

Milete, bakermat van de wetenschap

HANS DIJKHUIS

M I L L E T T E

BAKERMAT VAN DE
WETENSCHAP

NOORDBOEK

© 2023 Hans Dijkhuis | uitgeverij Noordboek

Omslagontwerp en boekverzorging: Bart van den Toorn

Omslagbeeld: © Selcuk

ISBN 978 94 6471 093 9

NUR 683 | 910

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of op enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van uitgeverij Noordboek, postbus 234, 8400 AE Gorredijk, Nederland – info@noordboek.nl.

De uitgeverij stelt alles in het werk om op milieuvriendelijke en duurzame wijze met natuurlijke bronnen om te gaan. Bij de productie van dit boek is gebruikgemaakt van papier dat het keurmerk van de Forest Stewardship Council (fsc) mag dragen. Bij dit papier is het zeker dat de productie niet tot bosvernietiging heeft geleid.

Noordboek is onderdeel van
20 leafdesdichten en in liet fan wanhoop bv

www.noordboek.nl

Inhoud

Inleiding 9

1 ***De vroege geschiedenis*** 13

Milete tijdens de minoïsche en de Myceense beschavingen 13

De stichting door de Ioniërs 16

Pionier van vernieuwingen 18

De Lelantijnse oorlog en de kolonisatie 21

Was Milete een van de eerste tirannieën? 23

2 ***Milete in Thales' tijd*** 27

De oorlog met het Lydische rijk 27

De regering van Thrasyboulos 30

De nieuwe weelde 34

De introductie van het geld 37

De tweestrijd tussen arm en rijk 40

3 ***De geboorte van de wetenschap*** 45

Thales en de Zeven Wijzen 45

Praktische en theoretische kennis 50

Astronomie en wiskunde, Babylon en Egypte 55

Mythologie en natuurwetenschap 60

De rol van het schrift in de wetenschap 62

4	Natuurkunde	67
	De eerste theorieën over het oerbeginsel	67
	Weerkunde	70
	Biologie	72
5	Kosmologie	77
	Afscheid van het mythische wereldbeeld	77
	De bolvormige kosmos van Anaximandros	80
	De hemellichamen	84
	Kosmogonie	88
6	Theologie	90
	De Milesiërs over de goden	90
	Xenofanes	94
	Theagenes en Empedokles	96
	Ferekydes en Pythagoras	98
7	Geografie en cartografie	100
	Het begin van de aardrijkskunde	100
	Een tijdperk van ontdekkingsreizen	102
	De eerste wetenschappelijke wereldkaart	104
8	De geschiedkunde	107
	Hekataios en Herodotos	107
	Chronologie en genealogie	110
	Stichtingsmythen	113
	Kadmos van Milete	116

9	<i>Milete in de klassieke periode</i>	118
	De tirannen Histiaios en Aristagoras	118
	De verwoesting van Milete	123
	Van de Perzische oorlogen tot Alexander de Grote	125
	Hippodamos en de ideale stadstaat	129
	Aspasia en de vrouwenemancipatie	133
	Timotheos en de muziek	137

10	<i>Wetenschap en filosofie</i>	140
	Sokrates' kritiek op de natuurfilosofie	140
	De geboorte van de filosofie	144
	Natuurfilosofie en filosofie	147
	Het ontstaan van de metafysica	150
	Leukippos en de atoomtheorie	153
	Euboulides en de logica	155

Epiloog 183

	Kaarten	169
	Noten	175
	Literatuur	189
	Plaatsnamenregister	191
	Persoonsnamenregister	195

