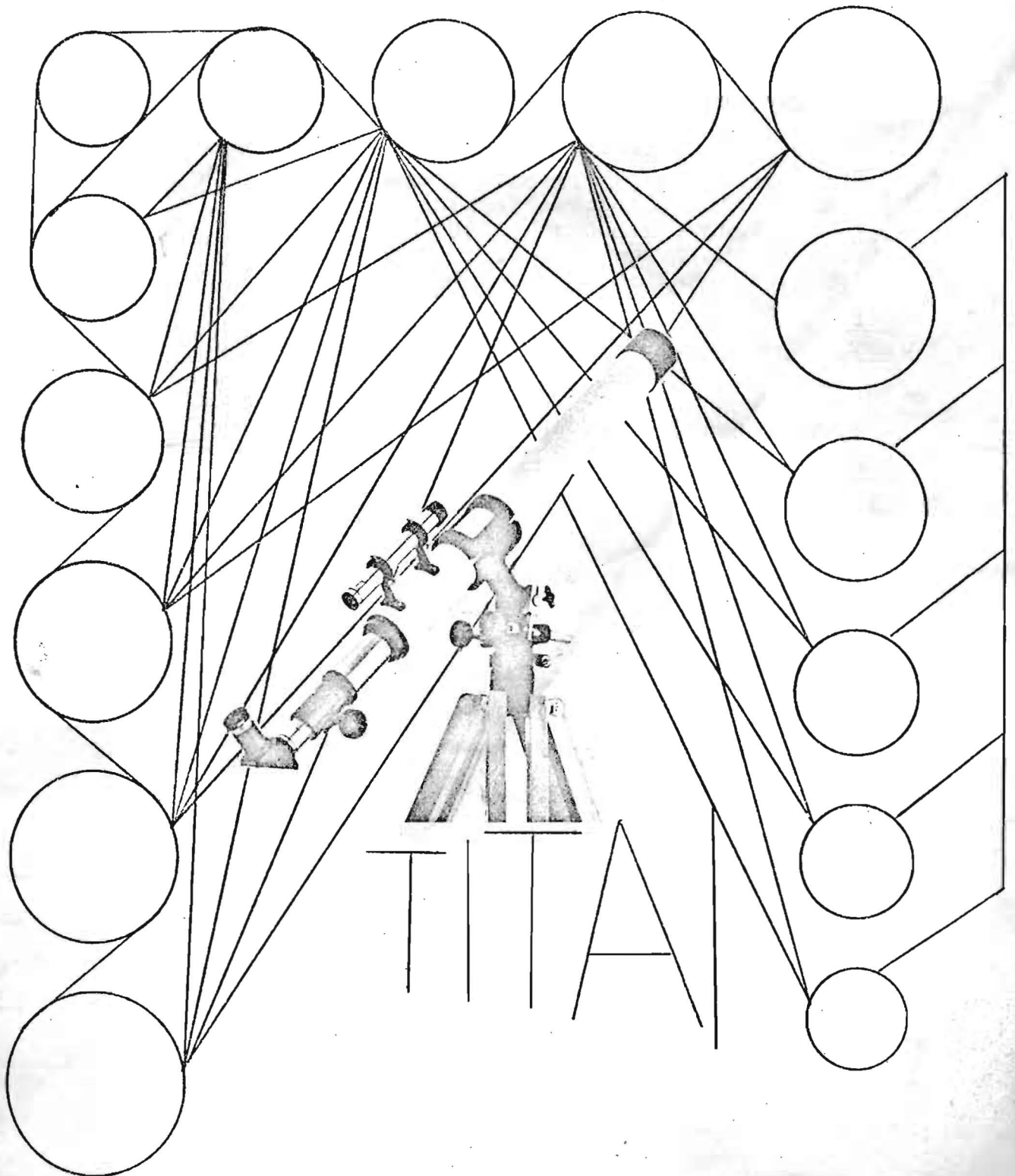
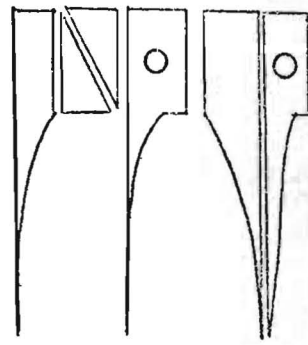
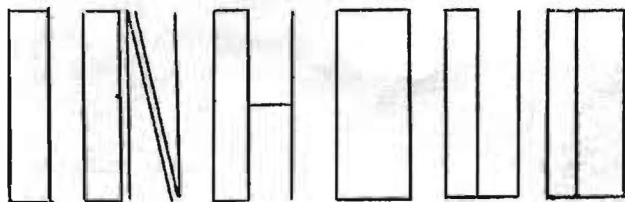




65 cent





MEDEDELINGEN

Blz.I Algemeen
Blz.4 Series
Blz.II Fotoseries

ACTIVITEITEN

Blz.I Algemeen

WAARNEMINGEN

Blz.I Venus studie

ASTRONOMIE ALGEMEEN

Blz.3 Gegevens over de zon
Het ontstaan van de planeten
Blz.4 De melkweg, sterrenhopen en nevels
Blz.5 De atmosferen van de planeten
Albedo : Albedo : Wit zijn
Blz.6 De vrolijke waarnemer
Blz.7 Terra Radius

OPTIEK

Blz.8 Oculairen

BOEKRECENTIES

Blz.10 De sterrenbeeldenatlas van Klepešta

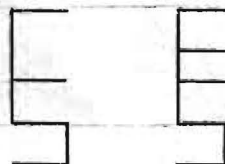
VERKOPEN

Blz.10 Algemeen

EXTRA

Blz.II Planetaria en sterrenwachten door het hele land
Blz.II Aanbevolen boeken
Blz.II Verzoek
Blz.I2 Exrubriek 8b3 Mineralogie : Kort overzicht
Blz.2 Waarneemkalender februari 1975
Blz.6 Vraagstukken
Blz.9 Maanwaarnemingen
Blz.9 Mars : Rode Planeet

HIPERION is een regelmatig blaadje van T I T A N



Geen uitgeefverplichting
Geen paginaaantal verplichting

M E D E D E L I N G E N

Beste leden,

In dit nummer is weer uitzonderlijk weinig kopij van jullie hand verschenen wat op zichzelf geen probleem is maar wat niet goed is voor de instelling van het blad. De indruk dat wij alleen maar kopij van de redactie uit plaatsen komt hierdoor nl. sterk naar voren. Daarom vragen we jullie om eens een stukje te schrijven.

