



PETER BECKER

## H.U.N.E. 2008: DIE FESTUNG RAS AL JAZIRA (MOG 048) AUF DER INSEL MOGRAT

Die Festungsanlage Ras al Jazira besetzt die äußerste westliche Inselfspitze oberhalb des Zusammenflusses der beiden Nilarme, die die Insel Mograt umschließen. Im Rahmen der Kampagne 2008 konnten sowohl archäologische Untersuchungen im Innern der Festung durchgeführt werden, wie auch eine Aufnahme der oberhalb des modernen Begehungshorizontes erhaltenen Architektur der Festungsaußenmauern.

### STRUKTUR DER FESTUNG

Die Festung hat die Form eines lang gestreckten Vierecks, das zum Zusammenfluss der beiden Nilarme hin spitz zuläuft (Abb. 1). Die östliche, dem Inselinneren zugewandte Festungsecke wird durch eine Bastion gebildet, die durch ihre immer noch erhaltene Höhe von fast 5 m optisch die Umgebung dominiert und auch vom östlich gelegenen Dorf wahrgenommen werden kann (Farbbabb. 4). Auch die übrigen Ecken der Festung sind durch turmähnliche Bastionen verstärkt, die aber durch ihre heute sehr viel geringere Höhe nicht mehr aus der Entfernung wahrgenommen werden können. Zwischen der hoch anstehenden östlichen Bastion und den beiden nördlichen und südlichen Eckbastionen erstrecken sich circa 6 m starke Lehm-mauern, die in unterschiedlichen Höhen erhalten sind und jeweils in der Mitte der Strecke durch eine zusätzliche Bastion verstärkt wurden. Im Innern dieser von Mauern und Bastionen umschlossenen Fläche wurden von Daniela Billig umfangreiche archäologische Untersuchungen ausgeführt.

Im Innern der Festung weisen moderne Dreschplätze darauf hin, dass die Festungsinnenfläche landwirtschaftlich durch die Bevölkerung des nahen Dorfes genutzt wurde. Südlich schließt ein schmaler Pal-

menhain an die Festung an, der nach wenigen Metern an einer steilen Hangkante abbricht, unterhalb derer sich landwirtschaftlich genutzte Terrassen befinden. Westlich bricht die Hangkante bereits wenige Meter vor den Eckbastionen ab und es schließen sich schmale landwirtschaftlich genutzte Streifen an, bevor eine sehr steile und fast 6 m hohe Kante zum leicht hügeligen Nilschwemmland hinabführt.<sup>1</sup>

Nördlich und östlich schließen ebenfalls landwirtschaftlich genutzte Flächen an, bevor man nach circa 50 m das Dorf Ras el Gezira erreicht. Zwischen Dorf und Festung, im Nordosten der Festung erstreckt sich ein circa 17 m breiter Streifen mit senkrecht aufgestellten Steinplatten, *Chevaux de frise*, auf die im späteren eingegangen wird.

Die erhaltene Länge der Festungsseiten beträgt in südöstlicher Richtung circa 73 m und in nordöstlicher Richtung circa 51 m, wobei die Bastion 5<sup>2</sup> nur noch zur Hälfte erhalten ist. Zwischen den Außenkanten der Bastionen 1 und 6 beträgt die Gesamtlänge der Festungsmauern circa 85 m und zwischen den Bastionen 5 und 6 circa 70 m.

Von den Mauern zwischen den Eckbastionen 1 und 6 sowie 5 und 6 ist oberflächlich nichts erhalten. Einzige Ausnahme ist ein dickes Lehmziegelpaket ungefähr in der Mitte zwischen den Bastionen 5 und 6. Die Vermutung liegt nahe, dass es sich hierbei um die Reste einer weiteren Bastion handelt, die auf Grund ihrer Stärke nicht von Nilhochwassern weggespült wurde, während die angrenzenden Mauern, ebenso wie die Mauer zwischen den Bastionen 1 und 6, dieses Schicksal erlitten haben.<sup>3</sup> Es konnte nicht untersucht werden, ob sich zwischen den Bastionen 1 und 6 eine weitere Bastion befindet. Oberflächlich sind in diesem Bereich keine baulichen Strukturen feststellbar.

