

DE STER VAN BETHLEHEM

- Het is altijd mogelijk, dat het verhaal van de ster fictie is: deel van een vertelling om het belang van de gebeurtenis van de geboorte van Jezus te onderstrepen en/of de profetieën uit het Oude Testament te vervullen.
- Toch kunnen we ons afvragen wat de vertelling heeft doen ontstaan en wat voor informatie ze ons kan geven over de datering van de geboorte van Christus.
- Of was het Goddelijk ingrijpen?
- Moeten we alles (ook dus de geboorte in een stal, de herder, enz.) letterlijk nemen? Of was dit allemaal deel van vertelling om het belang van de gebeurtenis te versterken?
- We zullen nooit zeker weten of wat we concluderen zullen echt waar is, maar het blijft de moeite waard om na te gaan, wat we kunnen zeggen.

Bijbelteksten

Mattheüs II, 1–2:

“Toen Jezus te Bethlehem in Juda geboren was ten tijde van Koning Herodus, kwamen er te Jerusalem Wijzen uit het oosten en vroegen: Waar is de pasgeboren Koning der Joden? Want wij hebben Zijn ster in het oosten gezien en zijn gekomen om Hem onze hulde te brengen.”

Mattheüs II, 7–10:

“Toen ontbood Herodus in het geheim de Wijzen en vroeg hun nauwkeurig naar de tijd waarop de ster verschenen was.” [...] “Na de koning gehoord te hebben vertrokken zij. En zie, de ster die zij in het oosten gezien hadden, ging voor hen uit, totdat ze boven de plaats waar het Kind zich bevond, stil bleef staan. Op het zien van de ster werden zij vervuld van overgrote vreugde.”

Wat kunnen we hiervan zeggen?

- De Wijzen (of Magi) waren waarschijnlijk priesters en/of astrologen. Het ligt voor de hand, dat zij van Babylon kwamen, of mogelijk van Assirië of Chaldea.
- Omstreeks de zesde eeuw veranderde de traditionele beschrijving van Wijzen in Koningen en werd hun aantal bepaald op drie. Dit laatste, omdat zij drie geschenken bij zich hadden (goud, wierook en mirre). Volgens de Oosterse traditie waren er zes Koningen.
- De ster kan niet erg helder geweest zijn en ook niet opvallend voor iedereen. Ze zou astrologische belang gehad moeten hebben. Ook moet het een redelijk langdurend verschijnsel zijn geweest.
- Pas in de Middeleeuwen werd de ster afgebeeld als erg helder en met een staart. Dit laatste suggereert een komeet of een vallende ster.

Historische en andere gegevens

- Jezus is geboren tijdens de regeerperiode van koning Herodus. Herodus stierf ergens rond de tijd van een maansverduistering, die vanuit Jericho en omstreeks de Pasen te zien was. Dit is dan zo goed als zeker de verduistering van 12 maart van het jaar 4 v. Chr.
- Jozef en Maria reisden van Nazareth naar Bethlehem, omdat er een volkstelling (census) gehouden werd. Dit kan gerelateerd worden aan de volkstelling, die Keizer Augustus in het jaar 8 v. Chr. uitschreef.
- Quirinius (of Cyrenius) was gouverneur van Syrië. Dit begon echter pas in 6 A.D., maar hij was er wel consul vanaf 12 v. Chr.
- Schapen zijn niet op de velden in de winter (dan is het veel te koud) en de herders zijn in ieder geval bij hun kudden tijdens het lammeren in maart en april.

Dus de periode is tussen ongeveer 7 en 5 v. Chr. en de geboorte vond waarschijnlijk plaats in het voorjaar.

PLANETEN

- De sterren, die wij zien, zijn objecten zoals de zon. Maar veel verder weg. Ze bewegen nauwelijks ten opzichte van elkaar en de sterrenbeelden veranderen slechts merkbaar in de loop van millenia.
- Daarnaast zijn er planeten. Die draaien als de Aarde om de Zon en zijn dus veel dichterbij.
- Ze geven zelf geen licht en we zien ze alleen, omdat de zon erop schijnt.
- Van de 9 planeten zijn er drie (Uranus, Neptunes en Pluto) niet met het blote oog te zien.
- Mercurius en Venus staan dichterbij de Zon dan de Aarde en die kunnen we dus nooit midden in de nacht zien. Mercurius is heel moeilijk te zien, maar Venus is heel helder en soms te zien in het westen als de Zon net onder is (de avondster) en soms in het oosten voor de Zon opkomt.
- Mars, Jupiter en Saturnus zijn soms 's nachts te zien als de helderste sterren.