De redactie

Hopelijk vinden jullie de kosten van de aanschaf van HIPERION niet storend. Er viel helaas niets aan te doen. Door verschillende omstandigheden gedwongen moesten wij 65 cent gaan heffen.

A C T I V I T E I T E N

Buiten het typewerk van HIPERION wordt er nu gewerkt aan een brochure "Sterrenkunde voor beginners" die zéér eenvoudig gaat worden. Verder zal er een nieuwe brochure te koop zijn die handelt over: "Van Copernicus tot Galilei" waarin deze twee én Tycho Brahe kort besproken worden.

W A A R N E M I N G E N

Bij gelegenheid van de Venus-avond-verschijning van dit jaar publiceren we in dit nummer waarnemingen van de planeet van gaswolken en schijngestalten. Venus's schijngestalten veranderen merkbaar na een week. Dit blijkt uit onderstaande studie. Venus staat op een afstand van ca. 100 miljoen km van zon en draait in 225 dagen om haar heen. Haar omwentelings tijd bedraagt 247 dagen. Recente metingen hebben aangegeven dat Venus op zijn oppervlak reliëf heeft. Zij diameter is ca. 12400 km en zijn maximale schijnbare helderheid is -4,4.

			
GEGEVENS	GEGEVENS	GEGEVENS	GEGEVENS
10-12-73 Venus 19.15 uur 36"	12-12-73 Venus 18.26 uur 37"	19-12-73 Venus 17.29 uur 41"	1-1-74 Venus 18.06 50"

Alle waarnemingen werden gedaan met een 60 mm refractor en een vergroting van 95 X. De waarnemingsomstandigheden waren behoorlijk goed. Waarneemplaats was Lindeplein in Brunssum. Alle waarnemingen zijn getekent op schaal $1'' = \frac{1}{2} \text{mm}$. Duidelijk is te zien het ruimen van de schijngestalte. Noord is boven.

F. Schoffelen 1973/74

W A A R N E E M K A L E N D E R F E B R U A R I 1975

DE PLANETEN

De planeet Mercurius zal rond 8 februari in benedenconjunctie gaan en na enige tijd zichtbaar worden als ochtendster.

De planeet Venus wordt met iedere dag beter waarneembaar en helderder. Zij vergroot op het ogenblik haar oostelijke elongatie. Voor meerdere gegevens verwijzen wij naar HIPERION 9.

De nog steeds heldere Jupiter nadert de zon steeds meer maar is s'avonds rond 20.00 uur in het begin van februari nog te zien. Om hem te bestuderen is de stand echter niet meer gunstig.

Saturnus is haar oppositie al gepasseerd maar is toch nog de planeet van de avond en de nacht. Zij zal voorlopig nog helder blijven. Zij staat in het sterrenbeeld Gemini.

Mars verwijderd zich aan de ochtendhemel van de zon.

CHRONOLOGISCH OVERZICHT

Februari 2	13h	Maan in conjunctie met de planeet Uranus
5	11h	Maan in conjunctie met de planeet Neptunus
6	06h	Uranus is stationair
8	00h	Maan in conjunctie met de planeet Mars
13	16h	Maan in conjunctie met de planeet Venus.
		Het is een wijde samenstand : 7 graden
14	01h	Maan in conjunctie met de planeet Jupiter
17	20h	Venus in conjunctie met de planeet Jupiter
18	16h	De planetoïde Pallas bereikt haar conjunctie
20	09h	Mercurius stationair
22	12h	Saturnus in conjunctie met de Maan

CHRONOLOGISCH OVERZICHT PLANETEN

Mars

Datum	Opkomst	Kulminatie	Hoogte	Magnitude	Diameter
feb 7	6 ^h 34m	10h24m	36°	+1,6	4,0"
17	6 21.	10 17	38	+1,5	4,1
27	6 06	10 09	41	+1,5	4,2

Saturnus

Datum	Ondergang	Kulminatie	Hoogte	Magnitude	Diameter
feb 7	6h40	22h25m	61°	-0,1	45,8"
17	5 59.	21 43	61	0,0	45,2
27	5 19	21 03	61	+0,1	44,5

CHRONOLOGISCH OVERZICHT MAAN

			
11 Februari	19 Februari	26 Februari	4 Maart
06 h 17 min	08 h 39 min	02 h 15 min	21 h 20 min

Lunatie 645

METEORENZWERMEN IN FEBRUARIE

In de periode van 5 tot 10 februari zijn de Alpha Aurigiden actief. Het Maximum ligt rond 7 februari. Er vallen per uur gemiddeld 5 meteoren die meestal langzaam zijn. Er komen vuurbollen in voor.

A S T R O N O M I E A L G E M E E N

Daar er vaker wél over de zon gesproken is maar er eigenlijk nooit complete gegevens over gepubliceerd zijn wilden we dit niet nalaten.

