



TUSSEN MYTHOLOGIE EN METINGEN

EEN VERKENNING VAN DE VROEGE GRIEKSE CARTOGRAFIE

COR AMEELS

1 BA LAM

MEETMETHODES 1 2023-2024

Inhoud

Inhoud	1
Inleiding	2
1. De eerste wereldbeschrijving van Homerus	3
2. De eerste kaarten van Milete	5
2.1. De ontwikkeling van het kritische denken	5
2.2. De eerste wereldkaart van Anaximander	6
3. Cartografie van de Middellandse kustlijn	8
3.1. Hecataeus brengt de Middellandse Zee in kaart.....	8
3.2. De reisverslagen van Herodotus	9
4. De cartografische ontwikkelingen van Eratostenes	10
4.1. De eerste geodetische berekeningen	10
4.2. De ontwikkeling van lengte- en breedtegraden	11
5. De Encyclopedieën van Ptolemaeus en Strabo.....	12
5.1. De Ptolemeïsche Atlas.....	12
5.2. De eerste etnografie door Strabo	12
6. De documentatiebundeling van Plinius de Oudere.....	13
7. De hedendaagse invloed van het oude Griekenland	14
7.1. De herontdekking van Oud-Griekse teksten in de Renaissance .	14
7.2. De hedendaagse invloed van oud-Griekse wetenschap	14
Referenties	16

Inleiding

Al sinds het eerste middelbaar ben ik gefascineerd door de Griekse mythologie en filosofie. Nu dat ik mijn studies als landmeter aanvat, leek deze paper mij de ideale opportuniteit om mij te verdiepen in deze twee interessevelden.

"Het menselijk wezen kan niet in rust leven zonder te weten waar hij is en wat hij hier komt doen" – Socrates

De Griekse beschaving, met haar rijke erfenis van literatuur, filosofie en wetenschap, heeft de basis gevormd voor vele takken van de wetenschappen die onze moderne wereld hebben gevormd. Binnen deze ontplooiing neemt de evolutie van cartografie en geografie in het oude Griekenland een bijzondere plaats in.

De Griekse cartografie en geografie vormen een intrigerende wisselwerking tussen poëzie en wetenschap, tussen verbeelding en nauwkeurigheid. Deze paper reconstrueert aan de hand van tien pioniers de reis die de cartografie aflegde vanaf zijn eerste ontdekking tot zijn erkenning als aparte wetenschapstak, tot de invloed die deze ontdekkingen de dag van vandaag nog uitoefenen.

1. De eerste wereldbeschrijving van Homerus

In de eerste sporen van de Griekse cartografie onthullen gedichten en heldenverhalen een eerste poging tot het begrijpen en afbeelden van de wereld. Binnen deze context ontvouwt de Griekse dichter Homerus zich als een ware pionier. Zijn twee oudste en bekendste werken, de Odyssee en de Ilias, dienen als een waardevolle bron voor het begrijpen van het eerste Griekse wereldbeeld. Hoewel deze fictieve verhalen doordrongen zijn van mythologie en verbeelding, vindt men er ook gedetailleerde beschrijvingen van steden, eilanden en zeeën. Het is dus belangrijk om eerst Homerus' gedichten te onderzoeken om de fundamenteën van de Griekse cartografie te kunnen begrijpen.

Wat deze gedichten zo waardevol maakt, zijn de catalogi die men in de boeken kan terugvinden. De catalogi geven een uitgebreide lijst van de strijdkrachten, hun leiders en de regio's waar ze vandaan kwamen en biedt inzicht in het geografische en politieke landschap van het oude Griekenland. Bovendien geeft de gedetailleerde beschrijving van de kenmerken van het harnas en de wapens van de krijgers waardevolle historische en culturele informatie⁽¹⁾.

De betrouwbaarheid van deze informatie wordt dikwijls in vraag gesteld. Uit de catalogi van de Ilias kan men afleiden dat de geografie die Homerus omschrijft dateert uit een periode die drie eeuwen voor Homerus' geboorte plaatsvond⁽²⁾. De Ilias en de Odyssee zijn het resultaat van een eeuwenoude heldensage die mondeling werd verspreid. Dit betekent dat deze verhalen zeer gevoelig zijn aan interpretatie en verbeelding. Verder zijn vele van de locaties uit de Odyssee eerder poëtisch en uiterlijk beschreven, en stellen ze cartografen dus voor de uitdaging om Odysseus' reis te reconstrueren op basis van nagenoeg geen directionele of ruimtelijke aanwijzingen⁽³⁾.

