

# Altägyptischer Hornsteinbergbau im Wadi el-Sheikh

*Wenn auch die hervorragend gearbeiteten Feuer- und Hornsteingeräte Altägyptens und ihre Rohstoffe in der Erforschung der Geschichte des Landes bislang nur ein begrenztes Interesse gefunden haben, so sind sie doch Objekte, die auszustellen sich kein ägyptologisches Museum entgehen läßt. Das liegt zweifellos mehr an ihrer ästhetischen Wirkung, die durch das Beherrschen einer sonst nahezu unerreichten Bearbeitungstechnologie erzeugt wurde, als an den historischen Aussagen, die sie mitteilen. An die Qualität der altägyptischen Geräte, besonders der großen flächenretuschierten Messer, reichen nur Stücke der skandinavischen Frühbronzezeit oder Obsidianerzeugnisse der mittelamerikanischen Kulturen heran. In Ägypten ist ein derartiger, nicht mehr zu steigender Standard bereits vor den Pharaonen (vor 3000 v. Chr.) erreicht worden. Die Benutzung von Feuersteingeräten lief noch lange in die Bronzezeit hinein. Im kultischen Bereich waren sichelförmige Feuersteinmesser noch im Mittleren Reich (ca. 1700 v. Chr.) im Gebrauch, und wie die Wandbilder im Grab des Ti in Beni Hassan zeigen, wurden sie auch damals noch hergestellt. Eine Spezialität der ägyptischen Feuersteinschmiede ist ohne Parallele: Nur sie konnten aus dünnen Feuersteinplatten dünne Armreifen fertigen, ganz ohne Bohren, nur mit Schlag- und Drucktechnik.*

*Bei der unendlichen Fülle architektonischer, künstlerischer und schriftlicher Überreste des alten Ägyptens wundert es nicht, daß seiner Vorgeschichte zunächst wenig Beachtung geschenkt wurde. Aus dem gleichen Grunde spielten Fragen nach der Herkunft der Gesteine, aus denen die Kunstwerke gefertigt wurden, nur eine untergeordnete Rolle. Das gilt auch für Fragen nach der Herkunft mineralischer Rohstoffe, wie etwa für die Farben der Grabkammerbilder, der Metalle, der Geräte und des Schmucks, oder – wie in dem hier untersuchten Fall – nach der Herkunft des in der Vor- und Frühzeit Ägyptens benutzten Silexmaterials.*

*So ist es auch zu erklären, daß die bereits vor über 80 Jahren in der Wüste östlich des Nils entdeckten Hornsteinbergwerke des Wadi el-Sheikh keine weitere Beachtung fanden. Vielleicht erschien auch die Frage nach der Herkunft des Hornsteinmaterials angesichts des Kalkreichtums Ägyptens, oberflächlich gesehen, als unwichtig. Dabei zeigt aber schon der Besuch einiger ägyptologischer Sammlungen, daß bei den Geräten Horn- und Feuersteine ganz unterschiedlicher Farbe und Struktur, wahrscheinlich also auch unterschiedlicher Provenienzen vorkommen.*

*Die im alten Ägypten benutzten Horn- oder Flintsteine zu definieren, ihre Herkunftsmöglichkeiten zu lokalisieren bzw. zu isolieren und bergbauarchäologische Forschungen mit ihren breitgefächerten Aussagefähigkeiten anzustellen, ist zweifelsohne ein lohnenswertes Ziel zukünftiger Untersuchungen. Der vorliegende Beitrag versteht sich lediglich als ein erster Ansatz, der auch die bisherige Forschungsgeschichte seit dem Ende des 19. Jahrhunderts behandelt. Als ein allererster, winziger Schritt in Richtung auf das Forschungsvorhaben diente ein kurzer Besuch der Hornsteinbergwerke im Wadi el-Sheikh im April 1981, dessen Ergebnisse ebenfalls Gegenstand des Aufsatzes sind<sup>1</sup>. Daß dies auch heute noch ein Abenteuer sein kann, sollen die beigefügten Tagebuchauszüge zeigen.*

## Die Forschungsgeschichte

*Heywood Walter Seton-Karr*

Die Entdeckung der Hornsteingruben im Wadi el-Sheikh<sup>2</sup> im Jahre 1896 und im Wadi Sojoor ist unlösbar mit dem Namen von Heywood Walter Seton-Karr (1859–1938)<sup>3</sup> verbunden. Als Großwildjäger, den auch eine große Liebe zur Archäologie und speziell zur Altsteinzeit bewegte, hat-

te er zuvor steinzeitliche Geräte am Ufer des Penaar in Indien gesammelt, und buchstäblich bei der Pirsch auf einen Löwen war ihm 1894/95 die Entdeckung der ersten Faustkeile Ostafrikas in Somalia gelungen, was in der Fachwelt einen gebührenden Widerhall fand<sup>4</sup>. Als er 1896 erneut über Ägypten zum Horn von Afrika reiste, hörte er von Beduinen, daß es östlich des Nils ähnliche Geräte gäbe, was ihm durch Johnson Pascha, dem Leiter der Kriminalpolizei Kairos, bestätigt wurde, der gut zehn Jahre vorher ein axtförmiges Gerät und andere Werkzeuge in dem von den Beduinen genannten Gebiet aufgesammelt hatte. Die unübersehbaren Geländespuren waren ihm von den Einheimischen als antike Goldgruben angezeigt worden. Obwohl erst Seton-Karr erkannt hatte, worum es sich bei den dortigen Bergbauspuren wirklich handelte, hat er stets Johnson Pascha als den Entdecker der „lost flint mines“ bezeichnet<sup>5</sup>.

Im Jahre 1896 untersuchte Seton-Karr das Revier drei Wochen lang von acht „Collecting Camps“ aus und 1897 noch einmal mit weiteren sieben Camps. Er ließ das Gelände systematisch absammeln, wobei ihm auffiel, daß nicht überall die gleichen Halbprodukte und Werkzeuge in gleicher Häufigkeit vorkamen; Messer, Beile, Sichel, Ringe usw. lagen differenziert verteilt.

Wie ihm sein Landsmann, der bedeutende britische Ägyptologe Flinders Petrie, bestätigte<sup>6</sup>, waren einige der Gerätetypen noch unbekannt, handelte es sich bei dem Fundgut doch wohl fast ausschließlich um Rohstücke oder Halbfabrikate, die kaum bekannt gewesen sein konnten und teilweise irrtümlich als paläolithische Geräte angesprochen wurden. So betonte Petrie den zeitlich weiten Abstand dieser Geräte von der großen Masse des Materials, welches er in historische Zeiträume bis zur 12. Dynastie hinab datierte, während seine Fachkollegen das gesamte Material als prähistorisch ansahen.

Auskunft darüber, in welcher Form der Rohstoff vorkam, ob z. B. in Horizonten wie in Grimes Graves bei Brandon in England, und ob die alten Bergleute ihm von Schächten aus in Strecken folgten, konnte Seton-Karr nicht geben. Immerhin erwähnte er schwere keulenartige Rillenschlägel (Abb. 2. 2). Bemerkenswert erschien seinerzeit, daß die ägyptischen Bergleute offenbar sog. Flintpicken benutzen<sup>7</sup>, während die europäischen solche aus Hirschgeweihen bevorzugten<sup>8</sup>.

Seton-Karr muß während seiner beiden Kampagnen mehrere tausend Funde geborgen haben, die er in zahlreiche Museen Europas gab, was heute einen genauen Überblick über den einstigen Gesamtbestand erschwert. Während er den meisten Museen repräsentative Kollektionen schenkte, verkaufte er den größten Teil an das damalige Mayer Museum in Liverpool, das heutige Merseyside County Museum, zusammen mit Fotos und dem von ihm aufgenommenen Meßtischplan des Tals, offenbar auch mit den Publikationsrechten.

Henry O. Forbes

Der Verkauf an das Mayer Museum in Liverpool war offenbar aufgrund persönlicher Kontakte und Verhandlungen zwischen Seton-Karr und Henry O. Forbes, dem Museumsdirektor, zustande gekommen. Forbes besaß somit die besten Informationen über die Gruben von ihrem Entdecker selbst. Er berichtet als einziger, welche Gerätetypen in der Nähe welcher Camps von Seton-Karr gefunden worden waren<sup>9</sup>. Da sie sich aufgrund der erhaltenen Meßtischaufnahme (Abb. 7) lokalisieren lassen, seien sie hier wiedergegeben:

Collecting Camp I/1896 auf dem rechten Wadiufer bei einer Grube: Keil- oder schuhförmige Kernsteine (sog. Eselshufe<sup>10</sup>), umgeben von feinen Abschlügen, zusammen mit einer Art Hacke<sup>11</sup>

Abb. 1: Minshat Abu Oman, Grab 231, Objekt 1. Feingearbeitetes Feuersteinmesser, dessen Griff fast vollständig vergangen ist, 1980 bei einer Ausgrabung der Staatlichen Sammlung Ägyptischer Kunst, München, im Nildelta gefunden; Originallänge ca. 28 cm, vor 3000 v. Chr.



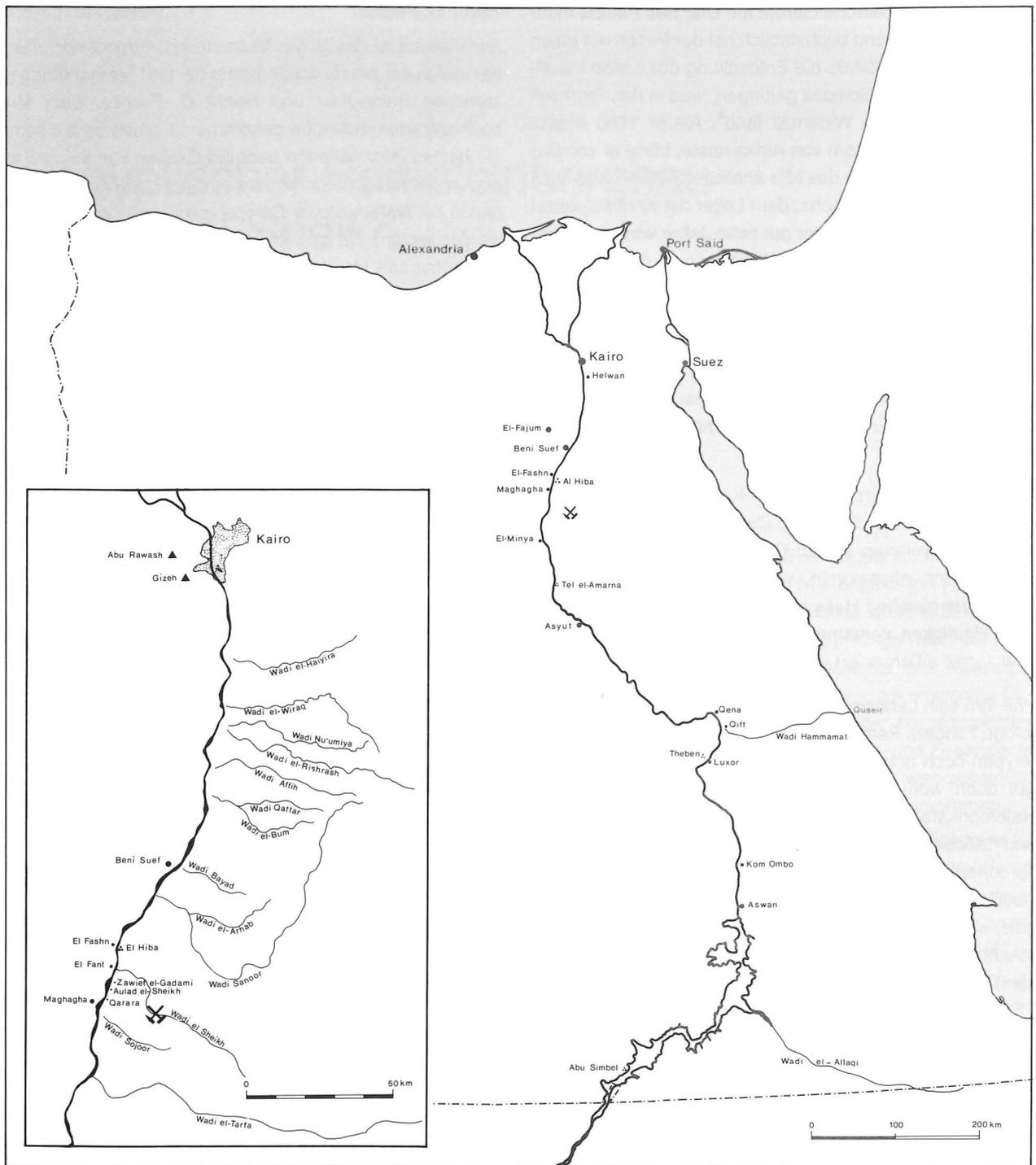


Abb. 2: Karte Ägyptens mit Ausschnitt der Reviergegenden

Dienstag, 7. 4. 1981

5.00 Uhr: Abfahrt in Kairo-Zamalek mit Dr. Günter Dreyer vom Deutschen Archäologischen Institut und seiner Frau Karen in ihrem Privatwagen. Vom Deutschen Bergbau-Museum der Restaurator Joachim Kunkel und ich. Straße auf linker Nilseite ist Hauptverkehrsader nach Südagypen, gleicht aber wegen unzureichender Breite, Zustand und Verkehrsdichte dem jugoslawischen Autoput zur Urlaubszeit. Links und rechts Kulturland und Bewässerungskanäle. Männer drehen oft zu zweit archimedische Schrauben, aber auch Motorpumpen vorhanden. In den Dörfern quirliges Leben, Handel mit Obst und Gemüse. Mehrere Tankstellen ohne Benzin.

8.00 Uhr: Ankunft in Fashn. Regler Verkehr auf dem Nil, der ist nicht so breit wie gedacht. Mit Lateinersegel bestückte Feluquen transportieren Menschen, Esel, Gemüse von der rechten Nilseite

zum Markt in Fashn. Da Autotransport nicht möglich, lassen wir schwere Gepäckstücke im Wagen zurück. Übersetzen mit Fähre, Nordwind reicht aus, um mit der Feluque gegen die Strömung über den Nil zu kreuzen. 1,5 km Fußweg von Anlegestelle nach El-Hiba. Unterwegs gesehen, wie eine Dieselpumpe durch Sechszollrohr Nilwasser 6 m hoch auf Felder saugt. Freundliche Leute, nicht aufdringlich. Junger Mann, im grünen langen Kittel (Galabiyya), der mit uns hinüberfuhr, geleitet uns nolens volens zur dortigen Polizeistation. Teetrinken, Paßkontrolle. Lassen Gepäck dort, besichtigen Ruinen einer riesigen Festung der 22. Dynastie (ab 950 v. Chr.) (Abb. 4). Dicke Lehmziegelmauern mit Schilfzwischenlagen isoliert. Unvorstellbare Keramikmengen. Verstehe jetzt, wieso Scherben in der Archäologie hierzulande früher nur selten Beachtung fanden. Daneben Tempel mit Kartusche des Pharaos Scheschonk (946–925 v. Chr.).

In Umgebung hunderte geplünderte Gräber, herausgeschaukelte Skeletteile hervorragend erhalten, teilweise mit Mumienbinden, hölzerne Sargbretter sehen aus wie 20, sind aber mindestens 3000 Jahre alt. Zurück zur Polizeistation; Dreyers verabschieden sich, sie müssen zurück nach Kairo.