Gegevens over de zon :

Straal(aarde=1) : 109,1 Volume(aarde=1) : 1 300 000
 Massa(aarde=1) : 333420 Dichtheid(aarde=1) : 0,256
 Zwaartekracht aan de oppervlakte(aarde=1) : 27,89
 Gemiddelde schijnbare diameter : 31'59"
 Ware diameter : 1 390 600 km Equatoriale rotatietijd : 25,35 d
 Gemiddelde afstand zon-aarde : 149 450 000 km
 Helling zonneequator op ecliptica : 7°15'
 Helling ecliptica op de aardequator : 23°27'
 De straling die de aarde bereikt is het 1/2 000 000 ste deel van de totale uitgestraalde straling.
 Zonneconstante : 2,0 cal/cm²/min.
 Visuele helderheid : -26,6
 Fotografische helderheid : -26,4
 Absolute helderheid : 4,6
 Effectieve temperatuur : 5785°Kelvin
 Temperatuur van de fotosfeer : 6000°Kelvin
 Spectrum : dG2
 Temperatuur van de chromosfeer beneden 5000 km : 5000°Kelvin
 Temperatuur van de chromosfeer boven 5000 km : tot 1000000°K
 Temperatuur van de binnencorona : 1 000 000 °Kelvin
 Snelheid in baan om centrum melkwegstelsel : 216 km/sec
 Omlooptijd in deze baan : 220 miljoen jaar

Opmerkingen : De zonneconstante geeft aan de hoeveelheid energie die per min één vierkante centimeter bereikt in calorien.(Bepaalde eenheid voor energie.)

Spectrum dG2 wil zeggen een ster van het G type (Gele ster/temp.ca.6000 graden/b.v zon)en de 2 hierachter geeft zijn plaats aan in het onderverdeeltelsels van het spectrumstelsel : Men onderscheidt : W-O-B-A-F-G-K-M-R-N-S sterren. De W-sterren zijn het heetst(blauw) en de M,R,N,S sterren zijn koel(rood).Nu heeft men ter precisering een onderverdeling gemaakt en wel b.v. G1-G2-G3(enz.) Deze gaat tot en met 9 en dan komt F-F1-F2-F3(enz. De d maakt deel uit van de verdeling in supperreus, reus en dwerg.De d betekent dwerg.

HET ONTSTAAN VAN HET ZONNESTELSEL

Er zijn verschillende theorien over het ontstaan van het zonnestelsel.Een van de meest bekende is wel die van Laplace die hij in 1796 ontwikkelde.Hij zei dat een nevel samentrok en dat door die samntrekking de wolk ging wentelen waardoor er flarden gaswolken achter bleven en om de zon gingen wentelen.Deze flarden zouden zich dan later tot de planeten hebben samengetrokken.Er zijn echter bewijzen dat deze theorie onjuist is.De huidig meest gangbare theorie is die van G.P Kuiper.Zijn theorie zei dat een enorme gaswolk ontstond waarin zich massaconcentraties(samentrekkingen) gingen voordoen. De grootste en centrale werveling(concentratie)trok zich samen tot de zon,terwijl de kleinere zich smantrrokken tot de proto planeten d.w.z. planeten in het begin van hun ontwikkeling. Deze theorie verklaart waarom de zon en de planeten om hun as wentelen én waarom de planeten om de zon draaien.Dit laatste

namelijk onder invloed van de centrale werveling (protozon).
Zij trok de kleinere concentraties mee.
Er bestaan nog veel meer theorien, die we in twee hoofdgroepen kunnen indelen : A. De duallistische theorien.
B. De monotheistische theorien.

Een bekende duallistische theorie is de volgende.
Een ster passert onze ster en trekt, tengevolge van de gravitatie krachten die werken, een sliert materie uit onze zon.
Uit deze sliert trekken zich dan later de planeten samen.
Zij verklaart echter niet waarom de planeten dan om hun as draaien. Wel hun revolutie : de gravitatiekracht geeft de sliert een zwaai waardoor zij snelheid wint. Volgens de duallistische theorien is het ontstaan van de planeten dus zuiver een toevalszaak. Dit zou betekenen dat er niet veel kans is op leven in het heelal buiten onze eigen beschaving.

Een huidig gangbare en geloofswaardige monotheistische theorie hebben we al genoemd nl. de theorie van G.P. Kuiper. Uit de monotheistische theorien blijkt dat het ontstaan van de planeten een zeer gewone zaak is. Dit zou dus bij iedere ster, die geen dubbelster of veranderlijke is, kunnen gebeuren.

Frans Schoffelen

DE MELK WEG, STERRENHOPEN EN DE NEVELS.

De melkweg omspannt de hemel als een zwak lichtende zilveren band. Men kan de melkweg in heldere maanloze nachten zien, in ieder jaargeteide. Allen in mei, juni en juli is de melkweg op heldere avonden slecht te zien. De geleerden van vroeger konden de melkweg niet verklaren. De uitvinding van de telescoop bracht pas opheldering. In die telescoop bleek die melkweg uit ontelbare sterren te bestaan. Zij staan zover van de aarde af, dat ze te zwak zijn, om afzonderlijk te zien. De melkwegs vorm is niet regelmatig. Van Centaurus tot de zwaan, op het zuidelijk halfrond is zij verdeeld in twee armen. In scorpi- een heeft de melkweg de grootste breedte en in de nabijheid van het Zuiderkruis (op het zuidelijk halfrond) de kleinste uitbreiding. Op vele plaatsen schijnt de melkweg opvallend sterk, op andere plaatsen schijnen sterren te ontbreken, zodat soms midden in de melkweg plotseling donkere plaatsen te zien zijn. Men heeft die plaatsen: "KOLENZAKKEN" genoemd, en konden ze lange tijd niet verklaren. Na een minutieus onderzoek bleek, dat ook op de donkere plaatsen staan (sterren), maar dat tussen de sterren en de aarde donkere gasmassa's liggen. Zij houden het licht tegen, juist zoals de mist op onze aarde, het licht van een lantaren niet doorlaat. Men noemt die onzichtbare nevels de "donkere nevels". Een grote kolenzak licht in de buurt van Deneb. Vooral tussen schutter en arend zijn met een telescoop donkere nevels waar te nemen. Alle sterren die wij aan de hemel zien liggen in het melkwegstelsel.