Inleiding

In de negentiende eeuw schreef de Zwitserse cultuurhistoricus Jacob Burckhardt in zijn grote werk over de Griekse cultuurgeschiedenis dat Milete ‘in plaats van Athene de lerare der volkeren zou zijn geworden, als de knechting door de Perzische overheerser de geestelijke ontwikkeling daar niet op gewelddadige wijze had gesmoord.’¹ De stadstaat Milete werd in het jaar 494 voor het begin van de jaartelling door de Perzen verwoest, maar die verwoesting doet niets af aan het recht op de eretitel ‘lerare der volkeren’, want zij kon de intellectuele revolutie die zich er in de voorgaande eeuw had voltrokken niet ongedaan maken. In Milete was de wetenschap ontstaan, een nieuwe wijze van denken en kennisverwerving. Terecht stelt de filosoof Klaus Held dat dit een gebeurtenis was die ‘de wereld van de gehele mensheid méér heeft veranderd dan wat zich later heeft afgespeeld in Athene, Jeruzalem of Rome – nog heden bloeiende steden. In Milete is de eerste grondslag van onze Europese cultuur gelegd; deze cultuur, die zich intussen in haar moderne vorm over de hele aardbol heeft verbreid, is namelijk naar oorsprong en in wezen gekenmerkt door de wetenschap. En die is ontstaan in Milete.’²

Na haar wederopbouw is Milete niet opnieuw een centrum van intellectuele vernieuwing geworden. Voortaan trokken getalenteerde inwoners naar elders, en vooral naar Athene, het nieuwe centrum van intellectuele en artistieke vernieuwing. Over Athene zijn talloze

boeken zijn geschreven, over Milete maar een paar. Nu is er over de bloeitijd van Milete ook veel minder bekend dan over de bloeitijd van Athene. Dat geldt zowel voor de geschiedenis van de stad zelf als voor de geschiedenis van de intellectuele revolutie die er heeft plaatsgevonden, dankzij de vier pioniers van de wetenschap: Thales, Anaximandros, Anaximenes en Hekataios. Die laatste was een van de grondleggers van de wetenschappelijke geschiedschrijving, maar voor zover bekend hield hij zich niet bezig met het recente verleden, anders dan zijn navolgers, van wie Herodotos de bekendste is geworden. Diens *Historiën*, het eerste geschiedkundige werk dat vrijwel geheel bewaard is gebleven, handelt over de Perzische oorlogen, die nog maar net voorbij waren toen hij aan het werk ging. Athene speelt in het boek een hoofdrol als opkomende grootmacht, maar gelukkig krijgt Milete er nog wel aandacht omdat daar de opstand tegen de Perzen was begonnen die tot de oorlogen had geleid. Afgezien van deze korte periode van tien of vijftien jaar is er maar weinig met zekerheid bekend over de geschiedenis van het oude Milete.

Jammer genoeg gaat dat ook op voor de periode waarin de ‘grote vier’ werkzaam waren. Wel is duidelijk dat zij leefden in een tijd waarin Milete en de rest van de Griekse wereld – die was versnipperd over honderden politiek onafhankelijke stadstaten – op maatschappelijk, politiek en cultureel gebied ingrijpende veranderingen doormaakten. Deze ‘archaische’ periode, zoals zij in de moderne geschiedschrijving soms wordt genoemd, was bijzonder dynamisch en vanuit het oogpunt van de beschavingsgeschiedenis niet minder belangrijk dan de door Athene gedomineerde ‘klassieke’ periode, die volgens hedendaagse historici aanbrak tijdens of na de Perzische oorlogen.

In dit boek wordt niet alleen de geschiedenis van Milete geschetst, maar ook een indruk gegeven van de prestaties van de inwoners die ervoor hebben gezorgd dat zij een plaats verdient in de wereldgeschiedenis, om te beginnen de vier pioniers van de wetenschap. Zij namen geen genoegen meer met de traditionele, vaak aan mythen ontleende

kennis maar ontwikkelden hun eigen ideeën en theorieën, op de uiteenlopende gebieden die zij ontgonnen: de natuurkunde, de kosmologie, de biologie, de aardrijkskunde en de geschiedkunde. Weliswaar vonden soortgelijke ontwikkelingen niet veel later ook elders in de wereld plaats, bijvoorbeeld in China, maar de wetenschap die tegenwoordig wereldwijd wordt bedreven heeft zich over de wereld verbreid vanuit Europa. Daar heeft zij vanaf de zeventiende eeuw een gigantische ontwikkeling doorgemaakt, die niet mogelijk zou zijn geweest zonder de pioniersarbeid die meer dan twee millennia tevoren in Milete was verricht. Dit is des te wonderbaarlijker als men bedenkt dat deze stad destijds hooguit een paar duizend inwoners zal hebben geteld.