DRIEVOUDIGE OF 'GROTE' CONJUNCTIES

- De planeten bewegen ten opzichte van de sterren, omdat ze net als de Aarde om de Zon draaien.
- Vanaf de Zon zouden we ze langzaam en regelmatig zien rondgaan ten opzichte van de achterliggende sterren; Mars in een kleine 2 jaar, Jupiter in een kleine 12 jaar en Saturnus in een kleine 30 jaar.
- Vanaf de Aarde gezien beschrijven ze een lus, als de Aarde ze inhaalt. Het midden van die lus is, als ze vanaf de Aarde recht tegenover de zon staan en midden in de nacht zichtbaar zijn.
- Soms halen ze ook elkaar in aan de hemel en staan ze dicht bij elkaar. Dit heet een conjunctie.

- Het komt soms voor, dat ze elkaar net inhalen als ze allebei tijdens zo'n lus zijn.
- Vanaf de Zon gezien zou dat betekenen, dat de Aarde en die twee planeten ongeveer op één lijn staan.
- Omdat ze dan vanaf de Aarde gezien net in zulke lussen bewegen, blijven ze aan de hemel soms maanden achtereen heel dicht bij elkaar en passeren elkaar voor ons drie maal.
- Dit had (en heeft voor sommige mensen nog steeds) astrologische betekenis.
- Dit gebeurt heel onregelmatig, omdat de planeten niet precies in cirkels bewegen.
- De drievoudige (of “grote”) conjuncties komen voor met *gemiddelde* intervallen van
 - 110 jaar voor Mars–Jupiter
 - 70 jaar voor Mars–Saturnus
 - 170 jaar voor Jupiter–Saturnus
- Het voorkomen van drievoudige conjuncties tussen 25 v. Chr. en 2000 A.D. volgen uit berekeningen als de volgende tabel.
- De laatste grote conjunctie tussen Jupiter en Saturnus vond plaats in 1981 en de volgende zal pas optreden in 2238-2239!
- Gedurende drievoudige conjuncties tussen Mars en Jupiter of tussen Mars en Saturnus blijven deze binnen 10° van elkaar voor 6 tot 7 maanden en Jupiter en Saturnus zelfs binnen 3° voor 9 maanden.
- De relevante grote conjunctie zou die zijn tussen Jupiter en Saturnus in het jaar -6 (= 7 v. Chr.).
- Kepler nam de (bijna drievoudige) conjunctie waar tussen Jupiter en Saturnus in 1603-04, hetgeen hem ertoe zette om terug in de tijd de posities te berekenen. Op grond hiervan stelde hij al voor, dat die van 7 v. Chr. iets met de Ster van Bethlehem te maken zou hebben gehad.

Drievoudige conjuncties

Mars-Jup	Mars-Sat	Jup-Sat	Mars-Jup	Mars-Sat	Jup-Sat
	-24				
21-22		-6			1007-1008
	77		1027		
164-165				1061-1062	
	177-178			1063-1064	
	179-180			1100	
	216		1170-1171		
307-308				1198	
		332-333		1264-1265	
354-355				1302-1303	
	380-381				1305-1306
		411-412	1313-1314		
	418-419				1425
		452	1456-1457		
497-498			1503-1504	1503-1504	
	519			1505-1506	
	619-620			1542	
	621-622			1640	
641			1646-1647		
	658				1682-1683
		709-710		1706-1707	
	756			1742-1743	
784				1745	
	822-823			1779	
	860-861		1789-1790		
884			1836-1837		
927				1877	
929					1940-1941
		967-968		1945-1946	
			1979-1980		
					1981