Emile Schoffelen

MEDEDELING SERIES

De series "De fantastische diepten van het heelal" en "Message from a star" kunne helaas wegens copyright redenen niet voortgezet worden. Wel kunnen de leden het vervolg aanvragen (geheel vrijblijvend).

DE ATMOSFEREN VAN DE PLANETEN

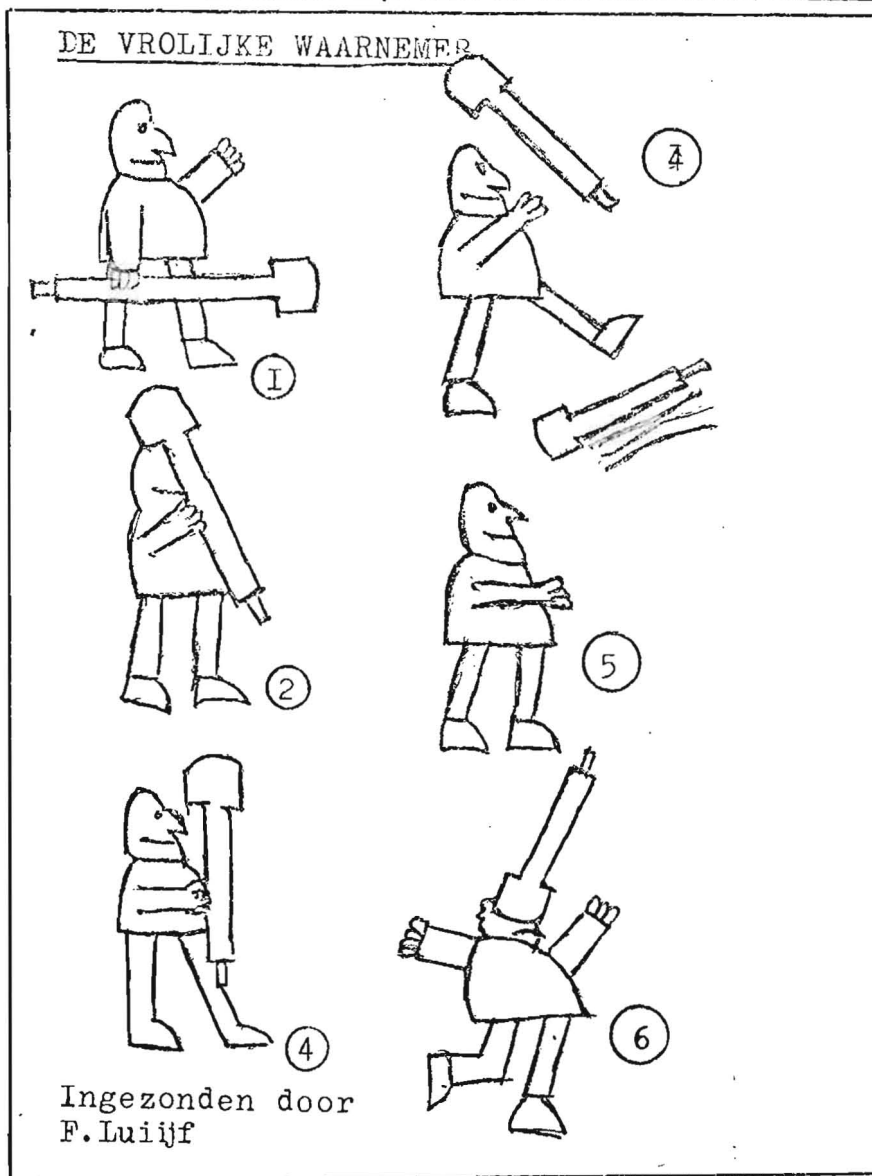
De aanwezigheid van een atmosfeer rond een planeet is afhankelijk van vooral twee voorwaarden nl. de afstand van de planeet tot de ster waar hij om heen draait en de massa van de planeet. Dat de massa belangrijk is blijkt wel uit het voorbeeld Maan : zij heeft geen atmosfeer (alleen enige sporen van helium, waterstof en argon) omdat haar massa zo klein is dat zij niet genoeg moleculen aan zich kan binden. Hetzelfde geldt voor mercurius met de toevoeging dat mercurius erg dicht bij de zon staat, wat de moleculen een zó hoge snelheid verleent dat zij het heelal in verdwijnen. Venus, echter, de dik bewolkte planeet, heeft een atmosfeer die hoofdzakelijk bestaat uit kooldioxide. Zowel de afstand als de massa waren gunstig voor de vorming van een atmosfeer. De planeet mars die maar 1/10 van de aardmassa bezit kon de oeratmosfeer lang zo goed niet vasthouden. De marsatmosfeer heeft nu nog op zijn hoogst een kwikdruk van 8 mm. Zij bestaat voornamelijk uit kooldioxide (90 %). De jupiter atmosfeer is van een totaal andere gesteldheid dan de 4 kleinere planeten in de richting van de zon. Zij bestaat uit methaan, ammoniak, waterstof en helium. De atmosfeer verdicht zich naar het centrum, waar de druk zó hoog is dat er een kern van vaste waterstof zou kunnen bestaan. In de atmosfeer drijft ook de zogenaamde "Rode Vlek". Zij is semi-constant, dit omdat zij de neiging vertoont soms te verkleuren, om grijs of nog lichter te worden. Soms kan ze dan helemaal verdwijnen. De rode vlek heeft een invloed op de vorming van banden en vlekken op het zuidelijk halfrond wat in de laatste jaren duidelijk is gebleken. Er bestaan twee theorieën over vlek : De eerste zegt dat de vlek een drijvende wolk gas in de atmosfeer is. De tweede beweert dat er zich in de jupiteratmosfeer, een kolom van gas bevindt, die reikt tot boven in de atmosfeer. Deze kolom zou zich dan boven een verheffing op het (vaste) oppervlak bevinden. De kolom zou dan door de rotatie meegedreven worden. Saturnus, de planeet met ringen, heeft een atmosfeer gelijk aan die van jupiter met het ene verschil dat tengevolge van de lagere temperatuur de ammoniak in de atmosfeer zich kristalliseert en dat deze kristallen zich tot wolken in de atmosfeer samentrekken. Uranus en neptunes bezitten een atmosfeer als die van saturnus, met een opmerking nl. dat uranus waarschijnlijk een steenachtige kern heeft, waar omheen een dikke ijslaag met tenslotte de atmosfeer. De planeet pluto staat te ver van ons af om iets over de samenstelling van zijn atmosfeer(?) te kunnen zeggen.

