

## VII. Das Mittelpaläolithikum

### VII.1. Allgemeines

In einem ersten Überblick sollen die verschiedenen Kulturen bzw. Formengruppen (vgl. BOSINSKI 1967: 25) des sudanesischen Mittelpaläolithikums vorgestellt werden. Die Auflistungen der Fundplätze umfassen nicht nur die in den Fundstellenkatalog aufgenommenen Stationen (durch eine in [ ] gesetzte Nummer gekennzeichnet), sondern auch alle übrigen mittelpaläolithischen Fundorte (mit in [ ] gesetzten Buchstaben).

### VII.2. Mittelpaläolithische Kultur- und Formengruppen

#### VII.2.1. Mittelpaläolithikum - Sangoan/Lupemban-Tradition

In diese Gruppe fallen mehrere, außerhalb Nubiens gelegene Fundplätze, die der Sangoan/Lupemban-Tradition zugewiesen werden. Dazu gehört der von ARKELL (1949a) beschriebene Fundplatz

Khor Abu Anga [2,63].

In pleistozänen Schotterterrassen bei Khashm el Girba wurden mittelpaläolithische Artefakte gefunden (SHINER & CHMIELEWSKI 1971: 297ff.) und unter den folgenden Fundplatz-Nummern registriert:

N 102, N 103, N 109, N 111, N 116 [65]

(im folgenden auch N 102ff.)

Weitere Fundstellen mit Artefakten, die in das Mittelpaläolithikum – Sangoan/Lupemban-Tradition gestellt werden können, wurden am mittleren Atbara und in der Stadt Kassala entdeckt (CREMASCHI et al. 1986: 47f.):

ATE 5/ATE 8 [64]

Hierzu ist möglicherweise auch der Fundplatz K4 zu rechnen.

Die Fundplätze im Gebiet von Wadi Halfa wurden im wesentlichen durch die Combined Prehistoric Expedition untersucht (CHMIELEWSKI 1965. 1968. J. & G. GUICHARD 1965. 1968. WENDORF 1965. 1968. IRWIN et al. 1968. MARKS 1968a. 1968b. MARKS 1970. SHINER 1971). Sie lassen sich, der Ansprache der jeweiligen Bearbeiter folgend, den nachstehend aufgeführten Technokomplexen zuordnen.

#### VII.2.2. Nubian Mousterian

a) Nubian Mousterian Type A – ohne Faustkeile  
Fundplätze:

1010-8 [66]

1033 obere Schicht [67]

1033 untere Schicht [67]

1035 [68]

1036 [69]

1037 [70]

1038 [71]

b) Nubian Mousterian Type B – mit Faustkeile  
Fundplätze:

6 [72]

121 [73]

Jebel Brinikol [74]

#### VII.2.3. Denticulate Mousterian

a) Nubian Denticulate Mousterian  
Fundplätze:

1000 [75]

36B [76]

b) Dongola Reach-Industry

Fundplätze:

N 2	[77]
N 6	[78]
N 91	[79]
N 20	[A]
440, obere Schicht	[80]
440, untere Schicht	[80]

Der Fundplatz N 20 [A] wurde erst vorläufig und nur kurz beschrieben (EL AMIN 1981: 3) und konnte daher nicht in den Fundstellenkatalog aufgenommen werden.

VII.2.4. Non-Nubian Middle Palaeolithic

Fundplätze:

401-B	[81]
401-D	[81]
113-A	[82]

Zahlreiche weitere Fundplätze (etwa 50) können nach Aussage von J. & G. GUICHARD (1965: 86) dem Non-Nubian Middle Palaeolithic zugeordnet werden, das damit die dominierende Industrie in Nubien darstellen würde. Auf eine ausführliche Vorlage dieser Fundstellen wurde hier verzichtet, da sie nur äußerst wenige Werkzeuge beinhalteten und keine Vergleiche erlaubten.

VII.2.5. Nubian Middle Palaeolithic

a) Early or Nubian Middle Palaeolithic I

Fundplätze:

Abu Simbel 1  
Abu Simbel 6

b) Upper or Nubian Middle Palaeolithic II

Fundplätze:

400-0	[83]
400-1-1	[83]
400-1-2	[83]
400-2	[83]
415	[90]
420	[84]
439	[85]

c) nicht klassifizierte Fundplätze des Nubian Middle Palaeolithic

Fundplätze:

36	[B]
113-B	[C]
401-E	[N]
410	[86]
425	[87]
503	[D]
507	[E]
Magendohli	[88]
Arkin 5	[89]
Arkin 6	[F]
Arkin 6A	[G]

VII.2.6. Dritte Fazies des Nubian Middle Palaeolithic

Fundplatz: 622 [90]

Die hier aufgeführten Fundstellen Khor Abu Anga [2,63], ATE 5/ATE 8 [29,64], N102ff. [30,65], Loc.439 [45,85], Loc.410 [42,86] und Loc.425 [44/87] haben neben dem mittelpaläolithischen auch altpaläolithisches Artefaktmaterial erbracht. Sie sind daher sowohl im Katalogteil Altpaläolithikum (hier ist neben der Auflistung der Artefakte auch die ausführliche Fundstellenbeschreibung zu finden) als auch im Katalogteil Mittelpaläolithikum (hier nur noch die allgemeinen Angaben zur Lage des Fundplatzes sowie die Artefaktliste) aufgeführt. In beiden Katalogteilen sind die entsprechenden Querverweise angegeben.

Bei den anderen Fundplätzen handelt es sich entweder nur um unsystematische Aufsammlungen oder die Inventare wurden, da sie kaum Vergleiche ermöglichten, von den Bearbeitern J. & G. Guichard nur in einem Überblick und summarisch vorgestellt (J. & G. GUICHARD 1965: 89; dies betrifft besonders die Fundstellen 36 und 113-B. J. & G. GUICHARD 1965: 100f. EL AMIN 1981: 3). Die Fundplätze Abu Simbel 1 und Abu Simbel 6 fanden keinen Eingang in den Katalog, da sie im ägyptischen Teil Nubiens liegen.

WENDORF (1968c: 1043) ordnet in seinem Überblick zum Mittelpaläolithikum in Nubien auch die von CHMIELEWSKI (1968) vorgestellten, westlich des Nil liegenden Arkin-Fundplätze dem Nubian



Middle Palaeolithic zu. Aus dieser Arkin-Gruppe wird Arkin 5 [89] im Katalog vorgestellt, da nur dieser von CHMIELEWSKI (1965: 157ff. 1968: 134ff.) ausführlich und detailliert vorgelegt worden ist.

#### VII.2.7. Atérien

Von den Fundstellen, die im Rahmen des Kölner Forschungsprojektes B.O.S. seit Anfang der 80er Jahre untersucht wurden, sind im folgenden diejenigen aufgelistet, auf denen zumeist einzelne Artefakte eingemessen wurden, die dem Atérien zugewiesen werden können.

##### Fundplätze:

80/ 72	[91]
82/ 31	[92]
82/ 42-4-2	[93]
82/ 43	[94]
82/ 51	[95]
82/ 52	[96]
82/ 70	[97]
82/ 82-2	[98]
83/112	[99]
83/113	[100]
83/131	[101]

#### VII.2.8. Khormusan

##### a) Khormusan-Industry

##### Fundplätze:

34 A	[102]
1017	[103]
34 D	[104]
ANW-3	[105]
2004	[106]

##### b) Buhen Complex

##### Fundplätze:

6G30 (2 Schichten)	[107]
6G27	[108]

In dieser Arbeit werden alle Fundplätze unter dem Begriff des Khormusan zusammengefaßt. WENDORF & SCHILD (1975: 137) schreiben, daß IRWIN et al. (1968: 111f.) "... use the term 'Buhen Complex', but they note the close resemblance with

other sites grouped into the Khormusan industry. The confusion of terms is the unfortunate result of near-simultaneous publication of the final reports; however, the use of the term Khormusan industry in reference to this lithic complex has priority."

#### VII.2.9. Unklassifizierte mittelpaläolithische Fundplätze

In diese Gruppe fällt der überwiegende Teil der außerhalb Nubiens gelegenen Fundplätze. ARKELL (1949a) beschrieb die folgenden Oberflächenfundplätze:

Abu Hugar	[109]
Abu Tabari	[110]
Singa	[111]
Tangasi	[112]
Wadi Halfa	[113]
Butana Railway Bridge	[117]

Eine spanische Expedition entlang des Blauen Nil erfaßte im Gebiet von Khartum die folgenden Fundplätze, die bisher allerdings noch nicht publiziert sind (frdl. mdl. Mitt. Fernandez):

El Sembra 2	[ L ]
El Sembra 3	[ L ]
Um Aushush 1	[ M ]
Um Aushush 2	[ M ]

Während eines Surveys entlang des Nils zwischen Berber und Abu Hamed konnten von dem Fundplatz Khorgus [118] Artefakte aufgesammelt werden, die möglicherweise dem Mittelpaläolithikum zugewiesen werden können.

Ebenso stammen Artefakte dieser Zeitstellung von der Küstenebene südlich von Suakin [119] (CALLOW & WAHIDA 1981: 34).

Bei den Ausgrabungen auf dem neolithischen Fundplatz Rabak [K], südlich von Khartum, wurden Geräte des Mousterian-Typs erfaßt, die an der Oberfläche lagen (EL MAHI & HAALAND 1984: 28).

Im Süd-Sudan hat das British Institute in Eastern Africa durch Surveys mittelpaläolithische Funde entdeckt, so z.B. in der Umgebung von Kapoeta [I]



(DAVID et al. 1979: 54f. 1981: 10ff.) sowie den Fundplatz 26, Jebel Gujur [H] in der Umgebung von Juba (PHILLIPSON 1981: 3, Fig. 1.); hierzu liegen jedoch nur ganz knapp gehaltene erste Berichte vor, so daß auf einen Katalogeintrag verzichtet wurde.

Geomorphologische Untersuchungen am Jebel Marra (WILLIAMS et al. 1980: 318f.) führten zur Entdeckung des Fundplatzes:  
Nyertete [114]

Archäologische Untersuchungen des B.O.S.-Projektes in der Selima Sandsheet in der näheren Umgebung von Burg et Tuyur haben zur Entdeckung von Fundstellen geführt, die neben überwiegend neolithisch einzustufendem Artefaktmaterial auch etliche Funde erbracht haben, die bisher nur ganz allgemein dem Mittelpaläolithikum zugeordnet werden (SCHUCK in Vorb.):

80/64 [115]

85/79 [116]

Die nicht in den Katalog aufgenommenen, sehr kleinen, häufig unzureichend oder an sehr entlegener Stelle publizierten Stationen sind im Fundstellen-Register sowie in den Verbreitungskarten vermerkt. Sie wurden in den auswertenden Kapiteln zum Mittelpaläolithikum, soweit möglich, ebenfalls berücksichtigt.

### VII.3. Zur geologisch-geomorphologischen Lage der mittelpaläolithischen Fundplätze

Die geologische Situation der mittelpaläolithischen Fundplätze in Nubien ist abhängig von der Geologie der jeweiligen Region (vgl. Kap. III.). Dieses Gebiet ist von Norden nach Süden durch zwei scharfe geologische Grenzen geteilt.

Vom 2. Katarakt bis zur ägyptischen Grenze besteht die Landschaft zu beiden Seiten des Nils aus Nubischem Sandstein. In bestimmten Gebieten kann fossiles Holz angetroffen werden (WENDORF et al. 1964: 14). Diese Region wurde durch intensive Erosion geformt (WENDORF et al. 1964: 14. DE HEINZELIN 1968) und ist durch flache, oftmals isoliert stehende Inselberge charakterisiert, die mit eisenhaltigem Sandstein bedeckt sind.

Südlich des 2. Kataraktes bis zum 3. Katarakt in Firka befindet sich die Batn-el-Hagar-Region, die arm an pleistozänen geologischen Schichten ist und deren gesamte Fläche aus präkambrischem Gestein besteht (DE HEINZELIN 1968: 19).

Für alle anderen Gebiete wird auf Kap. III. verwiesen, in dem die Geologie des Sudan in einem kurzen Überblick zusammengefaßt wurde. Angaben zur regional-geologischen Situation liegen hier zumeist nicht oder nur in ganz knapper Form vor.

#### VII.3.1. Fundplätze des Mittelpaläolithikums – Sangoan/Lupemban-Tradition

Auf dem Fundplatz Khor Abu Anga [2,63] (ARKELL 1949a. CARLSON & SIGSTAD 1967: 51ff.) wurden die Artefakte in geostratigraphischer Abfolge gefunden. In Khashm el Girba [65] lagen sie in pleistozänen fluviatilen Schotterterrassen eingebettet (SHINER 1971: 306f.), während die bei einem Survey am Mittellauf des Atbara entdeckten Fundstellen ATE 5 und ATE 8 [64] (CREMASCHI 1986: 47f.) ebenfalls in stratigraphischer Abfolge alt- und mittelpaläolithische Funde erbracht haben.

#### VII.3.2. Fundplätze des Nubian Middle Palaeolithic sowie des Nubian und Denticulate Mousterian

Die meisten mittelpaläolithischen Fundplätze in Nubien, insbesondere die des Nubian Middle Palaeolithic (CHMIELEWSKI 1965. 1968. J. & G. GUICHARD 1965. 1968), des Nubian Mousterian und des Denticulate Mousterian (MARKS 1968a) liegen östlich und westlich des Nils auf der Oberfläche der Inselberge, auf denen Nubischer Sandstein als Ausgangsmaterial für die Steingeräteherstellung vorhanden ist (MARKS 1968a: 198). Aufgrund der geologischen Situation finden sich solche Fundplätze vorwiegend nördlich des 2. Kataraktes. Südlich davon, in der Region Batn-el-Hagar, sind Fundplätze nur auf den wenigen Inselbergen anzutreffen, die mit eisenhaltigem Sandstein bedeckt sind (Jebel Brinikol [74], Dal, Firka – MARKS 1968a: 198), Abu Sir westlich des Nils (WENDORF et al. 1964: 15).

Des Weiteren wurden Fundplätze in den alten Pedimenten der Inselberge und in rot-gelbem Kol-



luvium in situ gefunden (622 [90], 1033 [67] – MARKS 1968a: 198ff. WENDORF 1968c: 1043ff.). Der Fundplatz 440 [80] fand sich in situ in und auf einer Sanddüne (Ikhtiariya-Formation), die zwischen zwei dicken Lehmschichten eingelagert ist (SHINER 1968: 630ff. PAULISSEN & VERMEERSCH 1987: 36). In Wadiablagerungen auf der westlichen Seite des Nils liegen die Fundplätze der Arkin-Gruppe (z.B. Arkin 5 [89] – CHMIELEWSKI 1968).

Diese geologisch-geomorphologischen Einbettungssituationen zeigen, daß die Fundplätze des Nubian Middle Palaeolithic sowie des Mousterian weitgehend nicht mit den Nil-Formationen assoziiert werden können (WENDORF et al. 1965: xxi. CHMIELEWSKI 1968: 146ff. J. & G. GUICHARD 1968: 190. MARKS 1968a: 198f. WENDORF 1968c: 1044. WENDORF & SCHILD 1975: 129). Eine Ausnahme bilden der Fundplatz 440 [80] sowie die Stationen der Dongola Reach Industry (s.u.).

### VII.3.3. Dongola Reach Industry

Südlich des 3. Kataraktes liegen auf dem Westufer des Nils die Fundstellen, die dieser Industrie zugeordnet werden. Sie wurden in situ, im Nillehm der Goshabi-Formation abgelagert, gefunden. Dies betrifft insbesondere die Fundplätze N 2 [77] und N 6 [78] (DE HEINZELIN 1971: 19ff. SHINER et al. 1971: 37ff.). Der Fundplatz N 91 [79] befindet sich 5 km vom heutigen Verlauf des Nil entfernt, ebenfalls in den Silten der Goshabi-Formation eingelagert (SHINER et al. 1971: 38. EL AMIN 1981: map 2.4) (Karte 3).

### VII.3.4. Atérien

Im West-Sudan in den heute ariden Gebieten des nördlichen Darfur liegen die dem Atérien zugeordneten Fundplätze in den durch das B.O.S.-Projekt untersuchten Wadi-Systemen nordwestlich der Oase Laqiya Arbain sowie im und entlang des Wadi Howar (Karte 3). Zumeist liegen diese Fundstellen an der Oberfläche auf Sand oder die Funde sind aus Playas freierodiert.

Ob die Atérien-Fundstellen in diesen Gebieten generell auf Wadisysteme ausgerichtet oder solche Fundstellen auch auf den Plateaus zu finden sind,

kann bei der momentanen Forschungssituation nicht gesagt werden, da die Forschungsarbeiten des Projektes im Nord-Sudan auf die beiden genannten Regionen begrenzt waren und sich dabei wiederum auf die Fundstellen in den Wadis selbst konzentrierten. Informationen zu Fundstellen, die von den Wadis weiter entfernt oder im Gebiet zwischen Laqiya Arbain im Norden und dem Wadi Howar im Süden liegen, stehen somit nicht zur Verfügung. Allerdings entspricht die beschriebene Lage der Fundstellen der von anderen Gebieten der Sahara bekannten Situation (CLARK 1980: 547).

### VII.3.5. Khormusan

Die sieben Fundstellen des Khormusan wurden in situ in zwei verschiedenen geologisch-geomorphologischen Situationen gefunden: vier Fundplätze (1017 [103], 34D [104], 2004 [106] und 6G30 [107]) fanden sich in fluviatilen Sandablagerungen der Dibeira-Jer-Formation (IRWIN et al. 1968: 5; Fig. 4. MARKS 1968b: 321; Figs. 3; 5; 7). Drei Fundstellen (34A [102], ANW-3 [105] und 6G27 [108]) wurden in Sanddünen der Ikhtiariya- oder Ballana-Formation angetroffen (IRWIN et al. 1968: 9; Fig. 8. MARKS 1968b: 321; Figs. 2; 4.). Alle Fundstellen des Khormusan können mit den Ablagerungen des modernen Nil assoziiert werden und liegen ungefähr 0,3-2,3 km von dessen heutigem Flußbett entfernt (IRWIN et al. 1968: Figs. 5; 9. MARKS 1968b: 321) (Tab. 5d).

### VII.3.6. Unklassifizierte mittelpaläolithische Fundplätze

Die Fundplätze Singa [111] und Abu Hugar [109] (ARKELL 1949a) liegen in Formationen eingebettet, die möglicherweise mit Ablagerungssequenzen des Blauen Nil assoziiert werden können.

Der überwiegende Teil der im Darfur entdeckten Fundplätze liegt an der Oberfläche und bietet keinerlei Hinweise auf ihre geologische Zuordnung. Eine Ausnahme bildet nur Nyertete [114] am Jebel Marra, wo ein mittelpaläolithischer, retuschierter Abschlag im Sediment einer lokalen 8m-Terrasse angetroffen werden konnte (WILLIAMS et al. 1980: 318f.; 333ff.).



Die beiden Fundstellen, deren Artefaktmaterial u.a. in ein bisher nicht näher zu klassifizierendes Mittelpaläolithikum zu stellen ist, die durch das Projekt B.O.S. in der Selima Sandsheet in der Nähe von Burg et Tuyur untersucht wurden, liegen zum einen (85/79) [116] an der Oberfläche auf einem schwach gewölbten Sandrücken am Rande einer flachen Senke (IDRIS 1988. In press) bzw. auf der östlichen Seite von Burg et Tuyur, unmittelbar am Felsen unter einem leichten Überhang (80/64) [115]. Hier liegen die mittelpaläolithischen Artefakte eingebettet in grauem Sand, überdeckt von jüngeren Sanden mit neolithischen Artefakten (SCHUCK in Vorb.).

#### VII.4. Geographische Lage der mittelpaläolithischen Fundplätze

Der überwiegende Teil der mittelpaläolithischen Fundstellen im Sudan wurde in den Berichten von ARKELL (1949a) und der Combined Prehistoric Expedition vorgestellt und findet sich zumeist im Norden des Landes (Karte 3).

Hier wurden die Technokomplexe Nubian Middle Palaeolithic, Nubian und Denticulate Mousterian sowie das Khormusan definiert. Die Fundplätze dieser Industrien erstrecken sich zu beiden Seiten des Nils vom Gebiet um Abu Simbel im Norden bis zum 3. Katarakt bei Firka über eine Länge von ca. 150 km. Diese Technokomplexe sind somit bisher auf Unter- und Obernubien beschränkt (Karte 3) (J. & G. GUICHARD 1965: Fig. 1. 1968: 148f.; IRWIN et al. 1968. Fig. 1. MARKS 1968a: 194f.; Figs. 1; 6. MARKS 1968b: Fig. 1. EL AMIN 1981: Map 4.1). Die Kartierung der Fundstationen des Mousterian sowie des Nubian Middle Palaeolithic spiegeln nicht die gesamte Verbreitung dieser Industrien wider. Zahlreiche Stationen wurden zwar entdeckt, aber nur teilweise in Karten vermerkt und beschrieben (J. & G. GUICHARD 1965: 86. MARKS 1968a: Figs. 1; 6).