12.00 Uhr: Fahrer mit Traktor angeheuert, der uns ins Wadi el-Sheikh bringen will. Marke „Maageres Dötz“ (Magirus Deutz, Typ DE 7061), ganz neu, keine 2000 km. Fahrer Ahmed Salim aus Hiba ist stolz darauf, hupt aus Jux in freier Landschaft und bläst dauernd den Staub vom Armaturenbrett. Im Dorf noch Lamborghini Universal-Traktoren gesehen. Zwei Männer fahren mit. Kinder lästig, wollen alle auf Traktor mitfahren. Wieder an den Ruinen vorbei zum Dorf, dort Rand des Fruchtlandes. Halt bei den wenigen Häusern, die bereits ½ Stunde vom Kulturland entfernt im Wadi el-Sheikh liegen. Trockental sehr breit, staubig weiß (Kalk). Nach Teepause steigt Mann mit Gewehr zu. Fahrt nach Osten, Wadi noch lange sehr weit. Für den Traktor kein Problem. Dennoch ist die Fahrt auf den Kotflügelsitzen sehr strapaziös. Nach einer Stunde im Wadigelände aufgegebene Palmenoase. Bäume fast alle abgestorben, an Stämmen Dünen angelagert, für den nicht ortskundigen Fahrer unpassierbar. Wir müssen aufgeben, 4 km Holperfahrt umsonst. Abmachung, daß morgen um 7.00 Uhr 4 Kamele am Nil bereitstehen.

Zurück zum Nil. Esel werden auf und von Fährboot geprügelt. Überfahrt. Fähre für morgen früh 6.00 Uhr bestellt, Landung bei Töpferwerkstatt. Töpfer verwendet einfach den alten Nilschlamm. Wir werden von unserem ständigen Begleiter im grünen Kittel zur Polizeistation nach El-Fashn gebracht.

16.00 Uhr: Junger Offizier heißt uns „Welcome in Fashn“, spricht gut englisch. Zehnmal Paßkontrolle, meldet uns und den Plan, morgen wieder ins Wadi el-Sheikh zu gehen, nach Beni Suef. Bis 18.00 Uhr noch nichts passiert, nur herumgesessen, einmal Tee. Polizei nimmt den Fall eines Mannes auf, der die Tochter der anklagenden Frau geschlagen hat. Lautes Diskutieren, Tränen, Theater. Um die Zeit zu nutzen, gehen wir unter zwei Mann Polizeibegleitung einkaufen für morgen, zurück zur Polizei. Als um 20.00 Uhr immer noch nichts Neues geschehen und kein Ende abzusehen ist, beschweren wir uns beim neuangekommenen Chef. Plötzlich können wir ins Hotel, ständiger Begleiter bringt uns hin.

20.15 Uhr: Im Hotel „Nil“. Doppelzimmer kostet DM 1,75 pro Nacht, war auch so. Gruselokus mit Dusche. In eigene Decke gerollt, ganze Nacht nicht bewegt.

Mittwoch, 8. 4. 1981

5.00 Uhr: Aufstehen, 6.00 Uhr am Nil, am Straßenrand unterwegs Tee getrunken. Fähren fahren noch nicht, da kein Wind. Ab 7.00 Uhr mehr Passagiere. Fähren rudern jetzt. Überfahrt. Vom rechten Ufer wollen viele Bauern ihre Obst und Gemüse tragenden Esel zum Markt nach El-Fashn übersetzen. Fotos gemacht, ich bekomme eine Riesengurke geschenkt. Auf dieser Seite keine Touristen! Traktor hat gewartet und steht tatsächlich bereit. 8 km Fahrt, um halb neun wieder in den letzten Häusern. Tee, großer Qalam (Verhandlung). Keine Kamele da, aber ein Führer, der den Weg kennt. Traktor wird bepackt mit Wasserkammer und Zubehör zum Teekochehen, Essen haben wir ja. Einige Männer Begleitung, zwei sitzen auf Pflug, zwei mit uns auf Kotflügel, Führer mit umgürteter Militärpistole und Karabiner steht mit 3jährigem Sohn auf Hydraulikgestänge.

9.00 Uhr: Abfahrt nach Osten. Gestriges Hindernis, die tote Oase mit den abgestorbenen Palmen, mühelos auf anderer Piste bewältigt. Da uns Rücken und Beine noch von gestern weh tun, wurde die eiserne Stange der Rückenlehne auf dem Traktorkotflügel mit einer Decke umwickelt. Wir folgen dem Wadi nach Osten entlang der nördlichen, steilen Gebirgskante, zahllose kleine Einbuchtungen und kleine Seitenwadis. Plötzlich Halt, Führer springt mit der Flinte ab, rennt davon, zielt, gibt auf: Da erst sehen wir zwei Gazellen weit entfernt davonspringen. Wadi immer noch sehr weit, wenig und kleiner Bewuchs von Gestrüpp, nicht baumartig. Kalkhänge und -berge absolut kahl. Nach 5 km um 10.00 Uhr Kurve nach Norden, nach weiterem Kilometer Kurve nach Osten, Wadi etwas enger geworden, aber immer noch ca. 200 m weit. Besonders Nordhänge sehr steil, Südhänge flacher und weniger hoch. Erkennen den von E. Baumgärtel als „Landmarke“ beschriebenen und abgebildeten Berg.

11.00 Uhr: Ersteigen den nördlichen Wadihang. Unglaubliche und überwältigende Bergbaulandschaft auf dem Plateau, das Eindrücklichste, was ich auf diesem Gebiet je gesehen habe. Begehen und Fotografieren des Pingengeländes. Durch Rütteln auf dem Traktor hat das Soligor-Zoom Objekt sich in seine Bestand-

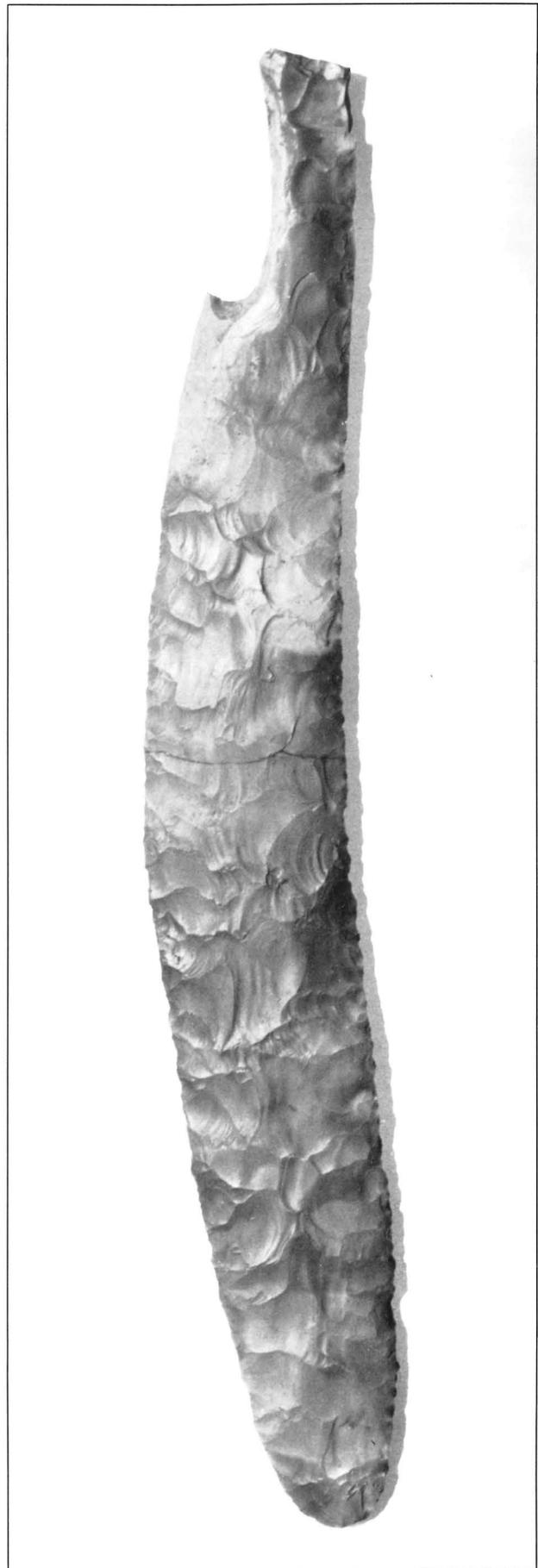


Abb. 3: Elephantine. Großes Feuersteinmesser der 3. Dynastie (2635–2570 v. Chr.) aus einer Tempelgrabung des Deutschen Archäologischen Instituts, Kairo (Originallänge 44,9 cm)

teile zerlegt, deshalb nur noch das Superweitobjektiv. Große Überraschung, erstmals seit der Entdeckung 1896 sind drei Schächte offen. Einheimische haben geglaubt, darin Salz zu finden. Befahren eines offenen Schachtes, aufregender Bergbau. Zeichnen und Fotografieren von Funden. Sonne, kalter Wind, Sonnenbrand.

16.00 Uhr: Abstieg zum Traktor im Wadi. Unterwegs vermutliche Stollenmundlöcher gesehen. Als wir unten ankommen, kocht der Tee bereits. Essen und Entlohnung des Fahrers, der Träger und des Führers.

16.30 Uhr: Rückfahrt. Ankunft in El-Hiba, Dorf stockdunkel, sehr kalt. Ob noch eine Fähre geht? Im Dunkeln normalerweise nicht! Traktorfahrer geht Fährmann holen. Halbe Dorfjugend hängt auf Traktor, ich zähle 20 Kinder. Beim Queren eines Bewässerungsgrabens ging der Traktor vorne hoch und hätte sich fast nach rückwärts überschlagen, wenn er nicht, Gott sei Dank, auf dem angebauten Pflug aufgesetzt hätte. Wir waren so klamm und steif, daß wir nicht hätten abspringen können. Am Nil herzlicher Abschied vom Fahrer. Feluque bringt uns mit fünfmaligem Kreuzen gegen den Wind direkt nach El-Fashn. Fährmann und Sohn helfen uns, das Gepäck zum Taxistand zu schleppen, wo nur noch ein Wagen steht. Nach längerem Verhandeln erklärt der Fahrer sich bereit, uns doch noch nach Kairo zu fahren, obwohl bereits 20.00 Uhr vorbei ist und er eigentlich Feierabend hat. Mit nur einem Abblendlicht, hoher Geschwindigkeit und wildem Hupen zurück. Ankunft Kairo-Zamalek nach 23 Uhr.



Abb. 4: Al-Hiba. Vor der noch hochanstehenden Festungsmauer aus Lehmziegeln (22. Dynastie, 946-720 v. Chr.)

Collecting Camp II/1896 ca. 60 km östlich des Nils: Grobe Abschlüge mit einer Schneide, grobe Kernsteine, Klopfschneide aus rohen und unförmigen Flintknollen

Collecting Camp III/1896 auf dem rechten Wadiufer: Sowohl grobe als auch feine Abschlüge, Picken<sup>12</sup> mit oder ohne Schäftungskerbentypen, sichelförmige Messer<sup>13</sup> und breite, dünne zweispitzige blattförmige Dolche<sup>14</sup>

Collecting Camp VI/1896 bei den Gruben auf dem rechten Ufer, und zwar auf dem unteren und mittleren Plateau sowie am Fuß des Kliffs der höchsten Stufe: Picken mit Schäftungskerbentypen nur entlang des Kliffs, Fragmente von Armreifen und flache Scheiben, aus denen sie gefertigt worden waren<sup>15</sup>. Die Gruben auf dem linken Ufer wurden von Seton-Karr für älter gehalten, typische Geräte fehlen allerdings

Collecting Camps V/1896 und XII/1897: Umfangreiche Arbeiten auf allen Terrassen. Zerbrochene Armringe und Scheiben<sup>16</sup>, dünne zweispitzige blattförmige Messer<sup>17</sup>, Picken mit Schäftungskerbentypen<sup>18</sup>

Collecting Camp XI/1897: Grobe Abschlüge, Picken mit Schäftungskerbentypen, Armringscheiben

Collecting Camps X und XIV/1897: Bei den Gruben auf dem linken Wadiufer blattförmige Geräte<sup>19</sup>, große beilähnliche oder speerspitzenförmige Geräte<sup>20</sup>, Picken ohne Schäftungskerbentypen, Kratzer „paläolithischer“ Form<sup>21</sup> (= Bohrer für Steingefäße)

Collecting Camps IV/1896, IX/1897, VII und VIII/1896 für den Bergbau auf dem rechten Ufer des niederen Plateaus und vor dem Anstieg zur nächsten Plateaustufe: Picken ohne Schäftungskerbentypen, beilähnliche Geräte mit breiter Klinge<sup>22</sup>, mehrere Messer

Collecting Camp XV/1897 auf der Nilschlammterrasse vereinzelte runde, offenbar sehr alte Hammersteine<sup>23</sup>

Die meisten Gruben sollen auf der rechten Seite der das Wadi begleitenden Kalkhöhen gelegen haben, besonders auf dem unteren und mittleren Plateau. Werkplätze der Steinschläger lagen immer unmittelbar bei den Gewinnungsstätten. Pingen am Fuße des Kliffs wurden von den Schächten auf dem Plateau unterschieden, die etwa 50 cm Durchmesser besaßen und mit Flugsand verfüllt waren. Die Schächte wurden trotz der enormen Bergehalte als nicht besonders tief angesehen, und man vermutete, daß keine Strecken davon ausgingen. Zur Datierung wurden weder von Seton-Karr noch von Forbes verbindliche Aussagen gemacht.

#### Max Blankenhorn

Nur zwei Jahre nach ihrer Entdeckung hat der deutsche Geologe Dr. Max Blankenhorn das Wadi el-Sheikh im Zuge seiner geologischen Studien in Ägypten besucht und bereits 1901 darüber berichtet. Er hielt sich dort 1898 zusammen mit dem Geometer H. Skill sechs Wochen lang auf und war davon überzeugt, die „ausgedehntesten und interessantesten Steinwerkstätten Ägyptens“ angetroffen zu haben.