1 Billig 2008, in diesem Heft.

2 Der Einfachheit halber habe ich die erhaltenen Bastionen beginnend mit der südlichen Eckbastion Nummer 1 bis zur westlichen Eckbastion Nummer 6 durchnummeriert.

3 Da in diesem Bereich keine archäologische Untersuchung durchgeführt werden konnte, habe ich darauf verzichtet, dieser möglichen Bastion eine Nummer zu geben.

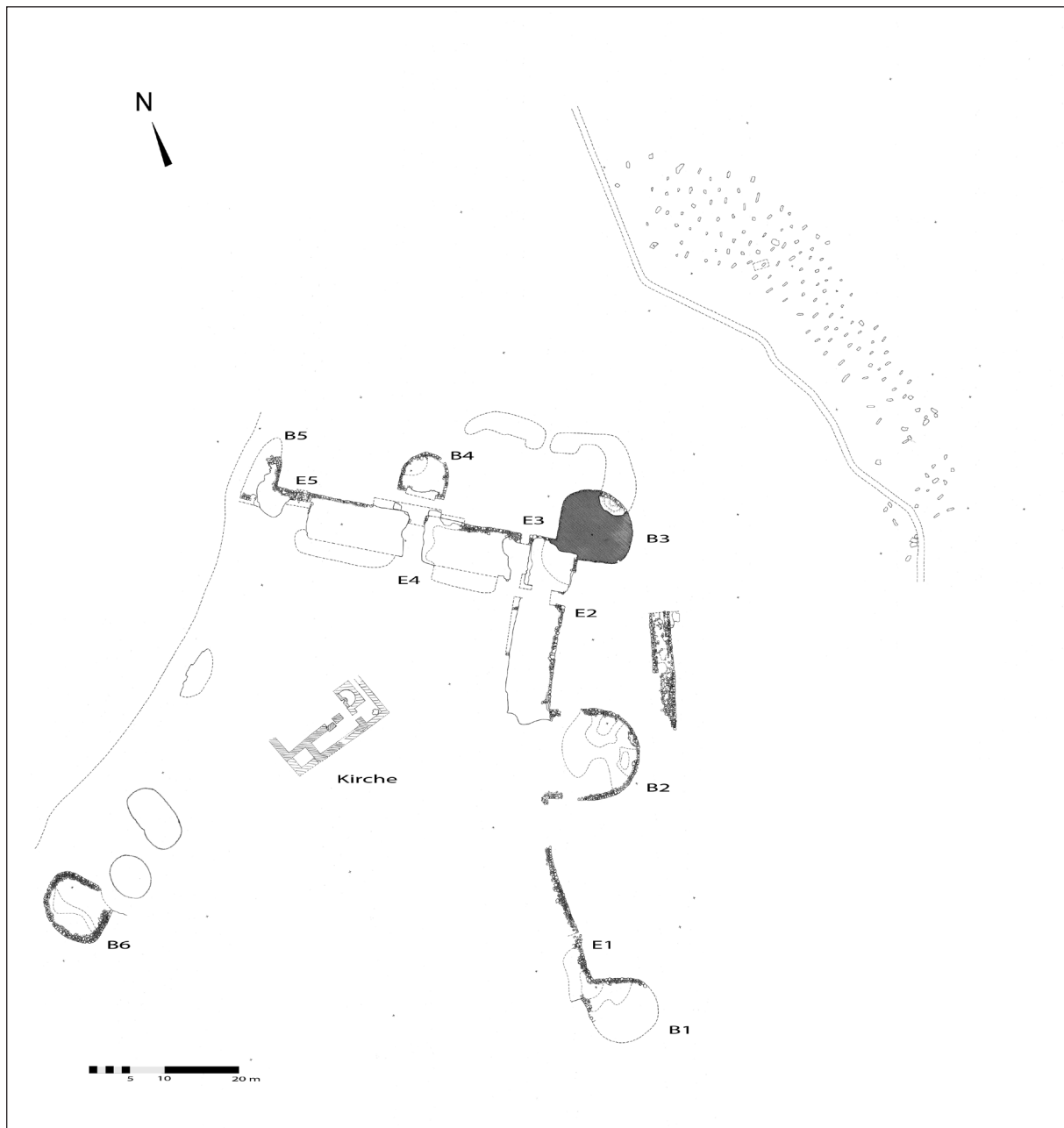


Abb. 1: Gesamtplan der Festung mit Kirche und *Chevaux de frise*, die Abkürzungen B 1- 6 entsprechen den Bastionen 1 bis 6, die Abkürzungen E 1-5 den Eingängen 1 bis 5, (Zeichnung: P. Becker und S. Speiser).