Die meisten Fundplätze liegen nördlich des 2. Kataraktes, insbesondere östlich von Wadi Halfa in der Eastern Desert, 10-15 km vom Nil entfernt. Dort befinden sich die Hauptliefergebiete des feinkörnigen, braunen, eisenhaltigen Sandsteins, der zur Artefaktherstellung verwendet wurde. Südlich des 2. Kataraktes, in der Batn-el-Hagar-Regi-

on, wurden nur wenige Fundplätze entdeckt (MARKS 1968a: 195ff.; Fig. 1. Vgl. auch Kap. VII.9.2.).

In Obernubien, etwa 350 km südlich des 2. Kataraktes liegt der Dongola Reach. Zwischen Wadi el Melik und dem Dorf Korti wurden südwestlich des Nils mittelpaläolithische Fundorte angetroffen (MARKS et al. 1968: Fig. 1. SHINER et al. 1971: Fig. 1).

Im Zentralsudan wurden auch nach den Untersuchungen durch A.J. Arkell in den 40er Jahren zwischen den Fundplätzen Tangasi [112] in Obernubien und Khor Abu Anga [2,63] nur sehr wenige, neue mittelpaläolithische Stationen entdeckt. Eine einwöchige Expedition unter der Leitung von P. Callow im Dezember 1977 erforschte das Westufer des Nils nördlich von Berber bis zum Ostende der "Mograt Island" bei Abu Hamed. Im Gebiet zwischen Shamkhiya und Esh Shallal [62] (19°26' - 19°32' N, 33°00' - 33°08' O) wurden Fundplätze mit möglicherweise mittelpaläolithischen Artefakten entdeckt. Bei Khorgus [118] (19°12' N, 33°28' O) fanden sich frische Levalloisabschläge in den Schottern (CALLOW & WAHIDA 1981: 34). Neuerdings wurden im Bereich der neolithischen Siedlung Rabak [K] – südlich von Khartum und 3 km östlich des Weißen Nils gelegen – mittelpaläolithische Artefakte des Mousterien-Typs an der Oberfläche gefunden (EL MAHI & HAALAND 1984: 28). Das von ARKELL (1949a: 34. Siehe auch SANDFORD & ARKELL 1933) vermerkte Fehlen mittelpaläolithischer Fundplätze am Weißen Nil ist damit, zumindest für dessen Oberlauf, widerlegt. Ausführliche Untersuchungen der mittelpaläolithischen Funde dieser Station stehen aber noch aus.

Als wichtige, bereits länger bekannte Plätze am Blauen Nil sind Singa [111] und Abu Hugar [109] zu nennen (ARKELL 1949a: 45ff. ZIEGERT 1981). Eine spanische Expedition am Blauen Nil erbrachte in jüngster Zeit weitere mittelpaläolithische Funde in El Sambra [L] und Um Aushush [M] (frdl. mdl. Mitt. Fernandez 1990).

Im Süd-Sudan hat das British Institute in Eastern Africa durch Surveys erste Hinweise auf alt- und mittelpaläolithische Industrien entdeckt, so z.B. in der Provinz Eastern Equatoria im Gebiet des Kugulu in der Umgebung von Kapoeta [I] (DAVID et al. 1979: 54. 1981: 10ff.) sowie am Jebel Gujur [H] in der Umgebung von Juba (Fundplatz 26 – PHILLIPSON 1981: 3, Fig. 1).



Im West-Sudan wurde in den 70er Jahren durch geomorphologische Untersuchungen in der Nähe des Jebel Marra der Fundplatz Nyertete [114] entdeckt (WILLIAMS et al. 1980).

In den Arbeitsgebieten des B.O.S.-Projektes liegen die mittelpaläolithischen Fundstellen im und am Wadi Howar, zumeist westlich des Djebel Rahib. Weiter im Norden liegt die Oase Laqiya Arbain, nordwestlich davon Wadi Shaw und Wadi Sahal. Auch hier fanden sich die Fundstellen in den Wadis. In der Umgebung von Burg et Tuyur im südlichen Teil der Selima Sandsheet sind die bereits oben erwähnten Fundstellen 80/64 [115] und 85/79 [116] untersucht worden (IDRIS 1988. In press. SCHUCK 1988. SCHUCK in Vorb.).

Sowohl im Wadi Howar als auch in der Laqiya-Region wurden hierbei Fundstellen entdeckt, deren Artefaktmaterial eindeutig dem Atérien zugewiesen werden können. Es sind dies die ersten Belege für Fundmaterial dieser Zeitstellung in dem Gebiet der westlichen Wüste des Nord-Sudan. Nach den atérienzeitlichen Funden, die durch die CPE aus dem Gebiet von Bir Tarfawi publiziert worden sind (WENDORF et al. 1987: 46ff.) ist somit deren Verbreitungsgebiet weiter nach Süden in den Sudan hinein ausgedehnt worden (Karte 3).

Im Ost-Sudan enthält der allgemeine Überblick von SHINER (1971: 306f.; Fig. 1) Hinweise auf mittelpaläolithische Fundplätze, die in pleistozänen Schotterterrassen entlang des Atbara bei Khashm el Girba aufgefunden wurden. Erneute Surveys des amerikanisch-sudanesischen "Butana Archaeological Project" erbrachten keine weiteren mittelpaläolithischen Fundplätze: "There is no evidence of MSA occupation ... It now appears that this is due to an absence of appropriate sediments along the Atbara." (MARKS et al. 1982: 48. Vgl. auch MARKS et al. 1980).

Forschungsgebiet des "Gash Delta Archaeological Project" war ebenfalls der Atbara: "It was aimed to identify the levels with Early/Middle Stone Age industries previously recorded by Arkell (1949a) between Khashm el Girba and Sarsa-reib." (CREMASCHI et al. 1986: 47). Trotz der negativen Ergebnisse der amerikanisch-sudanesischen Forschungsgruppe konnten zwei neue Fundplätze (ATE 5 und ATE 8 [64]) entdeckt werden, die in stratigraphischer Abfolge alt- und mittelpaläolithische Funde erbrachten (CREMASCHI et al. 1986:

47f.). In der Stadt Kassala in der Nähe des Jebel Take erfaßten die Untersuchungen einen weiteren mittelpaläolithischen Fundplatz (K4 – CREMASCHI et al. 1986: 48).

Ein zweiwöchiger Survey von P. Callow und G. Wahida im November und Dezember 1978 in der Küstenebene des Roten Meeres südlich von Suakin brachte nur die Auffindung von "two probably Lower or Middle Palaeolithic flakes ... in gravel ridges where major wadis opened out from the foothills" (CALLOW & WAHIDA 1981: 35).

Dieser Überblick über die geographische Verbreitung der mittelpaläolithischen Fundplätze im Sudan zeigt zwar große Lücken auf, macht aber dennoch deutlich, daß Regionen, die das Ziel archäologischer Untersuchungen waren, meist auch Funde erbrachten. Die vielen weißen Flecken auf der Verbreitungskarte mittelpaläolithischer Fundplätze sind wohl weniger kulturhistorisch als vielmehr forschungsgeschichtlich bedingt.

#### VII.5. Zur Herstellungstechnik der Steinartefakte

Die charakteristische mittelpaläolithische Technologie zur Herstellung von Steinwerkzeugen ist die Levallois-Technik. Sie wurde von BORDES (1961: 13) ausführlich beschrieben. Bei dieser Methode wird der Kern durch Präparation vorbereitet, wobei zuerst die Unterseite behauen, dann die Oberseite aufgewölbt und schließlich auch die Schlagfläche besonders präpariert wird. Durch diese Art der, allerdings materialverschleißenden Zurichtung, kann der Zielabschlag in seiner gewünschten Form genau vorherbestimmt werden. Die Levallois-Technik zielt darauf hin, Abschläge zu produzieren, und unterscheidet sich dadurch von den Industrien des Altpaläolithikums, in denen die Herstellung von Kerngeräten im Vordergrund stand.

Im April 1990 trafen sich etwa 20 europäische Wissenschaftler bei Dijon zu einem Rundgespräch über die Levallois-Technik. Die von F. Bordes entwickelte Definition sollte überarbeitet und den neuen technologischen Erkenntnissen angepaßt werden. Dieses Ziel wurde jedoch nicht erreicht; vielmehr konnten sich die Symposiumsteilnehmer nur auf die Festlegung einiger bindender Kriterien einigen, die ein Levallois-Kern aufweisen muß:



- a) zwei konvexe Oberflächen begrenzen eine Ebene (Abb. 3,1);
- b) es gibt eine präparierte Schlagfläche (Abb. 3,2);
- c) die Abbaufäche ist konvex, sowohl in ihrer Längs- wie ihrer Querausdehnung (Abb. 3,3);
- d) Zielabschläge werden nur parallel und nie seitlich versetzt zur Abbaufäche abgetrennt (Abb. 3,4);
- e) der Abbau erfolgt in direkter, harter Schlagtechnik (Abb. 3,5).

Alle diese Bedingungen müssen erfüllt sein, um vom "Levallois System" oder "Technical Production System A" sprechen zu können. Das Erkennen aller Merkmale an einzelnen Levallois-Kernen oder Levallois-Abschlägen ist oftmals unmöglich. Dafür müßten in den meisten Fällen die Abschläge (= Abfall und Zielprodukte) zuerst zu Sequenzen zusammengepaßt werden, um an dem so rekonstruierten Kern oder Rohstück die Levallois-Technik eindeutig festmachen zu können (frdl. mdl. Mitt. Ph. Van Peer, Leuven).

Bemerkenswert ist, daß die Levallois-Technik (im Sinne der Definition von F. Bordes) schon im Mittel- und Spät-Acheuléen auf Fundplätzen in Unternubien und im Zentralsudan angewandt wurde (ARKELL 1949a. J. & G. GUICHARD 1968: 182. WENDORF 1968c: 1042. WENDORF & SCHILD 1975: 199).

Die Inventare der mittelpaläolithischen Industrien in Nubien zeichnen sich durch Kerne für Levallois-Spitzen aus, die eine besondere Präparation aufweisen. Es wurden von J. & G. GUICHARD (1965, 1968) Kerne beschrieben, an denen drei Präparationsmethoden zu erkennen waren, die als "classical Levallois point core" bezeichnet wurden sowie als "Nubian Core, type 1" und "Nubian Core, type 2" (J. & G. GUICHARD 1965: 68f.). Durch eine Beibehaltung der inhaltlichen Definition, aber eine Umbenennung der einzelnen Typen (J. & G. GUICHARD 1968: 184) kann Verwirrung entstehen. So wurde aus dem klassischen Levalloiskern der Typ 1, aus Typ 1 wurde Typ 2 und der Typ 2 wurde in Typ 3 umbenannt. Die folgenden Definitionen orientieren sich an der ursprünglichen Benennung.

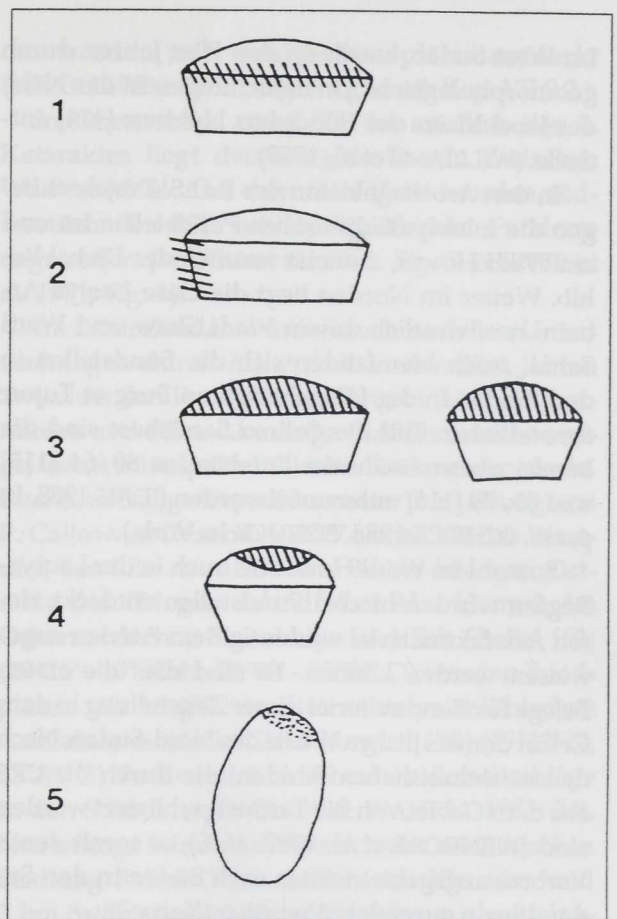


Abb. 3. Präparationsstufen der Levallois-Technik.

a) Classical Levallois Point Core

"The preparation is executed in order to create a ridge on the upper surface by means of two longitudinal flakes or blades, that are struck off from the future striking platform or from the opposite side. Before the application of this ridge, the core may or may not have been pre-shaped by the denudation of both surfaces" (VAN PEER 1988: 23, nach BORDES 1980: 47) (Abb. 4,2; Taf. 21,8).

b) Nubian Core, type 1

"The main phases of technique are as follows: a) flaking off the periphery of a plaquette to obtain an oval thick core; b) at the distal (or pointed) end, the removal of two elongated flakes or Levallois blades with negative bulbs close to each other; the traces of removal of both blades are delineated by a short ridge approximately in the core symmetry axis; c) towards the base, retouches starting from



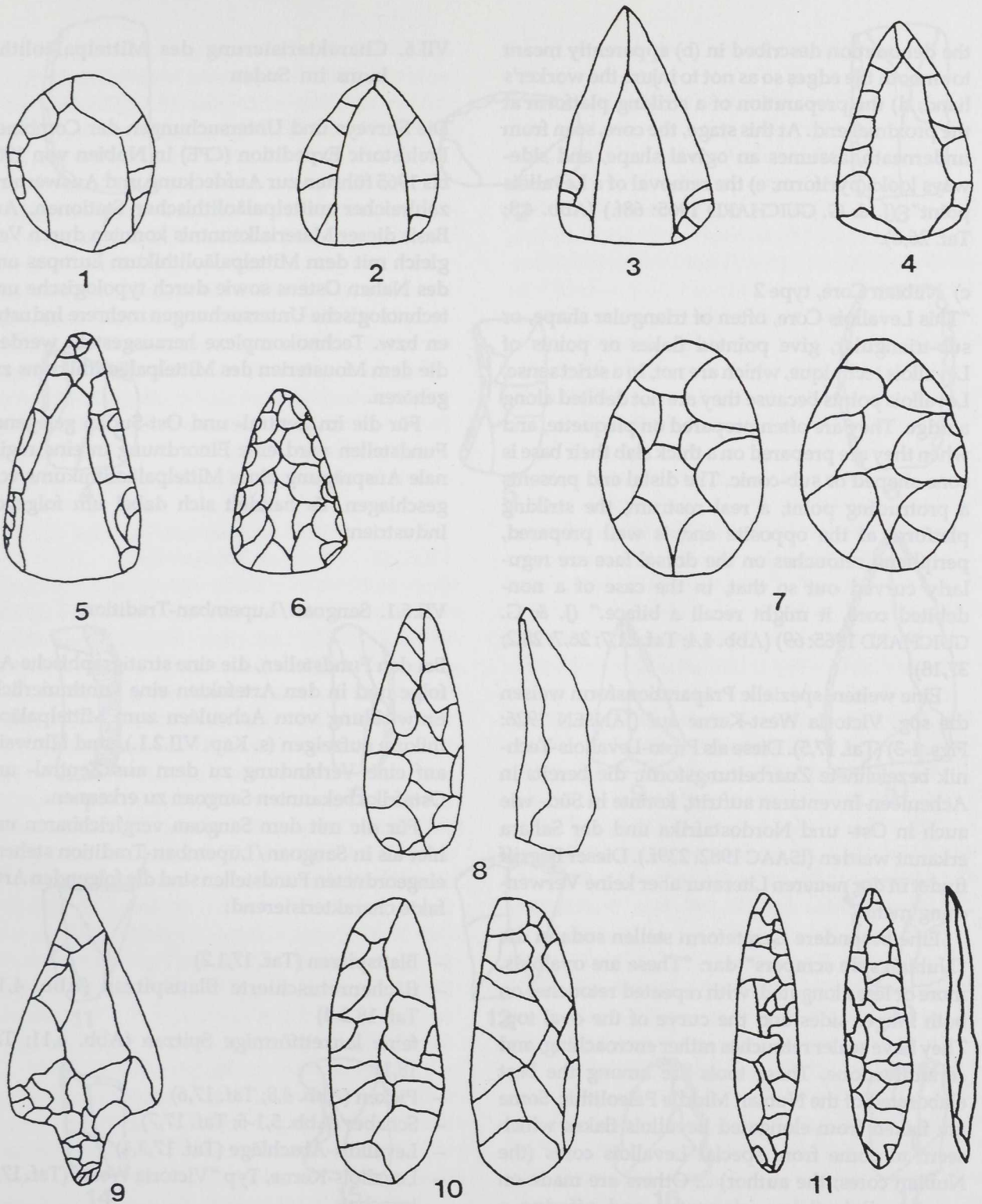


Abb. 4. Mittelpaläolithische Steingeräte-Typen. 1 Levallois-Kern für Abschläge; 2 Levallois-Kern für Spitzen; 3 Nubian point core, Type I; 4 Nubian point core, Type II; 5 Nubian scraper; 6, 7 Faustkeile; 8 Pick; 9 Stielspitze; 10 beidflächig flächenretuschiertes Blatt; 11 lanzettförmige flächenretuschierte Spitze.

the denudation described in (b) apparently meant to smooth the edges so as not to injure the worker's hand; d) the preparation of a striking platform at the proximal end. At this stage, the core, seen from underneath, assumes an ogival shape, and sideways looks pyriform; e) the removal of a Levallois point". (J. & G. GUICHARD 1965: 68f.) (Abb. 4,3; Taf. 26,8).

#### c) Nubian Core, type 2

"This Levallois Core, often of triangular shape, or sub-triangular, give pointed flakes or points of Levallois technique, which are not, in a strict sense, Levallois points because they are not debited along a ridge. They are often prepared on plaquette, and when they are prepared on a thick slab their base is cone-shaped or sub-conic. The distal end presents a protruding point, a real rostrum, the striking platform at the opposite end is well prepared, peripheral retouches on the dorsal face are regularly curved out so that, in the case of a non-debited core, it might recall a biface." (J. & G. GUICHARD 1965: 69) (Abb. 4,4; Taf. 21,7; 26,7; 28,2; 37,18).

Eine weitere spezielle Präparationsform weisen die sog. Victoria West-Kerne auf (JANSEN 1926: Figs. 1-3) (Taf. 17,5). Diese als Proto-Levallois-Technik bezeichnete Zuarbeitungsform, die bereits in Acheuléen-Inventaren auftritt, konnte in Süd- wie auch in Ost- und Nordostafrika und der Sahara erkannt werden (ISAAC 1982: 239f.). Dieser Begriff findet in der neueren Literatur aber keine Verwendung mehr.

Eine besondere Geräteform stellen sodann die "Nubian side scrapers" dar: "These are ovaloids, more or less elongated, with repeated retouches on both longer sides and the curve of the oval top. They have scaler retouches rather encroaching, and carefully done. These tools are among the best elaborated of the Nubian Middle Paleolithic. Some are flaked from elongated Levallois flakes which seem to come from special Levallois cores (the Nubian cores; the author) ... Others are made on non-Levallois flakes, elongated and offering a large cortex area." (J. & G. GUICHARD 1965: 68) (Abb. 4,5; Taf. 19,2; 27,3,5).

## VII.6. Charakterisierung des Mittelpaläolithikums im Sudan

Die Surveys und Untersuchungen der Combined Prehistoric Expedition (CPE) in Nubien von 1961 bis 1965 führten zur Aufdeckung und Auswertung zahlreicher mittelpaläolithischer Stationen. Auf Basis dieser Materialkenntnis konnten durch Vergleich mit dem Mittelpaläolithikum Europas und des Nahen Ostens sowie durch typologische und technologische Untersuchungen mehrere Industrien bzw. Technokomplexe herausgestellt werden, die dem Mousterien des Mittelpaläolithikums zugehören.

Für die im Zentral- und Ost-Sudan gelegenen Fundstellen wird eine Einordnung in eine regionale Ausprägung eines Mittelpaläolithikums vorgeschlagen. Es handelt sich dabei um folgende Industrien:

### VII.6.1. Sangoan/Lupemban-Tradition

Bei den Fundstellen, die eine stratigraphische Abfolge und in den Artefakten eine kontinuierliche Entwicklung vom Acheuléen zum Mittelpaläolithikum aufzeigen (s. Kap. VII.2.1.), sind Hinweise auf eine Verbindung zu dem aus Zentral- und Ostafrika bekannten Sangoan zu erkennen.