Außer den Hornsteinvorkommen der Unteren Lybischen Stufe des Eozäns zwischen Theben und Achmim bezeichnete er die Untere Mokattamstufe im Norden Ägyptens zumindest auf dem rechten Nilufer als Lieferant eines guten Flintmaterials. Das Gelände ist durch Terrassen des Mitteleozängebirges und des Diluviums gestaltet worden. Höhengniveaus und Schichthorizonte ließen sich leicht verfolgen. Die Eozänterrasse, Seton-Karrs „Middle Plateau“, gehört zu Blankenhorns Mittlerer Abteilung 2 der Unteren Mokattamstufe, die aus einem sehr widerstandsfähigen Komplex von weißen Kreidekalken mit Konkretionen und durchgehenden Lagen von Feuerstein und kalkigen Hornsteinen gebildet wird. Diese lassen sich auf dem rechten Nilufer 24 km weit von Norden nach Süden verfolgen, zwischen Wadi Mudil und Wadi el-Tarfa. An den Mündungen der drei Wadis el-Sheikh, Sojoor und Bschnedi zieht sich der Rand dieser Terrasse in einem weiten, hufeisenförmigen

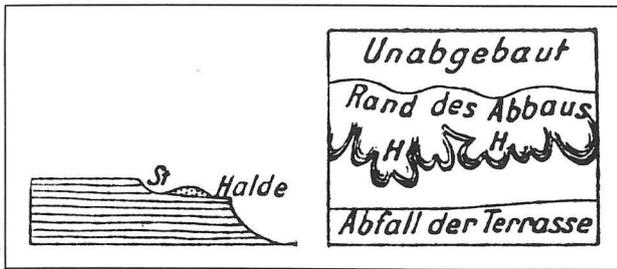


Abb. 5: Wadi el-Sheikh. Haldenpingen nach Blankenhorn (1901)

gen Bogen 10 km weit von der Kulturebene des Niltals nach Südosten zurück. Von den beiden erstgenannten ist der Flintbergbau überliefert. Blankenhorn umschreibt seine Verbreitung so: „Zunächst schon dicht am Nil beim Dorfe Der el-Hadid, dann das rechte Ufer des Wadi esch-Scheich aufwärts bis 24 km (in der Luftlinie) von seiner Mündung nach SO., endlich südlich von diesem Wadi, an dessen Südarms Wadi Agerum sowie in der Peripherie des obigen Hufeisenbogens. Diese alten Steinbrüche mit ihren Halden sind zuweilen derart frisch erhalten, z. B. dicht oberhalb Der el-Hadid gegenüber Feschn, daß ich sie tatsächlich zuerst nach Art der Gyps- und Salzgruben für ganz modern und kürzlich erst verlassen ansah. Als einzig alterthümlich erscheint nur die braune bis schwarze Kruste oder Patina auf den exponierten Seiten der Gesteinsartefacte.“

Die ausgedehntesten Halden beobachten wir zu beiden Seiten des nördlichen Arms des Wadi esch-Scheich, an dessen Einmündung in den Hauptarm. Diese Stelle, wo gleichzeitig auch von S. her noch zwei Seitenarme (der größere davon mit Namen Wadi Agram) hinzukommen, liegt 12 km von der Mündung des Wadi esch-Scheich entfernt. Die Hauptterrasse erhebt sich hier, an der Vereinigung der vier Arme, noch 30–45 m über der Thalsole, welche aber in dem nördlichen Arm bald zu dieser Terrasse und über diese emporsteigt. Am mittleren, nach SO. gerichteten Hauptthal, das tiefer eingeschnitten ist, bleibt die Feuersteinschicht noch längere Zeit aufgeschlossen“, so daß Seton-Karr noch 12 km weiter Artefakte finden konnte<sup>24</sup>.

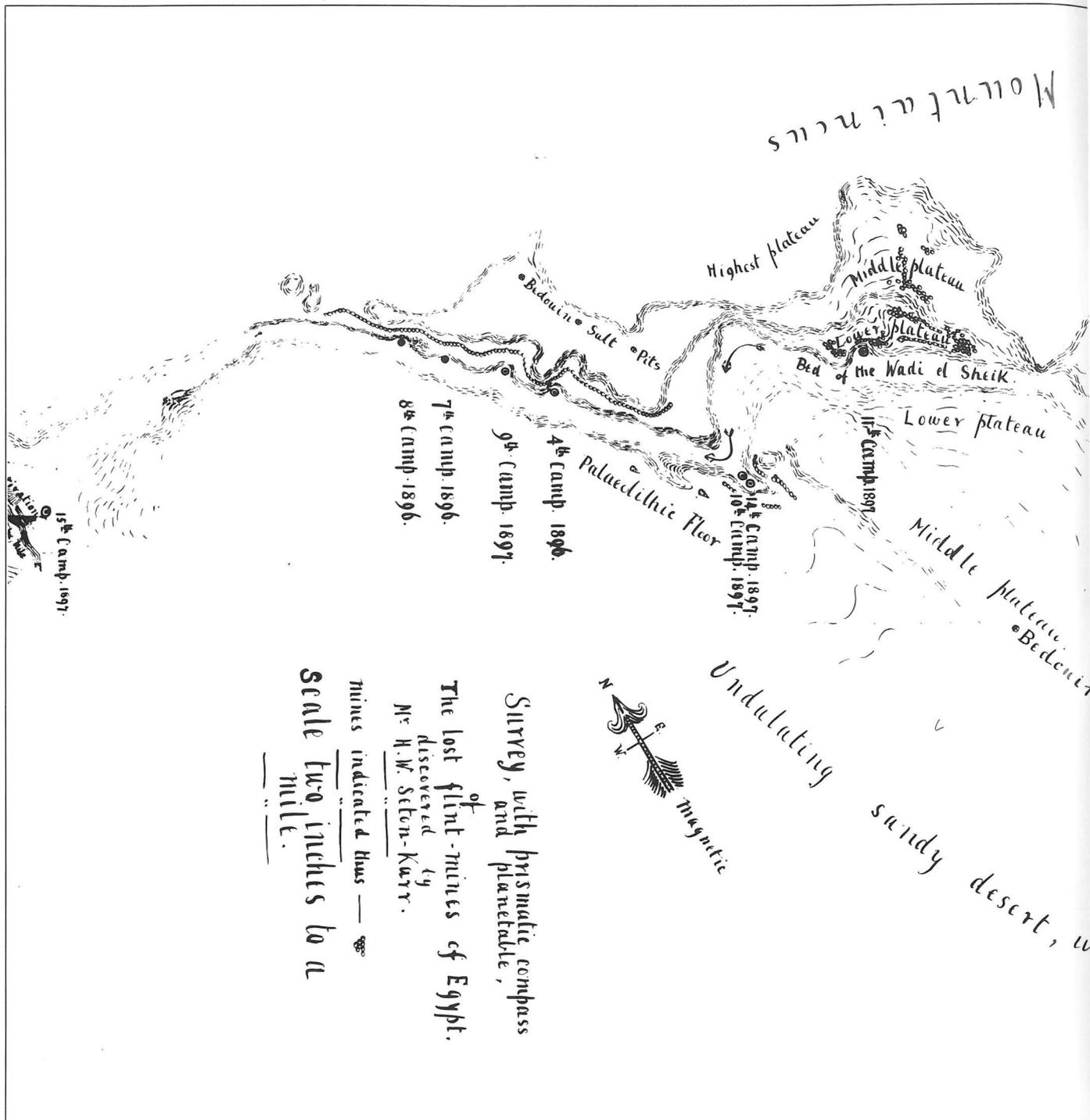
Nur diese Eozänterrasse, Seton-Karrs „Middle Plateau“, liefert den Hornstein anstehend. Auf dem ca. 40 m tiefer liegenden „Lower Plateau“, der über dem heutigen Wadibett liegenden Diluvialterrasse, befinden sich Hornsteine nur in sekundärer Lage als Gehängeschutt, besonders am Fuß höherer Klippen.

Dementsprechend unterschied Blankenhorn zwei Typen von Bergbau: Pingenbau in dem sekundär abgelagerten unteren Niveau neben Tagebau an der Kante der Hochterrasse: „Auf der eigentlichen Feuersteinterrasse, wo die betreffenden Schichten natürlich am besten längs der Randkante entblösst sind, während sie nach dem Gebirge (SETON KARR'S ‚Highest Plateau‘) zu allmählich durch höhere Kalkbänke verdeckt werden, ging der Abbau fast immer

von der Randkante gegen das Innere vor. Der Rand ist mit Halden oder Pingen bedeckt, die mit Vorliebe hufeisenförmige, zum Rande convexe,  $\frac{1}{3}$ – $1\frac{1}{2}$  m hohe Wälle bildeten, derart, daß das Ganze einer Verschanzung ähnlich aussieht“<sup>25</sup>. Aus dieser für die Randkanten zutreffenden Beschreibung geht auch hervor, daß Blankenhorn offensichtlich den Tiefbau in Schächten auf dem Plateau nicht als solchen anerkannt bzw. nicht gesehen hat. Er spricht deshalb auch nur von Feuersteinbrüchen, besonders in seinen beiden Skizzen (Abb. 5)<sup>26</sup>.

Abb. 6: Wadi el-Sheikh. Skizze J. de Morgans. Seine Gestaltung der Karte von Forbes vermittelt den falschen Eindruck einer Schlucht. Die Kreise bedeuten die Pingenlandschaft





### Jacques de Morgan

Jacques de Morgan, der große französische Ägyptologe, machte die Hornsteingruben des Wadi el-Sheikh einer breiteren Öffentlichkeit durch seine Handbücher bekannt. Er war zwar selbst nie dort gewesen, hatte aber seine Informationen aus erster Hand, bezeichnete er Seton-Karr doch als seinen Freund<sup>27</sup>. Die von ihm vorgelegten Karten und die Funde, welche nach Saint-Germain ins Musée des Antiquités Nationales gelangt waren, wurden in der Folge mehrfach wieder abgedruckt<sup>28</sup>. Seine geographischen Angaben; die auf den Aufmessungen Seton-Karrs beruhen,

wurden graphisch weitergestaltet, erwecken aber den falschen Eindruck, als bilde das Wadi el-Sheikh im Bereich der Gruben eine Schlucht, was beim heutigen Aufsuchen der Gruben zunächst sehr verwirrt (Abb. 6).

Von den Gruben schreibt de Morgan, daß die meisten senkrecht in die niederen geologischen Stufen gegraben worden seien nach Art der Silexpingen von Mur-de-Barrez (F 8)<sup>29</sup>. Um den Transport des Materials zu erleichtern, seien die Silexartefakte bereits am Ort grob zugerichtet und von dort als Rohprodukte zu den Zentren der Besiedlung ins Niltal exportiert worden. Er stellte sich vor, daß in

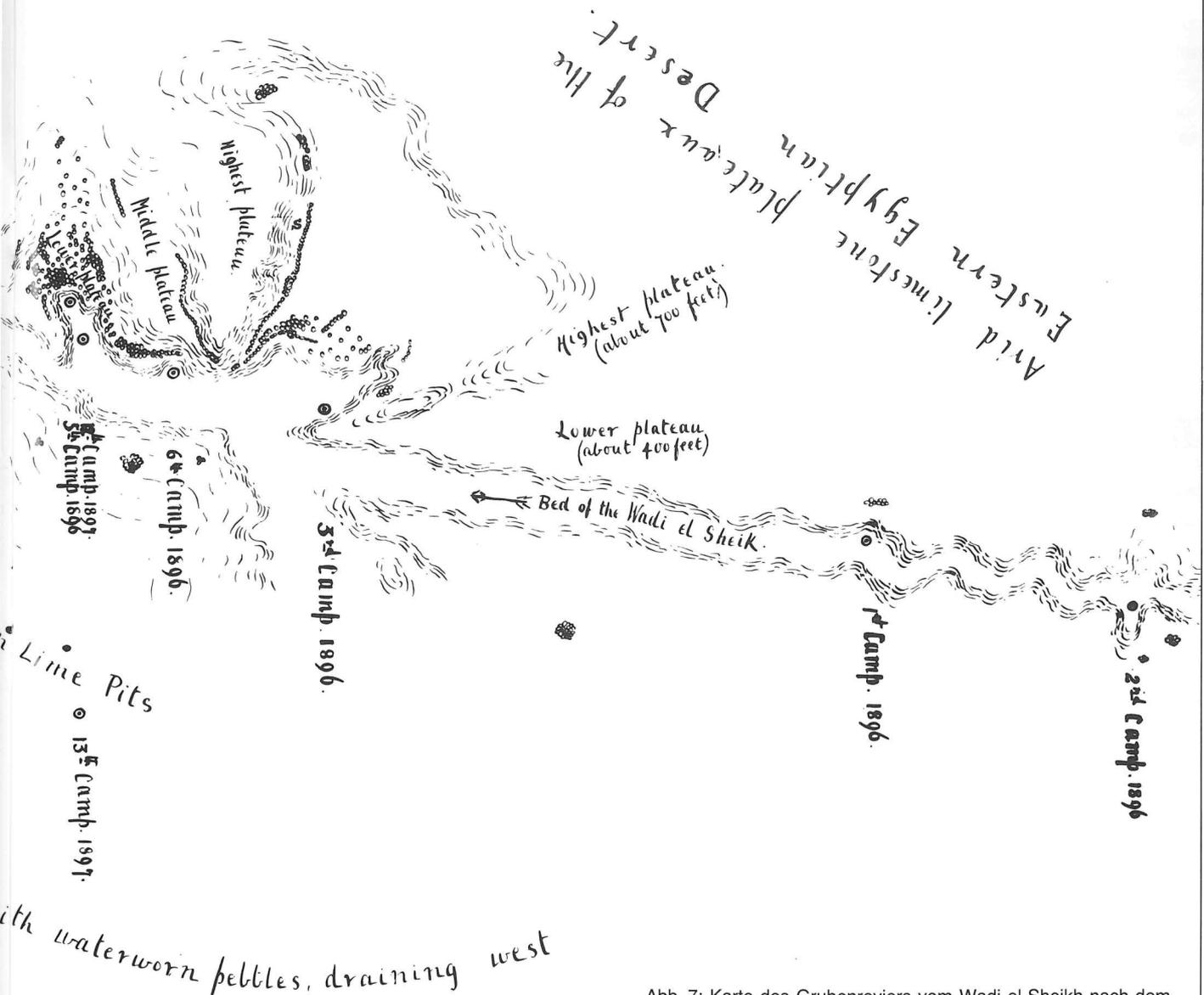


Abb. 7: Karte des Grubenreviers vom Wadi el-Sheikh nach dem Original von H. W. Seton-Karr im Merseyside County Museum, Liverpool

der vordynastischen Zeit Ägyptens das Wadi noch kein Trockental war und demzufolge Bergleute und Steinschmiede am Ort wohnen konnten. Er meinte, diese Siedlungen müßten dringend gefunden werden, um von daher ein besseres Datierungskriterium zu gewinnen. In der Beschreibung des Bergbaus basiert de Morgan auf Forbes.

Als bergmännisches Gezähe erwähnte er Feuersteinpiketen, wie sie im Bergbau Europas üblich gewesen seien. Die von ihm abgebildeten Stücke aus der Sammlung der nach Saint-Germain gelangten Exemplare stellen durch-

weg mißverständene Kernsteine dar (Abb. 8)<sup>30</sup>. De Morgan wußte, daß nicht überall im Grubenfeld die gleichen Geräte fabriziert worden waren, und führte dies auf eine möglicherweise unterschiedliche Qualität des Rohstoffs zurück. Unter Hinweis auf die gleiche Meinung Seton-Karrs führte er aber auch die Möglichkeit an, daß sich darin die lange Ausbeuteperiode mit sich wandelndem Gerätebedarf widerspiegeln könnte.

Zur Datierung sah er in den ihm zugänglich gewesenen Halbfabrikaten Rohformen, die aus der jungsteinzeitlichen Naqada-Kultur bekannt sind (Abb. 9)<sup>31</sup>.