Ook na deze intellectuele revolutie, die plaatsvond gedurende de zesde eeuw voor het begin van de jaartelling, heeft Milete nog belangwekkende figuren voortgebracht die in dit boek aandacht krijgen, zoals Hippodamos, een beroemd stedenbouwkundige maar ook een wegbereider voor de politieke filosofie, Aspasia, die tegenwoordig geldt als een vroeg boegbeeld van de vrouwenemancipatie, en Isodoros, een van de architecten van de Hagia Sofia in Constantinopel, het huidige Istanboel.

Omdat bijna de hele geschiedenis in dit boek zich afspeelt vóór het begin van onze jaartelling, zal in het vervolg bij tijdsaanduidingen de norm worden omgekeerd en bij jaartallen of perioden na het jaar 0 worden vermeld dat ze 'na het begin van jaartelling' zijn. Zonder nadere aanduiding betekent 'de zesde eeuw' dus de eeuw van 600 tot 500 voor het begin van onze jaartelling. Om de voortgang in de geschiedenis te volgen zal de lezer dus steeds moeten terugtellen: de Perzische oorlogen duurden van ongeveer 500 tot 478, en de vijfde eeuw kwam na de zesde.

I

De vroege geschiedenis

Milete tijdens de minoïsche en Myceense beschavingen

In de *Ilias*, het doorgaans aan Homeros toegeschreven epos over de Trojaanse oorlog, wordt Milete met haar Griekse naam genoemd in de opsomming van de vorsten en volkeren die aan de zijde van Troje tegen de Grieken streden: ‘Nastes geleidde de Kariërs, een volk dat een ruw dialect sprak / en in Miletos gehuisd was, op ’t woudrijk pijnboomgebergte / langs de zoom der rivier de Maiandros en Mykales steilte.’¹

Opmerkelijk genoeg wordt er bij de bondgenoten aan Griekse zijde ook een Miletos genoemd. Dat was een van de zeven steden op Kreta die krijgers leverden voor een legereenheid onder aanvoering van koning Idomeneus, een kleinzoon van de beroemde koning Minos. Inderdaad heeft ooit aan de noordkust van dit eiland de stad Milètos of Milatos gelegen, ten oosten van de hoofdstad Knossos. Het kan zijn dat Milete vanuit deze stad is gesticht. Archeologen hebben aanwijzingen gevonden dat bij de plek waar nu de ruïnes van Milete liggen ongeveer vierduizend jaar geleden een Kretenzische handelspost is geweest, zoals er ook handelsposten waren op Rhodos en andere eilanden langs de Klein-Aziatische westkust.

Het was een geschikte locatie om een zeehaven aan te leggen, of zelfs meerdere, zoals in de bloeitijd van Milete is gebeurd. De stad lag op een schiereilandje aan het begin van een lange inham van de

Egeïsche Zee, recht tegenover de vijf kilometer verderop gelegen monding van de kronkelende Maiandros, in het Latijn de Meander genaamd. Het in de *Ilias* vermelde Mykale lag aan de overkant van deze inham. Het was een bergachtige kaap die aan de westkant doorliep tot vlak bij het eiland Samos, op sommige punten meer dan twaalfhonderd meter hoog was en goed te zien vanuit Milete. De beschrijving in de *Ilias* is dus niet helemaal adequaat, maar dat is niet te wijten aan de oorspronkelijke dichter; zij staat in de zogeheten 'scheepscatalogus', die waarschijnlijk later is ingevoegd in het epos. Overigens ligt het huidige Milete, of liever de ruïnes die daar nog van resten, niet meer aan zee, want de voormalige delta van de Maiandros was al in de Romeinse tijd dichtgeslibd. Ze liggen nu wel dicht bij de rivier, die haar loop heeft verlegd en tegenwoordig de Menderes heet.