De twijfels over de betrouwbaarheid van de Ilias en de Odyssee zijn een terugkomend thema. Tijdens onderzoeken stuit men steeds op feiten die

niet lijken te kloppen of niet precies genoeg omschreven zijn. Gezien de ouderdom en originaliteit van deze bronnen kan men niet met zekerheid zeggen of deze fictieve locaties dan ook daadwerkelijk in het wereldbeeld van de oude Grieken inbegrepen was. Dit stelt historici voor een dilemma om een geografie te reconstrueren die ofwel Homerus' interpretatie van de wereld weergeeft, of een geografie die deze onzuiverheden filtert en op zoek gaat naar het puur geografisch correct wereldbeeld dat men in de Griekse oudheid al ontdekt had. Doordat er in 800 v.C. nog geen sprake was van kaarten, is er dus geen duidelijk besluit over hoe de wereld er precies uitzag volgens de oude Grieken.

Toch kan men het schild van Achilles, dat uitvoerig door Homerus beschreven wordt in de Ilias, beschouwen als een eerste poging tot cartografie:

"There he made the earth and there the sky and the sea and the inexhaustible blazing sun and the moon rounding full and there the constellations, all that crown the heavens, the Pleiades and the Hyades, Orion in all his power too and the Great Bear that mankind also calls the Wagon: she wheels on her axis always fixed, watching Orion and she alone is denied a plunge in the Ocean's baths. And he forged on the shield two noble cities filled with mortal men. [...] And he forged the Ocean River's mighty power girdling round the outmost rim of the welded indestructible shield." -Fagles, R. (2014). *The Iliad translated by Robert Fagles*

Hoewel dit weinig informatie geeft over de ruimtelijke kennis van de Middellandse Zee, kan men hier wel het kosmologisch beeld van de aarde afleiden. Dit fragment toont aan dat men zo vroeg als 1100 v.C. al notie had van de verschillende hemellichamen en sterrenconstellaties. Dit verklaart ook hoe zeelui consistent dezelfde nautische routes volgden, die ook gebruikt werden om 'de bewoonde wereld' af te bakenen. Volgens het schild van Achilles is het land een cirkelvormige schijf omgeven door de rivier die men *Okeanos* noemde. Deze rivier was de grens tussen de bewoonde wereld en de onderwereld. Toch beseft Homeros zelf ook dat dit beeld niet helemaal kan kloppen, aangezien Achilles in een ander fragment

blijkt toe te geven dat hij niet met zekerheid kan zeggen vanwaar de zon opkomt.

Referenties

- 1- Borges, C. (2011). The Geography of the Iliad in Ancient Scholarship. University of Michigan.
- 2- Austin, J. (1965). Catalogues and the Catalogues of Ships in the Iliad. University of California, Berkeley.
- 3- The Geography of the Odyssey | Elizabeth Della Zazzera. (n.d.). Lapham's Quarterly. <https://www.laphamsquarterly.org/roundtable/geography-odyssey>
- 4- Fagles, R. (2014). The Iliad translated by Robert Fagles.

2. De eerste kaarten van Milete

De eerste tekenen van wetenschappelijke geografie ontstaan in Milete, een stadje aan de huidige Turkse kust. Door zijn centrale ligging tussen Europa, Azië en Afrika, en zijn bruisende havencultuur is het geen verrassing dat Milete gezien wordt als de oorsprong van de kritische denkcultuur en de moderne wetenschappen. Drie natuurfilosofen zullen hier rond 600 v.C. de *School van Milete* vormen.