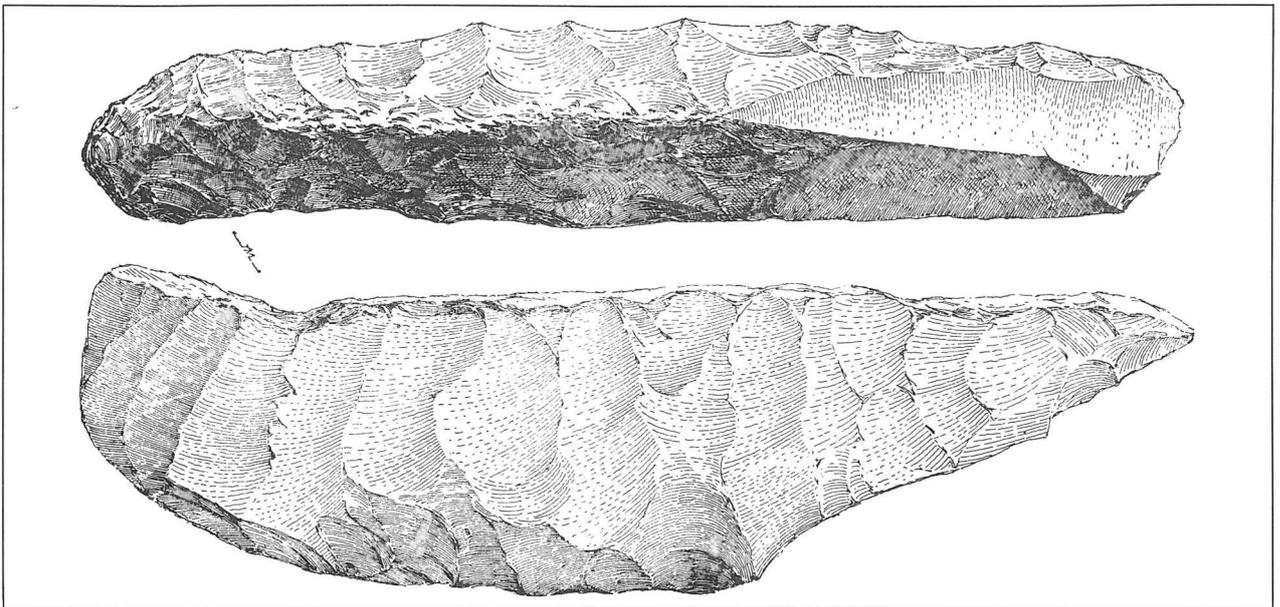


Abb. 8: Wadi el-Sheikh. Kernstein zur Klingengerstellung, nur auf der rechten Seite hatte der Abbau schon begonnen (Originallänge ca. 22 cm, Musée de Saint-Germain, Paris)

*Elise J. Baumgärtel*

Der dritte Besucher des Wadi el-Sheikh, der einen Bericht hinterließ, war Elise J. Baumgärtel<sup>32</sup>, die viel über die Prähistorie Ägyptens geforscht hat<sup>33</sup>. In einer zusammen mit F. Brotzen veröffentlichten Arbeit über die Steinzeit des Mittelmeerraumes, als deren Grundlage die Funde im Berliner Museum für Völkerkunde dienten, war sie auf das Flintmaterial aus dem Wadi el-Sheikh gestoßen. Dies muß in ihr den Wunsch geweckt haben, zur Schließung der Forschungslücke um die Hornsteinbergwerke beizutragen. Vor ihrer Fahrt nach Ägypten hatte sie sich durch Reisen nach Rijckholt-St. Geertruid (NL 1) und Brüssel mit dem europäischen Feuersteinbergbau vertraut gemacht. In der genannten Arbeit hatte sie die Funde aus typologischen Gründen zeitlich der Stufe des Campignien zugeordnet, ein Schicksal, welches dem Material aus der Zurichtung von Planken und Halbfabrikaten an Stellen eines prähistorischen Silexbergbaus bis heute oft widerfuhr, wenn es nicht als Halbfabrikate oder Rohstücke erkannt wurde<sup>34</sup>.

In Ägypten verfolgte sie im März 1930 mehrere Ziele: Als erstes wollte sie die Gruben Seton-Karrs wiederfinden und in einer modernen Karte festlegen, als zweites versuchte sie, Aufschluß darüber zu bekommen, ob der dortige Bergbau auf eine einmalige, in sich abgeschlossene Periode zurückgeht oder ob stratigraphische Differenzierungen möglich sind; drittens hoffte sie, mit den Unterkünften etwas über die Lebensbedingungen der alten Bergleute<sup>35</sup> auffinden zu können.

Die Reisegruppe benötigte acht Kamele, startete am Morgen des 16. März 1930 von Maghagha und erreichte das Wadi el-Sheikh nach einem Ritt von vier Stunden. Als man an einer scharfen Kurve des Wadis hielt, um zur Orientierung ein Plateau zu ersteigen, stellte man fest, daß man sich genau an der richtigen Stelle befand und den Anfang des Grubengebietes bereits wiedergefunden hatte. Ein be-

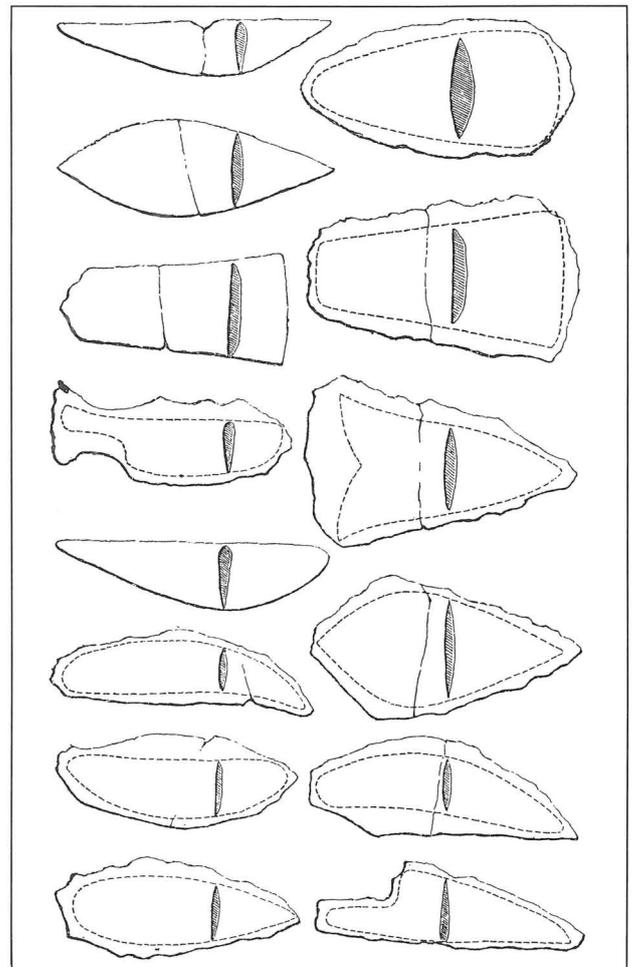


Abb. 9: Wadi el-Sheikh. In die Umrißlinien der ihm vorliegenden Halbfabrikate hat J. de Morgan die vorgesehenen Fertigprodukte eingestrichelt und deren Querschnitte schraffiert eingesetzt

sonders geformter Berg diente hinfort zur Orientierung in dem zu erforschenden Grubengebiet, und Elise Baumgärtels genaue Beschreibung erlaubte es auch im Frühjahr 1981, die Stelle auf Anhieb wiederzufinden.

Baumgärtels Expedition stellte die beachtliche Ausdehnung des Bergbaureviers allein im Bereich dieser Terrasse fest. Reste von ehemaligen Unterkünften der Bergleute ließen sich nicht finden. Die Gruben wurden als rund beschrieben, von einem Wall von Kalkbergematerial umgeben und in ihrer Mitte mit Sand verfüllt. Die Lage gewinnbaren Flints muß nach Aussage der angetroffenen zerbrochenen Artefakte dünn gewesen sein, was schon von der Rinde der Berliner Fundstücke her zu vermuten gewesen war. Als Gruben erkannte Baumgärtel aber im Gegensatz zu Seton-Karr nur die mit Ringhalden umgebenen Schachtmundlöcher, die sie für flache Kuhlen hielt. Sie bemerkte nicht, daß es außerdem in großem Umfang oberflächennahe Abbaustellen gab, die Seton-Karr an Trümmerwälle von Häusern erinnert hatten. Allerdings empfand auch sie als das Beeindruckendste des Ortes das ungeheure Ausmaß der ehemaligen Produktion. Wegen des Mangels an spektakulären Flintartefakten kam Baumgärtel zu dem Schluß, daß die Sammler Seton-Karrs gründliche Arbeit geleistet und sämtliche hervorragenden Stücke abtransportiert hätten. Scheibengedrehte und handgemachte Keramik gaben ihr einen Hinweis auf die lange Dauer der Produktionstätigkeit.

Bei einem benachbarten Hornsteinbergbaurevier, das ihren Begleitern gezeigt worden war, war das Fundgut ähnlich, die bergbaulichen Arbeiten aber nicht gleich intensiv. Hier muß es sich um ein Grubenrevier handeln, das außerhalb des Wadi el-Sheikh lag und nicht von Seton-Karr kartiert worden ist. Trotz Fehlinterpretationen hinsichtlich der

einstigen bergbaulichen Aktivitäten war der Besuch des Wadis durch E. Baumgärtel ein wichtiger Schritt in der Erforschung des Reviers. Sie gab zum erstenmal eine genauere Lokalisierung, publizierte Fotos des Bergbaus und seiner Landschaft. Frau Baumgärtel forderte eindringlich die Untersuchung dieses für die Vor- und Frühgeschichte Ägyptens so wichtigen Platzes<sup>36</sup>. Zu bedauern ist, daß Elise Baumgärtel aufgrund von Zitierfehlern die Publikation von H. O. Forbes mit der Umsetzung von Seton-Karrs Karte nicht zur Verfügung stand.

#### *Martin Jahn*

1960 schließlich war es Martin Jahn, der in einem Exkurs seines Buches über den ältesten Bergbau in Europa auf die unbeachtet gebliebenen Gruben des Wadi el-Sheikh hinwies, obwohl er teilweise irrtümliche Schlußfolgerungen aus den wenigen in der Literatur greifbaren Informationen zog. Richtig hatte er die Erhaltungsbedingungen mit einem „Freilichtmuseum“ verglichen, und er glaubte, die dortigen Gruben mit den Pingen von Grand Pressigny in Frankreich vergleichen zu können, weil er hier wie dort „Mardellen“ zu sehen meinte: Mit diesem unglücklich gewählten Ausdruck, der leider in die laienhafte bergbauliche-prähistorische Forschung Eingang gefunden hat, bezeichnete er den Kuhlen- oder Pingenbau, obwohl er Bedenken wegen des offensichtlich engen Querschnitts der Pingen im Wadi el-Sheikh hatte und letztlich auch Schächte für möglich hielt<sup>37</sup>.

Abb. 10: Wadi el-Sheikh. Grabenpingen an den Böschungskanten des Talkopfes eines fossilen Wadis





Abb. 11: Wadi el-Sheikh. Blick vom Fuße des Hochplateaus über das Mittlere Plateau, im Hintergrund der Wadieinschnitt. Im Vordergrund rechts Ringhalden des Tiefbaus

## Die bergbauliche Rohstoffproduktion

### Tagebau

#### Gräbereien

Aus der im Merseyside County Museum in Liverpool erhaltenen Karte Seton-Karrs (Abb. 7) und deren Edition geht hervor, daß bereits Gruben im Unterlauf des Wadi el-Sheikh, kurz bevor es das Fruchmland erreicht, am Fuße des mittleren Plateaus liegen. Dabei könnte es sich um Gräbereien oder allenfalls Pingenbaue im unteren Plateau handeln<sup>38</sup>.

Bei dem Besuch im Jahre 1981 fielen auf dem mittleren Plateau besonders in der Nähe des Kliffs zum Hochplateau zahlreiche rundliche Flecken auf, in denen Sand und Staub abgelagert waren (Abb. 10). Es scheint sich um verfüllte, kleine Kuhlen zu handeln, wie sie bei oberflächennahen Gräbereien entstehen. Dies ist als Hinweis zu verstehen, daß es in manchen Bereichen offensichtlich abbauwürdige Hornsteinhorizonte nur wenig unter der Oberfläche gab; derart dicht nebeneinander gelegene Prospektionsschürfe sind nicht üblich. Die Flecken erinnern zwar an die „Teller“ von Timna am Roten Meer, unter denen sich verfüllte Schächte verbargen, diese hatten aber einen größeren Durchmesser<sup>39</sup>. Im ariden Klima des Wadi el-Sheikh müßten sich zudem Reste der Auswurfhalden erhalten haben, wie die erhaltenen Schachthalden hinlänglich zeigen. Die flachen hellen Flecken sind aber in völlig flacher Umgebung anzutreffen.

### Hang- und Grabenpingen

In dem besuchten Revierabschnitt konnten Spuren ehemals sehr umfangreicher Erdbewegungen an den Uferböschungen eines fossilen Wadis beobachtet werden (Abb. 11). Über die ganze einsehbare Länge des Wadis verläuft auf beiden Seiten entlang der Hangböschungen je ein Graben, der heute vermutlich teilweise zugeweht ist. Der ehemalige Aushub aus den Gräben liegt zum Wadi hin aufgekipppt. Die Gräben dienten dazu, die in der Hangböschung anstehenden Hornsteinhorizonte freizulegen und der Gewinnung zugänglich zu machen. Ein sehr intensiver Abbau hat hier allerdings nicht stattgefunden, da die alte Wadikante im wesentlichen erhalten geblieben zu sein scheint.

Wesentlich umfangreicher war die Gewinnung durch ein dichtes Netz von Grabenpingen in der Nähe des Kliffs, ebenfalls auf dem mittleren Plateau. Hier liegen oft mehr als 10 m lange gerade Halden parallel zueinander und zeigen so trotz der in der Zwischenzeit wiederverfüllten Gräben an, daß die Lagerstätte in diesem Bereich recht systematisch ausgebeutet worden war. Die Halden aus verwitterten Kalkbrocken sind heute noch bis zu 1 m hoch und ca. 2 und mehr Meter breit. Wahrscheinlich haben diese Wälle Seton-Karr seinerzeit zum Vergleich mit den Trümmern einer Stadt angeregt<sup>40</sup>. Der Eindruck einer Trümmerlandschaft wird dadurch verstärkt, daß es im dortigen Bereich nicht nur Spuren solch systematischer Gewinnung gibt: Zahlreiche Abbaugräben verlaufen nicht parallel, son-



„Tellerpingen“ von flachen Gräbereien, entlang der Uferkante des fossilen Wadis Hangpingen in der Böschung. Auf dem Mittleren Plateau die großen

den ungeordnet durcheinander, vereinzelt kommen zudem rundliche Pingenbaue vor. Ihre eigentliche Funktion könnte leicht durch Luftaufnahmen erfaßt werden (Abb. 12).

Zwischen den Bergehalden befinden sich die Abfallhalden der Steinschläger. Hier wurde, wie auch bei dem im folgenden zu beschreibenden Tiefbau, der gewonnene Hornstein an Ort und Stelle zu den verschiedenen Halbfabrikaten zu rechtgeschlagen. Neben vielen Kubikmetern an Abschlägen fand Seton-Karr dort zahlreiche Objekte, die bei der feineren Bearbeitung zu Bruch gegangen waren.

Als Hangpingen, denen Blankenhorn offensichtlich sein Hauptaugenmerk geschenkt hat<sup>41</sup>, müssen auch die Abbauspuren am Rande des mittleren Plateaus zum Wadi el-Sheikh hin bezeichnet werden. Es fiel auf, daß genau an der Kante, sowohl am Hang als auch auf dem Plateau, räumlich relativ begrenzte Gewinnungsaktivitäten umgegangen waren. Auf dem Plateau zeigten sie sich in geringmächtigen Halden deutlich, am Hang dagegen wegen dessen Steilheit mehr durch Abgrabungen (Abb. 13).

#### *Tiefbau*

##### Stollenbau

Ein früher betriebener Stollenbau an den Hängen des Wadi el-Sheikh oder an den fossilen kleinen Tälern der eozänen Terrasse erscheint möglich. Man muß davon ausgehen, daß beim Gewinnen der Hornsteinlagen in Hangpingen das Hangende zumindest geringfügig unterschritten

wurde. Dabei könnten Stollen entstanden sein, von denen aus der Rohstoff ausgebeutet wurde (Abb. 14).