#### DIE FESTUNGS-AUSSENMAUERN

Ähnlich der in der Kampagne 2006 untersuchten Festung Gebel Al Hilla (MOG 004)<sup>4</sup> bestehen die äußeren Festungsmauern aus massivem Lehmziegelmauerwerk mit einer äußeren im Verbund mit dem Lehmziegelmauerwerk gemauerten Schale aus gebrochenen Natursteinen. Die Außenschale weist in allen untersuchten Bereichen eine homogene Struktur auf, ohne Reparaturen und aus einheitli-

chem Stein gemauert. Zwischen den Bastionen 2 und 3 sowie zwischen den Bastionen 3 und 5 ist das Mauerwerk noch bis zu einer Höhe von 1,50 bis 2,00 m erhalten. Die Wandstärke beträgt in allen noch erhaltenen Bereichen circa 6 m einschließlich der Natursteinschale. Ein System von mehreren Lehmziegelschalen wie bei der Festung Gebel Al Hilla in Karmel dokumentiert ist nicht erkennbar.

Die Festungsmauern verlaufen zwischen den Bastionen 3 und 5 relativ gerade. Zwischen den

4 Näser 2006, 112ff.



Abb. 2: Die Bastionen 3 und 4 von Nordwesten aus gesehen (Foto: Jürgen Dombrowski)

Bastionen 1 und 3 sind sie jedoch in einem weiten Schwung nach innen gezogen. Zwischen den Bastionen 5 und 6 lassen die wenigen erhaltenen baulichen Strukturen auf einen relativ geraden Verlauf der Mauer schließen. Die noch vorhandenen Ansätze der Südmauern an den Bastionen 1 und 6 dagegen legen einen nach außen gewölbten Verlauf der Festungsaußenmauer nahe. Eine eventuelle Bastion in diesem Bereich wäre somit im heute hier vorhandenen Palmenhain zu suchen.

#### DIE BASTIONEN

Die sechs erhaltenen Bastionen der Festung lassen sich grundsätzlich drei unterschiedlichen Typen zuordnen. Die vier größtenteils erhaltenen Eckbastionen 1, 3, 5 und 6 weisen parallele Konstruktionsmerkmale auf. Der dem Außenbereich zugewandte Teil der Bastion ist geometrisch auf der Grundlage eines Kreissegments konstruiert. Die Enden dieses Kreissegments werden mit Hilfe zweier weiterer Kreissegmente, mit einem Radius von ca. 2,50 m, mit einer im rechten Winkel auf die Festungsmauer zulaufenden Mauer verschliffen. Die Radien der großen Kreissegmente liegen alle um die 5,50 m. Der Gesamtdurch-

messer der Bastionen 1, 3 und 6 liegt dementsprechend bei 10 bis 11 m. Der Umriss der Eckbastion 5 ist zurzeit nicht mehr ohne Grabung fassbar, die erhaltenen Maueransätze lassen jedoch einen Durchmesser von 11 m vermuten.

Ein anderer Typ ist bei Bastion 2 zu beobachten. Sie besteht aus einem Halbkreis mit einem Radius von 6 m. Die Enden dieses Halbkreises sind so verlängert, dass sie annähernd im rechten Winkel auf die Festungsaußenmauer treffen. Die Bastion 4, mit einem Durchmesser von ca. 6,50 m, ist geometrisch entsprechend der Bastion 2 konstruiert. Die

Enden des Halbkreises sind so gesetzt, dass die Mauern nahezu senkrecht auf die Festungsaußenmauer weisen. Grundsätzlich unterscheidet sich diese Bastion von der Bastion 2 jedoch dadurch, dass sie von der Außenmauer der Festung soweit abgelöst ist, dass ein ca. 2,60 m breiter Raum zwischen Bastion und Festungsaußenmauer entsteht. Da von hier ein Zugang zum Festungsinnenraum besteht, werde ich den Raum im Weiteren als Torvorraum bezeichnen. Das Bruchsteinmauerwerk der äußeren Schale der Bastion ist auf beiden Seiten ca. 1,20 m in den Torvorraum geführt, so dass die Ecken mit Bruchsteinen verstärkt sind (Abb. 2 und 3). Das übrige der Festung zugewandte Mauerwerk der Bastion im Torvorraum besteht aus Lehmziegeln.