Er zijn archeologische aanwijzingen dat deze plek vóór de Kretenzische vestiging al bewoond was door de Kariërs die in de passage uit de *Ilias* worden genoemd. Dit volk was nauw verwant met de oorspronkelijke bewoners van de Cycladen, de eilandengroep in het zuiden van de Egeïsche Zee, waar in het derde millennium een hoogstaande beschaving had bestaan, die nog ouder was dan de Kretenzische. Volgens de vermelding in de *Ilias* werd Milete ten tijde van de Trojaanse oorlog weer louter door Kariërs bewoond.

Deze oorlog werd door de oude Grieken als een historische gebeurtenis beschouwd, die in de twaalfde eeuw had plaatsgevonden. Wellicht wist de dichter niet dat er vóór die tijd in Milete en andere plaatsen in Klein-Azië al Grieken hadden gewoond, althans mensen die – anders dan de Kretenzers, die zelfs geen Indo-Europees volk waren – in taal en godsdienst verwant waren met de Grieken en in zekere zin hun voorouders waren. In de *Ilias* heten deze oer-Grieken meestal 'Acheeërs', tegenwoordig worden zij wel aangeduid als 'Myceense Grieken', naar de Myceense beschaving, die in de vijftiende eeuw de Kretenzische of 'minoïsche' beschaving had overvleugeld, maar er wel aanzienlijk door was beïnvloed. De vroeg-Griekse beschaving is door historici genoemd naar het koninkrijk Mycene op

de Peloponnesos. In de *Ilias* is de koning van dat rijk, Agamemnon, de opperbevelhebber van de Acheeërs.

Het is onzeker hoe de situatie was in de twaalfde eeuw, maar vóór die tijd was Milete een paar eeuwen lang een Myceense nederzetting geweest, die waarschijnlijk tweetalig was omdat er tevens Kariërs woonden.² Dit Myceense Milete had een machtige achterbuur, het grote rijk van de Hettieten, die zich hadden gevestigd in Klein-Azië, grofweg het huidige Aziatisch Turkije. De belangrijkste bijdrage van de Hettieten aan de wereldgeschiedenis was de uitvinding van de ijzerbewerking. Gereedschappen en wapens die voordien meestal van brons waren, konden nu van het veel sterkere ijzer worden vervaardigd. In het Hettitische koninkrijk werd derhalve de IJzertijd ingeluid, die in de twaalfde eeuw ook in Syrië en Egypte begon, maar pas een paar eeuwen later doordrong tot de Griekse contreien.

Uit kleitabletten van de Hettieten, die het oud-Babylonische spijkerschrift hadden overgenomen, zijn wellicht de vroegste schriftelijke vermeldingen van Milete bekend. In een brief van koning Tudhaliya, uit het einde van de dertiende eeuw, is sprake van een succesrijke veldtocht tegen 'Milawata', dat daarna een tijdlang onder Hettitisch gezag viel; veel oudheidkundigen zijn van mening dat het in deze brief om Milete gaat. Er is overigens ook een Myceens tablet bewaard gebleven waarop staat dat de burcht van Pylos, een koninkrijk aan de westkust van de Peloponnesos, onder haar slavinnen 'Mil[w]atai' telde; dit waren dan vermoedelijk vrouwen van niet-Griekse origine die vanuit de havenplaats Milete naar Pylos waren overgebracht.

In de dertiende en twaalfde eeuw moeten er in dit deel van de wereld ingrijpende veranderingen hebben plaatsgevonden, maar daarover is slechts weinig met zekerheid bekend. Het Hettitische rijk werd evenals Egypte een tijdlang geteisterd door aanvallen van de zogenaamde 'Zeevolken'. Mede hierdoor, en waarschijnlijk ook door jarenlange droogte, raakte het zo verzwakt dat het zich aan het einde van de twaalfde eeuw niet meer kon verweren tegen een grootscheepse invasie van Frygiërs vanuit Thracië, die de hegemo-

nie in het gebied overnamen. Niet veel later vestigden zich ten westen van deze nieuwkomers ook de aan de Frygiërs verwante Lydiërs in Klein-Azië, die voorsnog deel uitmaakten van het Frygische koninkrijk – de nieuwe machtige buur van Milete.