In der Tat konnten unterhalb der Terrassenkante von ferne schwarze Öffnungen gesehen werden, die offensichtlich als Stollenmundlöcher zu deuten sind. Zu einer Untersuchung blieb keine Zeit.

Da seit der Bergbauperiode tektonische Ereignisse oder größere Erosionsvorgänge nicht anzunehmen sind, können Vorgänge, wie sie für die Täler westlich des Wadi Arabah festgestellt wurden, ausgeschlossen werden. Dort waren Schächte und Strecken der Erosion so stark zum Opfer gefallen, daß an den Talwänden nur stollenartige Streckenreste übriggeblieben sind<sup>42</sup>.

##### Schachtbau

Die durch hohe Halden im Gelände auffallenden Zeugnisse ehemaligen Bergbaus sind sehr eindrucksvoll. Die Bergwerke erwecken von weitem den Eindruck, als ob sie erst in jüngster Zeit verlassen worden wären. Die steilen Halden sehen anscheinend frisch aufgekippt aus, und ihre dichte Anordnung deutet auf emsige Betriebsamkeit hin. Beim Näherkommen stellt sich jedoch heraus, daß am Fuß der Halden Staub angeweht ist, die aufgekippten Kreidekalksteine und -blöcke angewittert und die Schachtmundlöcher zugeweht sind. Das Fehlen jeglicher Vegetation und die offensichtlich überaus spärlichen Regenfälle haben hier ein großes Bergbaurevier in einer Art und Weise konserviert, wie es von keinem anderen Ort bekannt ist. Ähn-



Abb. 12: Wadi el-Sheikh. Systematisch nebeneinander angelegte Grabenpingen auf dem Mittleren Plateau

Abb. 13: Wadi el-Sheikh. Pingen und Abbaue im Bereich des Steilhanges zum Wadibett





Abb. 14: Wadi el-Sheikh. Stollenartige Öffnung unterhalb des Mittleren Plateaus im Steilhang über dem Wadibett

Abb. 15: Wadi el-Sheikh. Halbmondförmige Halde neben der Schachteinsenkung, rechts daneben Schlagplatz; auf der Fläche sind kleine Pinggen von Gräbereien an den hellen Flecken erkennbar





Abb. 16: Wadi el-Sheikh. Blick von einer hufeisenförmigen Halde über das Mittlere Plateau zum Hochplateau; davor weitere Schachthalden



Abb. 18: Wadi el-Sheikh. Rezent aufgegrabener Schacht, im Hintergrund rechts Halden, links Schlagplatz



Abb. 17: Wadi el-Sheikh. Rezent aufgegrabene Schachtöffnung im Mittelpunkt einer Ringhalde; im Hintergrund eine weitere Schachthalde



Abb. 19: Wadi el-Sheikh. Mundloch von Schacht 1 inmitten einer Ringhalde. Der Schacht ist über die Unebenheiten am Stoß gut befahrbar

lich müssen ehemals die Reviere von Spiennes (B 1)<sup>43</sup>, Ryckholt-St. Geertruid (NL 1)<sup>44</sup> und Grimes Graves (GB 13)<sup>45</sup> ausgesehen haben, bevor sie durch das andersartige Klima im Nordwesten Europas und die spätere ackerbauliche bzw. forstliche Nutzung des Geländes auf der Oberfläche unkenntlich wurden.

Die Halden sind gewaltig für vor- und frühgeschichtliche Verhältnisse. Sie überragen das Plateau um bis zu ca. 3 m. Ihre Form variiert je nach der Intensität der bergbaulichen Tätigkeit und des damit anfallenden Bergematerials von Halbmond- (Abb. 15) über Hufeisen- (Abb. 16) bis zu Kreisformen. Sie erklärt sich aus dem Bestreben, möglichst auf einer Seite einen Zugang freizuhalten.

Auch die kreisrund aufgetürmten Ringhalden zeigen einen Einschnitt, über den man sich einst bewegen konnte (Abb. 17). Der Durchmesser kann auf dem im Jahre 1981 besuchten Plateau ca. 20 m erreichen, wobei die Halde bis zu ca. 8 m breit ist. Der freibleibende Innenraum ist mit Flugsand unterschiedlich hoch aufgefüllt. Je nach der Lage der Zugangsöffnung und der vorherrschenden Windrichtung ist der Sand entweder flach sedimentiert oder an eine Seite der Halde angelehnt (Abb. 24).

Einer der Schächte muß einen Durchmesser zwischen 1,2 und 1,8 m gehabt haben. Sein Mundloch war, wie andere auch, überraschenderweise vor nicht langer Zeit wegen der Suche nach Salz aufgegraben worden. Die Fellachen haben durch die Schichten der lockeren Sandfüllung über 3 m nach unten gegraben, ohne dabei die ursprünglichen Schachtstöße zu erreichen. Im rundum anstehenden Schachtprofil sind unzählige Schichten gut sichtbar, die durch Wind oder Wasser abgelagert worden waren (Abb. 18).

Ein anderer, 4 m tief offenstehender Schacht ist mit ca. 1 m Durchmesser wesentlich enger, und dementsprechend liegen die Schachtstöße frei. Sie sind weder von Natur aus glatt noch später geglättet worden, sondern spiegeln in starkem Relief die unterschiedliche Härte der verschiedenen Kreidekalkhorizonte wider. Wegen der Unebenheiten am Stoß ist der Schacht leicht befahrbar (Abb. 19). Am Ende des Schachtes hatte sich seit der Freilegung erneut ein 2 m hoher Schuttkegel angesammelt, der eben noch ein Vordringen in die Weitungen um die Schachtsohle zuließ und die ursprüngliche Teufe der Schachtsohle verbarg. Dort befindet sich eine füllortartige größere Wei-



Abb. 20: Wadi el-Sheik. Blick in eine Strecke von Grube 1. Reste des Hornsteinhorizontes befinden sich noch an der Firste. Der seitliche Versatz ist obenauf deutlich größer als unten

Abb. 21: Wadi el-Sheikh. „Füllort“ von Grube 1. Links die Strecke der Abb. 20, rechts fast bis an die Firste versetztes Ort



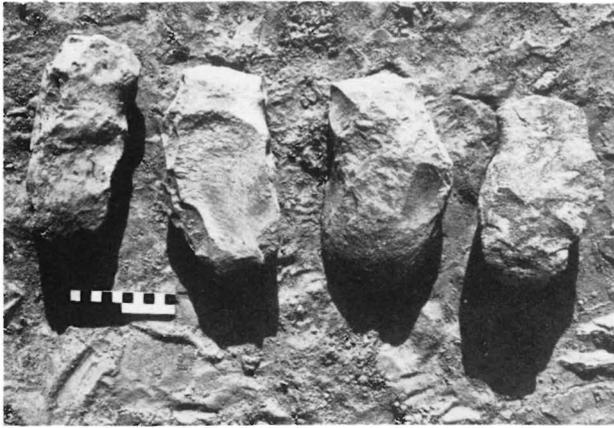


Abb. 22: Wadi el Sheikh. Rillenschlägel von einer dort aufgefundenen Halde

tung, von der zwei abgehende Strecken bzw. Örter sichtbar sind. Ein Hohlraum ist mehr als 1 m breit und wenige Meter einsehbar, der andere, ca. 2,50 m breit, stand auf ca. 20 m offen (Abb. 20). Das Ort ist auf beiden Seiten so weit mit Kreidebergen versetzt, daß nur in der Mitte eine Kriechspur freiblieb. Der Versatz ist im unteren Bereich kleinstückig und fein, darauf sind Bergeplatten und -blöcke deponiert worden. Bemerkenswert bleibt in diesem Zusammenhang, daß ein daneben liegendes drittes Ort (Abb. 21) fast bis zur Firste mit feinsteinigem Material versetzt worden war. Der trennende Sicherheitspfeiler weist durch den Gebirgsdruck zahlreiche Sprünge auf. Die beiden Örter setzen nicht auf der (gar nicht freiliegenden) Sohle des Füllorts, sondern an dessen Firste an. An der Firste der offenen Strecke hingen verschiedentlich noch Reste von Hornsteinplatten, vermutlich war aber auch auf der Sohle ein Silexlager hereingewonnen worden.

Werkzeugspuren an der Firste des Ortes unterschieden sich von den sonst im Silexbau vorkommenden, sie sahen eher nach Spuren eines Metallwerkzeugs aus. Sie verstärken den Eindruck, daß die Grube in zwei verschiedenen Phasen gebaut wurde.

#### Gezähe

Das Gezähe aus einer Phase dieses Bergbaus liegt zwischen dem Bergematerial auf den Halden und ist bislang anscheinend nur von Seton-Karr vorher beobachtet worden. Es handelt sich um grobe Rillenschlägel aus Felsstein (Abb. 22). Im Unterschied zu fast allen aus dem Feuersteinbergbau und dem frühen Kupferbergbau Europas bekannt gewordenen Typen<sup>46</sup> befindet sich die Rille nicht in der Mitte, sondern näher am Ende des Werkzeugs, ebenso wie die Schlägel auf ägyptischen Wandmalereien dargestellt worden sind. Auch die Schäftung dieser Geräte ist überliefert: Um ein im Museum in Kairo befindliches Exemplar war eine Gerte gebogen und mit Lederriemen befestigt worden<sup>47</sup>.

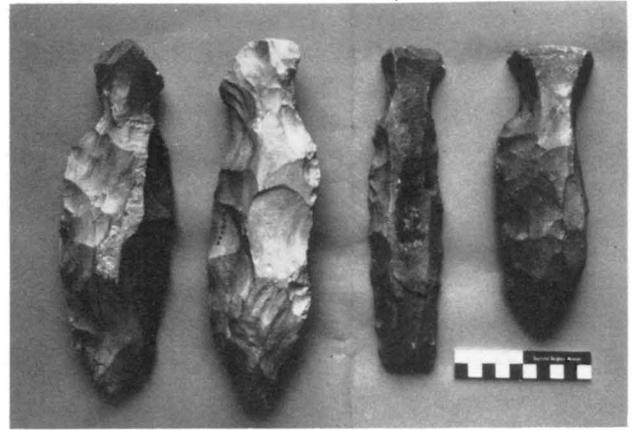


Abb. 23: Wadi el-Sheikh. Hornsteinpicken im Merseyside County Museum, Liverpool (Inv.-Nr. 7.7.97. 27; 53; 55; 54)

Die von Seton-Karr gesammelten Hornsteinpicken scheinen in ähnlicher Weise geschäftet gewesen zu sein (Abb. 23). Es handelt sich um schwere Kerngeräte mit dreieckigem oder rhombischem Querschnitt, die sich vor allem durch eine Kerbe vor dem einen Ende von den im Feuersteinbergbau Belgiens und der Niederlande vorkommenden Picken unterscheiden. Somit scheint sich beim ägyptischen Gezähe eine eigene Tradition der Schäftung zu dokumentieren, wie das ja auch für die späteren Kupfergeräte (Beile, Dechsel) gilt.

#### Zur Infrastruktur des Reviers

Seit der Entdeckung der Hornsteinbergwerke des Wadi el-Sheikh hat die Forschung nach der infrastrukturellen Umgebung dieser Bergwerke, nach den Lebens- und Arbeitsbedingungen der Bergleute gefragt: Wo lebten sie? War die Arbeit saisonal organisiert? Wo fand die Endbearbeitung der Halbfabrikate statt? Wohin wurden die Produkte verteilt?

Fast alle Besucher des Wadis mußten feststellen, daß sie keine Reste von Häusern, Hütten oder sonstigen Unterkünften der Bergleute im Gelände bemerken konnten. Lediglich Blankenhorn glaubte, einen Hinweis entdeckt zu haben: „An einer central gelegenen Stelle des grössten Steinbruchfeldes (an der Mündung des Nordarms) glaube ich auch, die lange vergeblich gesuchten Reste von Wohn- oder Rastplätzen gefunden zu haben. Unter dem Schutz einer ungewöhnlich hohen und grossen Halde waren zwei kleine, rechteckige Wohnräume von geradlinigen Blockwänden, einer von einem gebogenen Wall umgeben. Innerhalb und dicht ausserhalb der Wohnkammern sammelte ich nun einige sehr rohe, dünne, flachgewölbte Thongefässscherben ohne Spur von Ornamenten, die meisten rothgebrannt und aufgeblättert.“<sup>48</sup> Blankenhorn, der auch jüngeres Scherbenmaterial fand, gab jedenfalls einen Hinweis darauf, daß man bislang anscheinend das Falsche, nämlich eine Wohnsiedlung, gesucht hatte. Es ist vielmehr

davon auszugehen, daß die Bergleute in einfachen Unterkünften wohnten, deren Überreste bislang schlicht übersehen worden sind. An einem Schacht könnten die Überreste einer solchen Unterkunft gefunden worden sein (Abb. 24).

Wenn die Bergleute bei ihren Arbeitsplätzen wohnten, stellen sich neue infrastrukturelle Probleme: Wie wurden sie mit Lebensmitteln und Wasser versorgt? Noch ist nichts über Brunnen im Wadi el-Sheikh bekannt, und der Nil ist mehrere Eselsstunden entfernt. Ohne eine wirkungsvolle Nachschuborganisation waren größere Bergarbeitergruppen im Wadi el-Sheikh jedoch nicht für längere Zeit zu unterhalten. Nur eine interdisziplinäre Untersuchung, der auch Hydrologen angehören müssen, könnte zur Klärung solcher Fragen weiterhelfen.

### Die Weiterverarbeitung der Rohstoffe

#### *Weiterverarbeitung bei den Bergwerken*

Nach den Befunden auf den Abschlaghalden ist davon auszugehen, daß das gewonnene Material in unmittelbarer Nachbarschaft der Gruben zu Halbfabrikaten von Geräten wie Beilen, Messern, Ringen usw. verarbeitet worden ist (Abb. 25): Die Bergehalden überlagerten oftmals die Haufen der Bearbeitungsabschläge. Im Laufe der Zeit entstand bei großen Bergwerken eine Deponie von vielen Kubikmetern Abschlägen und verworfener oder zerbrochener Halbprodukte. Auf dem 1981 besuchten Revierabschnitt hatte

offensichtlich die Produktion von Klingen die größte Rolle gespielt (Abb. 26) und als Voraussetzung dazu die Vorbereitung von speziellen Kernsteinen. Andere Geräte kamen wesentlich seltener vor.

Der Hornstein des Wadi el-Sheikh wurde von Blankenhorn als hellgrau, gelbbraun bis schwärzlich und undurchsichtig beschrieben<sup>49</sup>. Dem ist hinzuzufügen, daß sich der Rohstoff manchmal leicht körnig anfaßt und daß die der Verwitterung ausgesetzten Seiten der Artefakte eine dunkelbraune Patina (Wüstenlack) bekamen.