BEDEKKINGEN EN NAUWE TWEE-PLANEET CONFIGURATIES

- Zeer fascinerend is de mogelijkheid van een echte bedekking. Dan komen aan de hemel de planeten langzaam dichterbij elkaar en gaan dan op in een enkele ster.
- Dit zal maar enige uren duren (en de totale helderheid zal tijdens de bedekking afnemen). Maar dit zou zeer bijzondere astrologische betekenis hebben.
- Die gebeurtenissen zijn zeer zeldzaam; tussen 1570 en 2230 zijn er maar 23 (planeten als Uranus meegenomen).
- Er komt niet één zo'n gebeurtenis voor tijdens ons leven en ook was er geen rond de tijd van de geboorte van Christus.
- De meest recente vond plaats in 1818 (tussen Venus en Jupiter) en de volgende zal plaatsvinden in 2065 (ook tussen Venus en Jupiter).
- Deze zijn geen erg opvallende gebeurtenissen, want ze vinden aan de hemel plaats vlak bij de zon.
- De meest opmerkelijke, die in de recente geschiedenis heeft plaats gevonden is de bedekking van Neptunus door Jupiter in 1613. Neptunus was niet bekend in die tijd, maar Galileo nam in de periode zeer regelmatig Jupiter waar. En Neptunus komt als een ster voor op tenminste twee van zijn tekeningen! Maar hij herkende het niet als een nieuwe planeet.
- Er is ook de mogelijkheid van een nabije configuratie (een net missen van een echte bedekking). Als de afstand aan de hemel slechts een paar boogminuten zou zijn, doen de planeten zich aan het oog voor als een enkel object. Ook dit zal slechts enige uren duren en is nogal zeldzaam.
- De volgende nauwe configuraties vonden plaats rond de tijd van de geboorte van Christus (12 v. Chr. tot 7 A.D., zichtbaar in het Nabije Oosten, afstand (separatie) $< 12'$, zons-elongatie $\geq 15^\circ$).

Datum	Planeten	Sep. (')	Elon. ($^\circ$)	Tijdstip
12 aug 3 v. Chr.	Jupiter–Venus	12	21	Ochtend
17 juni 2 v. Chr.	Jupiter–Venus	3	45	Avond
3 juni 5 A.D.	Mars–Saturnus	11	57	Avond
16 juni 5 A.D.	Mercurius–Venus	9	21	Avond
11 aug 5 A.D.	Mars–Venus	9	35	Avond
29 maart 6 A.D.	Mars–Jupiter	12	23	Ochtend

NAUWE CONFIGURATIES VAN PLANETEN

- Hierbij gaat het om meerdere planeten. Het zijn belangrijke en opmerkelijke configuraties, waarbij drie of meer planeten aan de hemel niet meer dan enkele graden van elkaar staan.
- Ook deze zijn nogal zeldzaam.
- De volgende zijn opgetreden rond de tijd van de geboorte van Christus (12 v. Chr. tot 7 A.D., zichtbaar vanuit het Nabije Oosten, binnen een cirkel met diameter 3° , zons-elongatie $\geq 15^\circ$).

Datum	Planeten	Diam. $^\circ$	Elon. $^\circ$
22 jan 12 v. Chr.	Mars–Saturnus–Venus	0.8	18
5 nov 1 A.D.	Jupiter–Mars–Mercurius–Venus	2.7	17
14 feb 4 A.D.	Jupiter–Mars–Mercurius	1.4	25
29 maart 6 A.D.	Jupiter–Mars–Mercurius	3.0	24

- Een minder spectaculair geval, dat weliswaar astrologische betekenis heeft is het “samenscholen” (in het Engels “massing”) van planeten.
- Dit wordt meestal beperkt tot die gevallen, waarbij het om de drie buitenplaneten gaat, die met het blote oog zichtbaar zijn (Mars, Jupiter en Saturnus) als ze ’s nachts ongeveer in hetzelfde sterrenbeeld staan.
- Dit is minder zeldzaam en treedt ongeveer eens in de 20 jaar op.
- Maar toch heeft deze gebeurtenis astrologische betekenis.
- Kort na de grote conjunctie van Jupiter en Saturnus in het jaar 7 v. Chr. was er zo’n samenscholing in het sterrenbeeld Vissen van Jupiter, Saturnus en Mars.

BEDEKKINGEN VAN PLANETEN DOOR DE MAAN

Deze zijn tamelijk veel voorkomend, maar hebben wel astrologische betekenis. De planeet verdwijnt voor een periode tot enkele uren achter de Maan.