Für die mit dem Sangoan vergleichbaren und hier als in Sangoan/Lupemban-Tradition stehend eingeordneten Fundstellen sind die folgenden Artefakte charakterisierend:

- Blattspitzen (Taf. 17,1,2)
- flächenretuschierte Blattspitzen (Abb. 4,10; Taf. 18,2-4)
- feine lanzettförmige Spitzen (Abb. 4,11; Taf. 18,1)
- Picken (Abb. 4,8; Taf. 17,6)
- Schaber (Abb. 5,1-6; Taf. 17,7)
- Levallois-Abschläge (Taf. 17,3,4)
- Levallois-Kerne, Typ "Victoria West" (Taf. 17,5)
- tranchets
- Kernbeile



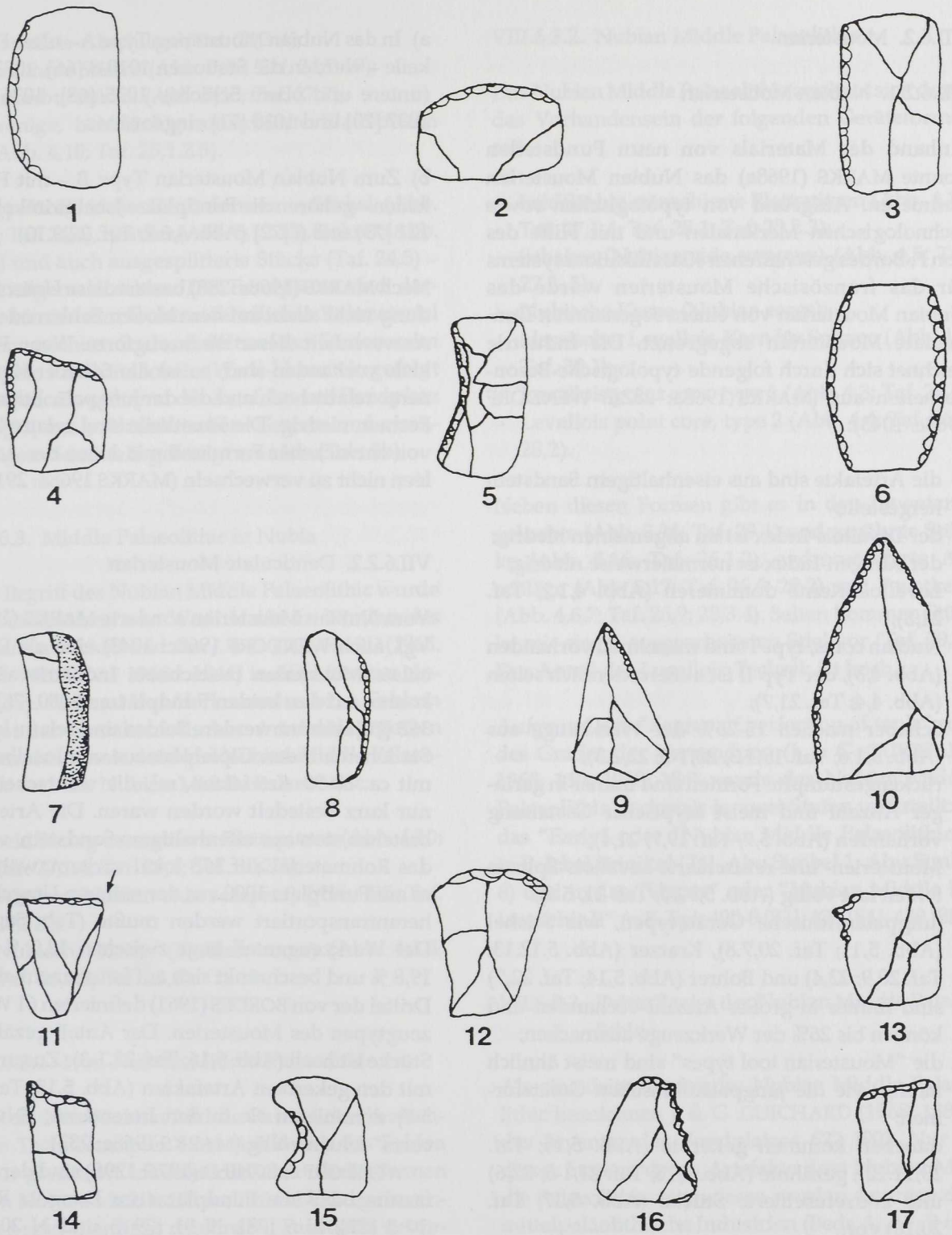


Abb. 5. Mittelpaläolithische Steingeräte-Typen. 1-6 Schaber, 7 Messer mit Kortex-Rückenstumpfung; 8 rückengestumpftes Messer; 9 retuschierte Levallois-Spitze; 10 Mousterian-Spitze; 11 Stichel; 12-13 Kratzer; 14 Bohrer; 15 gekerbtes Stück; 16 gezähntes Stück; 17 endretuschiertes Stück.

## VII.6.2. Mousterian

### VII.6.2.1. Nubian Mousterian

Anhand des Materials von neun Fundstellen konnte MARKS (1968a) das Nubian Mousterian definieren. Aufgrund von typologischen sowie technologischen Merkmalen und mit Hilfe des von F. Bordes geschaffenen Klassifikationssystems für das französische Mousterien wurde das Nubian Mousterian von einem sogenannten Denticulate Mousterian abgegrenzt. Die Industrie zeichnet sich durch folgende typologische Besonderheiten aus (MARKS 1968a: 282ff. WENDORF 1968c: 1043):

- die Artefakte sind aus eisenhaltigem Sandstein hergestellt;
- der Levallois-Index ist im allgemeinen niedrig;
- der Klingen-Index ist normalerweise niedrig;
- Levallois-Kerne dominieren (Abb. 4,1.2; Taf. 21,8);
- Nubian cores, type I sind manchmal vorhanden (Abb. 4,3), der Typ II ist außerordentlich selten (Abb. 4,4; Taf. 21,7);
- Schaber machen 15-25% der Werkzeuge aus (Abb. 5,1.6; Taf. 19,1.3; 20,1-5; 22,2.3);
- rückengestumpfte Formen sind immer in geringer Anzahl und meist atypischer Gestaltung vorhanden (Abb. 5,7; Taf. 19,7; 21,4);
- Mousterien- und retuschierte Levallois-Spitzen fehlen fast völlig (Abb. 5,9.10; Taf. 21, 5,6);
- jungpaläolithische Gerätetypen, wie Stichel (Abb. 5,11; Taf. 20,7.8), Kratzer (Abb. 5,12.13; Taf. 20,9; 22,4) und Bohrer (Abb. 5,14; Taf. 22,7) sind immer in großer Anzahl vorhanden und können bis 26% der Werkzeuge ausmachen;
- die "Mousterian tool types" sind meist ähnlich häufig wie die jungpaläolithischen Geräteformen;
- daneben kommen gekerbte (Abb. 5,15; Taf. 20,11.12), gezähnte (Abb. 5,16; Taf. 21,1-3; 22,6) und endretuschierte Stücke (Abb. 5,17; Taf. 20,10) vor.

Da im Inventar von Fundstellen entweder Faustkeile vorliegen oder nicht vertreten sind, wurde das Nubian Mousterian von A.E. Marks zweigeteilt:

a) In das Nubian Mousterian Type A – ohne Faustkeile – werden die Stationen 1010-8 [66], 1033 [67] (untere und obere Schicht), 1035 [68], 1036 [69], 1037 [70] und 1038 [71] eingeordnet.

b) Zum Nubian Mousterian Type B – mit Faustkeilen – gehören die Fundplätze Jebel Brinikol [74], 121 [73] und 6 [72] (Abb. 4,6.7; Taf. 22,9.10).

Nach MARKS (1968a: 288) basiert diese Unterscheidung nicht allein auf dem bloßen Fehlen oder der Anwesenheit dieser Werkzeugform. Wenn Faustkeile vorhanden sind, so ist die Schaber-Komponente relativ hoch und die der jungpaläolithischen Formen niedrig. Die Faustkeile sind relativ klein, von entwickelter Form und mit denen des Acheuléen nicht zu verwechseln (MARKS 1968a: 291).

### VII.6.2.2. Denticulate Mousterian

Vom Nubian Mousterian sonderte MARKS (1968a. Vgl. auch WENDORF 1968c: 1043) eine als Denticulate Mousterian bezeichnete Industrie ab. Sie konnte auf den beiden Fundplätzen 1000 [75] und 36B [76] erkannt werden. Beides sind relativ kleine Stationen auf den Gipfelplateaus von Inselbergen mit ca. 80-90 Artefakten/m<sup>2</sup>, die wahrscheinlich nur kurz besiedelt worden waren. Die Artefakte bestehen stets aus eisenhaltigem Sandstein, wobei das Rohmaterial auf 36B lokal vorkam, während es auf Fundplatz 1000 aus der näheren Umgebung herantransportiert werden mußte (Tab. 5a; 5b). Der Werkzeuganteil liegt zwischen 12,5 % und 19,8 % und beschränkt sich auf kaum mehr als ein Drittel der von BORDES (1961) definierten 61 Werkzeugtypen des Mousterien. Der Anteil gezählter Stücke ist hoch (Abb. 5,16; Taf. 23,1-3). Zusammen mit den gekerbten Artefakten (Abb. 5,15; Taf. 23, 5-7) dominieren sie in den Inventaren. "Nubian cores" fehlen völlig (MARKS 1968a: 283).

WENDORF & SCHILD (1975: 129f.) sind der Auffassung, daß die Fundplätze im Dongola Reach (N 2 [77], N 6 [78], N 91 [79]) und N 20, der erstmals von EL AMIN (1981: 3) kurz beschrieben wurde, sowie der Fundplatz 440 [80] eine Variante des Denticulate Mousterian sind. Diese Plätze der "Dongola Reach industry" sind charakterisiert durch:



- Levallois-Abschläge (Taf. 24,3.4);
- gezähnte Stücke (Abb. 5,16; Taf. 24,7-10);
- gekerbte Stücke (Abb. 5,15; Taf. 27,7);
- wenige, beidflächig retuschierte Blattspitzen (Abb. 4,10; Taf. 25,1.2.5).

Jungpaläolithische Geräteformen – Stichel (Abb. 5,11; Taf. 24,6), Kratzer (Abb. 5,12.13), Bohrer (Abb. 5,14) und auch ausgesplitterte Stücke (Taf. 24,5) – sind allgemein selten. Die Fundplätze sind darüber hinaus durch unterschiedliches Rohmaterial gekennzeichnet. So dominiert auf den Stationen im Dongola Reach ein lokaler Wadi-Hornstein gefolgt von Quarzit, während die Artefakte auf Fundplatz 440 [80] aus präkambrischem Gestein und eisenhaltigem Sandstein gefertigt wurden (Tab. 5b).

### VII.6.3. Middle Palaeolithic in Nubia

Der Begriff des Nubian Middle Palaeolithic wurde an Fundplätzen von Wadi Halfa im Norden des Sudan entwickelt und von J. & G. GUICHARD (1965. 1968. WENDORF 1968c: 1044) in die Literatur eingeführt. Anhand des Vorkommens bzw. Fehlens folgender charakteristischer Artefaktkategorien unterscheiden sie das Non-Nubian Middle Palaeolithic und das Nubian Middle Palaeolithic:

- beidflächig retuschierte Blattspitzen (Abb. 4,10; Taf. 27,1.4; Taf. 28,1; Taf. 30,2.3);
- Schaber (Nubian side scrapers) (Abb. 4,5; Taf. 27,3.5);
- Nubische Kerne (Nubian cores) (Abb. 4,3.4; Taf. 26,7.8; Taf. 28,2).

#### VII.6.3.1. Non-Nubian Middle Palaeolithic

Der als Non-Nubian Middle Palaeolithic bezeichnete Technokomplex setzt sich durch das Fehlen oben genannter charakteristischer Geräteformen vom Nubian Middle Palaeolithic ab. In den Inventaren sind allerdings regelmäßig Faustkeile vertreten. Der Anteil der Werkzeuge insgesamt ist sehr niedrig (J. & G. GUICHARD 1965: 84ff. 1968: 184ff.; es können keine Beispiel-Zeichnungen vorgelegt werden, da die Bearbeiter die Fundplätze nicht mit Abbildungen illustriert haben).

#### VIII.6.3.2. Nubian Middle Palaeolithic

Das Nubian Middle Palaeolithic zeichnet sich durch das Vorhandensein der folgenden Geräteformen aus:

- beidflächig retuschierte Blattspitzen (Abb. 4,10; Taf. 27,1.4; Taf. 28,1; Taf. 30,2.3);
- Schaber (Nubian side scrapers) (Abb. 4,5; Taf. 27,3.5);
- Nubische Kerne (Nubian cores);
- klassischer Levallois-Kern für Spitzen (Abb. 4,2; Taf. 30,1);
- Levallois point core, type 1 (Abb. 4,3; Taf. 26,8);
- Levallois point core, type 2 (Abb. 4,4; Taf. 26,7; 28,2).

Neben diesen Formen gibt es in den Inventaren gekerbte (Abb. 5,15; Taf. 29,1) und gezähnte Stücke (Abb. 5,16; Taf. 26,1.2), endretuschierte Abschläge (Abb. 5,17; Taf. 26,6; 29,2) und Faustkeile (Abb. 4,6.7; Taf. 26,9; 28,3.4). Selten kommen Stücke mit einem ausgearbeiteten Stiel vor (Taf. 29,7). Der Anteil der Levallois-Technik ist hoch.

Aufgrund des "degree of perfection of tools" und des Grades der Verrundung (J. & G. GUICHARD 1965: 110. 1968: 184) wurde das Nubian Middle Palaeolithic nochmals in zwei Stufen unterteilt: in das "Early" oder "Nubian Middle Palaeolithic I" (z.B. Jebel Brinikol [74], Abu Simbel 1, Abu Simbel 6) und in das "Upper" oder "Nubian Middle Palaeolithic II" (z.B. Fpl. 400-0 [83], 420 [84], 439 [85]).

#### VII.6.3.3. Dritte Fazies des Nubian Middle Palaeolithic

Als eine dritte Fazies des Nubian Middle Palaeolithic bezeichnen J. & G. GUICHARD (1968: 188ff.) das Inventar des Fundplatzes 622 [90]. Nur an dieser Station, deren Artefakte dem Nubian Middle Palaeolithic zugewiesen werden, konnten drei mittelpaläolithische Industrien (Beds A, A1, B und C) in stratigraphischer Abfolge ergraben werden.

Die Untersuchungen ergaben, daß Vermischungen der Inventare vorliegen, und daß "the typological differences only appear in variations of percentages; the tools are the same from one bed to



another. We are dealing here with a variation within a single group" (J. & G. GUICHARD 1968: 190).

Zusammenfassend können die Artefakte der verschiedenen Beds als eine aus Quarz hergestellte Industrie beschrieben werden, die charakterisiert wird durch:

- grob gezähnte Stücke (Abb. 5,16; Taf. 31,7.9);
- gezähnte Schaber (Taf. 31,1.3.4).

Es kommen andere Artefakt-Typen hinzu, wie:

- Faustkeile (Abb. 4,6.7; Taf. 31,6.8);
- gekerbte Stücke (Abb. 5,15);
- wenige, beidflächig retuschierte Stücke (Abb. 4,10).

Die Anzahl der Geräte ist sehr gering ist und erlaubt nicht die Berechnung repräsentativer Indizes (J. & G. GUICHARD 1968: 190).

Dieses als dritte Fazies bezeichnete Inventar "... is not yet comparable to anything known, and we are not able to assign it a chronological place in relation to the two preceding manifestations", d.h. im Vergleich zum Nubian Middle Palaeolithic und zum Non-Nubian Middle Palaeolithic (J. & G. GUICHARD 1968: 192).

#### VII.6.3.4. Nubian Middle Palaeolithic – unklassifiziert

Die Fundplätze 410 [86], Magendohli [88] und Arkin 5 [89] gehören dem Middle Palaeolithic in Nubia an, konnten aber keiner der drei Technokomplexe zugewiesen werden (J. & G. GUICHARD 1965. 1968. CHMIELEWSKI 1968).

#### VII.6.4. Atérien

Die dem Atérien zugewiesenen Funde, die vorwiegend während der Ausgrabungen von im wesentlichen dem Neolithikum angehörenden Fundstellen im Nord-Sudan oder aber als Einzelfunde aufgenommen wurden (Projekt B.O.S.) sind aus feinkörnigem silifiziertem Sandstein geschlagen, relativ selten wurde auch Chalcedon als Rohmate-

rial genutzt. Bei der Herstellung der Artefakte wurde die Levallois-Technik angewandt. Da das Atérien aus dem Mousterien des Maghreb entstanden ist oder sich daraus entwickelt hat (CATON-THOMPSON 1946b: 4. NEHREN 1991: 100ff.), sind im Artefaktspektrum Elemente vertreten, die deutliche Anklänge an das Mousterian zeigen: Mousterian-Abschläge sowie als Werkzeuge vor allem Schaber und gezähnte Stücke. Weiterhin sind Kratzer, Bohrer und Stichel zu nennen. Zu diesen Geräten kommen die Artefakte, mit denen generell das Atérien in Verbindung gebracht wird, vor allem die gestielten Spitzen (tanged tool, pedunculate oder Aterian-point) (Abb. 4,9; Taf. 32,2.4.6; 33,1.5.6; 34,1.4), aber auch die bifacial retuschierten Blattspitzen (Abb. 4,10; Taf. 32,7; 33,2.4; 34,3.5.6) oder lanzettförmigen Spitzen (Abb. 4,11; Taf. 32,1), daneben auch einfache Levallois-Spitzen (Taf. 32,3; 33,3; 35,4).

Mit den Atérien-Spitzen liegt ein Artefakt-Typ vor, bei dem erstmals durch Retuschierung ein Stiel herausgearbeitet worden ist, der als Beleg für eine Schäftung angesehen wird (CLARK 1980: 545. HAHN 1984: 66).

#### VII.6.5. Khormusan

Der Begriff des Khormusan wurde von WENDORF et al. (1965: xvi) eingeführt (vgl. auch MARKS 1968b. WENDORF 1968c: 1044ff. WENDORF & SCHILD 1975: 137). Das Khormusan umfaßt die von MARKS (1968b) vorgelegten Fundplätze 34A [102], 1017 [103], 34D [104], ANW-3 [105] und 2004 [106] und die von IRWIN et al. (1968) publizierten Stationen 6G27 [108] und 6G30 (2 Schichten [107]).

Die Fundplätze 6G27 und 6G30 wurden von IRWIN et al. (1968) einer Gruppe zugeordnet und unter der Bezeichnung "Buhen Complex" veröffentlicht (vgl. Kap. VII.2.8.). Die Inventare zeigen die gleiche Steinartefakt-Technologie, Gerätetypologie und ein ähnliches Rohmaterial-Verhalten wie die übrigen Fundplätze des Khormusan (IRWIN et al. 1968: Tabs. 1; 4.). Auch die Kerne sind denen des Khormusan vergleichbar (IRWIN et al. 1968: Tabs. 2; 5).

Das Khormusan kann als eine Abschlagindustrie bezeichnet werden, die charakterisiert wird durch:



- die Nutzung verschiedener Rohmaterialien, wobei der Hornstein gegenüber dem eisenhaltigen Sandstein in den Vordergrund tritt;
- eine entwickelte Levallois-Abschlag-Technologie mit wenigen echten Klingen (Taf. 36,1);
- Levallois-Abschläge (Taf. 36,2; 37,1);
- Stichel (Abb. 5,11; Taf. 36,7.8; 37,10-12);
- gezähnte Stücke (Abb. 5,16; Taf. 36,9.10; 37,3.7.16).

Kratzer (Abb. 5,12.13; Taf. 36,5; 37,19.20), Schaber (Abb. 5,1-6) und Bohrer (Taf. 37,15.17) kommen ebenfalls – aber in geringer Anzahl – vor. Retuschierte Klingen, Faustkeile und beidflächig flächenretuschierte Blattspitzen fehlen völlig.

Der Fundplatz ANW-3 [105] erbrachte in situ zwei Knochengeräte von bohrer- bzw. spatentartiger Form (Taf. 36,11.12). Sie gelten als die einzigen Knochengeräte des Khormusan (MARKS 1968b: 363) und als die ältesten in Nubien. Die ebenfalls auf diesem Fundplatz angetroffenen Hämatitstücke (Taf. 36,13) sind auf fast allen Khormusan-Fundstellen zu finden.

#### VII.6.6. Unklassifizierte mittelpaläolithische Fundplätze

Aufgrund typologischer und technologischer Merkmale und der dominierenden Levallois-Technik wurden fünf Fundplätze vom Verf. als mittelpaläolithisch, jedoch nicht näher klassifizierbar, eingestuft. Hierzu zählen die Fundstellen Abu Hugar [109], Abu Tabari Well [110], Singa [111], Tangasi [112], Wadi Halfa [113] und Butana Railway Bridge [117].