#### *Das Verarbeitungszentrum bei Qarara*

Es muß davon ausgegangen werden, daß Rohmaterial auch zu den Siedlungsgebieten transportiert und dort verarbeitet wurde, wofür ein bereits sehr früh entdeckter Schlagplatz ganz außergewöhnlicher Größe in der Nähe des Wadi el-Sheikh am Rande des Fruchtlandes spricht. De Morgan erwähnte 1897 den Gebel-Sheikh-Embarak und beurteilte ihn als einen wenig wichtigen, neolithischen Platz gegenüber von Maghagha auf dem rechten Ufer des Nils<sup>50</sup>. Ist diese Identifizierung zwar etwas unsicher wegen der minderen Bewertung des Platzes und des anderslautenden Namens, so wird er deutlicher nach dem ersten Besuch von Blankenhorn im Jahre 1898: „Daß die Ausbeutung der beschriebenen Steinbrüche der Wadi Scheich-Gebiete der Zeit des Alluviums angehörte, das wird klar bewiesen . . . durch die Lage eines wichtigen Artefaktateliers dicht am Ufer des Nil, nördlich von Gebel Qarara,

Abb. 24: Wadi el-Sheikh. Schachthalde; rechts angewehter Sand, links mögliche Ruine einer Hütte, darin Schlagplatz





Abb. 25: Wadi el-Sheikh. Schlagplatz mit rundlich angeordnetem Abfall auf großem Abschlaghügel neben der Schachthalde

Abb. 26: Wadi el-Sheikh. Schlagplatz mit Hornsteinklingen (Taschenmesser als Maßstab)



0,8 km südlich vom Dorf Ulad esch-Scheich, 8 km südwestlich von der Mündung des Wadi esch-Scheich entfernt. Dort erhebt sich innerhalb der Alluvialebene des Nil unmittelbar an ihrem Rande ein 1 bis 1,3 m hoher, 50 Schritt breiter Hügel, der nur aus künstlichem Schutt gebildet wird. Zusammen mit rothen, schwarzen und grünen Thonscherben (aber ohne Ziegelreste!), Trümmer von Alabastergefäßen und Palmenblattstielen liegen hier rohe Feuerstein- und Hornsteinblöcke, Nuclei, Feuersteinspäne (Klingen), Dolchmesser und andere Artefacte, theils roher, theils fortgeschrittener Art. Die Flintsteine müssen, da hier kein derartiges Gestein ansteht, vom Gebel Qarara und den Plateaus am Wadi esch-Scheich hergebracht worden sein zur weiteren Bearbeitung und besonders zum Zweck ihrer Verschiffung auf dem Nil, an welchem sich auch heute noch dicht dabei ein Anlegeplatz für Schiffe befindet. Es war hier einmal ein Stapelplatz und Ausfuhrhafen für die Feuersteinproducte des in Rede stehenden Districts.<sup>51</sup>

Bei einem Survey zur Vor- und Frühgeschichte Ober- und Mittelägyptens durch das Deutsche Archäologische Institut Kairo im Jahre 1958 wurden ausgedehnte Bereiche mit Flintgeräten und -abschlägen nördlich des Ortes Qarara, etwa 150–200 m vom Nilufer entfernt, auch ehemalige Wohnstätten entdeckt. Werner Kaiser<sup>52</sup> vermutete, daß es sich dabei um den von de Morgan erwähnten neolithischen Platz am Gebel-Sheikh-Embarak handelte oder doch um eine Fundstelle in seiner Nähe. Aus Kaisers Beschreibung geht hervor, daß sie mit dem von Blankenhorn beschriebenen identisch ist. Ungewiß ist heute, ob dieser Platz noch erhalten oder bei der Ausdehnung des Kulturlandes inzwischen verschwunden, durch moderne Landbearbeitungsmaschinen abgeräumt worden ist.

Diese so wichtige Stelle konnte im Jahre 1981 nicht besucht werden. Ein Vergleich des dortigen Rohmaterials mit dem des Wadi el-Sheikh war deshalb nicht möglich. Aus den veröffentlichten Abbildungen geht aber hervor, daß an beiden Fundstellen die gleichen Kernkantenklingen vorkommen, daß also die gleiche Präparationsmethode der Kernsteine zur Klingenproduktion angewendet wurde. Auch die von Qarara abgebildeten Klingenfragmente finden ihre Gegenstücke im Wadi el-Sheikh.

Wenn sich in der Zukunft bestätigen würde, daß beide Produktionszentren zeitgleich in Betrieb waren, ergibt sich daraus die Frage nach der Funktion der Produktionsstätte am Nil im Rahmen der Gesamtproduktion. Wurden hier die Produkte vom Wadi el-Sheikh weiterverarbeitet? Aber auch die endgültige Bearbeitung von Geräten hat anscheinend im Wadi el-Sheikh stattgefunden, für die Produktion von Klingen an Ort und Stelle ist dies durch die völlig abgebauten Kernsteine und die zahllosen Klingenfragmente bewiesen: Warum dann beides an beiden Stellen? Oder hat das Fabrikationszentrum am Nil Rohstoffe bearbeitet, die nicht bergmännisch im Wadi el-Sheikh gewonnen wurden? Stamten sie gar aus einem der anderen Wadis, wo die Produktion vielleicht anders organisiert war?

## Ausblick

Beim gegenwärtigen Forschungsstand konnten zum Hornsteinbergbau im Wadi el-Sheikh kaum mehr als die Forschungsgeschichte und die phänomenologische Beschreibung eines kleinen Ausschnittes aus diesem für die Vor- und Frühgeschichte Altägyptens im besonderen und für den Feuersteinbergbau im allgemeinen so überaus wichtigen Bergbaurevier gegeben werden. Dabei sind letzten Endes die grundlegenden Fragen nach den Techniken und der Datierung dieser Aktivitäten sowie nach ihrer Geschichte so gut wie unbeantwortet geblieben. Offen sind auch Überlegungen zur Organisation und Technik des Bergbaus und die Bedeutung dieses Reviers für die Rohstoffversorgung Altägyptens vermutlich in prähistorischer, frühgeschichtlicher und wohl auch in dynastischer Zeit.

Antworten zu diesen Fragen setzen intensive Forschungen voraus. Zunächst im Revier selbst, das in seiner Ausdehnung erfaßt werden müßte, auch in den nördlichen und südlichen Nachbartälern innerhalb der gleichen geologischen Formation. Dies sollte am besten durch Luftbilder, Begehungen, Sammeln und Kartieren der Funde und Produktionstypen geschehen, durch das Studium der oberflächlichen Phänomene des Bergbaus mit eventuell schon chronologischen Differenzierungen und bergbauarchäologische Untersuchungen einzelner Bergwerke mit Aussagen über Technik, Organisation und Chronologie.

Als eine andere Voraussetzung muß ein intensives Studium des Fundplatzes bei Qarara angesehen werden, wo offensichtlich ein Teil der Produktion des Wadi el-Sheikh-Flints in unglaublich großen Mengen verarbeitet wurde, vielleicht auf einen noch unbekanntem Zeitraum begrenzt.

Daneben müßte eine Typologie der in Altägypten benutzten Feuersteinarten zumindest in Grundzügen so weit erstellt werden, daß die Produkte vom Wadi el-Sheikh-Flint von anderen Herkunftsqualitäten unterschieden werden könnten. Dies scheint mit geringem Aufwand möglich. Ist erst einmal der Hornstein vom Wadi el-Sheikh definiert, wird es rückwirkend mit den Funden aus anderen gesicherten Zusammenhängen möglich sein, die Zeit der Nutzung dieses Rohstoffes enger zu umschreiben, als dies wahrscheinlich durch selektive Ausgrabungen im Revier selbst möglich sein würde.

## Anhang 1:

### Museen mit Funden aus dem Wadi el-Sheikh

*Berlin: Museum für Völkerkunde, Prähistorische Abteilung*

Die Objekte aus dem Wadi el-Sheikh stammten aus einer Stiftung Seton-Karrs und waren durch E. Baumgärtel und F. Brotzen 1927 publiziert worden<sup>53</sup>. Die durch die Kriegereignisse verlorengegangene Sammlung umfaßte die meisten derjenigen Typen, die auch in anderen Museen vorhanden sind.

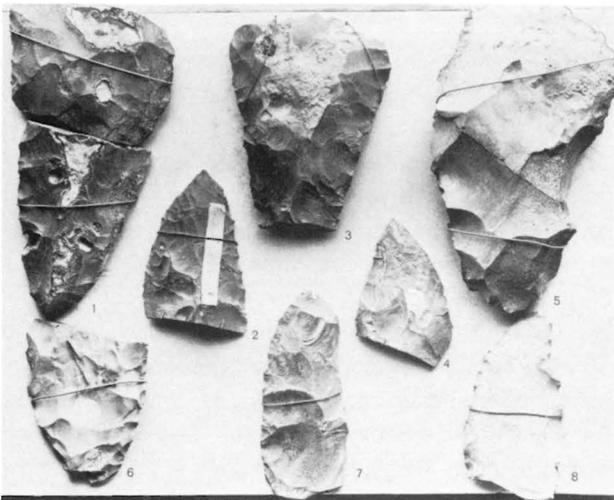


Abb. 27: Wadi el-Sheikh. Funde im Museo Civico, Bologna. Die Halbfabrikate wurden meistens wegen fehlerhaften Hornsteinmaterials verworfen

#### *Bologna: Museo Civico Archeologico*

Außer einer Kollektion von ca. 33 Stücken von Fayum bekam das Museum in Bologna auch eine ansehnliche Sammlung Artefakte des Wadi el-Sheikh von Seton-Karr im Jahre 1901 mit der stolzen Bemerkung „They are mainly new to science“ geschenkt. Er bat, sie als Geschenk an das Museum, von dem er gehörte habe, anzunehmen. Als Gegenleistung erbat er, den Objekten einen würdigen Platz in der Ausstellung zuzuweisen<sup>54</sup>. Im Saal II des Museums werden sieben Tafeln mit den Objekten noch heute präsentiert (Abb. 27).

#### *Brüssel: Musée du Cinquantenaire*

Im Nachruf auf Seton-Karr wird erwähnt, daß auch dieses Museum dem Verstorbenen Funde aus dem Wadi el-Sheikh verdankt<sup>55</sup>.

#### *Florenz: Museo e Istituto Fiorentino di Preistoria*

Im März 1901 gab Seton-Karr eine Kollektion von ca. 130 Feuersteingeräten an das Museo die Antropologia e Etnologia in Florenz, wo sie am 13. Februar 1902 inventarisiert wurden. Sie wurden später in obige Sammlung überführt. Sie sind heute teils ausgestellt, teils werden sie im Depot gelagert (Abb. 28)<sup>56</sup>.

#### *Florenz: Soprintendenza Archeologica per la Toscana*

Das Museo Egizio di Firenze besitzt ca. 50 Flintobjekte vom Wadi el-Sheikh, die ihm im Jahre 1900 geschenkt wurden. Eine Veröffentlichung darüber befindet sich in Vorbereitung<sup>57</sup>.

#### *Ipswich: Borough of Ipswich, Department of Recreation and Amenities*

Unter der Seton-Karr-Collection in Ipswich befinden sich drei Kernsteine aus Ägypten, wie sie für das Wadi el-

Sheikh typisch sind. Bei ihrer Publikation wurden sie fälschlich als bestimmten Werkzeugen eines Pro- oder Oberen-Paläolithikums in England ähnlich angesehen<sup>58</sup>.

Das Museum bestätigt, daß es den Inventarbüchern zufolge eine unbekannte Zahl von Feuersteinartefakten aus dem Wadi el-Sheikh besitzt. Sie sind zur Zeit nicht zugänglich<sup>59</sup>.

#### *Kairo: Ägyptisches Museum*

Dieses Museum besitzt mit 125 Stücken eine umfangreiche Sammlung von Objekten aus dem Wadi el-Sheikh<sup>60</sup>. Im Catalogue Général sind sie unter den jungsteinzeitlichen Geräten als besondere Typen aufgeführt, weil man ihren Charakter als Halbfabrikate nicht erkannt hatte. Es werden 15 Picken, 11 Kernsteine, 12 abgebaute Kernsteine, 4 Kernkantenklingen, Planken für Hacken, 27 Rohstücke und 21 Halbfabrikate von Messern u. a. aufgelistet<sup>61</sup>.

#### *La Valetta: National Museum of Archaeology*

J. de Morgan berichtet, daß er von den großzügigen Schenkungen Seton-Karrs in einem Museum in Malta Flintgegenstände gesehen hat. Ob es sich dabei auch um Objekte aus dem Wadi el-Sheikh handelt, muß offenbleiben. Die seinerzeitigen Schenkungen fielen Bombardements im Zweiten Weltkrieg zum Opfer<sup>62</sup>.

#### *Liverpool: Merseyside County Museum<sup>63</sup>*

Im Jahre 1897 erwarb die Corporation of Liverpool für das damalige Mayer Museum von Seton-Karr einen großen Bestand von Flintartefakten aus Somalia und dem Wadi el-Sheikh und zwei Jahre später vom Wadi Sojoor, außerdem die einzigen Fotos der Gruben im Wadi el-Sheikh. Seton-Karr gab damit auch alle Rechte der Bearbeitung und Publikation ab, weshalb er bei seinem Bericht über die Grubenentdeckung bewußt die Funde in Liverpool ausnehmen mußte<sup>64</sup>. Sie wurden vom damaligen Museumsdirektor H. O. Forbes veröffentlicht<sup>65</sup>. Er erwähnt ca. 2000 Stücke, doch wird nicht deutlich, ob es sich dabei um die Gesamtzahl aller von Seton-Karr erworbenen Stücke handelt oder ob damit nur die des Wadi el-Sheikh gemeint sind.

Bei einem Besuch im Jahre 1981 waren nur die von Forbes publizierten eindrucksvollen Stücke zugänglich. Darunter befanden sich Armringe, Beile und meißelähnliches Gerät, blattförmige Geräte, messerähnliche Geräte, Hacken, Schollenbrecher oder ackerbauliche Geräte (wahrscheinlich Picken und Kernsteine), Schlagsteine, Schaber, Kernsteine und Abschlüge, undefinierte Arbeitssteine (Klingensteine) (Abb. 29).

#### *London: British Museum<sup>66</sup>*

Im berühmten British Museum befindet sich seit 1901 erstaunlicherweise nur eine kleine Kollektion von 10 Stücken als Geschenk von Seton-Karr<sup>67</sup>, die 1981 fotografiert werden konnte.

*Melbourne: National Museum of Victoria*

Seton-Karr versäumte es nicht, bei seinen Schenkungen auch entfernt liegende Museen des Empires wie das in Melbourne zu bedenken<sup>68</sup>.

Die Anthropological Collection des Museums besitzt seit 1899 139 Objekte, die vorher im Ethnological Museum des Industrial and Technological Museum untergebracht waren. Sie sind vermutlich 1897 von Seton-Karr erworben worden. Zur Zeit können nähere Einzelheiten nicht gegeben werden, Nachforschungen seitens des Museums werden angestellt<sup>69</sup>.

*München: Staatliche Sammlung Ägyptischer Kunst<sup>70</sup>*

Als Geschenk von Seton-Karr befinden sich seit 1903 zwanzig Objekte in der Münchener Sammlung. Es handelt sich im wesentlichen um Kernkantenklingen, einen Kernstein, eine Picke, ein geschweiftes Messer, Fragmente davon und die Planke eines Beiles<sup>71</sup>.

*Paris: Musée de Saint-Germain*

J. de Morgan bildet einige Kernsteine und Picken sowie eine Typenübersicht ab, die ihm wahrscheinlich in diesem Pariser Museum zur Verfügung standen. Er erwähnt großzügige Schenkungen Seton-Karrs an das Haus. Zweimal

ist das Museum als Standort angegeben, einmal u. a. mit der falschen Inventar-Nr. 45.802<sup>72</sup>.

*Turin: Museo Egizio. Soprintendenza per la Antichita Egizie*

Im Jahre 1904 bekam das Museum in Turin eine ansehnliche Artefaktensammlung von Fajum von Seton-Karr, ein anderer Teil kam aus Bologna nach Turin. Der Beschreibung nach handelt es sich um Objekte vom Wadi el-Sheikh, was noch überprüft werden müßte. Die Bezeichnung „aus der östlichen Wüste“, eine vom Entdecker sehr beliebte Formulierung, spricht dafür<sup>73</sup>.