2.1. De ontwikkeling van het kritische denken

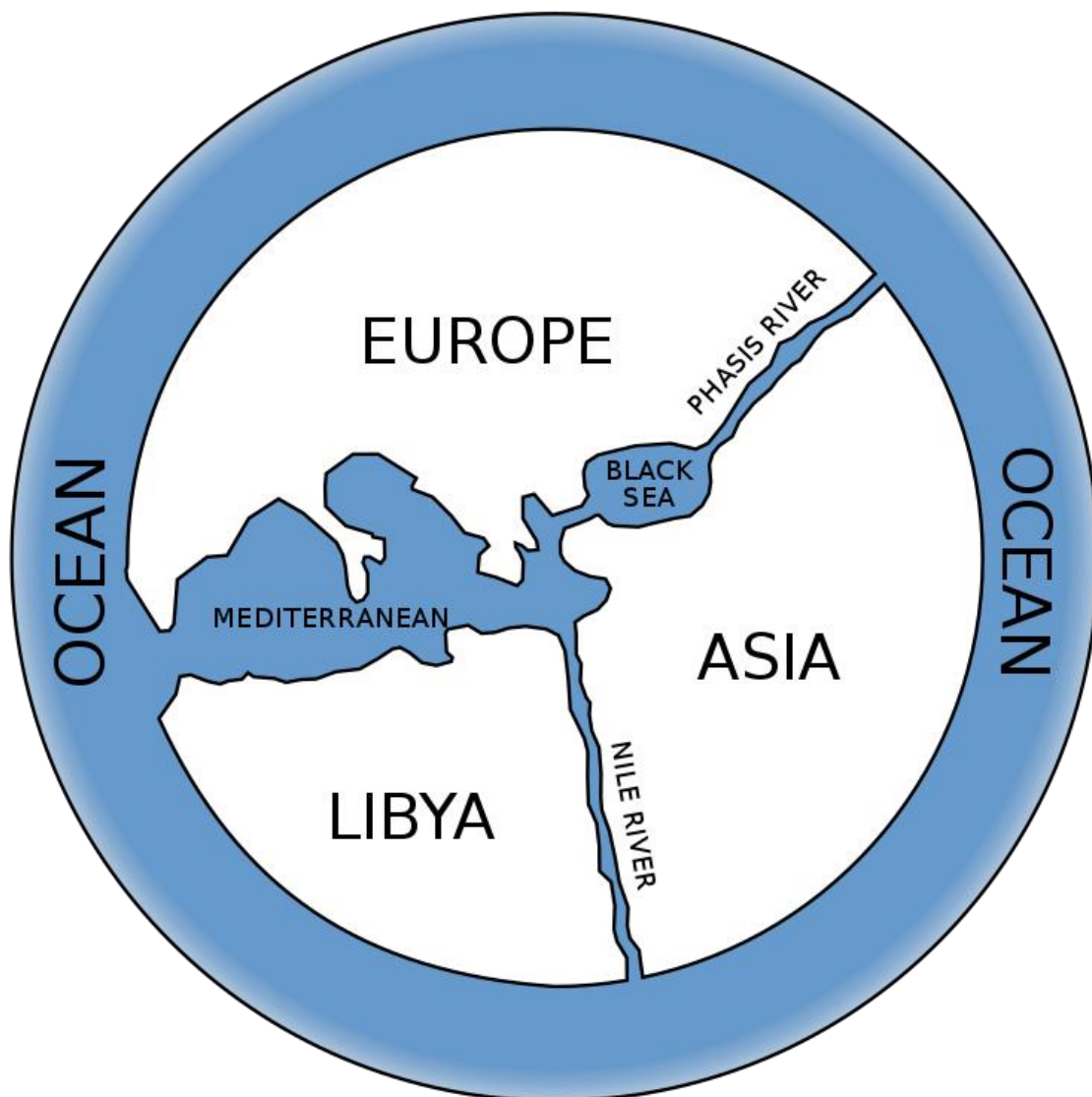
De oudste van hen is Thales. Dit betekent echter niet dat Thales de leraar was. De *School* staat simpelweg voor de uitvinding van een nieuwe denkwijze. Er is geen enkel bewijs dat deze drie mannen elkaar ooit ontmoet hebben. Wat wel zeker is, is dat ze elkaar beïnvloed hebben.

Zo is Thales toch betrokken bij de uitvinding van de cartografie. Hoewel hij zelf vooral bezig was in de wiskunde en de natuurkunde, was hij wel de eerste die de Griekse mythologie opzij zette voor redenering. Het is onbetwifelbaar dat Thales zo andere denkers aanzette tot het bestuderen van de net uitgevonden 'wetenschap'⁽⁵⁾.

2.2. De eerste wereldkaart van Anaximander

Gevolgtijk beïnvloedde hij de natuurfilosoof die als eerste een poging zal doen tot echte cartografie: Anaximander. Hij was de tweede filosoof van de *School van Milete*, en staat vooral bekend voor zijn kosmologische onderzoeken.

Maar in het kader van de cartografie is hij minstens even onmisbaar. Door zijn politieke rol in Milete en als leider van een Griekse kolonie, kan er met zekerheid gezegd worden dat hij zeer veel reisde. Verder wordt Anaximander beschouwd als de eerste documenterende filosoof⁽⁶⁾. Zo is het niet verwonderlijk dat hij blijkt de auteur van de eerste wereldkaart te zijn.



Hoewel er op dit moment zeker al kaarten op stedelijk of lokaal niveau bestonden, waren er geen die de wereld zo volledig afbeeldden zoals Anaximander deed.