Zu dieser Gruppe werden auch die Fundstellen 80/64 [115] und 85/79 [116] (Burg et Tuyur, Selima Sandsheet) gerechnet (SCHUCK in Vorb.) (s.a. Kap. VII.2.9.). Zur Charakterisierung ihres Gerätespektrums werden hauptsächlich u.a. auch die Artefakte aus der Singa-Industrie (LACAILLE 1951: 43) herangezogen:

- Levallois-Kerne und -Abschläge (Abb. 4,1; Taf. 38,7.8);
- Schaber (Abb. 5,1-6; Taf. 38,1-3);
- Kratzer (Abb. 5,12.13; Taf. 38,5);
- Bohrer (Abb. 5,15; Taf. 38,8).

#### VII.7. Chronologische Einordnung der Mittelpaläolithischen Formengruppen, deren Interpretation sowie ein Vergleich

##### VII.7.1. Der Beginn des Mittelpaläolithikums

Das Mittelpaläolithikum lässt sich nur schwer positiv aus sich selbst heraus definieren, sondern besser in seiner Abgrenzung vom vorhergehenden Altpaläolithikum und zum folgenden Jung- oder Spätpaläolithikum (TUFFREAU 1979).

Der Beginn des Mittelpaläolithikums wird daher weitgehend typologisch und technologisch definiert, indem der prozentuale Anteil an Kerngeräten (Faustkeile und Cleaver) zurückgeht und der der Abschlaggeräte und der Anwendung der Levallois-Methode (WEINER 1989) allmählich anwächst (CLARK 1988: 236): "We only reach new 'Age' as the new technique becomes dominant and replaces previous modes." (GOODWIN 1946: 74).

Damit unterscheidet sich diese Festlegung z.B. von der im südlichen Teil des afrikanischen Kontinents, wo sich das Middle Stone Age durch eine vollständige Abwesenheit von Faustkeilen und Cleavern definiert (VOLMAN 1981: 170). Für den ostafrikanischen Raum können die beiden Begriffe Middle Stone Age und Mittelpaläolithikum dennoch synonym benutzt werden (CLARK 1988: 236).

Als weiteres Kriterium, welches eine Trennung des Alt- vom Mittelpaläolithikum erlauben soll, führt ISAAC (1982: 246) aus: "The former (Middle Stone Age industries) very commonly contain carefully made pieces which show clear signs of having been designed to be set on the end of a shaft in the manner of a spear-point. However, such are effectively unknown in assemblages of Acheulian age. Perhaps the change in technological mode and the decline in the importance in most areas of large formal tools was related to the spread of the practice of hafting." Es handelt sich also um eine waffentechnische Neuerung als Resultat der Erfindung bzw. Einführung eines Haftungsmaterials. Der Autor betrachtet diese Überlegung allerdings selbst als vorläufig und keinesfalls endgültig abgesichert.

Archäologisch belegt ist eine neue Waffentechnik bisher nur in den Micoque-Schichten des Fundplatz Königsau, die in das 2. frühweichselzeitliche Brörup-Interstadial gestellt werden. Dort



fanden sich zwei Stücke geformten Harzes, von denen eines die Abdrücke eines flächenretuschierten Artefaktes, eines Holzstücks und Spuren von Fingerrillen zeigt (MANIA & TÖPFER 1973).

Im Mittelpaläolithikum sind, im Gegensatz zum vorangegangenen Altpaläolithikum, erstmals festumrissene Formengruppen bzw. Technokomplexe faßbar, die möglicherweise mit verschiedenen Kulturen gleichgesetzt werden können (BOSINSKI 1967: 25). Diese Formengruppen stellen unterschiedliche Vergesellschaftungen von Steinartefakten in räumlicher Breite und zeitlicher Tiefe dar und können gegeneinander abgegrenzt werden (Tab. 2; 3; Abb. 6; 7).

Der grobe geologische Rahmen, den das Mittelpaläolithikum umfaßt, kann mit dem Ende des Mittelpleistozäns einschließlich des ersten Teil des

Spätpleistozäns beschrieben werden. "That is to say, it makes its appearance during the period of aridity at the end of the Acheulean [the equivalent of the Penultimate (Riss) Glaciation in Europe] and continues throughout the time of the Last Interglacial and into the early Late Glacial." (CLARK 1988: 238).

Dieser für Afrika weiterhin gültige geologische Ansatz konnte durch neuere Forschungen zumindest für das europäische Mittelpaläolithikum nach unten vergrößert werden. So sprechen z.B. die Funde aus der Stratigraphie von Achenheim bei Straßburg (BOSINSKI 1986: 19ff.) für einen Beginn des Mittelpaläolithikums in der drittletzten Kaltzeit, der Lößstratigraphie folgend zwischen 300 000 und 250 000.

In Südafrika konnte der Wechsel vom Early zum Middle Stone Age an mehreren Fundstellen auf etwa 200 000 bp datiert werden. In Rooidam,

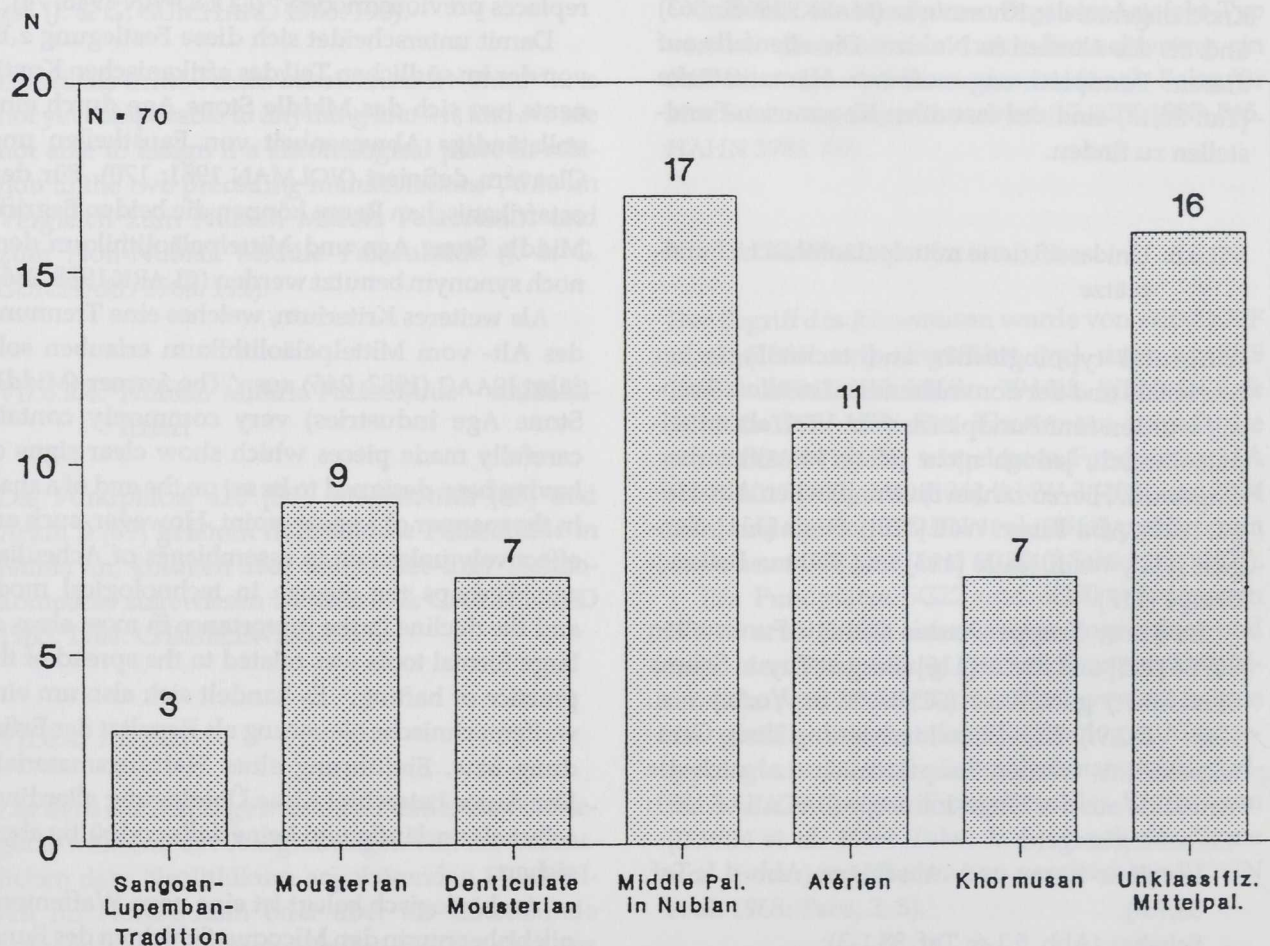


Abb. 6. Mittelpaläolithische Fundstellen im Sudan.



nahe Kimberley, konnten Kalkkrusten oberhalb eines Inventars des "Terminal Acheulian" auf  $174\,000 \pm 20\,000$  bp datiert werden (mit  $^{230}\text{Th}/^{234}\text{U}$  und mit  $^{231}\text{Pa}/^{235}\text{U}$  – SZABO & BUTZER 1979: 257ff.) und lassen damit ein Ende des Acheuléen um  $200\,000$  bp vermuten. Der Beginn des Middle Stone Age im Border Cave wird mit ca.  $195\,000$  bp angegeben (BUTZER et al. 1978: 317ff.). Ein sehr frühes Middle Stone Age-Inventar liegt auch von Klasies River Mouth vor. Die Lage auf einem alten Strandhorizont und Faunenuntersuchungen belegen die Ablagerung während des letzten Interglazials. Knochen wurden auf  $110\,000$  bp datiert (Aminosäure-Datierung – SINGER & WYMER 1982).

Für die ältesten mittelpaläolithischen Inventare in Ostafrika (Kenia, Tanzania, Uganda, Äthiopien, Somalia, Süd-Sudan, Zambia und Malawi) nimmt J.D. Clark jüngst in einer Zusammenstellung ein Alter von "ca.  $200\,000$  B.P. and shortly before" an

(CLARK 1988: 239). Er führt dafür radiometrische und Isotopen-Datierungen von den Later Acheulean Fundplätzen Isimilia in Tanzania (HOWELL et al. 1972) und Kapthurin in Kenia (LEAKEY et al. 1969) an, die ein Alter von  $260\,000$  bzw.  $230\,000$  Jahren ergaben. Ein sehr altes Datum für ein mittelpaläolithisches Inventar liegt von Kulkuletti und Gademotta im äthiopischen Teil des Rift Valley vor. Ein hangender Tuff wurde auf  $235\,000 \pm 5\,000$  bp datiert. Jüngere Inventare, in deren stratigraphischer Abfolge Tuffe eingelagert sind, wurden auf  $181\,000 \pm 6\,000$  und  $149\,000 \pm 13\,000$  bp datiert (zu weiteren frühen Daten für mittelpaläolithische Inventare in Ostafrika s. CLARK 1988: 239). In der ägyptischen Western Desert wurden diese Industrien auf ca.  $140\,000$  bis  $212\,000$  bp (McHUGH et al. 1988: 376f.), das Late Acheulean in Bir Tarfawi wurde sogar auf  $>350\,000$  bp datiert (WENDORF & SCHILD in press).

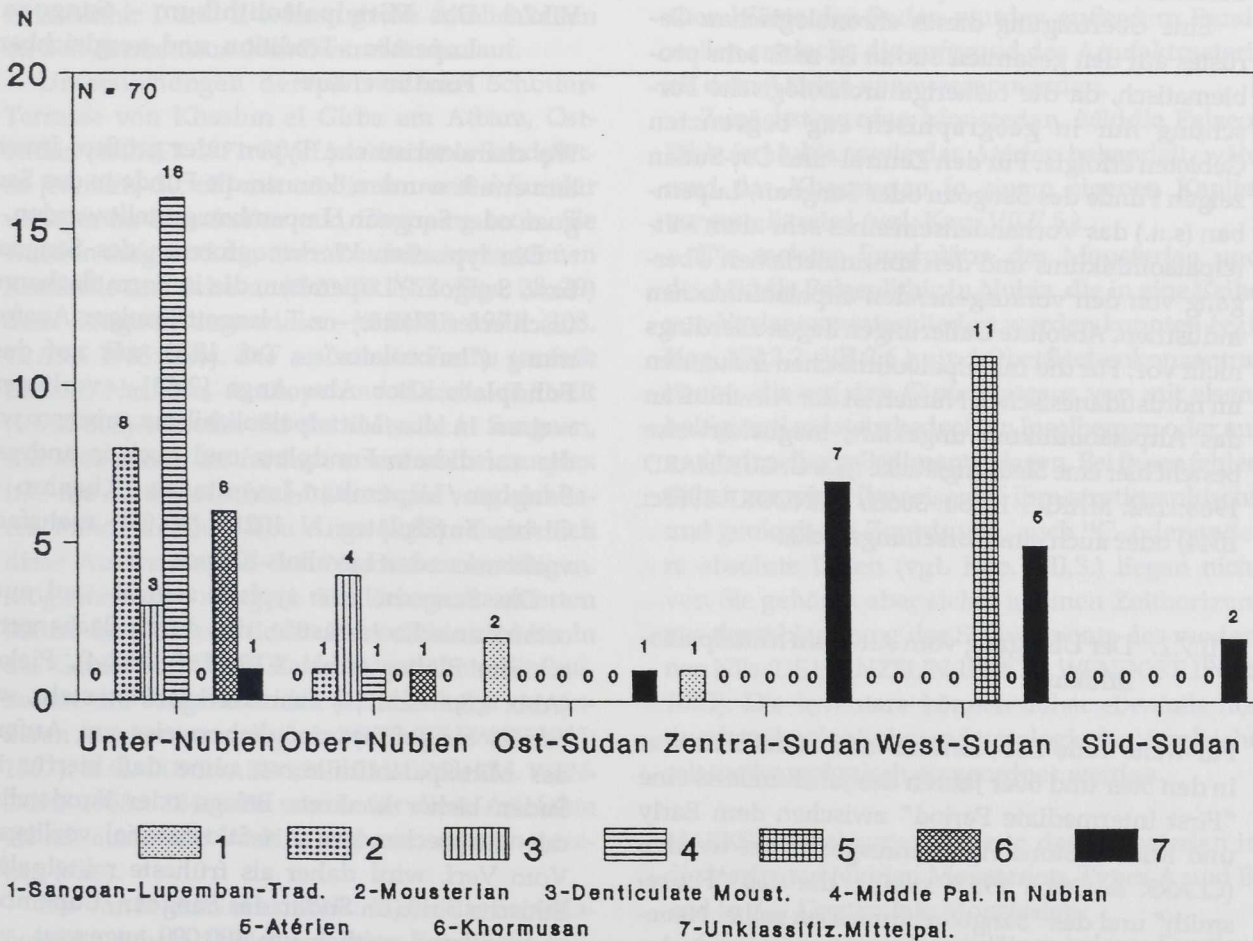


Abb. 7. Mittelpaläolithische Fundstellen in verschiedenen Regionen des Sudan.



Die meisten der aus dem Arbeitsgebiet des B.O.S.-Projektes stammenden und hier vorgelegten Artefakte können nur allgemein der Formengruppe des Aterien zugewiesen werden. Sie geben, da sie nicht aus geschlossenen mittelpaläolithischen Fundkomplexen stammen, sondern nur als Einzelfunde z.T. aus Fundstellen eindeutig jüngerer Zeitstellung vorliegen und dazu häufig Spuren sekundärer Verwendung aufzeigen, keine Hinweise zu einer chronologischen Anbindung an vorausgehende oder nachfolgende Kulturen oder Industrien.

Aus dem Sudan liegen keine absolut datierten mittelpaläolithischen Inventare vor. Das ausschließliche Hilfsmittel, um einen chronologischen Rahmen zu erarbeiten, ist der typologische Vergleich mit datierten Fundplätzen. CLARK (1988: 238ff.) übernimmt daher den für den engeren Bereich Ostafrikas erarbeiteten Beginn des Mittelpaläolithikums um ca. 200 000 bp auch für den Sudan.

Eine Übertragung dieses chronologischen Gerüsts auf den gesamten Sudan ist m.E. sehr problematisch, da die bisherige archäologische Forschung nur in geographisch eng begrenzten Gebieten erfolgte. Für den Zentral- und Ost-Sudan zeigen Funde des Sangoan oder Sangoan/Lupemban (s.u.) das Vorhandensein eines sehr alten Mittelpaläolithikums und den kontinuierlichen Übergang von den vorausgehenden altpaläolithischen Industrien. Absolute Datierungen liegen allerdings nicht vor. Für die mittelpaläolithischen Industrien im nordsudanesischen Nubien ist der Anschluß an das Altpaläolithikum ungeklärt; möglicherweise besteht hier eine Siedlungslücke (J. & G. GUICHARD 1968: 192. MARKS 1968a: 306ff. WENDORF 1968c: 1044) oder auch eine Forschungslücke.

#### VII.7.2. Der Übergang vom Alt- zum Mittelpaläolithikum

Für weite Teile Ost-, Zentral- und Südafrikas war in den 50er und 60er Jahren des Jahrhunderts eine "First Intermediate Period" zwischen dem Early und Middle Stone Age herausgearbeitet worden (CLARK & COLE 1957: xxxiii), die das "Fauresmith" und das "Sangoan" umfassen sollte. Neuere Untersuchungen haben die erstgenannte Industrie jedoch dem Late Acheulean zugewiesen. Obwohl die Bezeichnung als 1. Übergangsperiode

heute keine Anwendung mehr findet, wird das Sangoan von manchen Autoren noch dem Acheuléen (SHINER et al. 1971: 306ff. ISAAC 1982: 246), von CLARK (1988: 286ff.) bereits dem beginnenden Mittelpaläolithikum zugeordnet.

Verf. ist der Meinung, daß das Sangoan möglicherweise den Anfang des Mittelpaläolithikums im Sudan bezeichnet. Da im Sudan aber keinerlei datierte Sangoan-Fundstellen vorliegen, ist ein gleichzeitiger Beginn wie in Ostafrika nicht unbedingt zwingend.

Die wenigen Artefakte, die von CARLSON & SIGSTAD (1967) vorgelegt wurden, zeigen einerseits Ähnlichkeiten zu Sangoan, andererseits auch zum Lupemban. Daher werden diese Funde hier in eine Gruppe eingeordnet, die als Sangoan/Lupemban-Tradition bezeichnet wird.

#### VII.7.3. Das Mittelpaläolithikum – Sangoan/Lupemban-Tradition und vergleichbare Fundinventare

Wo charakteristische Typen oder größere Inventare erfaßt wurden, können die Funde in das Sangoan oder Sangoan/Lupemban gestellt werden.

Die typischen Werkzeugformen des Sangoan bzw. Sangoan/Lupemban, die in Form flächenretuschierter Blätter – z.T. lanzettförmiger Ausformung ("lanceolates" – Taf. 18,1), z.B. auf dem Fundplatz Khor Abu Anga [2,63] – vorliegen, weisen in das Mittelpaläolithikum, ebenso wie die auf diesem Fundplatz und auch in anderen Sangoan/Lupemban-Inventaren (Khashm el Girba, Fundplätze N 102ff. [30,65]) mehrfach vorkommenden Levallois-Kerne.

Das Sangoan, eine typisch zentral- und auch ostafrikanische Industrie, die durch flächenretuschierte Blätter (Abb. 4,10; Taf. 18,2-4), Picken (Abb. 4,8; Taf. 17,6) charakterisiert ist, steht, wie bereits ausgeführt, möglicherweise am Anfang des Mittelpaläolithikums, ohne daß hierfür im Sudan bisher konkrete Belege oder Fundstellen mit entsprechendem Artefaktmaterial vorliegen. Vom Verf. wird daher als früheste mittelpaläolithische Stufe im Sudan das Sangoan/Lupemban benannt und zeitlich um 100 000 angesetzt, wie das z.B. auf dem Fundplatz Khor Abu Anga [2,63] zu erkennen ist.



J.D. Clark, der für den gesamten ostafrikanischen Raum eine Unterteilung des Mittelpaläolithikums in eine frühe und eine späte Phase vorgeschlagen hat, setzt die frühe Sangoan-Phase vor 100 000 bp an. Die zweite, späte Sangoan-Lupemban-Stufe ist jünger als 100 000 Jahre (CLARK 1988: 253ff.) und z.B. durch lanzettförmige Blattspitzen (Abb. 4,11; Taf. 18,1) charakterisiert. Diese Einordnung und Datierung beruht auf radiometrischen und stratigraphischen Daten, der Faunenzusammensetzung sowie der Technologie und Typologie der Steinartefakte.