ALBEDO : ALBEO : WIT ZIJN

De planeten en hun manen stralen zelf geen licht uit, maar ontvangen hun licht van onze zon. Het terugkaatsingsvermogen van een hemellichaam hangt vooral af van het feit of zij een planeet mét of zonder planeet is, en als zij geen atmosfeer bezit, hoe de oppervlaktegesteldheid is. Venus, met haar witachtige wolken b.v. zal meer licht reflekteren als de maan met haar donkere gesteente. ALBEDO is nu de verhouding tussen het ontvangen licht van de zon en het door de planeet of ander hemellichaam teruggekaatste licht. Sneeuw reflekteert het meeste licht (ca. 75%) met als tweede wolken (ca. 65%). Hieruit kan men afleiden uit welke stoffen de oppervlakte van een hemellichaam of haar atmosfeer is samengesteld.

Tabel van de albedo's in ons zonnestelsel

Objekt	Albedo	Objekt	Albedo
Mercurius	0.06	Ceres	0.06
Venus	0.64	Jupiter	0.42
Aarde	0.39	Saturnus	0.45
Maan	0.07	Uranus	0.46
Mars	0.15	Neptunus	0.53
Europa	0.70		

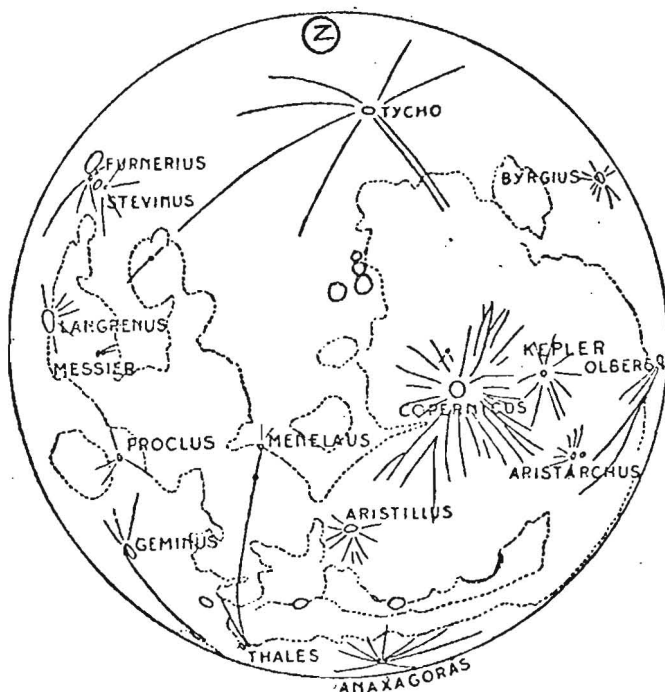


En god zei nogmaals : Gaat heen en schrijft kopij voor
HIPERION....

V R A A G S T U K K E N

Welk sterrenbeeld's naam begint met een L en bezit
10 sterren van de magnitude 4 en hoger. Datgene wat
achter de naam zit kan men op bepaalde plaatsen zien.
Gamma() is een mooie dubbelster. De ster alpha staat
op een afstand van 68 lichtjaren. Een naburig sterrenbeeld
begint met de letters SEX.

terra radius



Terra Radius is latijn en betekent "Heldere Stralen" waarmee wij de heldere stralenstelsels op de maan bedoelen. Deze stralen zijn lijnen van licht (helder) materiaal. Toen de krater nog vulkanisch actief was spuwde zij dit materiaal over grote afstanden weg. Wil men de stralen waarnemen dan kan men dit doen bij Volle Maan. Tijdens de andere schijn-gestalten zijn ze lang niet zo duidelijk. Op nevenstaand kaartje staan de belangrijkste stralenstelsels aangegeven. Enkele hiervan zal ik in het volgend stukje behandelen.

1. Tycho. Deze krater is een ringberg en zijn langste straal reikt 1800 km ver ! Een straal naar het westen komt b.v terecht in de Mare Nectaris terwijl de langste straal in de Mare Serenatis reikt. De stralen die van Tycho uitgaan hebben een apart karakter. Zij zijn lang, smal en lopen spits toe. Wat opvalt bij de krater is, dat de stralen niet direkt aan de voet van de kraterwand beginnen doch eerst een stuk verder.
 2. Copernicus. De stralen die deze krater omgeven zijn van een heel ander type dan die van Tycho. Zij zijn vlekkerig en niet zo lang maar wel groter in aantal. Hun kleur is ook iets grijziger. De langste straal reikt 600 km ver.
 3. Aristarchus. Ook deze krater vertegenwoordigt weer een ander soort stelsels van stralen. Deze krater vormt het centrum van een stel fijne smalle lichtstrepen. Deze zijn echter niet zo helder als die van Tycho. De langste straal van Aristarchus reikt maar 300 km ver.
- Buiten deze drie zijn er nog meer stralenstelsels die we hieronder opnoemen :

krater	langste straal
Kepler	300 km <i>reikt</i>
Anaxagoras	500 km <i>reikt</i>
Furnerius A	1200 km
Stevinus A	1200 km
Byrgius A	500 km
Olbers A	600 km
Geminus C	900 km
Thales	800 km
Proclus	300 km <i>reikt</i>