Zijn kaart beeldt de drie gekende continenten uit die in die tijd gekend waren. Ten eerste Afrika, dat men toen nog Libië noemde, en ten tweede, Europa en Azië. Dit is opvallend, want de splitsing van Europa en Azië werd nog nooit eerder vastgesteld. Er kan dus van uitgegaan worden dat dit ook een idee van Anaximander was.

In het midden van deze drie continenten ligt de Egeïsche zee. Dit is dan weer in contrast met Homerus' wereldbeeld, dat stelde dat het midden van de wereld in Delphi lag, waar men een gehouwen steen had uitgeroepen tot *navel van de wereld*. Dit bevestigt nogmaals het breken van de *School van Milete* met de oude denktradities. Vanuit de Egeïsche zee vertrekken de Zwarte Zee en de Phasisrivier, die Europa en Azië scheiden. Langs de andere kant scheidt de Nijl Afrika van Azië.

Naast deze wereldkaart gaf Anaximander ook aanzet tot andere concepten uit de hedendaagse cartografie en geografie. Anaximander kwam door zijn kosmologische onderzoeken tot het idee dat de wereld een cilindrische vorm had. Zo verwerkte hij ook als eerste parallelle cirkels op zijn kaarten, die later belangrijk zouden zijn voor de ontwikkeling van de evenaar en poolcirkels⁽⁷⁾.

Hoewel de invloed van de derde natuurfilosoof uit Milete, Anaximenes, op wetenschappelijk vlak ook zeker niet te onderschatten valt, bewijst hij naast een eerste poging tot omschrijven van atmosferen eerder weinig voor de cartografie.

Referenties:

- 5- Mark, J. J. (2023). Thales of Miletus. World History Encyclopedia. https://www.worldhistory.org/Thales_of_Miletus/
- 6- Honerkamp, A. J. (2019, November 2). The Pre-Socratics: The school of Miletus. The Nature of Physics. <https://philphys.hypotheses.org/53>
- 7- Claus, P. (2023, November 27). First map of known world created by ancient Greek Anaximander - GreekReporter.com. <https://greekreporter.com/2023/11/27/first-world-map-ancient-greek-anaximander/>

3. Cartografie van de Middellandse kustlijn

3.1. Hecataeus brengt de Middellandse Zee in kaart

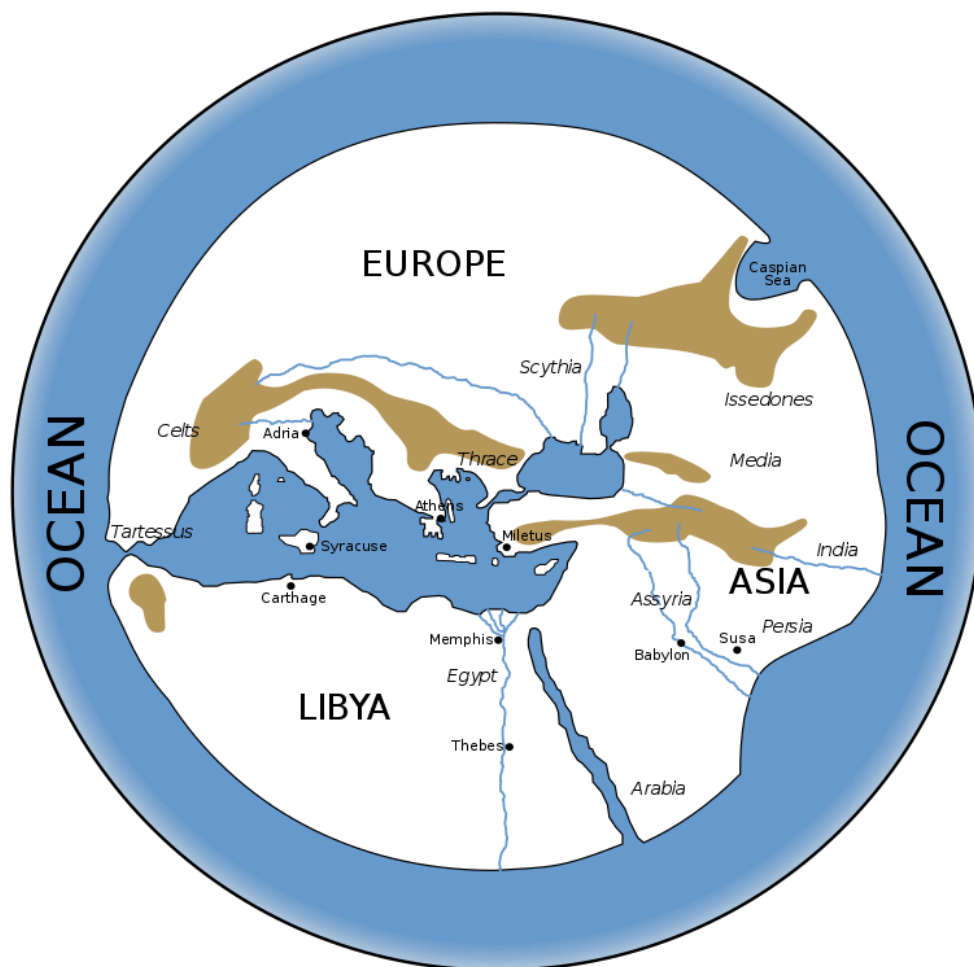
Een andere man uit Milete, Hecataeus, zal een eeuw later zich in de geschiedenisboeken vereeuwigen als iemand die veel historici als de eerste geograaf zullen benoemen. Hoewel men hem niet beschouwt als filosoof, is het onbetwijfelbaar dat hij enorm geïnspireerd was door Anaximander, zo sterk zelfs dat hij later nog vergist zal worden als zijn leerling, hoewel dit chronologisch onmogelijk is.