In Zentral-Sudan wurden auf dem Fundplatz Khor Abu Anga [2,63] oberhalb der Acheuléen-Kulturschicht Blattspitzen des Sangoan und Lupemban gefunden, die mit dem Sangoan von Kenia sowie dem Atérien verglichen wurden (ARKELL 1949a: 9ff. CARLSON & SIGSTAD 1967: 51ff.). Die flächenretuschierten Blätter des Nubian Middle Palaeolithic I und II weisen große Ähnlichkeiten zu den Formen aus dem Zentral-Sudan auf.

Untersuchungen der pleistozänen Schotter-Terrasse von Khashm el Girba am Atbara, Ost-Sudan (SHINER 1971: 306ff.) erbrachten Fundplätze [N102ff., 30, 65] mit erodierten und sekundär verlagerten Faustkeilen und Chopping tools. Sie wurden aufgrund der aber ebenfalls vorhandenen Kernbeile und Schaber (SHINER 1971: Figs. 28; 29) dem Sangoan zugewiesen (SHINER 1971: 308. CLARK 1988: 286). Die assoziierte Fauna umfaßt Elefant, Nashorn, Antilope und Gazelle. SHINER (1971: 308) schreibt: "If the material is Sangoan, this area marks the farthest extent of the complex into the northeast Africa." Durch die vergleichbaren Funde in Khor Abu Anga [2,63] scheint sich diese Ausweitung in den Norden zu bestätigen. Möglicherweise spiegeln die flächenretuschierten Blätter im Nubian Middle Palaeolithic eine bis in das Gebiet von Wadi Halfa ausgedehnte Einflußnahme des Sangoan wider, wie dies auch von anderen Autoren vermutet wird (CHMIELEWSKI 1965: 158. J. & G. GUICHARD 1965: 111. 1968: 184. WENDORF 1968c: 1044). Es wurde für diese Artefakte jedoch auch eine Verbindung zum Atérien gesehen (s.u.).

Die von MARKS et al. (1982: 48) für das ostsudanesische Atbara-Gebiet erwogene Fundlücke zwischen Acheuléen und frühen Holozän, die im Fehlen entsprechender Sedimente begründet liegen

soll, wurde durch einige Fundplätze mittelpaläolithischer Zeitstellung (ATE 5 und ATE 8 [64], die im Verlauf der Arbeiten des Gash-Delta-Project entdeckt wurden, geschlossen (CREMASCHI 1986).

Im Zentral- und Ost-Sudan belegen demnach die Sangoan/Lupemban-Funde einen kontinuierlichen Übergang vom Alt- zum Mittelpaläolithikum, der nicht durch einen Hiatus unterbrochen wird.

#### VII.7.4. Das Mousterian, das Middle Palaeolithic in Nubia und das Atérien in der westlichen Wüste

Im nubischen Niltal selbst und an der Peripherie des Tals konnten drei mittelpaläolithische Technokomplexe erkannt werden. Es sind dies das Mousterian, das Middle Palaeolithic in Nubia und das Khormusan. Außerhalb des Niltals in der westlichen Wüste des Sudan wurden außerdem Fundstellen entdeckt, die aufgrund des Artefaktmaterials dem Atérien zugewiesen werden.

Zunächst werden Mousterian, Middle Palaeolithic in Nubia sowie das Atérien behandelt, während das Khormusan in einem eigenen Kapitel vorgestellt wird (vgl. Kap. VII.7.5.).

Die meisten Fundplätze des Mousterian und des Middle Palaeolithic in Nubia, die in eine Reihe von Varianten untergliedert werden konnten (vgl. Kap. VII.2.2.-VII.2.6.), sind Oberflächenkonzentrationen, die auf den Gipfelplateaus von mit eisenhaltigem Sandstein bedeckten Inselbergen oder auf und in Inselberg-Pedimenten lagen. Bei ihnen fehlen daher zumeist Hinweise auf ihre stratigraphische und geologische Zuordnung, auch <sup>14</sup>C- oder andere absolute Daten (vgl. Kap. VII.3.) liegen nicht vor. Sie gehören aber sicher in einen Zeithorizont vor der Ablagerung der Siltsedimente des modernen Nils (DE HEINZELIN 1968: 51. WENDORF 1968c: 1043). Die Inventare können daher ebenfalls nur durch technologische und typologische Vergleiche relativchronologisch eingeordnet werden.

MARKS (1968a) untergliederte das Mousterian in die Varianten Nubian Mousterian, Types A und B, und in das Denticulate Mousterian.

Das mit nur zwei Fundplätzen belegte Denticulate Mousterian "represent(s), if not seasonal occupation, at least an occupation which might



have emphasised a specific activity which called for the use of denticulates and notched pieces" (MARKS 1968a: 292). WENDORF (1968c: 1044) meint, daß es sich um unterschiedliche Aktivitäten der gleichen Gruppe handelt, die zur Ausformung der beiden unterschiedlichen Industrien führten (vgl. zu diesem Thema die langjährige Diskussion z.B. zwischen F. Bordes und BINFORD 1982). MARKS (1968a: 301) vergleicht das Denticulate Mousterian in Nubien mit europäischen Inventaren, die von BORDES (1963) dem Moustérien à denticules zugewiesen worden waren und kommt zu dem Ergebnis, daß "we can find no significant difference between these European and Nubian assemblages ... At this point, we feel that the industry of Sites 1000 and 36B should be considered true Denticulate Mousterian as defined for Europe and the Near East." (MARKS 1968a: 301). Da in den Publikationen nordafrikanischer und subsaharischer Fundplätze diese Industrie bisher nicht erkannt worden sei "... for the first time, however, a definite Denticulate Mousterian industry can be placed in Africa." (MARKS 1968a: 301).

Eine selbst grobe absolutchronologische Ansprache kann er aufgrund der geologischen Situation der Fundplätze nicht geben. Die relativchronologische Situation wird als gleichzeitig zum Nubian Mousterian erachtet (MARKS 1968a: 292. WENDORF 1968c: 1042ff.).

Die Typen A und B werden von MARKS (1968a: 292) als Ausprägungen derselben Industrie, des Nubian Mousterian, definiert, eine Unterscheidung des Nubian Mousterian Typ A zu Typ B wird aufgrund der Abwesenheit bzw. Anwesenheit von Faustkeilen vorgenommen (MARKS 1968a: 205). Der Autor vergleicht dieses Nubian Mousterian mit Mousterian-Industrien aus Ägypten, Nordafrika, dem Nahen Osten und Europa und stellt die größten Ähnlichkeiten zum "Moustérien typique" in Europa fest, das von BORDES (1961) in Westfrankreich definiert worden ist. Allerdings gibt es auch Unterschiede: so sind die jungpaläolithischen Geräteformen im Nubian Mousterian zahlreicher (MARKS 1968a: 309). Er kommt zu dem Ergebnis, daß "the Nubian Mousterian is distinct from all, but similar enough to fall within the broad limits of the Mousterian tradition." (MARKS 1968a: 310). Damit repräsentiert diese Formengruppe "a newly recognized Mousterian industry located farther

south than has been reported to date." (MARKS 1968a: 310). Dieser gesamte Mousterian-Komplex zeigt eine weite geographische Verbreitung und, da er auf technologischen und typologischen, ja sogar weitgehend quantitativ-typologischen Kriterien beruht, eine große zeitliche Tiefe. MARKS (1968a: 311) führt Daten von 60 000 BC für Mousterian-Industrien im Irak und von 33 000 BC für solche in Frankreich an, ohne das Nubian Mousterian aber hier genauer einhängen zu wollen.

Die allgemeine Ähnlichkeit beider Industrien wird auch von WENDORF (1968c: 1044) unterstrichen. Die Parallelisierbarkeit des Nubian Mousterian und des Nubian Denticulate Mousterian zum europäischen "Moustérien typique" und "Moustérien à denticules" sei wahrscheinlich nicht auf direkte Kontakte zwischen ihnen zurückzuführen, sondern vielmehr als parallele technologische Entwicklungen innerhalb der gleichen industriellen Tradition zu sehen.

Diese Meinung wurde später revidiert wegen möglicher Vermischung der Funde, die an der Oberfläche gefunden wurden (WENDORF & SCHILD 1980: 251).

Bezüglich der Herausbildung oder Entwicklung führt MARKS (1968a: 313ff.) zwei Hypothesen an:

a) Die erste Hypothese sieht eine lokale Entwicklung aus dem vorausgegangenen Upper Acheulean vor. In diesem Falle könnte das faustkeilführende Nubian Mousterian, Type B eine ältere Entwicklungsstufe des Mousterian darstellen. Aus diesem Grund schreibt MARKS (1968a: 314): "... the Nubian Mousterian is basically a local development, perhaps influenced by the diffusion of ideas and techniques from outside." WENDORF (1968c: 1043) meint, daß "... either a significant chronological break exists or, less likely, that new lithic tradition appears".

b) Die zweite Möglichkeit spricht sich für die Einwanderung des bereits vollständig entwickelten Nubian Mousterian aus. Als Ausgangsgebiete kämen Nordafrika und die Levante mit dem Jabrudien und dem Levallois-Mousterian als Ausgangsindustrien in Frage. Allerdings wurden bisher keine Fundinventare entdeckt, die einen



Übergang dieser Industrien belegen würden und charakteristische Elemente sowohl des Jabrudien bzw. Levallois-Mousterian und des Nubian Mousterian aufweisen würden (MARKS 1968a: 313f.). Da es im subsaharischen Afrika kein "true Mousterian" (MARKS 1968a: 301) gibt, könne dieser Raum ausgeschlossen werden.

Das Inventar des Jebel Brinikol [74] lieferte spezielle Hinweise bezüglich der Herausbildung des Mousterian. MARKS (1968a: 299) glaubt das von J. & G. Guichard als archaisch angesprochene Inventar vom Jebel Brinikol, das ein frühes Stadium I des Nubian Middle Palaeolithic repräsentiere, in das Nubian Mousterian, Type B stellen zu können. Als Begründung führt er an, daß das Inventar keine nubischen Schaber und nubischen Kerne aufweist und bezüglich seiner technologischen Ausformung in die Bandbreite der Mousterian-Inventare fällt. Das alleinige Vorhandensein einiger flächenretuschierte Blattspitzen sei keine ausreichende Begründung für seine Zuordnung zum Nubian Middle Palaeolithic. Vielmehr könnte dieses Mousterian-Inventar des Jebel Brinikol "represent a border area where the northward expansion of the Sangoan/Lupemban peoples came in contact with the peoples of the Mousterian tradition." (MARKS 1968a: 299). Wenn dies der Fall ist, "the presence of some foliates within the early Mousterian of Nubia would not be surprising, and their abandonment after a short time would also be understandable ... If this interpretation is correct, however, the Nubian Middle Paleolithic would represent a weak extension of a late Sangoan/Lupemban tradition, perhaps no more than Sangoan/Lupemban workshops, unrelated to the Nubian Mousterian, but occurring in the same general time range." (MARKS 1968a: 299).

Es läßt sich demnach herausstellen, daß Verf. das Inventar vom Jebel Brinikol als ein Übergangsinventar zwischen dem Nubian Mousterian und dem Nubian Middle Palaeolithic sieht, wobei das faustkeilführende Nubian Mousterian B mit seinen möglichen Wurzeln im Spät-Acheulian als das ältere betrachtet werden kann. Diese Annahme basiert auf den typologischen Ähnlichkeiten zwischen dem zentral- und ostafrikanischen Sangoan/Lupemban, das über den Zentral- und Ost-Sudan

nach Norden ausstrahle, und dem Nubian Middle Palaeolithic I und II, wobei der Einfluß vom späten Sangoan ausgegangen sein könnte.

In seiner auswertenden Zusammenfassung der Nubian Monuments Salvage Campaigns der CPE äußert sich F. Wendorf über das Nubian Mousterian folgendermaßen: "... on typological grounds assumed to be generally contemporary with the late stage of the Mousterian in the near East and Europe, ca. 45 000 to 33 000 B.C." (WENDORF 1968c: 1043). Da er das Nubian und das Denticulate Mousterian als funktional bedingte Varianten derselben Industrie ansieht, stellt er letztgenannte in einen ähnlichen zeitlichen Rahmen (WENDORF 1968c: 1044). Zum chronologischen Verhältnis des Mousterian zum Nubian Middle Palaeolithic macht F. Wendorf aufgrund mangelnder Datierungsmöglichkeiten keinerlei Aussagen. In einer Tabelle zum "chronological arrangement of the major Nubian prehistoric lithic industries" (WENDORF 1968c: Fig. 1) ordnet er allerdings das Nubian Middle Palaeolithic in einen jüngeren Zusammenhang als das Nubian und Denticulate Mousterian.

Surveys und Ausgrabungen im Dongola Reach führten zur Entdeckung von Fundplätzen der Dongola Reach Industry, bei der es sich um ein Denticulate Mousterian handelt (MARKS et al. 1971). Die Plätze N 2 [77], N 6 [78], N 20, N 91 [79] und der Fundplatz 440 [80] im Khor Musa (SHINER 1968: 630ff.) konnten mit Nilablagerungen assoziiert werden, was bei den beiden Stationen 1000 [75] und 36B [76] bei Wadi Halfa nicht möglich war. DE HEINZELIN (1971: 24) stellte die Dongola-Stationen in die Goshabi-Formation, die mit der Sahaba-Formation nördlich des 2. Kataraktes korreliert und um 16 000 bis 10 000 v. Chr. datiert werden konnte (MARKS et al. 1971: 40. DE HEINZELIN 1968: 49). Aus der oberen Schicht des Fundplatzes 440 konnte ein <sup>14</sup>C-Datum aus Holzkohle von 12 390 ± 500 BC (WSU-290) gewonnen werden, das aber nicht allgemein akzeptiert wurde (SHINER 1968: 636ff. WENDORF & SCHILD 1975: 130. WENDORF et al. 1979: 222). Von SHINER (1968: 636ff.) wird ein Alter zwischen 30 000 und 20 000 v. Chr. angenommen, da die Inventare Ähnlichkeiten zum "Denticulate Mousterian" aufweisen (WENDORF & SCHILD 1975: 129ff. WENDORF et al. 1979: 222).



Neuere Untersuchungen führten zu einer Einordnung des Fundplatzes 440 in die Ikhtiariya Formation und zu Überlegungen bezüglich des Alters der Nil-Formationen: "The reassessments of the Nubian Middle Palaeolithic have had major consequences on the presumed ages of some lithostratigraphic units established by de Heinzelin. The Dibeira-Jer aggradation, the underlying Ikhtiariya Formation and even part of the overlying Ballana Formation ... should all date before 40 000 B.P." (PAULISSEN & VERMEERSCH 1987: 36). Damit müßte auch den Dongola-Fundplätzen des Denticulate Mousterian, im Gegensatz zu der eben referierten Einordnung durch de Heinzelin, dann aber ein wesentlich höheres Alter zugewiesen werden.

Eine absolute zeitliche Einordnung oder auch eine relative Ansprache im Verhältnis vom Mousterian zum Middle Palaeolithic in Nubia kann nicht gegeben werden.

Das Middle Palaeolithic in Nubia wird unterschieden in das Nubian Middle Palaeolithic I und II, das Non-Nubian Middle Palaeolithic und in eine nur am Fundplatz 622 [90] vertretene dritte Fazies (J. & G. GUICHARD 1965: 87. 1968: 184).

J. & G. GUICHARD (1965: 111. 1968: 184) haben die typologischen Merkmale der Fundplätze des Nubian Middle Palaeolithic mit denen anderer mittelpaläolithischer Industrien in Afrika verglichen und sind zu dem Schluß gekommen, daß "most certainly there are affinities with Atérien, Sangoan, Lupemban and Stillbay, but they are only affinities." Sie erachten das Nubian Middle Palaeolithic I mit sehr groben flächenretuschierten Blättern als älteste Industrie, die Ähnlichkeiten zum mittleren Sangoan aufweise. Das Upper Nubian Middle Palaeolithic stellt eine jüngere Weiterentwicklung dar. Die feinen beidflächig flächenretuschierten Spitzen und die Schaber des Nubian Middle Palaeolithic II lassen Ähnlichkeiten zum Atérien erkennen; die sehr sorgfältige Retusche soll der des Stillbay und auch des "Moustérien de tradition acheuléen" ähneln. Weder das Non-Nubian Middle Palaeolithic noch die dritte Fazies vom Fundplatz 622 können von den Autoren relativ-chronologisch angesprochen werden. Ein absolut-chronologischer Ansatz kann für keine der Formengruppen gegeben werden. Schließlich kann

aufgrund der bestehenden Forschungslücken ein kontinuierlicher Übergang vom Altpaläolithikum zu diesem mittelpaläolithischen Technokomplex weder bestätigt noch widerlegt werden. J. & G. Guichard erachten Nubien als ein vom übrigen nordafrikanischen Raum abgegrenztes Gebiet: "... Nubia seems to have been a distinct province during the Middle Palaeolithic ..." (J. & G. GUICHARD 1968: 192).

CHMIELEWSKI (1965: 158. 1968: 146) vergleicht die westlich des Nils gelegenen Fundplätze Arkin 5 [89], Arkin 6 und Arkin 6A, die ebenfalls dem Middle Palaeolithic in Nubia zugewiesen werden können und durch beidflächig flächenretuschierte Blätter charakterisiert werden, mit dem Sangoan. Dieselben Vergleiche zieht auch WENDORF (1968c: 1044). Diese mögliche Verbindung stelle die nordöstlichste Ausdehnung der zentral- und ostafrikanischen Sangoan- und Lupemban-Industrien dar (CHMIELEWSKI 1965: 158. WENDORF 1968c: 1044).

Für die von Fundstellen aus dem Gebiet Laqiya Arbain und Wadi Howar (Projekt B.O.S.) stammenden Artefakttypen (Atérien-Stielspitzen (Taf. 32,2.4-6; 33,1.5.6; 34,1.4), beidflächig retuschierte Blattspitzen (Taf. 32,7; 33,2.4; 34,3.5.6) und lanzettförmige Spitze (Taf. 32,1) kann aufgrund der Fundbedingungen (s.o.) nur festgehalten werden, daß sie eine Zuordnung in das Atérien erlauben, dessen Vorkommen in der westlichen Wüste des Nord-Sudan anzeigen, womit sein Verbreitungsgebiet noch weiter nach Süden ausgedehnt wird. Es ergeben sich jedoch durch diese Fundstellen keine weiteren Aufschlüsse bzgl. seiner Stellung zu vorausgehenden oder nachfolgenden Industrien in dieser Region.

Aufgrund des Vorkommens von charakteristischen Artefakten, ähnlich den gestielten Spitzen, auf dem Fundplatz Magendohli [88] äußern CARLSON & SIGSTADT (1967: 85) die Meinung, daß er dem Atérien zugeordnet werden kann und somit dessen Ausdehnung bis zum Niltal in Ober-Nubien angenommen werden kann. Verf. kann dies aufgrund fehlender Artefaktzeichnungen in der Publikation nicht nachvollziehen und ordnet diesen Fundplatz daher nicht dem Atérien zu.

WENDORF & SCHILD (1976b: 18; 29) und im Anschluß daran CLARK (1982: 272ff.) schreiben, daß in Ägypten und Nubien die mittelpaläolithi-



sche Abfolge aus Mousterian, Aterian bzw. Aterian related Middle Palaeolithic und Khormusan besteht. Die Industrien werden als Stufen innerhalb einer langsamen mittelpaläolithischen Entwicklung angesehen und damit in eine chronologische Abfolge gestellt. Die drei Komplexe werden als zeitlich getrennt voneinander betrachtet und sollen während klimatisch definierter Zeitabschnitte Bestand gehabt haben: "The Mousterian is associated with the first Middle Palaeolithic wet period of the Sahara, while the Aterian is confined to the following moist oscillation. The Khormusan, on the other hand, is limited to the Nile Valley, and possibly contemporaneous with a hyper arid episode on the Desert." (WENDORF & SCHILD 1976b: 18).

Vergleiche zwischen den Mousterian-Fundplätzen in Nubien und den in Ägypten liegenden Fundplätzen bei Bir Sahara, Bir Tarfawi sowie einem kleinen Fundplatz zwischen Bir Sahara und Dakhla (WENDORF & SCHILD 1976b: 18ff.) haben die Einheitlichkeit dieses Kulturkomplexes belegt. Zu den Atérien- bzw. Atérien-verwandten Fundplätzen schreiben die Autoren: "As already known, several sites in Nubia, mostly beyond the Nile Valley, are characterized by strong Levallois components together with the presence of biface foliates, and occasional pedunculates. The most prominent of these are Gebel Brinikol (Guichard and Guichard, 1965, pp. 86-89. Marks 1968, pp. 274), Arkin 5 and Arkin 6A (Chmielewski 1968, pp. 134-147), and others. These sites are usually compared with Sangoan and Stillbay (Chmielewski 1968, p.146; Guichard and Guichard, 1968, p.184) and with the Aterian of the Sahara (Guichard and Guichard, 1968, p. 184)." (WENDORF & SCHILD 1976b: 22). Durch die Tatsache, daß große Ähnlichkeiten der beiden mittelpaläolithischen Technokomplexe Mousterian und Nubian Middle Palaeolithic in Nubien zu außerhalb des Niltals gelegenen, fest umrissenen Formengruppen bestehen, verliert nach Meinung des Verf. die Annahme, Nubien sei während des Mittelpaläolithikums eine abgegrenzte Provinz gewesen (J. & G. GUICHARD 1968: 192), an Rückhalt.