Abb. 3: Bastion 4 mit nordwestlicher Ecksituation zwischen Bastionrundung und Eingangsvorraum. Rechts schließt Ziegelmauerwerk an (Foto: Jürgen Dombrowski)

## EINGÄNGE

Im Rahmen der Kampagne konnten insgesamt 5 Eingänge in unterschiedlichem Erhaltungszustand freigelegt werden.<sup>5</sup> Grundsätzlich ähneln sich die Eingänge 1, 2, 3 und 5 in ihrer Lage und Struktur. Alle vier Eingänge haben eine lichte Durchgangsbreite, die zwischen 1,25 und 1,40 m schwankt. Sie liegen jeweils zwischen der Eckbastion und der mittleren Bastion und sind nahe an die Eckbastion herangesetzt. Eingang 1 hat einen Abstand von circa 5,20 m zur



Abb. 4: Eingang 2 linker Türanschlag (Foto: Jürgen Dombrowski)

Eckbastion 1, wie an dem Natursteinmauerwerk erkennbar ist. Symmetrisch dazu besteht zwischen der Eckbastion 3 und dem Eingang 2 ein Abstand von circa 5,15 m. Die Schwelle von Eingang 1 ist, da hier ein moderner Zugang zum Festungsbereich besteht, nur noch in einer stark verschobenen Steinlage erhalten. Vom anstoßenden Lehmziegelmauerwerk der Innenseite der Festungsmauer ist oberflächlich nichts mehr erhalten. Ein Eingang zum Festungsbereich ist daher zur Zeit nicht rekonstruierbar.

Das linke Türgewände von Eingang 2 dagegen ist sehr gut bis in eine Höhe von 1,20 m über Gelände erhalten. Es hat eine Tiefe von 1,25 m und verspringt circa 20 cm zur anschließenden Lehmziegelwand (Abb. 4). Die Bruchsteinwand weist keinerlei Reparaturfugen auf, so dass davon auszugehen ist, dass der Eingang bauzeitlich ist. Das rechte Gewände ist nicht mehr vorhanden, lässt sich aber leicht analog zum linken Gewände rekonstruieren, so dass sich eine lichte Türbreite von 1,30 m ergibt. Der sich an den Eingang anschließende Gang ins Festungsbereich hat eine Breite von circa 1,90 m.

Eingang 3 befindet sich an der Nordseite der Festung und korrespondiert mit Eingang 2. Der Abstand zur Eckbastion 3 beträgt 3,50 m. Die lichte Breite des Eingangs ist circa 1,25 m und der sich anschließende Gang hat eine Breite von 2,00 m. Der Gang vereinigt sich im Innern der Festung mit dem Gang der von Eingang 2 ausgeht. Die Türgewände des Eingangs 3 weisen auf beiden Seiten deutliche Fugen zum Mauerwerk der Festungsaußenmauer auf. Es kann jedoch zum jetzigen Zeitpunkt nicht

gesagt werden, ob es sich um Reparaturfugen oder um Fugen, eines nachträglichen Einbaus dieses Eingangs handelt.

Eingang 5 befindet sich annähernd symmetrisch zu Eingang 3 circa 2,75 m von der Eckbastion 5 entfernt. Vom Bruchsteinmauerwerk der Türgewände sind nur zwei bis drei Lagen erhalten, das lichte Türdurchgangsmaß beträgt circa 1,40 m. Der sich anschließende Gang kann mit einer Breite circa 2,00 m rekonstruiert werden.