Hecataeus schreef twee boeken, de *Ges Periodos*. In het eerste boek beschrijft hij de kustlijn van de Middellandse Zee, met een nauwkeurige beschrijving van elke regio en zijn inwoners. In het tweede boek doet hij hetzelfde voor de omgeving van de Rode Zee. De dag van vandaag resteren er geen originele fragmenten meer, maar is het werk toch kunnen worden gerestaureerd aan de hand van latere kopieën en quoteringen⁽⁸⁾.

Deze boeken werden vervolledigd door een nieuwere kaart. Hecataeus' kaart heeft zeer veel weg van Anaximanders kaart, maar is over het algemeen een verbeterde, nauwkeurige en gedetailleerdere versie. Hoewel het nog steeds een geschematiseerde weergave was, blijkt Hecataeus een veel groter besef te hebben van relatieve afstanden en positie⁽⁹⁾.

Nog steeds wordt de bewoonde wereld gezien als een cirkelvormige schijf die omgeven wordt door de Oceanus. Toch ziet men enkele verbeteringen tegenover de kaart van Anaximander. Men ziet voor het eerst de aanduiding van bergketens en steden. Ook wordt er een onderscheid gemaakt tussen

zeeën en rivieren. Een laatste vernieuwing, en mogelijks de belangrijkste, is de opdeling van regio's binnen de continenten.



3.2. De reisverslagen van Herodotus

Herodotus, bijgenaamd 'De vader van de geschiedenis' was een Griekse historicus die leefde rond 500 v.C.. Hoewel er geen kaarten met zekerheid aan hem kunnen toegeschreven worden, zijn zijn geografische verslagen een zeer waardevolle bron om de oude Griekse wereld te reconstrueren.

Herodotus reisde uitgebreid en beschreef in zijn werk de landen, volkeren en geografische kenmerken die hij tegenkwam. Doordat deze omschrijvingen zo gedetailleerd waren, maar op hetzelfde moment poëtisch verwoord waren, inspireerden zijn teksten toekomstige geografen om deze

locaties vast te kunnen leggen⁽¹⁰⁾. Dit betekent niet dat Herodotus geen benul van geografie had, aangezien er uit zijn reisverslagen dikwijls kan afgeleid worden dat hij een groot besef had van relatieve ligging en afstand.

Ondanks het feit dat hij zelf waarschijnlijk nooit een visuele kaart heeft proberen maken, bewijzen zijn reisverslagen van grote historische waarde te zijn om het oud Griekse wereldbeeld voor te stellen. Door zijn functie als historicus en reiziger vormt hij een betrouwbare bron. Niet enkel was hij de eerste historicus die objectiviteit nastreefde, maar zijn gedetailleerde reisverslagen maakt het voor toekomstige cartografen makkelijk een waarheidsgetrouw beeld te geven van hoe de wereld gekend stond in die tijd⁽¹¹⁾.

Referenties:

- 8- Hecataeus of Miletus - Livius. (n.d.). <https://www.livius.org/articles/person/hecataeus-of-miletus/>
- 9- Hecataeus of Miletus' map. (2021, February 12). Digital Maps of the Ancient World. <https://digitalmapsoftheancientworld.com/ancient-maps/hecataeus-of-miletus-map/>
- 10- Claus, P. (2022, April 1). Map of the World as Herodotus, the father of history, knew it - GreekReporter.com. <https://greekreporter.com/2022/04/01/map-of-world-as-herodotus-father-of-history-knew-it/>
- 11- Rooijackers, W. (2019, December 3). Herodotus van Halikarnassos (ca. 484-424 v.Chr.) - Grieks historicus. Historiek. <https://historiek.net/herodotos-van-halikarnassos-ca-484-424-vchr/9578/>

4. De cartografische ontwikkelingen van Eratostenes

4.1. De eerste geodetische berekeningen

De eerstvolgende noemenswaardige doorbraak in de cartografie vindt men drie eeuwen later aan de Libische kust. Eratostenes van Cirene was een Griekse filosoof en wiskundige die deze vakgebieden regelmatig toepaste op de geografie. Sommigen durven zelfs beweren dat hij de eerste was die het woord *geografie* afleidde van het Griekse *geo* en *graphein*, oftewel het (be)schrijven van de aarde⁽¹²⁾.