Zur absolutchronologischen Einordnung können nur wenige Aussagen gemacht werden: "It is quite likely that the final disappearance of the Aterian should be related to the onset of an extreme arid phase which existed in the Sahara for an enor-

mous period in time, at least from more than 44 000 years ago until ca. 7000 B.C., until the beginning of the so-called Neolithic wet phase." (WENDORF & SCHILD 1976b: 29). Dies bedeutet ein Ende des Atérien und auch des "Aterian-related Nubian Middle Palaeolithic" vor 44 000 bp.

Neue Untersuchungen im Wadi Kubbaniya (WENDORF & SCHILD 1986. SCHILD 1987) und in Mittelägypten durch das Belgian Middle Egypt Prehistoric Project (B.M.E.P.P.) haben zur Bearbeitung von Fundplätzen in lokalen Wadiablagerungen geführt und auch Fundplätze erbracht, die mit Nilsilt und Sandablagerungen assoziiert werden können. So konnte die letzte präholozäne Feuchtphase im Wadi Kubbaniya auf vor 60 000 bp datiert werden: "The Middle Paleolithic Alluviation in Wadi Kubbaniya is most probably the same as de Heinzelins (1968) Dibeira-Jer Formation, which contained Middle Paleolithic, Aterian-related and Khormusan settlement between the First and Second Cataracts in Sudanese Nubia. The dates available for the Khormusan sites and those from Wadi Kubbaniya indicate that the Middle Paleolithic Alluviation in the Nile Valley began a little before 60 000 years ago and ended before 30 000 years ago, perhaps 40-45 000 years ago." (SCHILD 1987: 16. WENDORF & SCHILD 1989: 776).

Nach WENDORF & SCHILD (1989: 776ff.) scheint aufgrund neuer Untersuchungen und weiterer Datierungen festzustehen, daß die "Middle Palaeolithic Alluviation" (= de Heinzelins Dibeira-Jer-Formation) in Wadi Kubbaniya die ältesten Ablagerungen sind, "... the assemblages buried in the floodplain sediments of the Middle Palaeolithic Alluviation are Mousteroid, but a Khormusan-like assemblage was found deflated onto the surface of the silts. The simplest explanation is that this Khormusan was originally in a higher silt, of which all traces have been removed by deflation." (WENDORF & SCHILD 1989: 777).

Diese Daten müßten somit konsequenterweise zu einer Um- und Neudatierung der mittelpaläolithischen Fundplätze, auch aus Nubien, in einen älteren Zeithorizont führen (VAN PEER 1988: 161f.).

Allerdings schreibt SCHILD (1987: 15ff.), daß weitere Daten diesen neuen chronologischen Ansatz erhärten müssen, da die vorhandenen acht TL-Daten vom Wadi Kubbaniya aufgrund der



Datierungsmethode gewisse Unsicherheiten beinhalten. Sie stehen zudem "in complete conflict with a series of radiocarbon dates from the Central and Western Sahara, which suggest the occurrence of a humid phase between 40 000 and 20 000 B.P. in the Chad basin ..., the appearance of lakes in Erg Chech and the lowlands of Ahnet (Algerian Sahara) between about 34 000 and 10 000 B.P. ... and the occurrence of intensive alluviation at about the same time in the Saoura basin." (SCHILD 1987: 21).

VAN PEER & VERMEERSCH (1990) haben eine chronologische Abfolge vorgeschlagen, die die ägyptischen und nubischen Ereignisse korreliert:

- a) Frühes Mittelpaläolithikum: In Nubien umfaßt dies das Nubian und Non-Nubian Middle Palaeolithic, vergleichbare Industrien in Ägypten wurden bisher nicht aufgefunden.
- b) Mittleres Mittelpaläolithikum: In diesem Abschnitt werden die nubischen Mousterian-Industrien gestellt, die das Nubian Mousterian, Types A and B und das Denticulate Mousterian umfassen. Die vergleichbaren Technokomplexe in Ägypten werden als N- und C-Gruppe bezeichnet.
- c) Spätes Mittelpaläolithikum: Dieses umfaßt das Khormusan in Nubien und nur vereinzelt vorhandene Fundplätze in Ägypten (z.B. den Fundplatz Makhadma-6).

Damit wird die von WENDORF & SCHILD (1976b) angenommene Abfolge umgestellt. Als Begründung wird die geographische Lage der Fundplätze des Nubian und Non-Nubian Middle Palaeolithic angegeben, deren Inventarzusammensetzung und der Verrundungsgrad der Artefakte: "In our opinion, the Non-Nubian and Nubian Middle Palaeolithic sites are older than the Mousterian. They are generally located further back from the Nile and their artefacts are more eolized than those at Mousterian sites, despite their similar physiographic situation. Moreover, such industries always contain important numbers of handaxes." (VAN PEER 1988: 161). Eine Überprüfung der Aussagen ist Verf. auf der Basis von Literaturstudien nicht möglich. Außerdem sprechen die v.a. technologischen Untersuchungen von VAN PEER (1988: 274) für eine mögliche Entwicklung des Khormusan aus dem Nubian Mousterian.

Untersuchungen der Artefakte der Levallois-Grundproduktion und weniger der aufgefundenen Werkzeuge führten Ph. Van Peer zudem zu der Auffassung, daß es sich beim Nubian und Denticulate Mousterian nicht um funktional oder saisonal geprägte Ausformungen (s.o.) derselben Industrie handele, sondern daß während der mittleren Phase des Mittelpaläolithikums "two industries with their own stylistic technological characteristics" nebeneinander existierten. Da darüber hinaus eine Korrelation dieser beiden Industrien mit den ägyptischen N- und C-Gruppen angenommen wird, bestand dieses Nebeneinander "over the whole stretch of the Nile Valley" (VAN PEER 1988: 274).

Dieses Bild kann aber nur als vorläufig betrachtet werden, da VAN PEER (1988: 254) schreibt: "The general lack of tools, however, prevents a technological treatment. Whether they can be equated with both industries from Nubia cannot be demonstrated."

Ph. Van Peer glaubt die postulierte mittelpaläolithische Abfolge zudem durch genetische Entwicklungstendenzen bekräftigen zu können. Die flächenretuschierten Blätter und die gestielten Stücke des Nubian Middle Palaeolithic hätten möglicherweise eine Ausweitung in die westlichen Wüstengebiete erfahren, und der Technokomplex könne daher vielleicht als eine im Niltal ansässige Ausgangsindustrie des Atérien angesehen werden (VAN PEER 1988: 276). "The Nubian Middle Palaeolithic, as the technological evidence suggests, gave way to both the second stage Nubian Mousterian or, in a broader sense, N-group industries in the Nile Valley, and the 'Aterian' in the Egyptian Sahara ... The common origin and affiliation between those second stage industries in the Nile Valley and the Sahara is indicated by the presence of 'tanged-like' tools and Nazlet Khater points in the former." (VAN PEER 1988: 265).

Hier glaubt Verf. aber einen Widerspruch zu sehen, da Nazlet Khater-Spitzen, zumindest bisher, nur in Ägypten aufgefunden werden konnten, nicht aber im Sudan. Eine Korrelation der ägyptischen N-Gruppe mit dem nubischen Mousterian erscheint, in Anbetracht der geringen Werkzeugbasis in den Inventaren, daher als sehr problematisch.



Abschließend sei kurz angemerkt, daß Vorkommen von (möglicherweise) Mousterian-Artefakten bei Rabak (vgl. Kap. VII.4. und Karte 3) für eine Ausweitung des Mousterian-Einflußbereiches bis in den Zentralsudan spricht.

#### VII.7.5. Das Khormusan

Die sieben Fundplätze des Khormusan wurden in situ in geologischen Positionen angetroffen, die eine Assoziierung mit den Nilsilten gestattete. Sie sind durch technologische und typologische Merkmale relativchronologisch fixiert. Absolute <sup>14</sup>C-Daten stellten das Khormusan in das obere Pleistozän in die Zeit zwischen 25 000 und 16 000 v.Chr. (WENDORF 1968c: 1045) (Tab. 4). Ein Datum vom Fundplatz 6G30 mit >36 000 bp (GXO-409 – IRWIN et al. 1968: 110) liegt sehr am Rande oder bereits außerhalb des Meßbereiches. Dieses Datum wurde an anderer Stelle als zu alt abgelehnt (WENDORF & SCHILD 1975: 137. WENDORF et al. 1979: 220). Anschließende Untersuchungen in Mittelägypten und Überprüfungen von Fundplätzen in der Dibeira-Jer-Formation führten zu einer Revision der Khormusan-Chronologie (WENDORF & SCHILD 1975: 134ff.). Die Fundplätze 34 D [104] und 1017 [103] wurden neu datiert, und das bisher abgelehnte Datum des Fundplatzes 6G30 wurde schließlich anerkannt (Tab. 4) (WENDORF & SCHILD 1976a: 17). Die revidierte Chronologie sieht einen Beginn des Khormusan um ca. >41 490 bp (SMU-106; Fundplatz 34 D) vor. Hieraus folgt, daß die Dibeira-Jer-Formation älter als 40 000 Jahre datiert und in das früheste Spätpleistozän gestellt wird. Die assoziierte Khormusan-Industrie wird danach nun als letzter mittelpaläolithischer Technokomplex im Niltal betrachtet:

“The Khormusan is the latest in time of all the Mousterian expressions so far known in the world.” (McBURNEY 1977: 17). Ihr Alter wird aber nicht – wie das der geologischen Formation, in der die Fundplätze liegen – >40 000 Jahre vermutet; diese Zeitmarke wird vielmehr als maximales Alter angesehen (WENDORF et al. 1979: 221ff.).

MARKS (1968b: 373) glaubt, im Verlaufe des Khormusan eine Entwicklung der Kerne erkennen zu können “from a typically Middle Stone Age typology, through a highly developed Levallois

phase, into a period of decline in classic Levallois forms. The decline is characterized by a replacement of Levallois cores with abbreviated varieties and non-Levallois form.” Diesem Punkt wurde von EL AMIN (1981: 120) widersprochen. Er meint, daß diese Änderung der Technologie und Kerntypologie auf ein geändertes Rohmaterialverhalten zurückzuführen ist. Das zu Beginn benutzte präkambrische Gestein und der eisenhaltige Sandstein hätten eine bestimmte Präparation erfordert, die dann bei der Nutzung von schlagtechnisch besser oder einfacher zu handhabenden Rohstoffen wie Hornstein oder Nil-Feuersteingeröllern nicht mehr nötig gewesen sei. Darüber hinaus kommen die Nubischen Kerne vom Typ I im Khormusan in gleicher Häufigkeit wie im Mousterien vor, was von M. el Amin als Kennzeichen für eine Fortsetzung dieser Technologie gedeutet wird.

Neuerdings wurde von WENDORF & SCHILD (1989: 773ff.) aus dem Wadi Kubbaniya ein Inventar publiziert, das als “Khormusan-related” bezeichnet wurde (Fundplatz E-82-4). Die Fundstelle hat eine nur geringe Ausdehnung mit relativ wenigen Artefakten. Zudem scheinen die Artefakte durch Erosion verlagert zu sein. Durch sechs TL-Daten wurden die als mittelpaläolithische Alluviation bezeichneten Siltsedimente im Wadi Kubbaniya zwischen 61 000 und 53 000 bp datiert.

Da dieses “Khormusan-related“-Inventar an der Oberfläche der datierten Siltsedimente liegt, aber als vertikal verlagert bezeichnet wird, muß dieses Inventar zeitlich jünger als die Sedimente angesetzt werden. Die Datierung wird mit >40 000 angegeben (WENDORF & SCHILD 1989: 776f.) und steht mit der Erosionsphase nach der mittelpaläolithischen Alluviation in Zusammenhang.

Die revidierte Chronologie sieht somit einen Beginn des Khormusan um ca. >41 490 bp (SMU-106; Fundplatz 34 D) vor.

Als weitere mit dem Khormusan vergleichbare Industrie wird für Ägypten das Levalloisien der Oase Kharga (CATON-THOMPSON 1952) herangezogen, das auf >30 000 Jahre datiert wird. Durch die Umdatierung des Khormusan auf >40 000 gewinnt dieser Vergleich an größerer Wahrscheinlichkeit, als dies der Fall wäre, wenn die ursprüngliche Datierung um 20 000 BC weiterhin Bestand hätte. Dennoch ist darauf hinzuweisen, daß zwar große



technologische Ähnlichkeiten zwischen dem Khormusan und dem "Upper Levalloisian" bestehen, jedoch deutliche typologische Unterschiede vermerkt werden (IRWIN et al. 1968: 112. MARKS 1968b: 386. WENDORF 1968c: 1044ff.), so daß ein endgültiges Urteil über die Beziehungen der Khormusan-Fundstellen im Niltal zu den Fundplätzen in der Oase Kharga noch nicht vorliegt.

Dagegen fand sich keine Ähnlichkeit zum Artefaktmaterial von Fundstellen (LACAILLE 1951: 43. Fundplätze Singa [111], Abu Hugar [109]), die südlich von Nubien im Sudan liegen und der Singa-Industrie zugeordnet wurden (MARKS 1968b: 384f.).

IRWIN et al. (1968:112) ziehen typologische Vergleiche zum Material des ostafrikanischen, in Äthiopien gelegenen Fundplatz "Tug Gravels" (CLARK 1954). Im subsaharischen Raum wurde das Khormusan mit dem Lupemban und dem Stillbay verglichen (IRWIN et al. 1968: 112), die sich bis in den selben Zeithorizont erstrecken. Das Lupemban (CLARK 1982: 289ff.) mit seinen charakteristischen Kerngeräten und flächenretuschierten Blättern weist m.E. aber keinerlei Ähnlichkeiten zum Khormusan auf. Anhand einer einseitig retuschierten Spitze vom Fundplatz ANW-3 (WAECHTER 1965: Fig. 4,1), die neben einer entwickelten Levallois-Technik als charakteristisch für die Stillbay-Industrie gelten, hat WAECHTER (1965: 143ff.) erstmals die entsprechenden Inventare als zur "Stillbay group" zugehörig bezeichnet. A.E. Marks zeigt wegen des großen räumlichen Abstandes zwischen beiden Fundprovinzen, der nicht durch archäologische Funde überbrückt werden kann, Skepsis. Dennoch schreibt er: "This in itself does not, a priori, exclude the possibility that ANW-3 (by extension, the whole Khormusan) belongs within 'the Stillbay group'." (MARKS 1968b: 387). Auch hier kann aber m.E. das Vorliegen einer einzigen einseitig flächenretuschierten Spitze einen solchen Vergleich nicht rechtfertigen.

Bezüglich der Herkunft der Träger des Khormusan stellte A.E. Marks eine Hypothese auf, nach der die Bewohner um etwa 25 000 v. Chr. über den 2. Katarakt nach Nubien gekommen sein sollen und um ca. 15 500 durch die Expansion einer nördlichen Bevölkerung zum Verlassen des Gebietes gezwungen wurden (MARKS 1968b: 391). Durch die geänderten absoluten Daten hat diese These nun aber keine Relevanz mehr.

EL AMIN (1981: 7; 46ff.) meint, daß Mousterien und Khormusan weitgehend parallel verlaufen seien, und zwar in einer Zeitspanne von ca. 60 000 bis 25 000 BC. Er führt dafür die geänderten <sup>14</sup>C-Daten der Khormusan-Chronologie an sowie weitgehend gleichalte Daten, die außerhalb Nubiens vorliegen, z.B. in Bir Sahara, der Haua Fteah, Tabun, Shanidar u.a. Das Nubian Mousterian und das Khormusan stellten keine unterschiedlichen Kulturen dar, sondern die Unterschiede in den Inventaren ließen sich auf funktionale und saisonale Variabilität zurückführen.

Nach der Revision der <sup>14</sup>C-Chronologie wird das Khormusan nunmehr aufgrund seiner Technologie und Typologie als spätes Mittelpaläolithikum angesehen, die früher angenommene Stellung des Khormusan als Industrie im ältesten Abschnitt des Spätpaläolithikum (SMITH 1982: 346; 363) verliert damit seine Gültigkeit.

#### VII.7.6. Unklassifizierte mittelpaläolithische Fundplätze

Die im Zentral-, Ost- und Süd-Sudan angetroffenen Funde sind mit wenigen Ausnahmen sehr spärlich. Es handelt sich um Einzelfunde von der Oberfläche, die zudem wenig ausführlich vorgestellt worden sind. Es sind dies z.B. die Stationen Tangasi [112] und Abu Tabari [110]. Sie konnten daher von A.J. Arkell oder vom Verf. nur aufgrund technologischer und typologischer Charakteristika in das Mittelpaläolithikum gestellt werden. Dabei sind das Vorhandensein von Levallois-Technik und Levallois-Artefakten sowie das Fehlen von Faustkeilen von entscheidender Bedeutung. Eine ähnliche Situation besteht für den Fundplatz Nyertete [114] im West-Sudan (WILLIAMS et al. 1980), wo wenige charakteristische Artefakttypen die Zuordnung des Inventars zu einem bestimmten Technokomplex nicht gestatteten.

Auf den Fundplätzen Singa [111] und Abu Hugar [110] konnten Faunenreste und auf dem letztgenannten auch Steinartefakte in einer geologischen Sequenz angetroffen werden. Eine absolutchronologische Datierung mit naturwissenschaftlichen Verfahren war dennoch nicht möglich, da die Proben kontaminiert waren (BATE 1951: 2). Die Artefakte beider Stratigraphien wurden aufgrund



einer technologischen und typologischen Betrachtung der Singa-Industrie zugeordnet, die Ähnlichkeiten zum "advanced Levalloisian" von South Rhodesia oder Proto-Stillbay aufweisen soll (LACAILLE 1951: 49ff). H. Ziegert unternahm neuere Ausgrabungen in Abu Hugar (ZIEGERT 1981). Er stellte die Artefakte der unteren Schichten in das Mittlere Acheuléen, die einer hangenden Tonschicht in das Spätacheul. Auch der Schädel aus Singa wird von ihm in das "Late Acheulian" datiert. J.D. Clark sieht allerdings Unstimmigkeiten zwischen dieser Ansprache und der Zuordnung der bisher von A.D. Lacaille abgebildeten Steinartefakte: "The artefacts (>200) and bone from the lower series were found on three stratified horizons with what are described as traces of fire, and Ziegert considers that these are nearly primary context activity places. As yet, none of this material has been published and illustrated so that only Lacaille's description is available at present. From this it seems most likely that these assemblages belong in the earlier part of the MSA." (CLARK 1988: 287).

#### VII.7.7. Das Ende des Mittelpaläolithikums

Der Übergang vom Mittel- zum Jungpaläolithikum wird typologisch-technologisch definiert, indem nun bei der Grundformproduktion der Steinartefakte nahezu ausschließlich eine Klingentechnologie zur Anwendung kommt. Die Anwendung der Levallois-Methode wird prozentual immer geringer oder verschwindet und mit ihr auch die typisch mittelpaläolithischen Schaberformen. Auch Faustkeile werden im jungpaläolithischen Kontext nicht mehr angetroffen.

In Südafrika scheint der Übergang vom Middle zum Later Stone Age nicht so eindeutig faßbar zu sein. Definiert werden Later Stone Age-Industrien durch eine nun sich durchsetzende Mikrolithik, die zum Verschwinden einer ausgeprägten Klingekomponente führte. In seiner letzten Stufe des Middle Stone Age (das MSA 3) faßt VOLMAN (1984: 169ff.) alle Middle Stone Age-Industrien zusammen, die jünger als das Howieson's Poort sind. In diese typologisch und technologisch sehr uneinheitliche Gruppe gehört auch der Komplex des

jüngsten MSA aus der Apollo 11-Höhle im Brandberg Namibias (WENDT 1972). Die <sup>14</sup>C-Daten des jüngsten MSA von 27 500 bis 25 500 bp sind relativ jung. In der südlichen Kap-Provinz enden die meisten MSA-Stratigraphien vor 30 000 bp (z.B. Boomplaas Cave: ca. 33 000 bp – DEACON 1979: 141ff.). Im östlichen Inland, z.B. im Transvaal, scheint es Later Stone Age-Inventare schon seit ca. 35 000 bp zu geben (z.B. Bordercave mit ca. 32 000 bp – BEAUMONT 1973 und Heuningneskrans mit ca. 32 000 bp – BEAUMONT 1981). Andererseits vermutet PRICE WILLIAMS (1981: 22ff.) ein Andauern des Middle Stone Age bis 20 000 bp in Swasiland.