Frans Schoffelen 1975
Koolhofstraat 19
Brunssum

O P T I E K

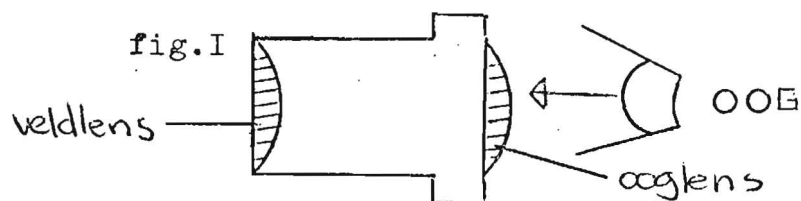
In het vorige nummer werden in het kort enige oculairen besproken d.w.z. de methode om ze te gebruiken : niet het systeem van een oculair. Dit zullen we nu gaan doen.

Wat is eigenlijk een oculair ? Het oculair is een lens stelsel om het beeld dat door het objectief gevormd wordt te bekijken. In een oculair bevinden zich twee of meer lenzen daar bij gebruik van één lens alleen het midden van het gezichtsveld scherp wordt.

We onderscheiden twee soorten oculairen en wel de positieve en de negatieve. Bij een positief oculair ligt het door het objectief gevormde beeld voor de zgn. veldlens (Dit is de lens van het oculair die ligt aan de objectiefzijde. Zo kennen we ook de ooglens die zich aan de zijde van het oog bevindt.) Het beeld valt dus bij een positief oculair buiten het lenzen stelsel. Bij een negatief oculair valt het door het objectief gevormde beeld tussen de lenzen van het oculair in , dus in het lenzenstelsel. Er zijn vier belangrijke soorten oculairen d.w.z. lenssystemen.

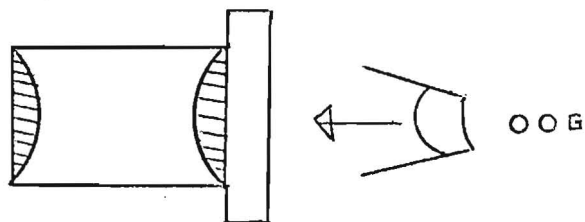
Deze zijn :
a. Huygens systeem
b. Ramsden systeem
c. Kellner systeem
d. Orthoscopisch systeem

a. Het huygensoculair bestaat uit twee plan-convexe lenzen d.w.z. lenzen die aan één kant bol zijn en aan de andere kant plat. Meestal zijn beide lenzen van het zelfde glas geslepen. In het oculair zijn beide oculairen met de bolle zijden naar het oog gekeert. (Zie fig. I). Het Huygensstelsel is negatief en wordt meestal gebruikt voor matige vergrotingen.



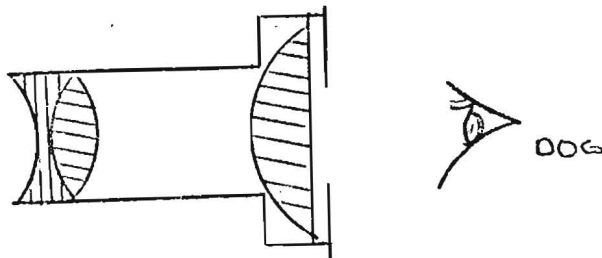
b. Het ramsdenoculair bestaat uit twee plan-convexe lenzen die met de platte zijde van elkaar af zijn gewend. Het oculair ,dat positief is, geeft minder vertekening dan het huygensoculair.

fig. 2



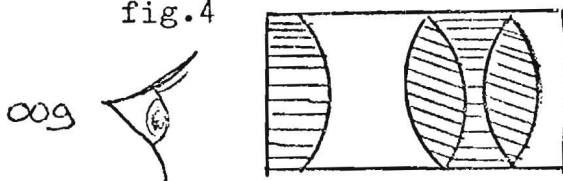
c. Het kellner oculair is een gewijzigd ramsdenoculair met een dubbele ooglens om kleurfouten te voorkomen. Het oculair, dat positief is, wordt vooral gebruikt voor grotere vergrotingen . De belangrijkste brandpuntsafstanden zijn 7 tot 12 maar ook het K-25 mm is een zeer goed oculair. (zie figuur 3.)

fig.3



d. Het orthoscopische oculair bevat een driedubbele veldlens en een enkelvoudige ooglenz. Dit positieve stelsel is ook voor zeer grote vergrotingen te gebruiken (3mm en groter). Het beeld is dan nog tot aan de rand van het veld vrij van vertekening.

fig.4

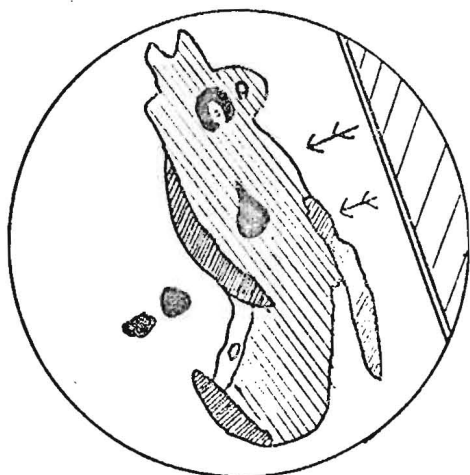


OPMERKING. Houdt er rekening mee dat er variaties en verschillende interpretaties.

redactie.

Frans Schoffelen

M A A N W A A R N E M I N G



● = schaduw

● = grijs

● = terminator

Deze maanwaarneming werd gedaan door Erwin Vossenber (Anjelierstraat 21 te Eindhoven) met een 50 mm refractor en een vergroting van 128 maal. De weerstoestand was helder en rustig. Datum was 19-1-1975 om 18h15min. Let op de opvallende schaduwval. Maan Eerste Kwartier.