Von diesen bisher genannten Eingängen unterscheidet sich der Eingang 4 grundlegend. Dieser Eingang ist durch die vorgelagerte Bastion 4 stark geschützt und deshalb vermutlich der Haupteingang der Festung. Der sich anschließende Gang ins Festungsbereich hat eine Breite von ca. 2,50 m, ist also deutlich breiter als die übrigen Zugänge. Zwischen dem Bruchsteinmauerwerk der Bastion und dem Ziegelmauerwerk der Festungsaußenmauer besteht ein Abstand von 2,50 bis 2,60 m. Der Zugang zum Eingangsvorraum wird zur Festungsaußenmauer auf beiden Seiten durch einen Anschlag aus Lehmziegelmauerwerk mit der Stärke von ca. einem Meter zusätzlich verengt, so dass der Zugang zum Eingangsvorraum tatsächlich nur eine Breite von 1,50 m hat. Der Zugang zum Gang ins Festungsbereich hat eine Breite von circa 1,70 m und ist somit auch deutlich breiter als die übrigen Eingänge.

5 Ich werde, analog zu den Bastionen, diese Eingänge beginnend mit dem Eingang 1 an der Bastion 1 durch-

nummerieren, so dass der Eingang 5 an der Bastion 5 der äußerste der bisher freigelegten Eingänge ist.



### DIE VORGELAGERTEN MAUERN

Zwischen den Bastionen 2 und 3 konnte im Abstand von circa 11 m zur Festungsmauer eine Mauer aus gebrochenen Natursteinen freigelegt werden. Die Breite beträgt circa 2,80 m. Der erhaltene Teil dieser Mauer erhebt sich kaum über das hier vorhandene Oberflächenniveau, was zum Teil damit zusammenhängt, dass sich in diesem Bereich ein moderner Zugang zum Innern der Festung befindet. Das Mauerwerk besteht aus unterschiedlichen Gesteinsarten sowie offenkundig sekundär verwendetem Material. So konnte das Bruchstück eines Reibsteins freigelegt werden, sowie ein Bruchstück der für einige der *Chevaux de frise* verwendeten Quarzblöcke. Im Bereich zur Bastion 3 hin konnten außerdem geringe Reste von Lehmziegelmauerwerk freigelegt werden, so dass es sich bei dieser Mauer um eine Lehmziegelmauer handelte, deren Bruchsteinfundamentierung erhalten geblieben ist.

Die stark verstürzte Mauer zwischen den Bastionen 3 und 4 kann aufgrund ihrer sehr einfachen Konstruktion aus locker aufgeschichteten Bruchsteinen als moderne Mauerkonstruktion zur Herstellung eines Viehstalls angesprochen werden. Da in einigen Bereichen noch die originale Innenschale erhalten ist, kann man auf eine Gesamtstärke von ca. 1,00 bis 1,50 m schließen. Die lockere Konstruktion lässt keine erhebliche Höhe der Mauer zu.

### DIE CHEVAUX DE FRISE

Nordöstlich der Festung befindet sich ein circa 60 m langer und maximal 17 m breiter Streifen aus senkrecht aufgestellten Bruchsteinplatten (Abb. 5). Dieser Streifen ist in einem weiten Radius leicht um den Mittelpunkt gebogen. Es handelt sich dabei um Steine aus schichtiger Grauwacke<sup>6</sup> und einigen wenigen Stücken aus Quarz. Ich werde diese Steine im Weiteren als *Chevaux de frise* bezeichnen und beziehe mich dabei auf die Veröffentlichung von Crawford, in der er vergleichbare Strukturen vor der Festung al-Usheir als

solche bezeichnet.<sup>7</sup> Diese Zone der *Chevaux de frise* zog sich bis weit in die 60er Jahre des letzten Jahrhunderts noch sehr viel weiter in südöstliche Richtung,<sup>8</sup> so dass man davon ausgehen kann, dass ursprünglich ein schützender Wall aus diesen Steinen um die Festung zwischen Nilsteilhang und Steilhang bestand. Zusätzlich scheint zwischen dem Streifen der *Chevaux de frise* und der Festungsmauer ein Graben bestanden zu haben, der sich heute aber nur noch sehr leicht im Gelände abzeichnet.

Da viele der Grauwackesteine aufgrund ihrer schichtigen Struktur eine plattenartige Form aufweisen, wurden sie radial aufgestellt zu einem gedachten Mittelpunkt im Festungsinnen. Maximal sieben dieser Steine sind hintereinander angeordnet, die Reihen sind leicht gegeneinander versetzt. Der maximale seitliche Abstand beträgt circa 1,50 m zum nächsten versetzten Stein. Die größten Steine haben eine maximale Länge von 1,40 m und ragen circa 1,20 m aus dem Boden.