Im ostafrikanischen Raum beginnt wie im südlichen Afrika mit dem Übergang zum Jungpaläolithikum/Later Stone Age die Entwicklung einer ausgeprägten Mikrolithik: "The close of the Middle Stone Age can be well seen in most parts of the continent with the change in the Later Stone Age, from a more generally flake dominated technology to one based on a blade, often microblade tradition." (CLARK 1988: 236). Dieser Übergang vollzog sich zwischen 40 000 und 30 000 bp, in demselben Zeithorizont wie in Europa.

In Nordafrika und in der Sahara wurden bisher keine Fundstellen ergraben oder Fundmaterial vorgelegt, das in das Jungpaläolithikum datiert werden könnte. Nur von der Grabung der Fundstelle Haua Fteah stammt aus Level XXVI (>40 000 bp) Artefaktmaterial, das den Übergang vom Mittel- zum Jungpaläolithikum belegen soll. Als jungpaläolithische Industrie wurde in der Cyrenaica dann die Dabban-Industrie definiert (ca. 38 000 - 32 000 bp) (McBURNEY & HEY 1955).

Im Sudan ist kein Inventar bekannt, das den Übergang vom Mittel- zum Jungpaläolithikum deutlich erkennen läßt. Ebenso fehlt hier der Nachweis einer reinen jungpaläolithischen Industrie.

Auch im Niltal (Sudan, Ägypten) liegen bisher keine Fundstellen der Übergangsphase vor. Allerdings sind in Ägypten durch die Untersuchungen des B.M.E.P.P. neuerdings Fundstellen bekannt geworden, die dem Jungpaläolithikum zugewiesen werden (PAULISSEN & VERMEERSCH 1987: 29ff.).



Im Sudan kann das Khormusan (s.o.) möglicherweise den Übergang (Ende Mittelpaläolithikum/Anfang Jungpaläolithikum) markieren, sofern sich die im Moment in der Literatur vorgelegte zeitliche Einordnung durch weitere Ausgrabungen und Auswertung der Artefakte (geostratigraphische Position und Typenvergesellschaftung) bestätigt und sich damit die Stellung des Khormusan festigt.

#### VII.7.8. Versuch einer Synthese

Aufgrund aller vorgestellten Gliederungen und der Diskussion der Argumente, die für oder auch gegen bestimmte chronologische Vorstellungen sprechen möchte Verf. abschließend die Abfolge vorlegen, die der kulturellen Entwicklung im Sudan am ehesten zu entsprechen scheint, getrennt für den Zentral- und Ost-Sudan sowie für Nubien (Karte 3; Tab. 2; 3; Abb. 6; 7).

#### ZENTRAL- UND OST-SUDAN

Mittelpaläolithikum:  
Sangoan/Lupemban-Tradition

#### NUBIEN

Früh-Mittelpaläolithikum:  
Mousterian in Nubien  
Mousterian in der Sahara

Mittel-Mittelpaläolithikum:  
Nubian Middle Palaeolithic  
Atérien in der Sahara

Spät-Mittelpaläolithikum:  
Khormusan im Niltal  
Trockenphase in der Sahara

Es scheint, daß zur Zeit des Mousterian und des Nubian Middle Palaeolithic, während der vorletzten und letzten präholozänen Feuchtphase, in der Sahara ein günstiges Klima geherrscht hat, so daß es sich im Niltal und an dessen Peripherie um ein attraktives Siedlungsgebiet handelte, das sowohl von Einflüssen des Sangoan aus Ostafrika als auch des Atérien aus der Sahara erreicht wurde. Das als

Übergangsinventar angesehene Artefaktensensemble vom Jebel Brinikol [74] spielt in dieser Abfolge eine entscheidende Rolle.

Diese Gliederung basiert hauptsächlich auf typologischen Merkmalen und den klimatischen Schwankungen in der Sahara. Die zukünftige Arbeit in diesem Gebiet wird mit Sicherheit die Probleme intensiver beleuchten und viele derzeit ungeklärte Fragen beantworten helfen.

#### VII.8. Fundplatz-interne Betrachtung

Weitere Aussagen über das Mittelpaläolithikum im Sudan bzw. vorwiegend in Nubien können durch die Betrachtung bestimmter Fundplatz-Merkmale erzielt werden. Diese veränderlichen Komponenten gestatten eine Betrachtung der Fundplätze bezüglich ihrer Lage, der umgebenden Umwelt, der Ressourcen usw. (Tab. 5a-5d).

Für die außerhalb Nubiens und des Dongola Reach liegenden Fundplätze konnten die internen Merkmale nicht ermittelt werden, so daß sie in diesem Teil der Untersuchung nicht berücksichtigt werden.

In (Tab. 5a) wurden die Fundplätze des Nubian Mousterian zusammengefaßt. Das erscheint legitim, da die aufgeführten Merkmale nach MARKS (1968a: 282ff.) keine Kriterien zur Differenzierung der Typen A und B sind. Auch die Stationen des Denticulate Mousterian wurden in diese Tabelle aufgenommen.

#### VII.8.1. Fundplatzgröße

Die Fundplätze des nubischen Mousterien weisen mit Ausnahme von 1033 [67] (obere und untere Fundsicht) relativ kleine Flächen auf mit Größen zwischen 40 m<sup>2</sup> und 500 m<sup>2</sup>. Aufgrund der Artefaktdichte, d.h. der Anzahl von Stücken pro Quadratmeter sowie der Anteile retuschierter Artefakte von der Gesamtzahl wurden die Fundplätze als Wohn- oder Werkplätze interpretiert (MARKS 1968a: 289ff.; Tab. 5).

Für die Fundstellen des nubischen Mittelpaläolithikums fehlen ausführliche Angaben über ihre Größe. Als eine wenig konkrete Aussage findet sich bei WENDORF (1968c: 1044), daß sie



“... smaller than the equivalent Acheulian sites” sind. Die Fundplätze werden als Lagerplätze oder Werkstätten angesehen.

Die Fundplätze im Dongola Reach (N 2, N 6 und N 91 – [77, 78, 79]) sowie N 20 [A] sind durch Deflation stark in Mitleidenschaft gezogen, so daß keine Aussagen über ihre Größe gemacht werden können (SHINER et al. 1971: 62; 75). Da auf N 2 und N 6 nur wenige retuschierte Artefakte aufgesammelt werden konnten, werden sie als Werkplätze bezeichnet. Die Fundstellen N 20 und N 91 werden aufgrund ihrer hohen Anzahl retuschierter Artefakte der Kategorie der Lagerplätze zugewiesen, die mehrmals aufgesucht worden sein sollen (SHINER et al. 1971: 77ff. EL AMIN 1981: 60ff.).

Die parallel zum Nil liegenden Khormusan-Fundplätze besitzen im Vergleich zu allen anderen mittelpaläolithischen Stationen Nubiens eine extrem große Ausdehnung. Nach MARKS (1968b: 321) konnte bei den meist in situ angetroffenen Fundplätzen die genaue Größe nicht erkannt werden, sie mußte auf der Basis der an der Oberfläche angetroffenen Artefakte grob abgeschätzt werden. Die Anzahl der Artefakte pro Quadratmeter ist im Vergleich zu den auf Mousterien-Fundplätzen beobachteten Werten gering. Daher werden die Khormusan-Stationen als Lagerplätze bezeichnet, die von kleinen Gruppen wiederholt aufgesucht wurden (MARKS 1968b: 322ff.; Tab. 3).

#### VII.8.2. Siedlungsstrukturen

Aussagen über die Organisation des Siedlungswesens während des Mittelpaläolithikums im Sudan und über die interne Struktur der einzelnen Fundplätze können nur in einem sehr eingeschränkten Rahmen getroffen werden. Der bei weitem überwiegende Teil der materiellen Hinterlassenschaften besteht aus Steinartefakten, die auf Oberflächenfundplätzen abgesammelt wurden. Hierdurch kann die Intaktheit der Fundanordnung in Frage gestellt werden. Die Art der Fundbergung, bei der die Artefakte nicht nach Quadratmetern, sondern von der gesamten Fläche abgesammelt wurden, läßt das Erkennen sog. “latenter Strukturen” nicht zu. Der Begriff “latente Struktur” (LEROI-GOURHAN 1972: 325) bezeichnet “... Verteilungsmuster, Kartierungen von Fundmengen und Einzelkatego-

rien sowie Zusammenpassungen, bei denen sich über die Fixierung in Zeit und Raum hinaus eine bunte Fragenpalette ergibt: die Lage des Objektes im Verhältnis zu gleichen Objekten, im Verhältnis zu anderen Objekten sowie zum rekonstruierten Befund; die interpretativen Fragen zu Funktion und Lebensdauer eines Befundes etc. ... Über die Betrachtung eines Einzelfundes oder einer Fundvergesellschaftung hinaus kann so eine neue Betrachtungsebene beschritten werden, die eine Rekonstruktion menschlichen Verhaltens erlaubt.” (CZIESLA 1990: 5).

Der einzige mittelpaläolithische Fundplatz im gesamten Sudan, auf dem die eingemessenen Steinartefakte in einer Einzelkartierung vorgelegt wurden, ist Arkin 5 [89] (CHMIELEWSKI 1968: Figs. 2; 3). Die an der Oberfläche liegenden Artefakte erstrecken sich als eine regellos erscheinende Verteilung über nahezu die gesamte ausgegrabene Fläche. Im Westen dünnt die Verteilung stark aus. Es scheinen sich drei Zonen mit dichterem Artefaktakkumulation anzudeuten, was durch die Kartierung der im Sediment (5-45 cm unterhalb der Oberfläche) abgelagerten Artefakte bestätigt wird. Hier zeigen sich drei voneinander abgegrenzte Konzentrationen, die vorwiegend aus Abschlägen bestehen. Die in der Oberflächenverteilung flächendeckend abgelagerten Werkzeuge und auch Kerne sind nun auf die engeren Bereiche der Konzentrationen bezogen. Die südliche Artefaktakkumulation wird im gesamten rechten Bereich durch eine halbkreisförmige Anordnung aus Sandsteinplatten begrenzt. Der gesamte Befund kann als Beschaffungsplatz für eisenhaltigen Sandstein angesprochen werden. Das Rohmaterial wurde an Ort und Stelle zerlegt, der überwiegende Teil der angefertigten Geräte wurden mitgenommen, das Abfallmaterial in den ausgeschöpften Rohmaterialgruben zurückgelassen (CHMIELEWSKI 1968: 135).

Eine vergleichbare Situation, die auf den Abbau von Hornstein mittels eingetiefter Gruben schließen läßt, liegt z.B. an den mittelpaläolithischen Fundplätzen Nazlet Safaha und Taramsa Hill bei Qena, Ägypten vor (VERMEERSCH et al. 1989: 95ff.).

Auf dem unmittelbar nördlich des Jebel es-Sahaba gelegenen Inselberg, auf dem sich der Fundplatz 36 B [76] befindet, wurden sieben bis acht



Konzentrationen mit Steinartefakten aus eisenhaltigem Sandstein sowie mehrere kleine "workshops" für fossiles Holz beobachtet (J. & G. GUICHARD 1965: 98). Ähnliche kleinräumige Artefaktakkumulationen wurden mehrfach erwähnt, so z.B. auch auf dem Fundplatz 420 [84]. Auf dem Jebel Brinikol [74] wurden auf dem Plateau und an verschiedenen Stellen entlang der Ränder des Inselbergs Konzentrationen von sehr großen, in Amboßtechnik hergestellten Abschlügen gefunden. Ihre chronologische Zuordnung ist allerdings nicht eindeutig (J. & G. GUICHARD 1965: 86).

Evidente Strukturen (LEROI-GOURHAN 1972: 325), wie Herdstellen, Gruben, Plattenlagen, Pfostenlöcher oder Steinsetzungen, die Rückschlüsse auf die Gestaltung mittelpaläolithischer Fundplätze erlauben würden, gibt es im sudanesischen Fundmaterial nur sehr vereinzelt. Der Fundplatz Arkin 5 [89], auf dem drei Grubenkonstruktionen erfaßt werden konnten, wurde bereits erwähnt.

Auf dem Fundplatz 1033 [67] wurde ein ähnlicher Befund angetroffen. Hier konnte der Randbereich einer ca. 30 cm tiefen Grube erfaßt werden, die die damaligen Bewohner zum Abbau von Sandstein gegraben hatten. Nach der Entnahme der Rohmaterialstücke wurde die Eintiefung mit Abfällen und Abschlügen verfüllt, die bei der Zuarbeitung der Rohmaterialstücke angefallen waren (MARKS 1968a: 257). Die Anzahl fertiger Werkzeuge ist gering, sie sind häufig zerbrochen und von schlechter Qualität.

Bei der Fundstelle 36 B [76] befinden sich auf einem Plateau sechs halbkreisförmige, nach Süden geöffnete Steinsetzungen, die 2-4 m lang, 60-80 cm breit und noch ca. 70 cm hoch erhalten sind. Sie bestehen aus Sandsteinblöcken und fossilem Holz. Diese Strukturen wurden von den Ausgräbern als Windschirme interpretiert. Ihr Zusammenhang mit den Artefakten des Denticulate Mousterian ist allerdings nicht gesichert (J. & G. GUICHARD 1965: 98).

Vergleichbare, sicher mittelpaläolithische Windschirmkonstruktionen wurden von TILLET (1983: 195ff.) für den Tschad und Niger und von L. Fiedler für Algerien beschrieben (FIEDLER et al. 1988, FIEDLER 1990).

In Tangasi [112] wurden mehrere, in größeren und kleineren Abständen angeordnete Siltblöcke

gefunden, die von Menschen an diese Stelle transportiert worden sein müssen. Auch hier ist aber der Zusammenhang zu den mittelpaläolithischen Steinartefakten nicht gesichert (ARKELL 1949a: 37).

In Magendohli [88] wurden mehrere Steinkonstruktionen aufgedeckt (CARLSON & SIGSTAD 1967: 53ff.), die aber C-Gruppen-zeitlich oder jünger sind.

Diese Aufzählung zeigt, daß selbst die wenigen im Bereich mittelpaläolithischer Fundstellen angetroffenen evidenten Strukturen, mit Ausnahme der Gruben in Arkin 5 [89] und 1033 [67], nicht mit Sicherheit in diesen Zeitabschnitt gestellt werden können. Da auch die latenten Befunde nicht dokumentiert worden sind, ist eine Beurteilung des mittelpaläolithischen Siedlungssystems sehr schwierig und nur in einem sehr groben Maßstab möglich:

a) Es gibt eine Anzahl Fundplätze mit einer relativ begrenzten Ausdehnung, die eine hohe Funddichte und vergleichsweise geringe Werkzeuganteile aufweisen (z.B. 36 B [76], 420 [84], Jebel Brinikol [74]) (Tab. 5a-5d). Das verarbeitete Rohmaterial ist meist der auf den Inselbergen direkt anstehende eisenhaltige Sandstein, jedoch wurde auch ortsfremder Sandstein oder auch fossiles Holz angetroffen, das als Rohmaterial nicht auf den Plateaus zu finden ist.

Diese kleinräumigen Konzentrationen scheinen mit der Rohmaterial-Beschaffung in Zusammenhang stehen. Sie können auch als Werkplätze, auf denen der Rohstoff verarbeitet wurde, angesehen werden. Der Großteil der produzierten Geräte scheint von diesen Plätzen mitgenommen worden zu sein, um an anderer Stelle verwendet zu werden. Ein längerfristiges Verweilen, das eine Vielzahl verschiedener Tätigkeiten auf einem Lagerplatz mit sich gebracht und sich in einem vielfältigen Werkzeugspektrum niedergeschlagen hätte, ist hier nicht nachweisbar. Auch die beiden Fundplätze mit Gruben, Arkin 5 [89] und 1033 [1033], können als wahrscheinlich nur kurzfristig aufgesuchte und einem bestimmten Zwecke dienende Plätze interpretiert werden.

Solche Steinschlagwerkstätten an Stellen örtlichen Rohmaterialvorkommens sind im Altpaläolithikum weitestgehend unbekannt, können aber im Mittelpaläolithikum mehrfach beobachtet werden. So wurden z.B. in Markkleeberg bei Leipzig Feuer-



steinschotter als Rohmateriallager ausgebeutet, in Reutersruh-Lenderscheid fand sich eine vom Jungacheuléen bis in das Neolithikum genutzte Quarzitkuppe (BOSINSKI & LUTTROP 1971), und auf dem niederländischen Fundplatz Maastricht-Belvédère (ROEBROEKS & HENNEKENS 1990) wurde wiederum Feuerstein genutzt. Auf dem Fundplatz Satani Dar im Kaukasus wurde ein Werkplatz an einer Obsidiankuppe angelegt. Eine Begründung kann diese Anlage von separierten Schlagstätten in der neuen Levallois-Abbautechnik haben. Die Präparation der Kerne ist aufwendig und materialverschleißend, so daß eine neue Ausnutzung der Rohmaterial-Ressourcen notwendig wurde.

b) Neben diesen Stationen gibt es Plätze, die sich durch zahlreiche Werkzeuge und ein vielfältigeres Typenspektrum auszeichnen. Sie werden von den Bearbeitern meist als Wohnplätze angesprochen (z.B. 1010-8 [66] und 1037 [70] – MARKS (1968a: 284). J. & G. GUICHARD 1965: 91). Aus der Artefaktichte pro Quadratmeter glaubt MARKS (1968a: 284) auf eine längere oder kürzere Siedlungsdauer schließen zu können (Fundplätze mit kürzerer Siedlungsdauer: 1035 [68] und 1036 [69]). Diese auch andernorts getroffene Aussage ist aber nicht unwidersprochen geblieben (vgl. z.B. YELLEN 1977: 100f.; 134). Weitere Argumente für das Vorhandensein eines Siedlungs- oder Lagerplatzes im Gegensatz zu Stationen, die für bestimmte Ziele kurzfristig aufgesucht wurden (vgl. BINFORD 1982: Tötungsplätze, Rohmaterial-Beschaffungsplätze als Beispiele für "logistical field camps"), können nicht gegeben werden. Evidente Strukturen, deren aufwendige Einrichtung oder Herstellung auf eine längerfristige Nutzung schließen lassen würden, gibt es nicht. Auch eine umfangreiche und gemischte Jagdafauna, Knochengeräte oder Artefakte aus anderen organischen Materialien, die ein umfangreiches und zeitintensives Tätigkeitsfeld belegen würden, sind nur auf wenigen Khormusan-Plätzen aufgefunden worden.

Diese spät-mittelpaläolithischen Khormusan-Fundplätze zeichnen sich durch eine unmittelbare Nähe zum Nil, durch ein gemischtes Rohmaterialspektrum zur Steinartefaktherstellung und durch zahlreiche Werkzeuge verschiedener Typen aus. Die Faunenreste belegen die Jagd auf zahlreiche Süßwasserfische, auf große Säugetiere wie Urrind,

Pferd, Nilpferd, Gazelle und Antilope sowie auf den Hasen. Darüber hinaus fanden sich mehrfach Hämatitstücke ohne oder mit Schlißspuren, Knochengeräte und eine Rhyolith-Platte mit Politur (MARKS 1968b). Trotz fehlender Behausungsspuren scheinen diese Plätze somit eher längerfristig benutzte Lagerplätze zu repräsentieren.

## VII.9. Fundplatz-externe Betrachtung

### VII.9.1. Entfernung der Fundplätze vom Nil

Bei der Untersuchung wird besonderes Gewicht auf die Entfernung der Fundplätze vom Nil sowie auf das verwendete Rohmaterial gelegt, da diese beiden Punkte sehr wichtige Charakteristika darstellen.

Die mittelpaläolithischen Fundplätze in Nubien weisen eine unterschiedliche Lage sowie Entfernungen zum Nil auf. Die meisten Stationen des Nubian Mousterian und des Nubian Middle Palaeolithic sind Oberflächenfundplätze, die zwischen 2 km und >10 km vom Nil entfernt liegen und nicht mit den Nil-Schlämmen assoziiert werden können (MARKS 1968a: Fig. 6). Dies wird durch die einzige in stratifizierter Situation angetroffene Fundstelle 622 [90] bestätigt. Diese Fundplätze werden daher als "Non-Nile"-Fundplätze bezeichnet. Der einzige bemerkenswerte Unterschied zwischen dem Nubischen Mittelpaläolithikum nach J. & G. GUICHARD (1965, 1968) und dem Nubischen Mousterien nach MARKS (1968a) liegt in der Entfernung der Fundplätze zum Nil. Die erstgenannten Fundstellen befinden sich meist ca. 2 km bis ca. 10 km vom Nil entfernt auf der östlichen Seite (J. & G. GUICHARD 1965: 63), während die Mousterien-Fundstellen ca. 2 km bis ca. 7 km östlich des Nils liegen (Tab. 5a-5d).

Die Fundplätze des Khormusan [102-108], Site 440 [80] und die Stationen im Dongola Reach liegen deutlich näher zum Nil und sind mit den jetzigen Nilformationen verbunden. Sie können daher als "Nile"-Fundplätze bezeichnet werden.