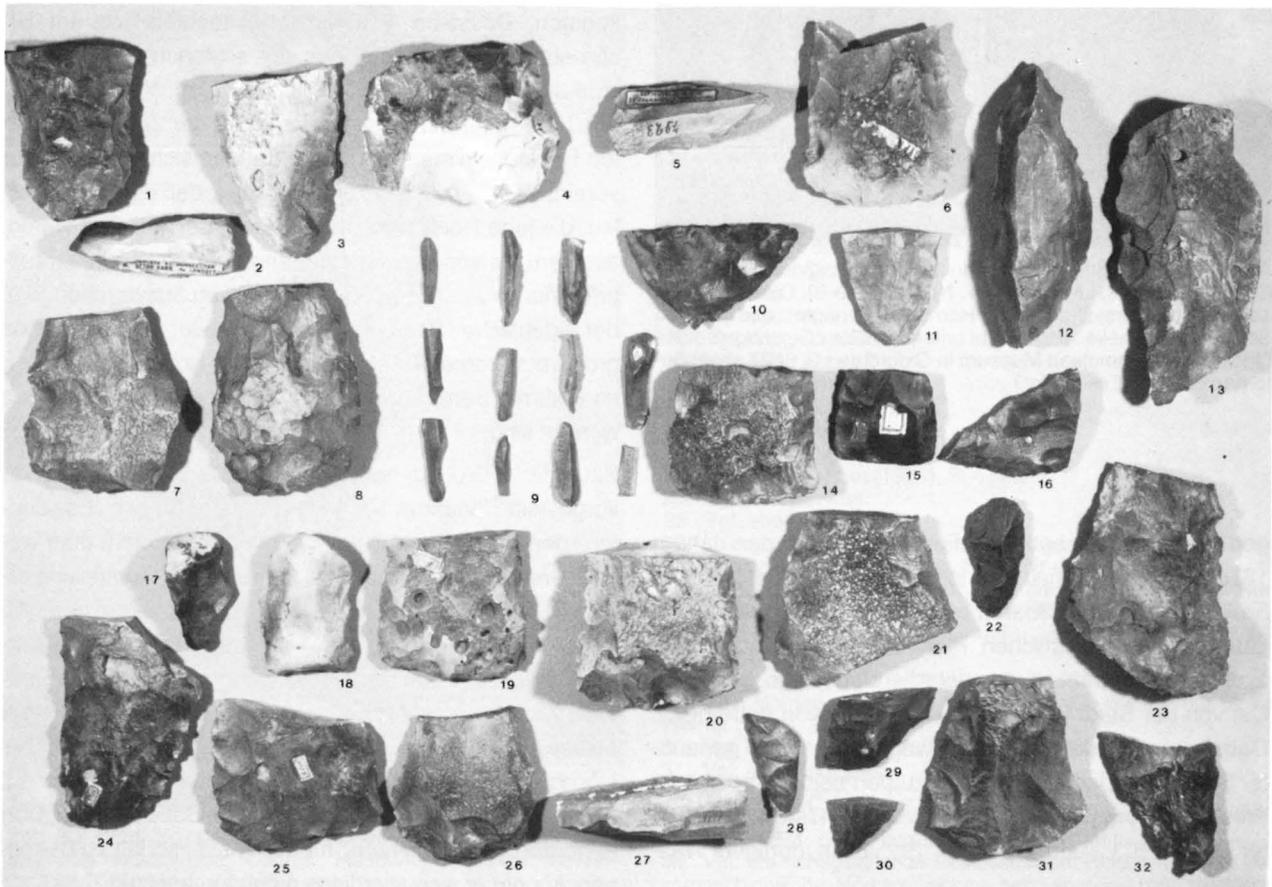
**Anhang 2:**

**Weitere Grubenreviere und Bearbeitungsstätten für Hornstein bzw. Flint in Ägypten**

*Wadi Sanoor*

Von 1885 stammt der erste Bericht über die Entdeckung eines Verarbeitungsplatzes durch Georg August Schweinfurth (1836–1925) bei Helwan in der östlichen Wüste<sup>74</sup>. Aufgefallen war der Platz durch Kernsteine mit der „Esels-huf“-Form und durch als „Späne“ bezeichnete Kernklin-

Abb. 28: Wadi el-Sheikh. Funde in der Sammlung des Museo e Istituto Fiorentino di Preistoria, Firenze



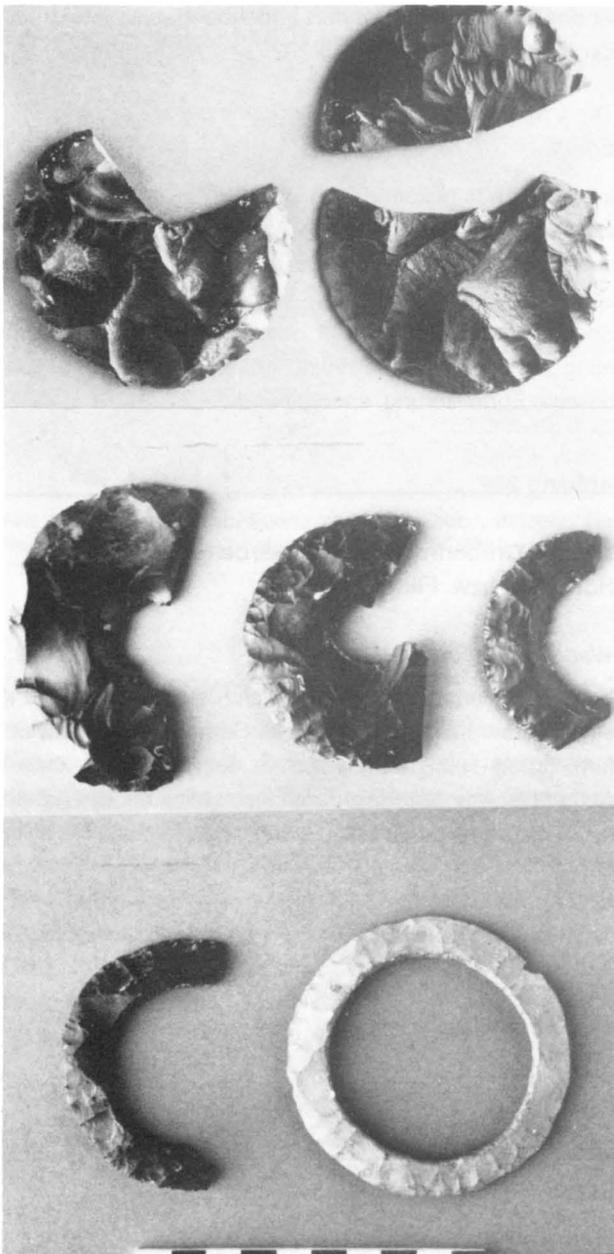


Abb. 29: Wadi el-Sheikh. Funde in der Sammlung des Merseyside County Museums, Liverpool (Inv.-Nr. 7.7.97. 2–8). Die Fragmente zeigen die Herstellung von Hornsteinarmringen aus flachen Scheiben. Der helle Ring rechts unten stellt den Gipsabguß eines Originals im Ashmolean Museum in Oxford dar; 2, 5, 27 abgebaute Kernsteine („Eselshufe“)

gen. Schweinfurth hatte die Funde bereits in den Jahren 1876/77 aufgesammelt und lokalisierte den Fundplatz so: Es liegt das „Wadi Ssanur, das in südwärts gerichtetem Laufe von den westlichen Plateauhöhen der nördlichen Gala herabkommt, an der betreffenden Stelle genau im Ost von der Stadt Benisuef und 50 km davon entfernt . . . Dasselbst kreuzt der Karawanenweg, welcher von genannter Stadt zum Uadi Arabah und zu den beiden koptischen Wüstenklöstern führt, das Thal“<sup>75</sup>. Die Fundstelle „liegt unter 31° 37' 6" L. und 20° 3' 17" Br.“ beim dortigen Wasserplatz.

Schweinfurth hatte dort auch Feuersteinbergwerke bemerkt, diese aber der Flintensteinproduktion für die Stein-schloßgewehre der Armeen Mehemed Alis im 19. Jahrhundert zugeschrieben, welche bis ca. 1850 in Betrieb war<sup>76</sup>. Die Fundstelle der prähistorischen Kernsteine war im Geröll des Talbetts des Wadi Ssenenir, einem kleineren Seitental, das am Steinhaus des Verwalters der modernen Gruben vorbeiführte.

Die Fundstücke, die Schweinfurth nach Berlin sandte, wurden später von Baumgärtel/Brotzen veröffentlicht<sup>77</sup>. Obwohl Schweinfurth ausdrücklich betonte, daß er in dem von ihm als modern bezeichneten Bergbaurevier keine prähistorischen Artefakte gesehen hat<sup>78</sup>, müssen die von ihm entdeckten Kernsteine von einer der Höhen des Wadi Sanoor heruntergespült worden sein. Ob es sich um zwei sich überlagernde historische Abbauperioden oder um zwei getrennte Reviere handelt, kann nicht aus der Literatur, sondern nur mittels eines Surveys geklärt werden.

#### *Wadi el-Wiraq*

Nach Georg August Schweinfurth gelten für die Stelle im Wadi el-Wiraq die gleichen Fundumstände wie für die des Wadi Sanoor: „Die im Thalbett des Uadi Ssenenir gefundenen Nuclei stecken tief und fest eingekeilt zwischen dem Geröll; die abgesprengten Splitterprismen sind selten, weil sie von den Regenfluthen leicht fortgeschwemmt werden konnten. Dasselbe Verhältnis beobachtete ich am Ursprung des Uadi Uarag. Auch dort schienen die Nuclei mit zu dem Gerölle der Thalsohle zu gehören. Viele mögen in der Tiefe unter den daselbst im Laufe der Zeit abgelagerten Rohkieseln stecken. Splitter fanden sich auch hier nur vereinzelt.“<sup>79</sup> Es ist nicht anzunehmen, daß die Kieselknollen, die jene Hochflächen bedeckten, der Rohstoff waren, aus dem die von Schweinfurth angeführten Nuclei herauspräpariert wurden, sondern es ist davon auszugehen, daß der eigentliche Ursprung dieser Artefakte, sei es nun eine größere Verarbeitungsstätte oder ein großes Bergrevier, im weiteren Bereich des Wadi Warag noch nicht gefunden worden sind.

Baumgärtel/Brotzen haben diese heute verlorenen Funde vorgestellt<sup>80</sup>. Virchow hat wohl als erster an den „Eselshufen“ des Wadi Warag deren Bedeutung als mehr oder weniger weit abgebaute Kernsteine zur Klingengerstellung erkannt: „Ich meine, alle diese Stücke sind, wie die berühmten livres de beurre von Pressigny, nichts, als eine besondere, typische Form der Nuclei, welche gerade so hergestellt wurden, da auf diese Weise die gewünschte Art der Messerchen in einer bestimmten Länge und Breite am besten gewonnen werden konnte.“<sup>81</sup> Mit seinem Vorschlag, sie in Anlehnung an die einheimische Bezeichnung „Duff el-homar“ als „Eselshufe“ für die Wissenschaft zu benennen, konnte er sich allerdings nicht durchsetzen.

## Wadi Sojoor

Hornstein- bzw. Flintgruben werden auch für das Wadi Sojoor genannt und von Forbes lokalisiert als „roughly about 10 miles east of Maghagha and about the same distance south of the mines opposite El-Fent.“<sup>82</sup> Er muß seine Informationen von Seton-Karr bekommen haben, der damit auch als der Entdecker der Bergwerke anzusehen ist<sup>83</sup>. Seton-Karr hat offensichtlich im Jahre 1898 im Wadi Sojoor Feuersteingeräte gesammelt. Sie unterscheiden sich in ihrem Typenbestand erheblich von denen des Wadi el-Sheikh. Mehrere davon befinden sich im Merseyside County Museum in Liverpool<sup>84</sup> (Abb. 30).

## Quelle Umm Esch schuqaf

Von dieser Station werden Kernsteine des Typs „Eselshufe“ genannt, die den Stufen Dalie I und II angehören<sup>85</sup>.

## Station 350 im Erg

Bei den von Baumgärtel/Brotzen<sup>86</sup> abgebildeten Stücken handelt es sich gleichfalls um Kernsteine, so daß zumindest eine Verarbeitung an diesem Platz nachgewiesen ist. Eine genaue Lokalisierung ist nicht bekannt, lediglich die Angabe: „aus dem Großen Erg oder aus den Gegenden südlich davon“<sup>87</sup>.

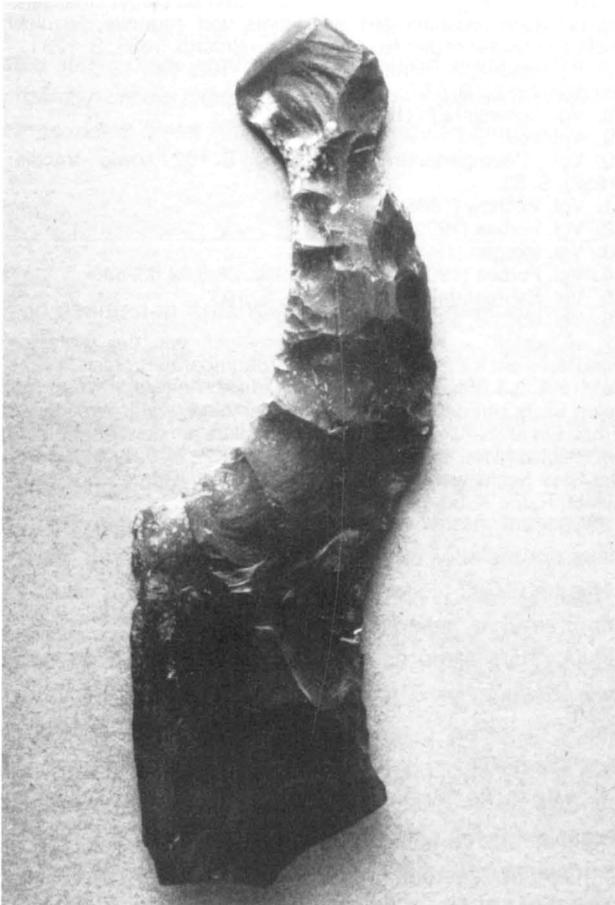


Abb. 30: Wadi Sojoor. Fragment eines Griffmessers aus Hornstein im Merseyside County Museum, Liverpool (Inv.-Nr. 28.8.99.70; Originalgröße 15,1 cm)