Ein Testschnitt im Bereich um einen dieser Steine durch Fawzi H. Bakhiet hat keinerlei Hinweise auf grabähnliche Strukturen in diesem Bereich erbracht (Abb. 6). Es muss davon ausgegangen werden, dass es sich um Strukturen handelt, die in Zusammenhang mit der Verteidigungsaufgabe der Festung standen.

Die wenigen in situ vorhandenen Quarzsteine befinden sich nur an zwei Stellen. Fünf dieser Stücke befinden sich am nordöstlichen Ende des Streifens, zwei, davon nur noch einer davon in situ, befinden sich am südöstlichen Ende des Streifens, neben dem



Abb. 5: *Chevaux de frise*, Blick Richtung Süden, im Vordergrund zwei Steine aus Quarz (Foto: Jürgen Dombrowski)

6 Nach Auskunft von Restaurator Sebastian Speiser

7 Crawford 1961, 22.

8 Freundlicher Hinweis von Prof. Khidir M. Achmed.



Abb. 6: Durch Fawzi H. Bakhiet freigelegter *Chevaux de frise*-Block  
(Foto: Jürgen Dombrowski)

modernen Zuweg zur Festung. Auffällig ist die Häufung der Quarzsteine am nordöstlichen Ende, da in diesem Bereich auch der historische Zuweg zum Haupteingang der Festung bestanden haben muss.

#### ZUSAMMENFASSUNG

Die vorgefundene Festungsanlage unterscheidet sich in ihrer Anlage deutlich von der 2006 dokumentierten Festung Gebel Al Hilla (MOG 004) in Karmel, die sehr stark von der Topografie geprägt ist. Da das Gelände hier mehr oder weniger flach ist, kann der Festungsgrundriss einen deutlich höheren Planungsgrad aufweisen. Die Bastionen sind, soweit noch fassbar, auf der Grundlage von Kreissegmenten einheitlich konstruiert. Das Mauerwerk besteht aus ebenfalls einheitlich konstruiertem Lehmziegelmauerwerk mit einer äußeren Schale aus Bruchsteinen, ähnlich der Festung in Karmel. Die Eingänge 1, 2, 3 und 5 sind einheitlich in den Grundriss der Festung eingefügt. Der Haupteingang 4 ist zusätzlich durch eine vorgelagerte Bastion geschützt. Die ungeschützte Lage der Eingänge 1, 2, 3 und 5 lässt vermuten, dass diese Eingänge nur sehr niedrig und daher leicht zu verteidigen waren.

Die Festung ist nicht wie Gebel Al Hilla durch ihre natürliche Lage optimal geschützt, daher wurden zusätzlich, wie in der Festung al-Usheir, *Chevaux de frise* in einem Streifen um die Festung angeordnet. Da die Abstände zwischen den einzelnen Steinen relativ groß sind, liegt die Vermutung nahe, dass der Zweck der *Chevaux de frise* eher die Abwehr von Belage-

rungsmaschinen als die Behinderung von Reiterei war.

Man muss davon ausgehen, dass die Festung ähnlich wie in Karmel dem Schutz der lokalen Bevölkerung als Fluchtburg wie auch der Kontrolle des Flusses diene. Der hohe Planungsaufwand sowie die technischen und logistischen Anforderungen, die für den Bau einer derartigen Festung notwendig waren, lassen vermuten, dass beim Bau der Festung eine staatliche Struktur vorhanden war, die über den Zusammenschluss einiger umliegender Dörfer hinausging. Hier sind aber auf jeden Fall weitere Untersuchungen notwendig, insbesondere auch,

um die durch Daniela Billig im Innern der Festung freigelegten Gebäude mit der äußeren Festungsmauer zu verknüpfen.

#### LITERATUR

- Billig, D. (2008): H.U.N.E. 2008: Grabung innerhalb der Festung MOG048, Der antike Sudan. MittSAG 19, 69-76
- Crawford, O.G.S. (1961): Castles and Churches in the Middle Nile Region. Sudan Antiquities Service Occasional Papers 2
- Näser, C. (2006): Die Humboldt University Nubian Expedition 2006: Arbeiten auf Us und Mogrart, Der antike Sudan. MittSAG 17, 89-116.