De Zeevolken waren van verschillende herkomst en hebben waarschijnlijk gelegenheidsbondgenootschappen gesloten om gezamenlijk de kusten van de grote rijken aan te vallen en te plunderen. Er waren ongetwijfeld Feniciërs bij, en hoogstwaarschijnlijk ook Myceense Grieken, die genoodzaakt waren om zich als rovers en vrijbuiters in leven te houden, omdat hun koninkrijken weer waren geplunderd en verwoest door piraten van andere volkeren. Mogelijk is Milete in de twaalfde eeuw een piratennest geweest, net als andere havensteden uit de Myceense tijd.³ De Myceense beschaving ging in deze tijd ten onder, net als de Hettitische.

De stichting door de Ioniërs

Tegenwoordig wordt door historici betwijfeld of er in deze roerige periode in het gebied ten westen van de Egeïsche Zee grootscheepse volksverhuizingen zijn geweest, zoals al in de latere oudheid werd aangenomen, maar wel lijkt er op kleinere schaal veel migratie te hebben plaatsgevonden. Deze beperkte zich niet tot de gebieden ten westen van de Egeïsche Zee. Misschien al vanaf het einde van de twaalfde eeuw staken Grieken die zee over naar de kust van Klein-Azië en stichtten daar meerdere steden. Zij behoorden hoofdzakelijk tot de Aiolische dialectgroep en vestigden zich in de Troas, waar Troje lag, en vooral in de kuststreek ten zuiden daarvan. Tot dit nieuwe Griekse gebied, dat Aiolis ging heten, behoorde ook het eiland Lesbos.

Ruim een eeuw later kwam de migratie op gang van Grieken die overwegend tot de Ionische dialectgroep behoorden. De deelnemers daaraan vestigden zich ten zuiden van de Aioliërs, in de kuststreek die voortaan Ionië werd genoemd. Daar ontstonden twaalf stadstaten, twee op de eilanden Chios en Samos, en tien op het vas-

teland: Efese, Erythrai, Fokaia, Klazomenai, Kolofon, Lebedos, Milete, Myous, Priëne en Teos. Ionië werd in de daaropvolgende eeuwen zo belangrijk dat de naam ‘Ioniërs’ bij buitenlanders ging dienen als een pars pro toto (zoals later Nederlanders in het buitenland vaak worden aangeduid als ‘Hollanders’). De Grieken stonden bekend als de I(a)ones, door Semitische volkeren verbasterd tot Yawan of Javan.

De groepen Ioniërs die de Egeïsche Zee overstaken waren in feite heterogeen van samenstelling. Herodotos merkte al op dat het onzin was om te beweren dat zij ‘van een zuiverder ras’ waren dan de anderen, omdat zich onder hen veel migranten van andere volksgroepen bevonden.⁴ Dit was ook het geval in Milete, dat kennelijk de naam behield van het Karische dorpje dat in die tijd waarschijnlijk nog resteerde van de voormalige handelsstad uit de Myceense tijd. Aan de stichting namen behalve Ioniërs uit Athene ook groepen deel die afkomstig waren uit Thessalië en uit Thebe en omgeving. Daar kwamen bijvoorbeeld de voorouders van Thales’ moeder vandaan, zijn vader was van Karische afkomst.

Herodotos – die zelf was geboren in Halikarnassos, een Griekse stadstaat aan de Karische westkust – schrijft dat de Atheense migranten zonder vrouw waren gekomen en Karische meisjes en vrouwen in de vruchtbare leeftijd dwongen met hen te trouwen, nadat ze hun echtgenoten, vaders en broers hadden vermoord.⁵ Als dit zo is, dan is het er in Milete wreder aan toe gegaan dan bij de Sabijnse maagdenroof, die volgens de historicus Livius plaatsvond na de stichting van Rome – daar zouden de ouders in leven zijn gelaten en zijn weggevlucht. Milete wordt door sommige historici beschouwd als de eerste Ionische stad, die al in de elfde eeuw zou zijn ontstaan, maar volgens anderen dateert de stichting pas uit de negende eeuw.⁶ De Atheense koningszoon Neleus zou daarbij de leiding hebben gehad.