Velen zullen Eratostenes kennen van de berekening van de omtrek van de aarde. Door een verschil in zonnestand in Syene en Alexandrië kon hij aan de lengte van de schaduwen de hoeken van de zonnestralen meten, en zo een opmerkelijk nauwkeurige schatting maken van de omtrek van de aarde. Verder leidde hij hiermee ook de hellingshoek af van de as van de aarde.

4.2. De ontwikkeling van lengte- en breedtegraden

Door zijn wetenschappelijke bevindingen en zijn rol als bibliothecaris van Alexandrië kwam Eratostenes tot het idee om zelf een kaart te maken. Deze zou nauwkeuriger en wetenschappelijk meer correct geweest zijn dan elke andere uit die tijd⁽¹⁴⁾. Dit is ook één van de eerste kaarten waar men lengte- en breedtegraden kan op terugvinden.

Toch is het niet onbetwistbaar dat Eratostenes de uitvinder was van deze lengte- en breedtegraden. Rond dezelfde tijd namelijk, werkte er in Nicea een Griekse wiskundige, Hipparchus, aan een soortgelijk coördinaatsysteem gebaseerd op latitude en longitude. Hij gebruikte wellicht andere instrumenten dan het berekenen van declinatiehoeken zoals Eratostenes, maar door verloren documentatie is er zeer weinig bekend over deze bevindingen⁽¹⁵⁾. Hierdoor kan er dus niet met zekerheid gezegd worden welke van de twee zich de uitvinder van longitude en latitude mag noemen, noch of ze mogelijks samen tot deze conclusie zijn gekomen.

Referenties:

- 12- Eratosthenes | Cartographic Images. (n.d.). <https://myoldmaps.com/maps-from-antiquity-6200-bc/112-eratosthenes/>
- 13- ERASTOSTHENES | Eratosthenes Experiment 2023. (n.d.-b). <https://eratosthenes.ea.gr/content/erastosthenes>
- 14- Kampouris, N. (2023, July 1). How an ancient Greek calculated the Earth's circumference - GreekReporter.com. GreekReporter.com. <https://greekreporter.com/2023/07/01/eratosthenes-earth-circumference-ancient-greece/>
- 15- Hipparchus. (n.d.). Maths History. <https://mathshistory.st-andrews.ac.uk/Biographies/Hipparchus/>
- 16- Hoffman, S. (2018) THE GENESIS OF HIPPARCHUS' CELESTIAL GLOBE. Mediterranean Archaeology and Archaeometry.

5. De Encyclopedieën van Ptolemaeus en Strabo

5.1. De Ptolemeïsche Atlas

Claudius Ptolemaeus, beter bekend als Ptolemaeus, was een Grieks wetenschapper en astronoom die in de 2e eeuw na Christus leefde. Zijn invloedrijke werk, *Geographia*, kan gezien worden als de katalysator van de ontwikkeling van cartografie en geografie.

Geographia is tot dan toe het meest nauwkeurige en uitgebreide geografisch document van zijn tijd. Het bevat meerdere kaarten, berekeningen en catalogi van meer dan achtduizend locaties, waarvan elke ook beschreven staat op een opmerkelijk precieze coördinatenlijst⁽¹⁷⁾.

In dit document ziet men alle geografische kennis die Ptolemaeus' voorgangers hem geboden hadden, gebundeld en verweven met elkaar. Vanaf dit moment spreekt men ook voor het eerst van (geografische) atlassen.

Dit werk is zo baanbrekend dat het de maatstaf of inspiratie wordt voor alle komende geografische ambities. Het verzekert zijn rol als fundament van de cartografie tijdens de Middeleeuwen, en zijn impact op de representatie van kaarten blijft relevant tot ver in de 18^e eeuw. Nu nog steeds blijft het relevant als historische tekst.