#### SUMMARY

The fortification of Ras al Jazira is distinctly different in structure from the fortification of Gebel Al Hilla (MOG 004) in Karmel, documented in 2006, which is strongly shaped by topography. The ground here being more or less level, the fortification's ground plan reveals a much higher degree of planning. The bastions, as far as still manifest, are uniformly constructed on the basis of circle segments. The masonry is composed of mudbricks, likewise uniformly constructed, and an outer hull of quarry stones, similarly to the fortification in Karmel. The entries 1, 2, 3, and 5 are uniformly integrated into the ground plan of the fortification. The main entry 4 is additionally



protected by a bastion in front of it. The unprotected positions of the entries 1, 2, 3, and 5 suggest that these entries were very small and therefore easy to protect.

Unlike Gebel Al Hilla, this fortification is not ideally protected by its natural surroundings. Hence, a supplementary band of *chevaux de frise* was arranged around the fortification, as in the fortification of al-Usheir. The relatively large distance between the individual stones suggests that the *chevaux de frise* served as a defence against besiegement machinery rather than as an obstruction of cavalry.

It is to be assumed that the fortification, similarly to Karmel, served both as a refuge for the local public and as a facility of surveillance over the river. Huge planning efforts had to be made, and technical and logistical requirements to be met in the construction of a fortification of this kind. Politically, this suggests that the governmental structure at the time exceeded a mere association of a few adjacent villages. At any rate, more research into this site is required, particularly to relate the buildings within the fortification, as exposed by Daniela Billig, to the outside fortification wall.

### Between the Cataracts.

Proceedings of the 11th International Conference for Nubian Studies,  
Warsaw University, 27 August-2 October 2006  
Part 1: Main Papers

The scale of archaeological undertakings in Nubian archaeology in the past ten years and the sheer amount of new data that have been obtained, spanning Nubian heritage from the Paleolithic to the Funj Sultanate of Sinnar, have spurred a revision of many long-held views and a tackling of new perspectives in Ancient Nubian studies. The Proceedings of the 11th International Conference of the Society of Nubian Studies in Warsaw bring a timely record of the newest research into the ancient history and archaeology of Nubia, the territories of the Nile Valley and the deserts south of the first cataract (i.e., southern Egypt and northern Sudan). The papers, published in two parts, cover diverse aspects of research from reports on recent excavations, through documentary studies and insightful analyses of Nubian society, architecture and art.

Part one, comprising papers by 17 researchers, scholars in Nubian Studies, constitutes a compact summary of long-term research on the main centers of Nubian civilization and a broader historical reflection, taking into account also the influence of external factors on the situation in Nubia. A review of the archaeological work and research conducted in 2002-2006 is provided by D.A. Welsby. Site overviews include Wadi Howar (F. Jesse), Dokki Gel (Ch. Bonnet, D. Valbelle), Tombos (S.T. Smith), Sedeinga (C. Berger-el Naggar), Gebel Barkal (A. Roccati), Musawwarat es Sufra (S. Wenig), Meroe (K. Grzymiski), Qasr Ibrim (P. Rose), Dongola (S. Jakobielski), Banganarti (B. urawski, A. Łajtar). Moreover, W.Y. Adams reviews current scholarship into Nubian society, L. Török discusses the rise of the segmentarian state, and C. Rilly proposes a revolutionary look at ethnicity in Nubia. W. Godlewski focuses on aspects of royal and episcopal iconography in Christian Nubian wall paintings. T. Kendall searches into the astronomical meaning of Gebel Barkal which prompted Taharka to locate his tomb site there.

Part 2 will present 60 plus papers read at the conference, including issues related to the Fourth Cataract salvage effort of recent years, as well as a record of two panel discussions devoted to the topics of official and vernacular languages in the Nubian Kingdoms and representations of rulers and religious ceremony inside sacral buildings.

Price Part 1: EUR 100

To order: WARSAW UNIVERSITY PRESS, fax (+48 22) 55 31 337

PL 00-497, Warszawa, ul. Nowy Swiat 4

Sales Division: dz.handlowy@uw.edu.pl; www.wuw.pl

For more publications of the Polish Centre of Mediterranean Archaeology Warsaw University look at [www.pcma.uw.edu.pl](http://www.pcma.uw.edu.pl)