Erwin Vossenber

Mars wordt meestal de RODE planeet genoemd. De kleur van mars is inderdaad op het eerste gezicht oranje-achtig tot rood, daarom werd de planeet ook bij de romeinen "de bloeddorstige oorlogs god genoemd. Mars lijkt veel meer op de aarde dan op venus, hoewel de omtrek van mars veel kleiner is. Mars heeft dezelfde schuine as als de aarde, en heeft ook dezelfde snelheid van rotatie als de aarde. Door de grote aschelling kent ook de planeet mars de seizoenen. Deze seizoenen duren twee maal zo lang als op de aarde, omdat de omlooptijd om de zon ook bijna twee maal zo lang duurt. Deze seizoenen op mars zijn ook vanaf de aarde waar te nemen. De marsatmosfeer bestaat voornamelijk uit: Kooldioxide (oftewel CO_2). Er zijn ook nog geringe sporen waterdamp. Zuurstof op mars is er nauwelijks (eigenlijk helemaal geen). Evenals de aarde kan ook mars de poolkap. Die poolkap bestaat uit rijpen bij erg lage temperaturen ookwel koolzuursneeuw (is neerslag uit de atmosfeer). Als het lente wordt op een halfrond op mars kun je de grote van de poolkap zien afnemen en in de zomer smelt ze ook wel eens een keertje helemaal weg (het poolijs verdampt). Het oppervlakte van mars heeft grote en kleine kraters. veel formaties (van deze kraters en oppervlakte structuren) zijn al door erosie aanzienlijk vervaagd. Mars wordt vergezeldt door twee satelieten (manen) namelijk PHOBOS en DEIMOS. Zij hebben bijde maar een diameter van een paar kilometer. Zij hebben een erg onregelmatige vorm. Ze zijn te zwak om met een amateur telescoop waar te nemen.

BOEKRECENTIE

Klepešta J.
Sterrenbeeldenatlas

ISBN 90 6084 259 6
La Rivière & Voorhoeve
N.V Zwolle 6 1972 f 14,50
287 pagina's
97 kaarten, 22 tekeningen

Dit is een handig en interressant boekje dat voor iedere amateursterrenkundige goed te gebruiken is. Het begint met een korte beschrijving van sterren en andere hemellichamen. Het derde hoofdstuk is zeer op zijn plaats nl. "waarnemen doet kennen" waarin besproken wordt wat men met een prismakijker al kan waarnemen en kaarten en atlassen van de hemel (tekst). Vervolgens komt het onderwerp : "zoeken en vinden, waar en hoe" tersprake en een duidelijk overzicht wordt gegeven van de hemel in : "Overzichtskaarten van de sterrenbeelden". De kaartjes die nu volgen gaan tot de 5e magnitude en geven dubbel-veranderlijke sterren, nevels, sterrenhopen, melkwegstelsels, planetaire nevels, galactische nevels aan. Er wordt een onderscheidt gemaakt tussen objecten die nog met het blote oog zichtbaar zijn en welke dat niet zijn. Dit onderscheid wordt gemaakt door de kleuren zwart en wit, waarbij wit aangeeft wat nog zichtbaar is. De afstanden van de sterren worden met de kleur aangegeven wat ik soms nogal storend vind. Het was beter geweest om met de kleur de spectraalklasse aan te geven. Ieder sterrenbeeld staat op een apart kaartje. Op de blz. ernaast staat een korte bespreking van het sterrenbeeld in zijn geheel waarna de helderste sterren aan de beurt komen en nog enige heldere nevels etc. Het formaat van een pagina is ongeveer 11 cm bij 16 cm. Achterin staan respectievelijk een lijst van sterrenamen, een woordenlijst en de inhoudsopgave. De stevige dik-kartonnen omslag en het goede inbindwerk zorgt voor een goede hantering zowel binnen als bij de telescoop buiten. De kaartjes in het boek zijn van dhr. A. Rühl. De bewerking en vertaling nam Dr. T. De Groot voor zijn rekening die hiermee s weer eens zijn grote kunde bewezen heeft. Over het algemeen worden de gegevens prettig in een zin verwerkt en is de schrijfstijl "makkelijk te lezen".

Resumerend : Een handig en goed boek.
Geen natuurkundige of wiskundige kennis vereist.
Waardering : 9

Kritiek op deze recentie is uiteraard mogelijk. Dit is de vrijblijvende beoordeling van de redactie.

De redactie

VERKOPEN

Alle foto's van de vorige fotoseries I en 2 zijn nog beschikbaar. Naar wij hopen zal het in de toekomst mogelijk zijn om dia's te gaan uitlenen. Dit is echter in het geheel nog niet zeker. Dia's zijn nl. duur. De in no 8 genoemde Brochures zijn nog alle beschikbaar maar de PRACTICA WAARNEEMOBJEKTEN zal voortaan alleen tegen een donatie geleverd worden. Het boekje heeft zijn handigheid en bruikbaarheid rondit bewezen. Bestellingen aan F. Schoffelen Koolhofstraat 19 Brunssum.

M E D E D E L I N G F O T O S E R I E

De fotoseries kunnen nu ook op het formaat 10,5 bij 14,8 cm verkregen worden. Deze foto's zijn dan waarschijnlijk ransloos en van dezelfde kwaliteit natuurlijk. De kosten per foto zullen 50 cent per foto bedragen.

PLANETARIA EN STERRENWACHTEN DOOR HET HELE LAND

In deze rubriek zullen we enige sterrenwachten planetaria etc. bespreken. Waar, wanneer, wat men wat kan gaan zien en hoelaat. Om de prijzen niet te vergeten natuurlijk.

Eindhoven (NB) Sterrenwacht "Dr. A. F. Philips", stadswandelpark
Alberdingk Thijmlaan 040-II 84 09
Toegang : 3 à 4 maal per maand, omstreeks
Eerste Kwartier van de maan (zomer's minder
vaak) en bij bijzondere gelegenheden.
Grote gezelschappen op willekeurige tijdstippen.
f 1,-/voor kinderen onder 17 jaar f 0,50
Eigendom van de Nederlandse vereniging voor
Weer en Sterrenkunde.