Twee zijn hier van belang:

- **20 maart 6 v. Chr.** De Maan bedekte Jupiter rond zonsondergang in het Nabije Oosten met de Maan en Jupiter nog boven de horizon. Enkele uren later eindigde de bedekking op de horizon.
- **17 april 6 v. Chr.** Weer bedekte de Maan Jupiter, maar nu rond het middaguur in het Nabije Oosten, zodat het niet zichtbaar was. Maar astrologen zouden weten uit hun berekingen, dat het gebeuren zou (veel van de astrologische gebeurtenissen in oude overleveringen lijken eerder berekeningen te zijn dan echte waarnemingen). Verder was het de dag van de helische opkomst van Jupiter (Jupiter kwam op in het oosten toen de ochtendschemering inzette; dus de eerste keer, dat de planeet weer gezien werd – astrologisch bepaald op 12° van de Zon). De berekende bedekking vond plaats precies boven Bethlehem gezien vanuit Jerusalem.

KOMETEN, NOVAE EN SUPERNOVAE

Deze worden samen genomen, omdat men ze niet voor tijden zo ver in het verleden kan voorspellen (of eigenlijk naspellen). Alle informatie erover komt uit overleveringen van die tijd, voornamelijk uit China en sommige andere landen in het Verre Oosten.

- **Kometen** zijn overblijfselen van het ontstaan van het zonnestelsel, die zich ophouden in een bolvormige schil (de zgn. Oort Wolk) rond de Zon op een afstand van zo'n 100 Astronomische Eenheden (1 A.E. = de gemiddelde afstand van de Aarde naar de Zon). Door verstoringen van nabije sterren worden ze soms in banen gebracht, die ze dicht bij de Zon brengt. Ze kunnen in het binnendeel van het zonnestelsel worden "ingevangen" door de aantrekking van planeten (vooral Jupiter) en komen dan voor soms enige eeuwen in periodieke banen. Uiteindelijk zullen ze na vele passages langs de Zon verdampen. Nieuwe kometen hebben vaak spectaculaire staarten, die als gevolg van de stralingsdruk van de fotonen van het zonlicht van de Zon af zijn gericht.
- **Novae**. Dit zijn sterren van redelijke massa, die in de latere stadia van hun levensloop delen van hun buitenste lagen uitstoten. Daarbij neemt de helderheid belangrijk toe voor een periode tot enkele maanden. Sommigen doen dit meerdere keren, maar dan met onregelmatige intervallen.
- **Supernovae**. Dit is het eindstadium van een zware ster, wanneer als gevolg van een veelvoud van kernreacties zoveel energie vrijkomt, dat de ster zijn buitenlagen in een gigantische explosie de interstellaire ruimte inblaast. Een supernova is een zeldzame gebeurtenis in ons Melkwegstelsel en er is er slechts één in de paar eeuwen met het blote oog zichtbaar.

Uit antieke kronieken zijn de volgende kandidaten gevonden voor de periode 20 v. Chr. tot 10 A.D. (Ho Peng–Yoke kroniek):

- **Nr. 61.** Deze was voor het eerst zichtbaar op 26 augustus **12 v. Chr.** en bleef 56 dagen zichtbaar. Uit terugrekeningen blijkt dit de komeet van Halley te zijn geweest.
- **Nr. 63.** Deze is voor het eerst gezien in het jaar **5 v. Chr.** (precieze datum onbekend, maar tussen 10 maart en 7 april) en bleef meer dan 70 dagen zichtbaar. Het is beschreven als een “vegende ster”, dus het is inderdaad waarschijnlijk een komeet. Er is echter geen aantekening van beweging, dus het kan ook een nova geweest zijn. Het object was zichtbaar in het sterrenbeeld Steenbok.
- **Nr. 64.** Voor het eerst gezien in april, **4 BC** en beschreven als een komeet.

