



Universiteit
Leiden
The Netherlands

Irrigating the desert: water management, agricultural practices, and social complexity in Southern Turkmenistan during the Bronze Age
Arciero, R.

Citation

Arciero, R. (2024, December 6). *Irrigating the desert: water management, agricultural practices, and social complexity in Southern Turkmenistan during the Bronze Age*. *Archaeological Studies Leiden University*. Retrieved from <https://hdl.handle.net/1887/4171706>

Version: Publisher's Version

License: [Licence agreement concerning inclusion of doctoral thesis in the Institutional Repository of the University of Leiden](#)

Downloaded from: <https://hdl.handle.net/1887/4171706>

Note: To cite this publication please use the final published version (if applicable).

Nederlandse Samenvatting

De Murghab regio in Turkmenistan was het hartland van het *Bactria-Margiana Archeologische Complex* (BMAC) ook bekend als de *Oxus*-beschaving in de Bronstijd. De BMAC was een belangrijke en complexe samenleving, wat zich uit in onder andere indrukwekkende burchten, zoals die van Gonur Depe, hoogstaande artefacten, en bewijs voor handel met omliggende regio's zoals Iran, de Indusvallei, en Mesopotamië.

Opmerkelijk bestond de BMAC in het tweede millennium v.Chr., ten tijde van een aridificatie van het klimaat. Om deze reden is het hydrologische systeem van Murghab een belangrijke focus voor onderzoek binnen de studies van de BMAC. Ondanks een aantal onderzoeken van de Murghab riviermonding ontbreken er echter gedetailleerde studies naar wat er in bepaalde regio's gebeurde in de Bronstijd.

Dit onderzoek richt zich daarom op de rol van verschillende lokale gemeenschappen binnen de monding van de Murghab-rivier tijdens de Midden- en Late Bronstijd (2400-1300 v.Chr.), waarbij wordt onderzocht hoe omgevings- en hydrologische factoren leidden tot specifieke nederzettingsconfiguraties en bepaalde landbouwpraktijken. Met behulp van een holistische benadering – waaronder een *remote sensing*-reconstructie van het hydrologische systeem, archeologische surveys, geoarcheologische onderzoek, OSL dateringen van oude fluviale systemen – richtte ik me op twee microregio's: Togolok en Ojakly. De resultaten geven aan dat dichte nederzettingsclusters en meer rurale gebieden verschillend reageerden op klimaatverandering, wat tot uiting kwam in hun landbouwpraktijken en de nabijheid van nederzettingen tot waterbronnen. Naburige gemeenschappen in deze regio werden geconfronteerd met variabele effecten van klimaatverandering, in antwoord waarop diverse sociale en economische strategieën werden gebruikt. De instabiliteit van het hydrologische systeem – met name zichtbaar in de stratigrafische analyse van de proefsleuf bij Ojakly – geeft een verklaring voor het grote aantal van kleinschalige locaties tijdens de Late Bronstijd die waarschijnlijk kortstondig bewoond waren, en suggereren een toegenomen mobiliteit in deze gemeenschappen. Botanische data laten zien dat deze plattelandsgemeenschappen zich bezighielden met opportunistische landbouw die arbeidsextensief was, en dat pastoralisme een belangrijke economische activiteit was.

Omgekeerd hadden gebieden als Togolok – gekenmerkt door een dichtere bewoning – een stabiel hydrologisch systeem waarin een grotere variatie aan gewassen kon worden verbouwd en meerdere oogsten per jaar mogelijk waren. Verder, stelt dit onderzoek de gelijkstelling van aardewerkassemblages met bepaalde landbouwsystemen ter discussie. Hoewel er verschillende Namazga- en ICW (Andronovo) aardewerktypen aanwezig zijn tijdens de Late Bronstijd, moet het idee dat deze corresponderen met specifieke soorten landbouw- en sociale praktijken worden betwist; er is namelijk geen duidelijk economisch verschil tussen sites met deze aardewerkassemblages, zoals eerder is gesuggereerd.

Uiteindelijk stelt dit onderzoek een "meervoudig adaptatiemodel" voor om de complexiteit van landbouwgebruiken en sociale structuren tijdens deze periode van klimaattransformatie te verklaren, in plaats van een uniform gebruik van het land. Ten slotte draagt dit onderzoek bij aan het bredere onderzoek naar de economische en sociale veerkracht in Centraal-Azië tijdens de Bronstijd.