Hoeven (NB) Volkssterrenwacht "Simon Stevin", Bovenstraat 89
01659-439.
Toegang : Rondleidingen 1 mei t/m 30 september
woensdags en zondags 14h en 16h ; 1 oktober
t/m 30 april zondags 15h.
Avondrondleidingen 1 mei t/m 30 september
woensdags en zaterdag 21h ; 1 oktober t/m
30 april woensdags en zaterdag 19.30 h.
f 1,50/voor kinderen t/m 12 jaar f 1,-
Voor groepen wordt reductie gegeven.
Op de sterrenwacht wordt een permanente
tentoonstelling op astronomisch gebied gegeven
en er zijn regelmatig filmvoorstellingen.

Deze rubriek wordt voortgezet. Redactie.

AANBEVOLEN BOEKEN

Welke ster is dat ? Widmann Laatste uitgave 1974 ca. f 7,-
Sterrenbeeldenatlas Klepěsta Laatste uitgave 1972 ca. f 15,-
Norton Star Atlas Sterren tot de magnitude +6 f 31,-
Skalnate Pleso Velduitgave sterren tot de magnitude +7,75 f 25,-
Hallwag sterrenkaart uitgave van Hallwag sterren tot +6,5 f 7,-
De wereld van de maan Tjonne de Vries(+) Uitgave 1968 f 30,-
Het raadsel van Mars Dr. Wanders Uitgave 1971 f 3,-
Ontstaan en leven van sterren (natuurkunde en Scheikunde handig)
f 24,50

WIJ VERZOEKEN DE LEDEN OM EENS WAT KOPIJ IN TE ZENDEN

Kopij schrijven is in het geheel lang zo moeilijk niet. Het bedenken van een onderwerp hoeft geen probleem te zijn daar men deze kan aanvragen bij de redactie.

Als men één pagina in HIPERION typt betaalt men voor dat nummer maar 45 cent. Bij verdere plaatsingen wordt deze prijs steeds lager. Na een aantal uitgaven wordt de beste kopij verschenen in die nummers beloont met 2 foto's naar keuze (waarde ca. 75 cent). Ook voor bijzondere waarnemingen worden prijzen verstrekt. Echter in geringe mate.

MINERALOGIE ? KORT OVERZICHT

Omtrent de begrippen mineralogie en geologie bestaat nogal veel verwarring. Geologie is de wetenschap die zich bezighoudt met het bestuderen van de aarde in het algemeen. Mineralogie is de wetenschap die zich bezighoudt met het bestuderen van mineralen. Dit zijn homogene in de natuur gevormde delen v/d aardkorst, en door de resultaten van de ruimtevaart ook v/d maan. Het woord mineraal is afgeleid van het latijnse woord mina=mijn. De mineralogie is dus in feite een zijtak van de geologie.

Er zijn meer dan 2000 mineralen bekend en er worden nog steeds nieuwe mineralen ontdekt. Hiervan zijn slechts ongeveer 100 van algemene betekenis en maar slechts 24 gesteentevormend d.w.z. dat zij de eigenschap hebben met andere mineralen een gesteente te vormen zo bestaat bijv. graniet uit veldspaat kwarts en glimmer.

de grondlegger van de mineralogie zoals wij die nu kennen is de arts Georgius Agricola (1494-1555) verder hadden ook Abraham Gottlob Werner (1749-1817) en de berlijnse apotheker Martin Heinrich Klaproth (1743-1817) een belangrijk aandeel aan de ontwikkeling v/d moderne mineralogie.

Ieder mineraal heeft een aantal kenmerkende eigenschappen. Een van deze eigenschappen is de kristalvorm de karakterisering van hun kristalrooster. De grondlegger v/d kristallografie is Steno. De mooiste en grootste mineralen vinden men in pegmatieten d.w.z. doordat er bijv. een magmahaard een temp. van boven de 10.000°C bezit kunnen er gassen door spleten naar boven stijgen. Naarmate deze gassen dichter bij het aardoppervlak komen zullen ze meer afkoelen. De vluchtigste gassen zullen dicht bij het opp. afkoelen en afkoelen de minst vluchtigste gassen zullen het diepst uitkristalliseren. De spleten waartegen zij zich tegen afzetten kunnen uiteraard allerlei vormen aannemen.

Demeest voorkomende pegmatietenmineralen zijn:

Apatiet	$\text{SiO}_3(\text{FeCl}/\text{CO})_4)_3$	Muscoviet	$\text{KAl}_2(\text{OH})_2(\text{AlSi}_{13}\text{O}_{40})$
arseenkies	FeAsS	scheeliet	CaWO_6
beryl	$(\text{Al}_2\text{Be}_3(\text{Si}_6\text{O}_{18}))$	topaas	$\text{Al}_2(\text{FOH})_2(\text{AlO}_4)$
fluoriet	CaF_2	toermalein	$(\text{OH})_4$
kwarts	SiO_2	wolframiet	$(\text{FeMn})\text{WO}_4$
molybdeenglans	MoS_2	zinnwaldiet	$\text{K}(\text{MgFe})_3$

Hetgeen hierboven geschreven is een zeer beknopte inleiding in de mineralogie. Maar laat je niet afschrikken door de droge theorie maar laat je bekoren door de schoonheid van mineralen.

Aanbevolen literatuur: Thieme's mineralenboek door H. Bögel
Elsevier gids voor mineralen door W. Schumann
Mineralen v/d mens door C. Hurlbut
Algemene mineralogie en kristallografie door Escher B.G.

FRANK JEURISSEN 1975
LINDEPLEIN 2a
BRUNSSUM (ZL)

Exrubriek 8b3