5.2. De eerste etnografie door Strabo

Een werk dat kan gezien worden als een voortzetting van Ptolemaeus' *Geographia*, wordt geschreven door Strabo, een Griekse historicus die rond 64 v.C. in Amasia geboren wordt. Net zoals Ptolemaeus legde Strabo in zijn *Geographika* de gekende wereld vast. Toch zijn er enkele opmerkelijke verschillen tussen de aanpak van beide geografen.

Men kan zelfs zo ver gaan als beweren dat deze kaarten elkaar goed aanvullen. Waar Ptolemaeus de wetenschappelijke correctheid nastreefde en zijn kaarten opbouwde aan de hand van wiskundige berekeningen, was

Strabo eerder geïnspireerd in de historische en culturele aspecten van de wereld. Zijn beschrijvingen van plaatsen, volkeren, culturen, bouwwerken...zijn veel uitgebreider en bieden een veel levendigere inkijk in de cultuur van de wereld in de eerste eeuw v.C.. Deze voorliefde voor cultuur boven wetenschap wordt ook gespeculeerd een gevolg te zijn van Prabo's favoritisme naar Homerus toe⁽¹⁸⁾.

Door de documenten met elkaar te vergelijken, is het voor historici mogelijk om een goed beeld te vormen van zowel de destijdse wetenschappelijke kennis als de cultuur van de wereld in die tijd. Ook *Geographika* blijft dus relevant tot ver in de Middeleeuwen en is nu nog steeds een waardevolle historische bron.

Referenties:

17- Ptolemy | Cartographic Images. (z.d.). <https://www.myoldmaps.com/maps-from-antiquity-6200-bc/116-pomponius/119-ptolemy/>

18- LacusCurtius • Strabo's Geography — Editor's Introduction. (z.d.). https://penelope.uchicago.edu/Thayer/E/Roman/Texts/Strabo/Introduction*.html

6. De documentatiebundeling van Plinius de Oudere

Gaius Plinius Secundus, beter bekend als Plinius de Oudere, was een Romeinse geleerde die leefde in de eerste eeuw na Christus. Ook al lijkt hij op het eerste zicht niet in het rijtje van Griekse geografen te passen, is hij, ondanks zijn Romeinse afkomst, toch onmisbaar als men het over de ontwikkeling van oud Griekse cartografie wil hebben.

Onder keizer Nero schreef hij zijn bekendste werk: de *Naturalis Historia*. Dit was een wetenschappelijke encyclopedie die trachtte alle kennis die tot dan toe verzameld was te bundelen als één werk van 37 delen⁽¹⁹⁾. Hoewel Plinius zelf geen geograaf was, komt geografie ook uitgebreid aan bod in zijn werk. Dankzij Plinius zijn vele werken van Griekse cartografen, waaronder Eratosthenes, goed bewaard gebleven en wijd verspreid over de gekende wereld. Plinius fungeerde als een soort brug die de Griekse cartografie naar

Rome bracht, waardoor deze ontwikkeling opnieuw in versnelling kwam en deze kennis wijder dan ooit werd verspreid.

Referenties:

- 19- Koops, E. (2022, 23 december). Plinius de oudere en zijn Naturalis Historia. Historiek. <https://historiek.net/plinius-de-oudere-en-zijn-naturalis-historia/153234/>
- 20- Bianchetti, s. (2020). Traces of scientific geography in pliny's Naturalis Historia. University of Florence.

7. De hedendaagse invloed van het oude Griekenland

7.1. De herontdekking van Oud-Griekse teksten in de Renaissance

De Renaissance was een periode die zich uitstreckte van de 14^e eeuw tot de 17^e eeuw, waarin de klassieke wetenschappen een heropleving meemaakten. Er was een hernieuwde interesse in de Griekse en Romeinse cultuur die zowel voor kunst, cultuur als wetenschap werd hergebruikt als basis. Hierdoor werden heel wat Griekse geografische werken terug onder de loep genomen. Door de gegroeide globalisering en de uitvinding van de drukpers werd het nu ook makkelijker om deze werken te kopiëren en te verspreiden. Er is dus sprake van een wedergeboorte, of in het Frans 'Renaissance' van de Griekse en Romeinse wetenschappen.

Geografische werken zoals de Atlas van Ptolemaeus en Strabo's *Geographika*, die doorheen de Middeleeuwen hun relevantie bewezen hadden, ondervonden nu een grondige analyse en herwerking. Er was zowel interesse in de denkwijze van de oude Grieken als de wetenschappelijke vooruitgang die men tot dan al geboekt had. Hierdoor worden deze werken herboren als maatstaven en fundamentele werken van de cartografie tijdens de Renaissance.