Die Fundplätze, die in der Nähe des Nils liegen, sind von der Erosion und Austrocknung stark betroffen, was zur Zerstörung von Fundstellen geführt haben wird (MARKS 1968a: 200f.). Diese Annahme wird durch die stark in Mitleidenschaft



gezogenen Stationen der Dongola Reach-Region (SHINER et al. 1971: 37ff.) und durch die insgesamt geringe Anzahl an Khormusan-Fundstellen bestätigt.

Insgesamt betrachtet ist eine Argumentation unter Berücksichtigung der Entfernung der Fundstellen zum Nilverlauf mehr als problematisch. Zwar sollten solche Überlegungen durchaus herangezogen werden, um die Lebensbedingungen während des Mittelpaläolithikums zu verstehen, da der Nil als die wahrscheinlich bevorzugte Quelle zur Wasserversorgung und auch Nahrungsversorgung zu berücksichtigen ist. Die Erfassung der Entfernung der Fundstellen zum heutigen Nil kann aber der damaligen topographischen Situation nicht gerecht werden. Deren Rekonstruktion ist aber schwierig, da es bisher noch nicht möglich ist, den spätpleistozänen Uferverlauf des Flusses genauer festzulegen.

#### VII.9.2. Rohmaterialverwendung auf mittelpaläolithischen Fundplätzen

Ein weiteres Merkmal der mittelpaläolithischen Kulturen in Nubien ist deren unterschiedliche Rohmaterialnutzung.

Das Nubische Mousterien sowie das Nubische Mittelpaläolithikum sind durch die fast ausschließliche Verwendung von eisenhaltigem Sandstein charakterisiert. Dies liegt daran, daß die meisten Fundplätze dieser Industrien nördlich des 2. Kataraktes auf Inselbergen bis zu 10 km vom Nil entfernt liegen. Auf diesen Inselbergen der Eastern und Western Desert sowie von Dibeira-Ost steht der eisenhaltige Sandstein unmittelbar an (WENDORF et al. 1965: 37). In dieser Region sind zwei unterschiedliche Varianten des eisenhaltigen Sandsteins anzutreffen:

1. ein grobkörniger, dunkler Sandstein, der für die Herstellung von Steingeräten kaum geeignet ist und
2. ein feinkörniger, brauner Sandstein, der bei den damaligen Steinschlägern vielfach Verwendung fand. Beide Gesteinsarten kommen nicht auf allen Inselbergen vor, so daß der feinkörnige, eisenhaltige Sandstein zu manchen Fundplätzen aus der näheren Umgebung herangeschafft werden mußte (MARKS 1968a: 198ff.) (Tab. 5a-5d).

Südlich des 2. Kataraktes in der obernubischen Batn-el-Hagar-Region wird der geologische Untergrund durch präkambrisches Gestein gebildet, Lagerstätte von Quarz, Rhyolith und anderen metamorphen Gesteinen. Diese sind bezüglich ihrer Schlageigenschaften nicht besonders qualitativ. Die einleitend gemachte Bemerkung, daß während des nubischen Mousterien und des nubischen Mittelpaläolithikums vorwiegend eisenhaltiger Sandstein zur Artefaktherstellung verwendet wurde, bestätigt sich auch in dieser Region: die wenigen Fundplätze liegen alle auf Inselbergen, auf denen der bevorzugte Sandstein anzutreffen war (z.B. Jebel Brinikol, Dal, Firka, Abusir – WENDORF et al. 1965: 37. MARKS 1968a: 198ff.).

Die Dongola Reach-Fundplätze liegen innerhalb der Goshabi-Formation, einer spätpleistozänen Schwemmebene des Nils. Auf ihnen fand nicht nur der eisenhaltige Sandstein Verwendung, sondern es wurden auch Wadi-Hornstein, Quarzit, Quarz und Achat zur Herstellung der Steinwerkzeuge benutzt. Auf N 2 [77] und N 6 [78] konnte außer Nilgeröllern kein anderes Rohmaterial in unmittelbarer Nähe angetroffen werden. Der verwendete Wadi-Hornstein, Quarz, Quarzit und eisenhaltiger Sandstein mußte also aus einer Entfernung von mehr als 5 km herantransportiert werden (vgl. SHINER et al. 1971: Tabs. 3; 6). Als eine Folge dieses Rohstoffimports sind auf den Fundstellen die Kerne wenig zahlreich, dafür aber intensiv ausgenutzt (SHINER et al. 1971: 45). Auf den Fundplätzen N 20 (EL AMIN 1981: 3) und N 91 [79] dominieren der Wadi-Hornstein sowie Quarzit, die beide lokal angetroffen werden konnten (SHINER et al. 1971: 69).

Im Verbreitungsgebiet der Khormusan-Industrie stehen verschiedene Rohmaterialien an, die für die Artefaktproduktion brauchbar sind. Dies sind eisenhaltiger Sandstein, präkambrisches Gestein, Quarz, Hornstein, Achat und versteinertes Holz. Sie sind nicht alle in der Nähe eines jeden Fundplatzes vorhanden, sondern mußten manchmal herbeitransportiert werden. Ihre Verwendung im Gegensatz zu der stark eingeschränkten Rohmaterialauswahl während des nubischen Mousterien und des nubischen Mittelpaläolithikums ist ein Charakteristikum des Khormusan.

MARKS (1968b: 324ff.) vertritt die Auffassung, daß während des Khormusan ein Wechsel des be-



vorzugt verwendeten Rohmaterials stattgefunden habe. Diese Entwicklung verläuft von der Bevorzugung eisenhaltigen Sandsteins in der älteren Phase (Fundplätze 34A [102] und 1017 [103]) zu einer dominierenden Nutzung von Nil-Hornstein in der jüngeren Phase (Fundplätze 34D [104] und ANW-3 [105]). Der Fundplatz 2004 [106] liegt südlich des 2. Kataraktes, wo präkambrisches Gestein dominiert.

#### VII.10. Wirtschaft und Subsistenz

Nur sehr wenige der untersuchten mittelpaläolithischen Fundplätze im Sudan haben organisches Material erbracht. Es handelt sich dabei um die zentralsudanesischen Fundplätze Singa [111] und Abu Hugar [109], um den in das Denticulate Mousterian gestellten Fundplatz 440 [80] sowie um die Stationen des Khormusan [102-108].

Die Faunenreste in Singa umfassen Nashorn, Nilpferd, eine Antilopenart und Büffel. In Abu Hugar konnten Krokodil, eine ausgestorbene Stachelschweinart, Pferd, Nashorn, Nilpferd, *Sivattherium* (Kurzhalssgiraffe), *Oryx*, eine ausgestorbene Antilopenart, Gazelle und Büffel bestimmt werden (BATE 1951). "If this is a homogeneous assemblage, the fauna suggests an environment of open wooded grassland during a time of semiarid climate similar to that of the present day." (CLARK 1988: 287). Das Alter der Funde ist allerdings stark umstritten und die angegebenen Daten schwanken zwischen >100 000 und 18 000 Jahren.

Auf Fundplatz 440 [80] wurden Urrind, Pferd, Gazelle und Nilpferd bestimmt (GAUTIER 1968: Tab. 6). An Fischen kommen Barsch (*Lates*), Wels (*Clarias*), Brasse (*Tilapia*), squeaker (*Synodontis*), *Bagrus* und *Barbus* vor (GREENWOOD 1968: 109). Mit dieser Vielzahl an Arten stellt der Platz eine Besonderheit dar.

Barsch und *Bagrus* stellen hohe ökologische Anforderungen und lassen auf tiefes, permanent stark fließendes und mit Kohlensäure angereichertes Wasser schließen. Wels ist eine widerstandsfähige Art, die resistent gegen extreme Bedingungen wie Sauerstoffarmut, hoher Salzgehalt und erhöhte Wassertemperatur ist. Die Fische sind fleischfressend und besitzen die Fähigkeit zur Luftatmung (VAN NEER 1989a: 61ff.). Diese und die Art *Tilapia*

sind typisch für seichtes Wasser. Vertreter, die für einen schlammigen, seichten Lebensraum mit üppiger Vegetation typisch sind, wurden nicht angetroffen.

GREENWOOD (1968: 109) glaubt, daß "for those sites with several genera represented (... Site 440) it is, however, reasonable to infer conditions similar to those of the present day river. Since extant species of all the genera present as fossils occur both in the main river and in seasonally flooded swamps, the fossils could have lived in either type of habitat."

Die Fauna auf den Khormusan-Fundplätzen umfaßt Hartebeest (Kuhantilope), Urrind, Nilpferd, Pferd, Gazelle, Antilope und Hase (GAUTIER 1968: 98). Diese Funde von Großwild bestätigen das Vorhandensein eines Savannengraslandes in einer heute vollariden Wüstenregion (MARKS 1968b: 389) in der unmittelbaren Umgebung der Fundplätze. Aus der Anwesenheit von Nilpferd-Knochen kann auf das zumindest zeitweise Vorhandensein von ruhigen Wasserflächen, möglicherweise flachen Sümpfen im Gebiet des 2. Kataraktes geschlossen werden. "Yet from the site distribution, it would appear that there was relatively little surface water away from the Nile, preventing prolonged occupation of the savanna by Khormusan people." (MARKS 1968b: 389). Die Fischreste (GREENWOOD 1968: 109), bei denen es sich ausschließlich um auch heute noch anzutreffende Arten (*Clarias*, *Barbus*, *Synodontis* und *Lates*) handelt, weisen darauf hin, daß die Wassertemperatur des Nils bis heute fast gleichgeblieben ist (MARKS 1968b: 389).

Aus diesen Faunenbestimmungen kann man schließen, daß im Spätpleistozän die Region um den 2. Katarakt und entlang des Nils stärker bewachsen war und die heute angrenzende Wüste als eine Savannenlandschaft beschrieben werden kann. Archäologische, geologische und archäobotanische Untersuchungen haben gezeigt, daß die klimatischen Bedingungen in der Sahara sehr arid waren und eine erneute Feuchtphase, die eine Wiederbesiedlung des Raumes erlaubte, erst zu Beginn des Holozäns um 10 000 einsetzte. Für C.B.M. McBurney stellt sich die Situation so da, daß "the Khormusan was practised in a narrow Nilotic corridor isolated by the desert on both sides". (McBURNAY 1977: 17). Das Niltal kann als Ressource für Pflanzen, Kleinf fauna und Fisch angesehen werden, während die Savanne der Lebensraum



für Großsäuger war (MARKS 1968b: 389). Die mittelpaläolithischen Bewohner haben diese Ressourcen als Jäger und Fischer genutzt. Direkte Nachweise von Jagd- und Fischgeräten gibt es allerdings nicht. Hinweise auf das Sammeln von Pflanzen konnten zwar ebenfalls nicht entdeckt werden, jedoch kann dieser Zweig des aneignenden Nahrungserwerbs als gesichert angenommen werden.

## VII.11. Hominidenfunde

Der einzige Menschenfund im Sudan, der möglicherweise ein mittelpaläolithisches Alter aufweist, wurde bereits 1924 geborgen. In Singa [111] wurde ein Menschenschädel in einer Schicht mit Kalksteinkonkretionen am Ufer des Blauen Nil gefunden (ARKELL 1949a: 45f.). Der Schädel lag nicht in situ und es gab keine direkt assoziierten Artefakte (vgl. dazu gegenteilig ALIMEN 1966: 404). In einer ähnlichen geologischen Schicht in Abu Hugar [109] wurden Steinartefakte gefunden, die in ein entwickeltes Levallois- oder Proto-Stillbay gestellt wurden (LACAÏLLE 1951).

Der Schädel befindet sich heute im British Museum of Natural History, London und wurde bisher noch nicht absolutchronologisch datiert. Es ist die stark mineralisierte Schädelkalotte erhalten, der Gesichtsschädel fehlt weitgehend. In einem ersten anthropologischen Vergleich zog WOODWARD (1938: 190) Parallelen zum Schädel von Boskop, der 1913 im Transvaal (Südafrika) gefunden worden war. Er bezeichnete den Schädel von Singa als "Proto-Bushman" oder "Bushmanoid". Zu demselben Ergebnis kam auch WELLS (1951: 29f.).

In den folgenden Jahren wurde auf zwei verschiedene Weisen versucht, den Schädel chronologisch einzuordnen. Auf der einen Seite wurden die mit dem Fossil in Verbindung gebrachten Beifunde untersucht und auf der anderen Seite der Schädel selbst anthropologisch analysiert.

WHITEMAN (1971: 124) legte einen Krokodilschädel aus der mit Singa vergleichbaren unteren Schicht von Abu Hugar [109] vor. Ein Zahn wurde auf  $17\,300 \pm 2000$  bp (I-712) datiert. Dieses Datum sollte einen chronologischen Anhaltspunkt für das Alter des Singa-Schädels liefern. ZIEGERT (1981: 2ff.) bezweifelt diese indirekt vorgenommene Da-

tierung, da der Krokodilschädel seines Erachtens aus der oberen Schicht in Abu Hugar stamme und erosionsbedingt umgelagert sei. Zudem nimmt er eine durch Kontaminierung des  $^{14}\text{C}$ -datierten Zahnes hervorgerufene Verfälschung des Datums an (WHITEMAN 1971: 124).

Nach ZIEGERT (1981: 1ff.) wurde der Schädel bei den jährlichen Überschwemmungen durch die Fluten des Nils aus den oberen Profilsedimenten auserodiert und in die unteren Schichten umgelagert. Aufgrund neuerer Grabungen in Abu Hugar [109] kommt er zu dem Schluß, daß die in der oberen Schicht von Abu Hugar gemachten Funde und auch der Schädel aus Singa als "... not far later than Final Acheulian" angesehen werden können (ZIEGERT 1981: 6). CLARK (1988: 287) hält jedoch ein frühes mittelpaläolithisches Alter zumindest der Steinartefakte für wahrscheinlicher (vgl. dazu Kap. VII.6.).

WICKENS (1982: 38f.) kommt im Zuge seiner Untersuchungen zur Vegetation zu der Annahme, daß der Schädel von Singa ins "Terminal Pleistocene" (20 000-15 000 bp) zu setzen ist. Die Fauna wie auch die Artefakte sprechen nach CLARK (1988: 288) jedoch für ein höheres Alter. Neuere Datierungen an einem Profil am Jebel Aulia Dam, wo wie in Singa und Abu Hugar in die obere Ton-schicht Kalkkonkretionen eingelagert sind, ergaben ein Alter von  $>40\,000$  bp (ADAMSON et al. 1982: 172ff.; Fig. 6).

Zusammenfassend meint CLARK (1988: 288) zu der ungeklärten Forschungssituation um den Schädel von Singa: "If Ziegert is correct in assigning the Singa skull to the younger (Gezira clay) part of the sequence, then the age of ca. 18 000 might be acceptable. If, on the other hand, it belongs with the older sediments - and it is said to have been 'heavily mineralized' - then it is more likely to be  $>100\,000$  years old."

Außer diesem Versuch, über eine Datierung der Beifunde eine Altersbestimmung zu erarbeiten, wurde der Schädel anthropologisch untersucht. Die zuerst vorgenommene Ansprache als Prae- oder Proto-Buschmann durch WOODWARD (1938) und WELLS (1951) wurde bereits erwähnt. Nach einer erneuten anthropologischen Untersuchung hat STRINGER (1974: 336ff. 1979: 79ff.) die archaischen Elemente des Schädels von Singa betont und



ihn als "African Archaic Homo Sapiens" (Neanderthaloid) bezeichnet.

Auf dieser Basis hat McBURNEY (1977: 16ff.) erwogen, daß der Singa-Mensch der Träger des Khormusan sein könnte. Da aber völlig ungeklärt ist, ob die mit dem Singa-Schädel in Verbindung gebrachten Steinartefakte, bei denen es sich u.a. um in Levallois-Technik hergestellte Abschläge handelt, tatsächlich zu diesem gehören, kann diese Aussage nicht wissenschaftlich belegt werden (vgl. dazu MARKS 1968b: 384f.).

Die neueste Analyse durch BRÄUER (1984: 358) spricht sich demgegenüber für eine völlig "moderne" Ausformung sowohl des noch vorhandenen Teils des Orbitals als auch des Hinterhauptbereiches aus.

Aufgrund dieser Ansprachen stellt CLARK (1988: 288ff.) den Schädel von Singa neben den von Porc Epic, Äthiopien in eine Übergangsstufe, die in Ostafrika zwischen der Gruppe archaischer *Homo sapiens*-Formen und den modernen Menschen stehe. In die Kategorie der archaischen *Homo sapiens*-Formen ordnet er die Schädel von Eyasi 1 und 2 und Omo 2 ein, wobei er den erstgenannten ein Alter zwischen 200 000 und 100 000 bp zuweist. Die Gruppe der modernen Menschenformen umfaßt Omo 1, Laetoli Hominid 18, möglicherweise Kanjera sowie Mumba.

## VII.12. Zusammenfassung

Unsere Kenntnis über das Mittelpaläolithikum im Sudan resultiert weitestgehend aus den Untersuchungen der CPE in den 60er Jahren in Nubien (70 Fundstellen). Dabei wurden Stationen entdeckt, die zum überwiegenden Teil an der Oberfläche lagen, aber auch in Nilablagerungen eingebettet waren. Aufgrund typologischer und technologischer Vergleiche und z.T. auf der Basis von <sup>14</sup>C-Daten wurden diese Stationen in Nubien zu folgenden Technokomplexen gruppiert: Nubian und Denticulate Mousterian, Middle Palaeolithic in Nubia und Khormusan. Die Untersuchungen des B.O.S.-Projektes im West-Sudan haben zur Entdeckung zahlreicher Atérien-Fundplätze in diesem Gebiet geführt.

Sowohl in Nubien als auch in anderen Teilen des Sudan, wie z.B. im Zentral- und Ost-Sudan,

belegen die kulturellen Hinterlassenschaften allgemein, vor allem aber die wenigen in geologischen Aufschlüssen angetroffenen Funde, eine Kontinuität vom Alt- zum Mittelpaläolithikum. Typologisch wurden diese Funde der Sangoan/Lupemban-Tradition zugewiesen, das damit die älteste mittelpaläolithische Gruppe im Sudan bezeichnet. Obwohl bisher keine genaueren Datierungshinweise hierfür vorliegen, schlägt Verf. eine Einordnung < 100 000 vor (s.o.).

Im übrigen Sudan konnte durch vereinzelte neuere Untersuchungen die Existenz mittelpaläolithischer Inventare bestätigt werden, die jedoch aufgrund fehlender charakteristischer Werkzeugspektren und absoluter Datierungsmöglichkeiten zumeist nur einem unspezifischen Mittelpaläolithikum zugeordnet werden konnten.

Für das Mittelpaläolithikum des Sudan insgesamt ist von Bedeutung, daß unterschiedliche Kulturgruppen erfaßt worden sind, die als regionale Entwicklungen anzusehen sind und keine Hinweise auf eine kontinuierliche Entwicklung aus dem Altpaläolithikum anzeigen. Für Nubien konnten daher mittelpaläolithische Industrien benannt werden, die außerhalb des Niltales im Grenzbereich zur Sahara liegen und als "non-riverine" bezeichnet werden, während das spätmittelpaläolithische Khormusan (um ca. 40 000 bp) als "riverine" bezogene Industrie zu sehen ist.

Dies weist darauf hin, daß nicht nur in Nubien, sondern auch in anderen Gebieten des Sudan mit Hinterlassenschaften mittelpaläolithischer Industrien und Technokomplexen zu rechnen ist. Insofern stellt die Verbreitungskarte der mittelpaläolithischen Fundplätze im Sudan nicht das tatsächliche Vorkommen dieser Kulturphasen dar, sondern spiegelt vielmehr die durch Forschungsschwerpunkte und Forschungslücken gekennzeichnete aktuelle Situation dar. Besonders deutlich wird dies für den Süd-Sudan, wo bis vor kurzem keine mittelpaläolithischen Fundstellen bekannt waren. Hier brachte eine kurze Geländekampagne einige mittelpaläolithische Fundstellen ans Tageslicht, so daß auch hier mit einer Besiedlung während des eben diskutierten Zeithorizontes gerechnet werden kann.

Die typologischen und technologischen Vergleiche der mittelpaläolithischen Industrien mit außerhalb des Sudan gelegenen Technokomplexen



haben die Annahme widerlegt, daß der Sudan während des Mittelpaläolithikums eine isolierte Provinz dargestellt habe. Statt dessen scheinen deutliche Kontakte bestanden zu haben zu den zentral- und ostafrikanischen Kulturen Sangoan, Lupemban und auch dem Stillbay sowie zum Mousterian und Atérien in Nordafrika.

Auf die jüngste mittelpaläolithische Industrie, das Khormusan, folgt anscheinend eine ca. 20 000 Jahre andauernde Lücke, bis mit dem Spätpaläolithikum (ca. 20 000 - 12 000 bp) neue Industrien in Nubien erkennbar werden.