



Abu Ballas

**“Mudpans — Eastpans”: New Evidence on Economic Change
from Hunting to Herding [between 6500–5000 BC]**

A thesis submitted in partial fulfillment of the requirements for obtaining the PhD degree in
Prehistory, Department of Egyptology [Credit Hours System]

By

Nader El-Hassanin Abdelaal Ibrahim

Assistant Lecturer, Department of Egyptology, Cairo University

Supervisor

Prof. Dr. Mostafa Atallah

Professor of Prehistory

Egyptology Department–Faculty of Archaeology

Cairo University

Co-Supervisor

Prof. Dr. Heiko Riemer

Professor of Prehistory

Institute of Prehistoric Archaeology

Cologne University

Abstract

The Abu Ballas Escarpment and its associated deflation basins in the Western Desert of Egypt provide a unique opportunity to investigate human adaptation and cultural change during the Holocene. This dissertation examines the complex relationship between human occupation and environmental dynamics in this region. Through detailed lithic and ceramic analysis, complemented by geoarchaeological and chronological investigations, this study explores the development of subsistence strategies, technological innovations, and social interactions across two key sites: Mudpans and Eastpans along Abu Ballas escarpment. The research reveals a significant shift from a mobile, hunter-gatherer lifestyle to a more sedentary, potentially herding-based economy. Mudpans is considered as a starting point for understanding hunter-gatherer complexity, while Eastpans is viewed as a developed stage in this transition. Additionally, the study will address questions of mobility change by analyzing the occurrence of exotic materials and objects, which may indicate the impact of economic changes on movement patterns and trade. The emergence of Khartoum-style pottery during this period indicates increased regional interaction and the potential for cultural exchange. By comparing and contrasting these two sites, this dissertation offers new insights into the complex processes of human adaptation and cultural evolution in the challenging desert environment.

Contents

No.	Chapter	Page
	Abstract	ii
	Acknowledgment	iii
	Abbreviation	x
	Key Words	xi
1	Introduction	12-23
1.1	Research Questions	12
1.2	Significance of the Study	14
1.3	Methodology and Research Scope	15
1.4	Research Structure	17
1.5	Literature Review	18
1.6	Preface	21
2	The Archaeology of the Western Desert and its Economic and Climatic Development from 6500 to 5000 BC	25-44
2.1	Climatic Change	26
2.2	Cultural Shifts and Developments in North-Eastern Africa and the Western Desert of Egypt	33
2.3	The Complexity of Cultural Change and Development in the Sahara Region. An Exploration of Mobility and Subsistence Strategy	40
2.4	Subsistence Strategy and Socioeconomic Transformations	41
2.5	Mobility Patterns and Food Procurement	42
2.6	Stone Slab Constructions	43
3	Introduction of the Sites, their Discovery and Excavation	46-168
3.1	The Abu Ballas Escarpment and its Deflation Basins	46
3.2	Archaeological Significance	48
3.3	The Sites of Interest	52
3.4	Mudpans	53-122
3.4.1	Site Mudpans 83/39	57
3.4.2	Site Mudpans 85/56	59
3.4.3	Site Mudpans 85/50	77
3.4.4	Site Mudpans 85/51	83
3.4.5	Study and presentation of rock art documentation of Mudpans	90-115
3.4.5.1	Overview of Mudpans 85/50 rock engravings and description of common motifs	95
3.4.5.2	Distribution of motifs over the site	108
3.4.5.3	Challenges in dating the Mudpans rock art	111
3.4.5.4	Conclusion on Rock Art	115
3.4.6	Mudpans Occupational Sequence	116
3.4.7	Summary and Conclusion of Mudpans Sites	120
3.5	Eastpans	124-168
3.5.1	The sites in its geographical and environmental setting	126
3.5.2	Early Helocene to the beginning of Mid-Holocene	128
3.5.3	Mid-Holocene B /Pastoral	130
3.5.3.1	Surface collection Eastpans 95/2-0	131

3.5.3.2	West side excavation Eastpans 95/2-1	134
3.5.3.3	East Side Excavations 95/2-3 And 95/2-5	140
3.5.3.4	Pottery	141
3.5.3.5	Flaked stone artefacts and mobility	145
3.5.3.6	Animal remains from Eastpans and early pastoral subsistence	155
3.5.3.7	Botanical remains from Eastpans	155
3.5.4	Occupational sequence of Eastpans sites	157
3.6.5	Summary and Conclusion of Eastpans	160
3.5.5.1	Subsistence change/strategy	160
a.	Tracing subsistence change by arrow head counts	160
b.	Environmental change as a trigger of subsistence change and migration	162
3.5.5.2	Eastpans in the regional context	164
a.	The Kharga parallel 1: the bone record	166
b.	The Kharga parallel 2: the flints and jars	168
4	Conclusion	169-184
4.1	Tracing The Distribution of Early Pastoralism. The impact of Climate Change	169
4.2	Early Pastoral nomads. Different groups, but similar traditions?	173
4.3	Final Remarks. Insights into Early Nomadism and Climate Dynamics during the Transition from Hunting to Herding in the Western desert of Egypt at a Local scale"	178
5	References	185-196

ملخص الرسالة

يمثل جرف أبو بَلاص وأحواض التعرية المرتبطة به في الصحراء الغربية بمصر موقعًا فريدًا لدراسة التكيف البشري والتغير الثقافي خلال فترة الهولوسين. تهدف هذه الأطروحة إلى استكشاف العلاقة المعقدة بين الأنشطة البشرية والديناميكيات البيئية في هذه المنطقة من خلال تحليل شامل ومتكامل للأدوات الحجرية والفخارية، بالإضافة إلى التحقيقات الجيوأثرية والدراسات التاريخية. تركز الدراسة على موقعين رئيسيين هما Mudpans و Eastpans على طول جرف أبو بَلاص، حيث تقدم تحليلاً مفصلاً لتطور استراتيجيات العيش، والابتكارات التكنولوجية، وأنماط التفاعل الاجتماعي.

توضح النتائج حدوث تحول كبير من نمط الحياة المتنقل القائم على الصيد وجمع الثمار إلى اقتصاد أكثر استقرارًا يعتمد على الرعي المحتمل. يعتبر موقع Mudpans نقطة انطلاق لفهم التعقيد الاجتماعي لمجتمعات الصيد وجمع الثمار في المنطقة، ويعكس مرحلة أولية من التكيف البشري مع البيئة الصحراوية القاسية، بينما يعبر موقع Eastpans عن مرحلة أكثر تطورًا في هذا التحول نحو اقتصاد مستقر.

علاوة على ذلك، تتناول الأطروحة مسألة التغير في أنماط الحركة والتنقل من خلال تحليل توزيع المواد والأدوات المستوردة، مثل الأدوات الحجرية والفخار، مما يشير إلى تزايد أهمية الشبكات التجارية والتبادل الثقافي نتيجة التغيرات الاقتصادية. يبرز ظهور الفخار من طراز الخرطوم خلال هذه الفترة كدليل على تفاعل إقليمي متزايد وإمكانية حدوث تبادل ثقافي بين المجتمعات المختلفة في المنطقة.

من خلال المقارنة بين الموقعين، تسعى الدراسة إلى تقديم رؤى جديدة حول العمليات المعقدة للتكيف البشري والتطور الثقافي في بيئة صحراوية مليئة بالتحديات. كما تسعى الأطروحة إلى توضيح دور الابتكارات التكنولوجية والتغيرات الاقتصادية في تشكيل الأنماط الاجتماعية وأنماط الحياة للمجتمعات البشرية في الصحراء الغربية المصرية خلال فترة الهولوسين.