7.2. De hedendaagse invloed van oud-Griekse wetenschap

Doorheen de oud-Griekse geschiedenis waren er vele pioniers op vlak van cartografie en geografie, waarvan velen de dag van vandaag nog steeds de wetenschap beïnvloeden.

Eratostenes' onderzoeksmethode naar de omtrek van de aarde vormen de grondslag van de hedendaagse geodetische metingen, alsook blijken zijn bijdragen aan het coördinatensysteem nog steeds relevant voor de ontwikkeling van navigatiesystemen. Hipparchus' ontwikkeling van longitudes was dan weer van groot belang voor de studie van de aardrotatie. Langs de andere kant heeft het werk van Strabo andere wetenschappelijke takken zoals de etnografie sterk beïnvloed.

Door terug te kijken op de geschiedenis van de cartografie wordt duidelijk dat de basis die millennia geleden werd gelegd nog steeds relevant is in onze hedendaagse samenleving. De erfenis van deze cartografen vinden we in allerlei alledaagse gebruiksmiddelen zoals de GPS en de wereldkaarten terug, maar ook hun revolutionaire onderzoeken op vlak van kosmologie zullen in de nabije toekomst nog nuttig blijven.

Referenties

- 1- Borges, C. (2011). The Geography of the Iliad in Ancient Scholarship. University of Michigan.
- 2- Austin, J. (1965). Catalogues and the Catalogues of Ships in the Iliad. University of California, Berkeley.
- 3- The Geography of the Odyssey | Elizabeth Della Zazzera. (n.d.). Lapham's Quarterly. <https://www.laphamsquarterly.org/roundtable/geography-odyssey>
- 4- Fagles, R. (2014). The Iliad translated by Robert Fagles.
- 5- Mark, J. J. (2023). Thales of Miletus. World History Encyclopedia. https://www.worldhistory.org/Thales_of_Miletus/
- 6- Honerkamp, A. J. (2019, November 2). The Pre-Socratics: The school of Miletus. The Nature of Physics. <https://philphys.hypotheses.org/53>
- 7- Claus, P. (2023, November 27). First map of known world created by ancient Greek Anaximander - GreekReporter.com. <https://greekreporter.com/2023/11/27/first-world-map-ancient-greek-anaximander/>
- 8- Hecataeus of Miletus - Livius. (n.d.). <https://www.livius.org/articles/person/hecataeus-of-miletus/>
- 9- Hecataeus of miletus' map. (2021, February 12). Digital Maps of the Ancient World. <https://digitalmapsoftheancientworld.com/ancient-maps/hecataeus-of-miletus-map/>
- 10- Claus, P. (2022, April 1). Map of the World as Herodotus, the father of history, knew it - GreekReporter.com. <https://greekreporter.com/2022/04/01/map-of-world-as-herodotus-father-of-history-knew-it/>
- 11- Rooijackers, W. (2019, December 3). Herodotus van Halikarnassos (ca. 484-424 v.Chr.) - Grieks historicus. Historiek. <https://historiek.net/herodotos-van-halikarnassos-ca-484-424-vchr/9578/>

- 12- Eratosthenes | Cartographic Images. (n.d.).
<https://myoldmaps.com/maps-from-antiquity-6200-bc/112-eratosthenes/>
- 13- ERASTOSTHENES | Eratosthenes Experiment 2023. (n.d.-b).
<https://eratosthenes.ea.gr/content/erastosthenes>
- 14- Kampouris, N. (2023, July 1). How an ancient Greek calculated the Earth's circumference - GreekReporter.com. GreekReporter.com.
<https://greekreporter.com/2023/07/01/eratosthenes-earth-circumference-ancient-greece/>
- 15- Hipparchus. (n.d.). Maths History. <https://mathshistory.st-andrews.ac.uk/Biographies/Hipparchus/>
- 16- Hoffman, S. (2018) THE GENESIS OF HIPPARCHUS' CELESTIAL GLOBE. Mediterranean Archaeology and Archaeometry.
- 17- Ptolemy | Cartographic Images. (z.d.).
<https://www.myoldmaps.com/maps-from-antiquity-6200-bc/116-pomponius/119-ptolemy/>
- 18- LacusCurtius • Strabo's Geography — Editor's Introduction. (z.d.).
https://penelope.uchicago.edu/Thayer/E/Roman/Texts/Strabo/Introduction*.html
- 19- Koops, E. (2022, 23 december). Plinius de oudere en zijn Naturalis Historia. Historiek.
<https://historiek.net/plinius-de-oudere-en-zijn-naturalis-historia/153234/>
- 20- Bianchetti, s. (2020). Traces of scientific geography in pliny's Naturalis Historia. University of Florence.