ZONS- EN MAANSVERDUISTERINGEN

- **Zonsverduisteringen** treden op als de Maan op de lijn tussen de Aarde en de Zon staat. De Maan beneemt dan (een deel van) het zicht op de Zon. De verduistering is alleen zichtbaar van die plaatsen, waar de Maan haar schaduw op de Aarde werpt. Het treedt op bij Nieuwe Maan.
- **Maansverduisteringen** treden op als de Maan in de schaduw van de Aarde treedt. De verduistering is zichtbaar vanaf elke plaats op Aarde waar de Maan boven de horizon staat. Het treedt op bij Volle Maan.
- Elk jaar zijn er tussen 2 en 5 (gemiddeld 2.5) zonsverduisteringen zichtbaar op sommige en telkens andere plaatsen op Aarde en 0 tot 3 (gemiddeld 1.5) maansverduisteringen, die van veel meer plaatsen zichtbaar zijn. In elk jaar zijn er nooit meer dan totaal 7 verduisteringen zichtbaar en nooit minder dan 3.
- Een zonsverduistering is *op een zekere plaats* een vrij zeldzame gebeurtenis vanwege de beperkte plaatsen, waar elke verduistering zichtbaar is, maar een maansverduistering komt op een bepaalde plaats veel vaker voor.
- Verduisteringen hebben al sinds lange tijd een belangrijke rol gespeeld in de astrologie en als voortekenen van goede of slechte gebeurtenissen.
- De volgende tabel geeft een lijst van de verduisteringen, die tussen 1991 en 2000 in Groningen te zien zijn (geweest) vergeleken met alle, die opgetreden zijn.

zichtbaar			niet zichtbaar		
			15-01-1991	zon	totaal
			11-07-1991	zon	totaal
			21-12-1991	maan	part
			04-01-1992	zon	totaal
			15-06-1992	maan	part
10-12-1992	maan	totaal	10-12-1992	maan	totaal
			24-12-1992	zon	part
			21-05-1993	zon	part
			04-06-1993	maan	totaal
			13-11-1993	zon	part
29-11-1993	maan	totaal	29-11-1993	maan	totaal
			13-12-1993	zon	part
10-05-1994	zon	part(0.47)	10-05-1994	zon	part
25-05-1994	maan	part	25-05-1994	maan	part
			03-11-1994	zon	totaal
			15-04-1995	maan	part
			29-04-1995	zon	totaal
			24-10-1995	zon	totaal
04-04-1996	maan	totaal	04-04-1996	maan	totaal
			17-04-1996	zon	part
27-09-1996	maan	totaal	27-09-1996	maan	totaal
12-10-1996	zon	part(0.63)	12-10-1996	zon	part
			09-03-1997	zon	totaal
24-03-1997	maan	part	24-03-1997	maan	part
			02-09-1997	zon	part
16-09-1997	maan	totaal	16-09-1997	maan	totaal
			26-02-1998	zon	totaal
			22-08-1998	zon	totaal
			16-02-1999	zon	totaal
			18-07-1999	maan	part
11-08-1999	zon	part(0.89)	11-08-1999	zon	totaal
21-01-2000	maan	totaal	21-01-2000	maan	totaal
			05-02-2000	zon	part
			16-07-2000	maan	totaal
			31-07-2000	zon	part
			25-12-2000	zon	part

Astronomische verschijnselen:

Candidaten voor de Ster van Bethlehem

- *Drievoudige conjunctie van Jupiter en Saturnus* in **7 v. Chr.** in Vissen. De kleinste afstanden aan de hemel waren op 27 mei, 6 oktober en 1 december en waren ongeveer 1° .
- “*Samenscholing*” van *Mars, Jupiter en Saturnus* in **6 v. Chr.**, nog steeds in Vissen. Tussen 18 februari en 7 maart was de afstand aan de hemel tussen elke twee van deze planeten minder dan 10° . De meest kompakte groepering vond plaats rond 25 februari, toen Jupiter en Saturnus net iets meer dan 7° uit elkaar stonden en Mars 4° verder weg. Het drietal was zichtbaar juist na zonsondergang.
- Een *bedekking van Jupiter door de Maan* vond tweemaal plaats in **6 v. Chr.**, op 20 maart en 17 april. De laatste vond plaats op de dag, maar viel wel samen met de helische opkomst van Jupiter.
- Een *komeet of nova* verscheen volgens Chinese overlevering in maart **5 v. Chr.** en was zichtbaar voor meer dan 70 dagen. Deze verscheen in Steenbok en werd voor het eerst gezien in het oosten voor zonsopgang.
- Er was een *conjunctie van Jupiter en Venus* op 17 juni **2 v. Chr.**, die zeer nauw was. Na zonsondergang kwamen de twee planeten tot op $3'$ afstand aan de hemel (net te scheiden met het blote oog) voor ze ondergingen. Een vergelijkbare gebeurtenis vond plaats op 12 augustus **3 v. Chr.**, alhoewel minder opvallend. Maar het is nog steeds een mogelijke kandidaat. Beide gebeurtenissen vonden echter waarschijnlijk plaats na de dood van Koning Herodus.