## ANMERKUNGEN

1. Die Reise wurde durch Unterstützung der Vereinigung der Freunde von Kunst und Kultur im Bergbau e. V. ermöglicht.
2. Im folgenden gilt die englische Schreibweise des Wadina mens. Die Literatur zu diesen Flintgruben umfaßt bisher: Seton-Karr, Heywood Walter: Discovery of the Lost Flint Mines of Egypt, in: Journ. of the Royal Anthropological Institute of Great Britain and Ireland, 27, 1898, S. 90–92, Taf. X (London); Forbes, Henry O.: On a collection of Stone Implements in the Mayer Museum made by Mr. H. W. Seton-Karr, in Mines of the Ancient Egyptians discovered by him on the Plateaux of the Nile Valley, in: Bull. of the Liverpool Museums, 2, 1900, S. 76–106, Taf., Karte; Blankenhorn, Max: Neues zur Geologie und Paläontologie Aegyptens, in: Zs. d. Geol. Ges., 52, H. 3, 1900, S. 418 ff.; ders.: Geologie Ägyptens. Zugleich Zeitschr. d. Deutschen Geologischen Gesellschaft 53.3., Berlin 1901; Currelley, C.: Stone Implements. Catalogue Général des Antiquités Egyptiennes Du Musée Du Caire Nos. 63001–64906, Kairo 1913; Morgan, Jacques de: L'humanité préhistorique, Bd. 2, Paris 1924, S. 156–159; La Préhistoire Orientale, Bd. 1, Paris 1926, S. 156–162, Abb. 201–206; Baumgärtel, Elise/Brotzen, F.: Steinzeitliches Material aus den südlichen Mittelmeerländern im Museum für Völkerkunde, Berlin, in: Prähistorische Zeitschrift, 18, 1927, S. 100–103, Abb. 1; Baumgärtel, Elise: The Flint Quarries of Wady Sheykh, in: Ancient Egypt, 1930, S. 103–108, 6 Abb., 1 Kartenskizze; Vandier, J.: Manuel d'Archéologie Egyptienne, Bd. 1, Paris 1952, S. 62 f.; Jahn, Martin: Der älteste Bergbau in Europa, Berlin 1960 (= Abhandlungen der Sächsischen Akademie der Wissenschaften zu Leipzig, Phil.-hist. Klasse, Bd. 52, H. 2), S. 17 f., Abb. 2 f.
3. Vgl. Nachruf in Chronique d'Egypte 25, 1938, S. 327 und in der New York Times 1938. Dankenswerter Brief von M. L. Bierbrier, British Museum, vom 4. 5. 1982.
4. Vgl. Seton-Karr, H. W.: Further Discoveries of Ancient Stone Implements in Somaliland, in: a.a.O., S. 93–95, 2 Abb., Taf. 9–10, dort weitere Literatur.
5. Vgl. Seton-Karr (1898), S. 90; Forbes (1900), S. 77.
6. Vgl. Seton-Karr (1898), S. 91.
7. Erst Morgan (1926), S. 161, Abb. 204 erkannte ihre Bedeutung.
8. Die Flintpicken von St. Geertruid (NL 1) oder Spiennes (B 13) waren damals noch nicht bekannt, vgl. Weisgerber, Gerd/Slotta, Rainer/Weiner, Jürgen (Bearb.): 5000 Jahre Feuersteinbergbau. Die Suche nach dem Stahl der Steinzeit, Bochum 1980 (= Veröffentlichungen aus dem Deutschen Bergbau-Museum, Nr. 22).
9. Leider wurde sein Bericht später von E. Baumgärtel (1930, S. 103) falsch zitiert, so daß er z. B. Jahn (1960) und auch uns zunächst nicht auffindbar blieb. Das Liverpool Bulletin wurde mit den Liverpool Annals verwechselt.
10. Vgl. Forbes (1900), Abb. 42.
11. Vgl. ebd., Abb. 36, 37 (Picken).
12. Vgl. ebd., Abb. 37.
13. Vgl. ebd., Abb. 21, 22, 25, 29.
14. Vgl. ebd., Abb. 23 f.
15. Vgl. ebd., Abb. 1–8.
16. Vgl. ebd.
17. Vgl. ebd., Abb. 23 f.
18. Vgl. ebd., Abb. 37.
19. Vgl. ebd., Abb. 18 f.
20. Vgl. ebd., Abb. 9–15.
21. Vgl. ebd., Abb. 47.
22. Vgl. ebd., Abb. 9–15.
23. Vgl. ebd., Abb. 39 f.
24. Vgl. Blankenhorn (1901), S. 487 f.
25. Vgl. ebd., S. 488.
26. Vgl. ebd., Abb. 34 f.
27. Unergründlich bleibt, warum Morgan (1926), S. 157 als Freund von Seton-Karr diesen 1912 mit der „Titanic“ im Atlantik untergehen ließ. Dies muß falsch sein, denn noch 1925 beschwerte sich Seton-Karr, daß man von ihm Karten und Informationen gedruckt habe, ohne ihn zu nennen (Geographical Journal, 66, 1925, S. 473 f., 576).
28. Vgl. Morgan (1924, 1926), Vandier (1952), Jahn (1960).
29. Vgl. Morgan (1926), S. 158, Abb. 203; Weisgerber/Slotta/Weiner (1980), S. 480.
30. Vgl. Morgan (1926), S. 161, Abb. 204 links und oben, 205.
31. Vgl. ebd. Abb. 206.
32. Vgl. Baumgärtel (1930).
33. Vgl. dies.: The Cultures of Prehistoric Egypt, Bd. 1, 3. Aufl. Michigan, 1971, Bd. 2, London/New York/Toronto 1960.
34. Vgl. die richtigstellende Diskussion bei Reisch, Ludwig: Der vorgeschichtliche Hornsteinabbau bei Lengfeld, Ldkr. Kelheim,

- und die Interpretation „grobgerätiger“ Silexindustrien in Bayern, Kallmünz 1974 (= Materialheft zur Bayerischen Vorgeschichte, 29).
35. Vgl. Baumgärtel (1930), S. 104. Sie wurde begleitet von den Herren Dr. Nöldecke und Langsdorf. Finanziert wurde die Exkursion in Ägypten durch Dr. Eitinggen in Berlin und möglich durch die Gastfreundschaft von Abdullah Bey Lamium, dem Bürgermeister von Maghagha.
36. Vgl. ebd., S. 108.
37. Vgl. Jahn (1960).
38. Vgl. Forbes (1900), Faltkarte. Da 1981 das Kartenmaterial nicht zur Verfügung stand, waren diese Gruben nicht bemerkt worden; wahrscheinlich waren sie wegen ihrer unbedeutenden ehemaligen Teufe und dementsprechend geringen Bergehalden leicht zu übersehen.
39. Dazu vgl. Conrad, Hans Günther/Rotenberg, Beno: Antikes Kupfer im Timna-Tal, Bochum 1980 (= Der Anschnitt, Beih. 1), S. 72 f., z. B. Abb. 49.
40. Vgl. Seton-Karr (1898), S. 90.
41. Vgl. Blankenhorn (1901), S. 487 f., Abb. 34 f.
42. Vgl. Conrad/Rothenberg (1980), z. B. S. 65 und Abb. 152, 164.
43. Vgl. Weisgerber/Slotta/Weiner (1980), S. 414 f.
44. Vgl. ebd., S. 559 f.
45. Vgl. ebd., S. 528 f.
46. Vgl. z. B. Schmid, Elisabeth: Der jungsteinzeitliche Abbau auf Silex bei Kleinkems (Baden-Württemberg) (D 1), in: ebd. S. 141 ff., Abb. 145–148; dies.: Der Silex-Bergbau bei Veaux-Malau-cène in Süd-Frankreich (F 1 a, b), in: ebd., S. 166 ff., Abb. 163–165; Dijkman, Wim, in: ebd. S. 476, Abb. 402. Vgl. ferner Deydier, M.: Les maillets de Murs, in: Bull. Soc. Préh. Franç., 1, 1904, S. 167–174; Holzer, F. H./Momenzadeh, M./Groop, G.: Ancient Copper Mines in the Veshnoveh Area, Kuhestan-E-Qom, West-Central Iran, in: Archaeologia Austriaca, 49, 1971, S. 1–22; Petre, Gh. I.: Topoare-Ciocan de minerit din epoca bronzului, decoperite in nordul Olteniei, in: Studi si cercetari de istorie veche, 19, 1968, S. 279–281; Jovanovic, Borislav: Rudna Glava, ein Kupferbergwerk des frühen Eneolithikums in Ostserbien, in: Der Anschnitt, 28, 1976, S. 150–157; ders.: Rudna Glava. Der älteste Kupferbergbau im Zentralbalkan, Bor/Beograd 1982 (= Museum für Bergbau und Hüttenwesen, Archäologisches Institut, Besondere Ausgaben, 17); Jackson, J. S.: Bronze Age Copper Mines of Mount Gabriel, West County Cork, Ireland, in: Archaeologia Austriaca, 43, 1968, S. 92–114; Carlon, Chris J.: The Alderley Edge Mines, Altrincham 1979; Kyrle, Georg: Der prähistorische Bergbaubetrieb in den Salzburger Alpen, in: Österr. Kunsttopographie, 17, Wien 1918; Klose, Oliver: Die prähistorischen Funde vom Mitterberg bei Bischofshofen im städtischen Museum zu Salzburg und zwei prähistorische Schmelzöfen auf dem Mitterberg, in: ebd. 47. Zuber, A.: Techniques du Travaill des pierres dures dans l'ancienne Egypte, in: Techniques et Civilisations, 5, 1956, S. 168, Abb. 4.
48. Blankenhorn (1901), S. 490, Abb. 34.
49. Vgl. ebd., S. 486.
50. Vgl. Morgan, J. de: Recherches sur les origines de l'Egypte, Bd. 2, Paris 1897, S. 29.
51. Blankenhorn (1901), S. 494.
52. Kaiser, Werner: Bericht über eine archäologisch-geologische Felduntersuchung in Ober- und Mittelägypten, in: Mitt. des Deutschen Archäologischen Instituts Kairo, 17, 1961, S. 4–68.
53. Vgl. Baumgärtel/Brotzen (1927), S. 102, Taf. 15 B, 3. 4. 7.
54. Brief Seton-Karrs aus London an den Direktor des Museums vom 6. 3. 01, – vgl. Ducati, P.: Guida del Museo Civico di Bologna, Bologna 1923, S. 47. Brief von Dr. Silvana Tovoli vom 28. 9. 1981. Informationen und Fotos werden H. Prof. Paolo Grazioso, Florenz, in Briefen vom 9. 7. und 21. 9. 1982 verdankt.
55. Vgl. Anm. 3.
56. Inv.-Nr. 7921–8017. Dankenswerte Briefe von Prof. Paolo Graziosi vom 9. 7. und 21. 9. 1982.
57. Dankenswerter Brief von Dr. Francesco Nicosia, Florenz, vom 15. 10. 1981.
58. Vgl. Moir, J. Reid: Some Flint Implements of Rostro-Carinate Form from Egypt, in: Man, Jan. 1918, S. 1–5.
59. Dankenswerter Brief von Herrn H. A. Ross, Ipswich, vom 27. 7. 1982.
60. Inv.-Nr. 63295–63420.
61. Vgl. Currelly (1913), S. 47–68, Taf. 12–19.
62. Dankenswerter Brief des Curators T. Gouder, La Valetta, vom 18. 6. 1982.
63. Inv.-Nr. 7. 7. 97. 1–116, ca. 51 Inv.-Nr. fehlen. Der Vf. möchte sich auch an dieser Stelle ausdrücklich für die freundliche Hilfe bedanken, die ihm in Liverpool gewährt wurde, besonders bei Dr. D. Downes und E. C. Southworth.
64. Vgl. Seton-Karr (1898).
65. Vgl. Forbes (1900).
66. Inv.-Nr. 35205–35214.
67. Dankenswerter Brief von Herrn A. J. Spencer, London, vom 15. 6. 1981.
68. Vgl. Seton-Karr (1898), Taf. 10, 2 in der Bildunterschrift.
69. Dankenswerter Brief von Thomas A. Darragh, Deputy Director, Melbourne, vom 7. 7. 1982.
70. Inv.-Nr. 1015, 1212–1214, 1215 a, 1215 b, 1216 a, 1216 b, 1218–1225, 1227, 1877, 1889.
71. Dankenswerte briefliche Mitteilung von Dr. Sylvia Schoske vom 4. 10. 1982.
72. Morgan (1924), Abb. 75; ders. (1926), Abb. 204 f.; Vandier (1950), Abb. 41. Nach einer brieflichen Mitteilung von B. Andre-Leicknam vom 4. 11. 1982 stammen die Inv.-Nr. 45898–45917 und 46169–46182 aus dem Wadi el-Sheikh. Die Nr. 45802 von Morgan muß falsch sein.
73. Vgl. Curto, Silvio: Storio del Museo Egizio di Torino. Catalogo del Museo Egizio di Torino, Bd. 1, Torino 1978, S. 53, 108 f.
74. Vgl. Virchow, Rudolf: Steingeräte von Helwan und aus der arabischen Wüste, in: Verh. d. Berliner Gesellschaft f. Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte, 1885, S. 302 f.
75. Vgl. Schweinfurth, Georg August: Kiesel-Nuclei aus der arabischen Wüste, in: ebd., S. 128 f.
76. Der geologische Horizont des Wadi Sanoor und des Wadi Warag, und damit der der rezenten Feuersteingruben und Flintensteinproduktion, wird als mit dem der Pyramiden von Abu Roasch im Westen von Kairo gleich beschrieben. Auch dort wurden noch im Jahre 1885 im Dorfe Kerdasse „Kiesel zu den Steinschlossgewehren des arabischen Waffenmarktes gewerbsmäßig von den Bewohnern verarbeitet“. Die meist kugeligen Feuersteinknollen liegen in der Nummulitenkalkformation, die in Kairo als Baustein benutzt wird. Die darin vorkommenden Flintarten sind nur teilweise zur Artefaktherstellung geeignet. In Kerdasse wurde den am dunkelsten gefärbten Kieselknollen die größte Härte zugebilligt. Das um 1850 in Abbau befindliche Grubenfeld im Westen des Tals soll einige qkm umfaßt haben. Es ist von „grossen Kieselgruben“ die Rede, und 1875 stand das steinerne Haus des Verwalters noch. „Weit und breit im Umkreise ist der Boden mit grossen Anhäufungen moderner Kieselsplitter bedeckt. Alle diese Splitter sind ausnahmslos von flacher und breiter Gestalt, dünne Scherben mit muscheligen Bruch, nirgends finden sich unter ihnen jene planconvexen Prismen des Alterthums und nirgends die nicht leicht zu übersehenden Nuclei“, – Schweinfurth, 1885, S. 129 f.
77. Vgl. Baumgärtel/Brotzen (1927), S. 102, Taf. 15 B, 3. 4. 7; Vandier (1952), S. 63.
78. Vgl. Schweinfurth (1885), S. 130.
79. Vgl. ebd.
80. Vgl. Baumgärtel/Brotzen (1927), S. 102 sowie Vandier (1952), S. 63.
81. Vgl. Virchow (1885), S. 134.
82. Vgl. Forbes (1900), S. 101.
83. Vgl. Morgan (1926), S. 157.
84. Vgl. Forbes (1900), S. 77 f.; Inv.-Nr. 28.8.99.63–64.
85. Vgl. Baumgärtel/Brotzen (1927), S. 103.
86. Vgl. ebd., S. 99, Taf. 15 A, 5. 12.
87. „Eselshuf“ – Kernsteine werden auch von der wichtigen Fundstelle am Karmel genannt, – vgl. Baumgärtel/Brotzen (1927), Taf. 15 A, 2.3. Von hier sind die Gewinnung und Verarbeitung lokalen Flints seit dem Paläolithikum überliefert, – vgl. Wreschner, Ernst: Ein altsteinzeitlicher Silex-Schlagplatz auf dem Karmelberg bei Haifa in Israel, in: Der Anschnitt, 21, 1969, H. 6, S. 3–7; ders., Die Silex-Schlagwerkstätte Carmelia auf dem Karmel, in: Fundamenta, Reihe A, Bd. 2, Köln 1970.

Anschrift des Verfassers:

Dr. Gerd Weisgerber

Deutsches Bergbau-Museum Bochum

Am Bergbaumuseum 28

D-4630 Bochum