Mogelijke volgorde van gebeurtenissen

- **7 v. Chr.** Magi (wijzen, die waarschijnlijk astrologen waren) in Perzië (Babylon) zagen de grote conjunctie in Vissen. Dit sterrenbeeld is astrologische geassocieerd met Israel.
“Een Messias–Koning zal geboren worden in Israel”.
- **6 v. Chr.** Vervolgens trad er een samenscholing op van de planeten in hetzelfde sterrenbeeld, terwijl de Maan tweemaal Jupiter bedekte.
“Het zal een machtige Koning worden”.
- **5 v. Chr.** De komeet in de Steenbok bevestigt, dat de Koning geboren is. De Steenbok staat voor de hergeboorte van de Zon (de keerkring). De Wijzen besluiten naar Jerusalem te reizen.
- **5 v. Chr.** Een reis van Babylon naar Jerusalem duurt één tot twee maanden. De adviseurs van Herodus vertellen hun, dat de Koning volgens Bijbelse profetie in Bethlehem geboren zal worden.
- **5 v. Chr.** De komeet of nova was tegen die tijd in het zuiden zichtbaar voor zonsopgang (de richting van Bethlehem vanuit Jerusalem). De Wijzen reizen naar Bethlehem. Na terugkeer naar Jerusalem beantwoorden ze de vraag van Herodus, dat de ster al meer dan 2 jaar geleden in eerste vorm is verschenen. Herodus beveelt, dat alle jongens tot 2 jaar vermoord moeten worden.

Chronologie

- Geboorte van Jezus in de periode maart–april 5 v. Chr.
- Bezoek van de herders in dezelfde periode.
- Tot 2 maanden later het bezoek van de Wijzen.
- Spoedig daarna vlucht naar Egypte.
- Terugkeer naar Nazareth na de dood van Herodus (maart 4 v. Chr.).

DATUM VAN DE KRUISIGING

Gegevens

- Pontius Pilatus was procurator van Judea tussen de jaren 26 en 36.
- Doop door Johannes de Doper vond plaats in het 15^e jaar van de regering van Tiberius (volgens Lucas); dus omstreeks het jaar 29.
- Uit gebeurtenissen, die gedateerd kunnen worden en zijn eigen beschrijving van tijden en tijdsperioden kan de bekering van Paulus gedateerd worden op ongeveer het jaar 34.
- Het laatste avondmaal was zeer waarschijnlijk een paasmaal en Joodse Pasen vond plaats op de dag van Volle Maan in de maand Nissan. Volgens de Joodse kalender is het dus 14 Nissan.
- De kruisiging vond plaats voor het begin van de Sabbath, dus op een vrijdag. Dus 14 Nissan moet op een vrijdag gevallen zijn.
- De vrijdagen, die dan overblijven zijn *7 april 30* en *3 april 33*. Er is een (onwaarschijnlijke) mogelijkheid, dat wegens een “schrikkelmaand” Nissan een maand later viel. De enige mogelijke datum dan is nog vrijdag 23 april 34.
- Deze argumenten zijn voor het eerst (voor zover bekend) door Newton gegeven in 1733. Zijn conclusie was 23 april 34.
- Volgens de Bijbel werd de Maan na de kruisiging rood als bloed. Op **3 april 33** was er een gedeeltelijke maansverduistering, die nog in gang was toen de Maan opkwam. Daardoor kan deze rood gekleurd worden.

De beste schatting is dat Jezus geboren is in het voorjaar van 5 v. Chr. en stierf op 3 april 33.

Jezus was omstreeks zijn 37^e verjaardag toen Hij werd gekruisigd.