

# ORIGINI

PREISTORIA E PROTOSTORIA  
DELLE CIVILTÀ ANTICHE

*Direttore:*

SALVATORE M. PUGLISI



ROMA 1970

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI ROMA  
ISTITUTO DI PALETOLOGIA - MUSEO DELLE ORIGINI

*Direzione e Amministrazione:* Istituto di Paleontologia. Facoltà di Lettere, Città Universitaria, Roma. - *Direttore Responsabile:* Salvatore M. Puglisi - *Redattori:* Barbara E. Barich, Luigi Cardini, Editta Castaldi, Gianluigi Carancini, Selene Cassano, Luigi Causo, M. Susanna Curti, Mirella Cipolloni, Delia Lollini, Alessandra Manfredini, Fabrizio Mori, Renato Peroni, Flaminia Quojani, Adolfo Tamburello, Mariella Taschini. - *Segretaria:* Alba Palmieri.

## SOMMARIO

PIERRE LAURENT:

LES SECTIONS ET LES COUPES DANS LE DESSIN  
D'ARCHEOLOGIE PREHISTORIQUE . . . . . 7

MARIELLA TASCINI:

LA GROTTA BREUIL AL MONTE CIRCEO . . . . . 45

BARBARA E. BARICH - FABRIZIO MORI:

MISSIONE PALETOLOGICA ITALIANA NEL SAHARA  
LIBICO . . . . . 79

ALESSANDRA MANFREDINI:

NUOVE RICERCHE A CHIOZZA DI SCANDIANO . . . . . 145

ISABELLA CANEVA:

I CRESCENTI LITICI DEL FAYUM . . . . . 161

ELISABETH C. L. DURING CASPERS:

TRUCIAL OMAN IN THE THIRD MILLENNIUM B. C. 205

RECENSIONI, a cura di:

M. ARIOTI, S.M. CASSANO, R. FATTOVICH, A. MANFREDINI,  
M. TOSI . . . . . 277



## I CRESCENTI LITICI DEL FAYUM

---

Isabella CANEVA - Roma

Nel febbraio-marzo 1966, sotto la direzione del Prof. S.M. Puglisi, si svolse una campagna di ricognizione in Egitto, nel Bacino del Fayum (fig. 1) \*. E' questa una depressione di origine probabilmente eolica, situata a occidente della valle del Nilo e collegata con essa da uno stretto passaggio attraverso colline desertiche. Ha un'area di circa 1700 km<sup>2</sup>. e il suo fondo degrada in direzione NO da un livello di circa 23 m. sul livello del mare fino a 45 m. al di sotto. La parte più bassa è occupata da un lago di acque salmastre basse chiamato oggi Birket Qarun. Le successive variazioni delle linee di costa del lago, le cui cause sono tuttora oggetto di studio, sono testimoniate dalla serie di terrazzi che bordano il lato N e quello orientale del bacino<sup>1</sup>.

Sui terrazzi di quota 100 m. e 70 m. del versante NE, sovrastanti il tempio tolemaico di Qasr el-Sagha, fu localizzato un sito di carattere particolare, che risulta attribuibile alle primissime epoche dinastiche, e definibile come stazione-officina per la produzione dei vasi in alabastro e degli strumenti necessari per quella manifattura. In base all'orientamento riferito al tempio, e seguendo il digradare dei terrazzi da quota 100 m. fino a quota 70 m., si sono contraddistinte con le sigle NE 1, NE 2, NE 3, NE-E, E, E 1, le successive aree di

\* S. M. Puglisi, *Missione per Ricerche Preistoriche in Egitto*, « Origini », I, 1967.

<sup>1</sup> K. S. Sandford - W. J. Arkell, *Paleolithic man and the Nile Faiyum divide*, Chicago, 1929; Id., *Paleolithic man and the Nile Valley in Nubia and Upper Egypt*, Chicago, 1929; K. S. Sandford, *Paleolithic man and the Valley in Upper and Middle Egypt*, Chicago, 1929; K. S. Sandford, W. J. Arkell, *Paleolithic man and the Nile Valley in Lower Egypt with notes upon a part of the Red Sea litoral*, Chicago, 1929; G. Caton-Thompson, E. W. Gardner, *Recent work on the problem of Lake Moeris*, *The Geographical Journal*, LXXIII, 1929, pp. 20 e 30; Id., *The Desert Fayum*, London, 1934; K. W. Butzer and C. L. Hansen, *Desert and River in Nubia*, Madison, Milwaukee, London, 19688.

raccolta del materiale. L'area a quota minore (70 m.), definita con la sigla E 1, si trova su uno sperone al limite di una depressione che è indicata come Moeris Bay. Mentre nei terrazzi alti sono state rinvenute concentrazioni di strumenti rappresentate soprattutto da crescenti e punte a mano, il terrazzo inferiore E 1 offriva un minor numero di strumenti, quasi esclusivamente crescenti, di fattura molto più accurata. Inoltre erano presenti molti blocchi informi di alabastro e un abbozzo di vaso cilindrico svasato. La raccolta del materiale è stata effettuata in maniera globale.

La caratteristica del complesso è rappresentata dalla larga produzione di strumenti ottenuti dallo sgrossamento di ciottoli mediante il distacco di larghe schegge con piano di percussione obliquo.

Tali schegge, che solo raramente assumono aspetti lamiformi, sono utilizzate per la fabbricazione di raschiatoi e denticolati.

Tra i nuclei, che possono presentare uno o due piani di percussione, se ne distinguono alcuni a cui distacchi centripeti alterni conferiscono un aspetto simile a quello dei dischi musteriani.

Insieme all'industria sono stati raccolti numerosi pezzi di legno fossile, la cui abbondanza nel sito non dovrebbe essere occasionale, e che potrebbero essere stati usati come cunei.

Tra gli strumenti sono da annoverare grossi ciottoli di forma ovale o rotondeggiante, di cui una parte del margine è stata assottigliata e resa tagliente con larghi e irregolari distacchi bifacciali, ricordanti i « chopping tools » comuni nel paleolitico inferiore. Molti di essi presentano sulle parti più rilevate della superficie segni che possono essere interpretati come tracce di percussione. In alcuni casi potrebbe trattarsi di crescenti a fabbricazione interrotta, come nell'unico esemplare con sigla NE-E, rappresentato da un grosso ciottolo di forma rotondeggiante appiattita (fig. 2, 3). Su parte del margine sono stati inferti colpi dal basso verso l'alto, fino a provocare, con pochi, grandi distacchi bifacciali, un taglio sinuoso e poco ritocato. L'estremità opposta è scheggiata su una sola faccia e fa supporre che la fabbricazione di un eventuale crescente sia stata interrotta per il notevole spessore del ciottolo. Anche dal sito E provengono due esemplari interessanti: uno, ricavato da un ciottolo piatto e rotondeggiante, presenta molti distacchi alterni lungo la metà circa del contorno che mantiene l'andamento curvo del ciottolo (fig. 2, 1); l'altro, ricavato da un ciottolo ovale, appiattito su una faccia e convesso sull'altra, presenta due soli distacchi sulla faccia piatta, e due grandi sull'altra, accompagnati da altri più piccoli (fig. 2, 4).



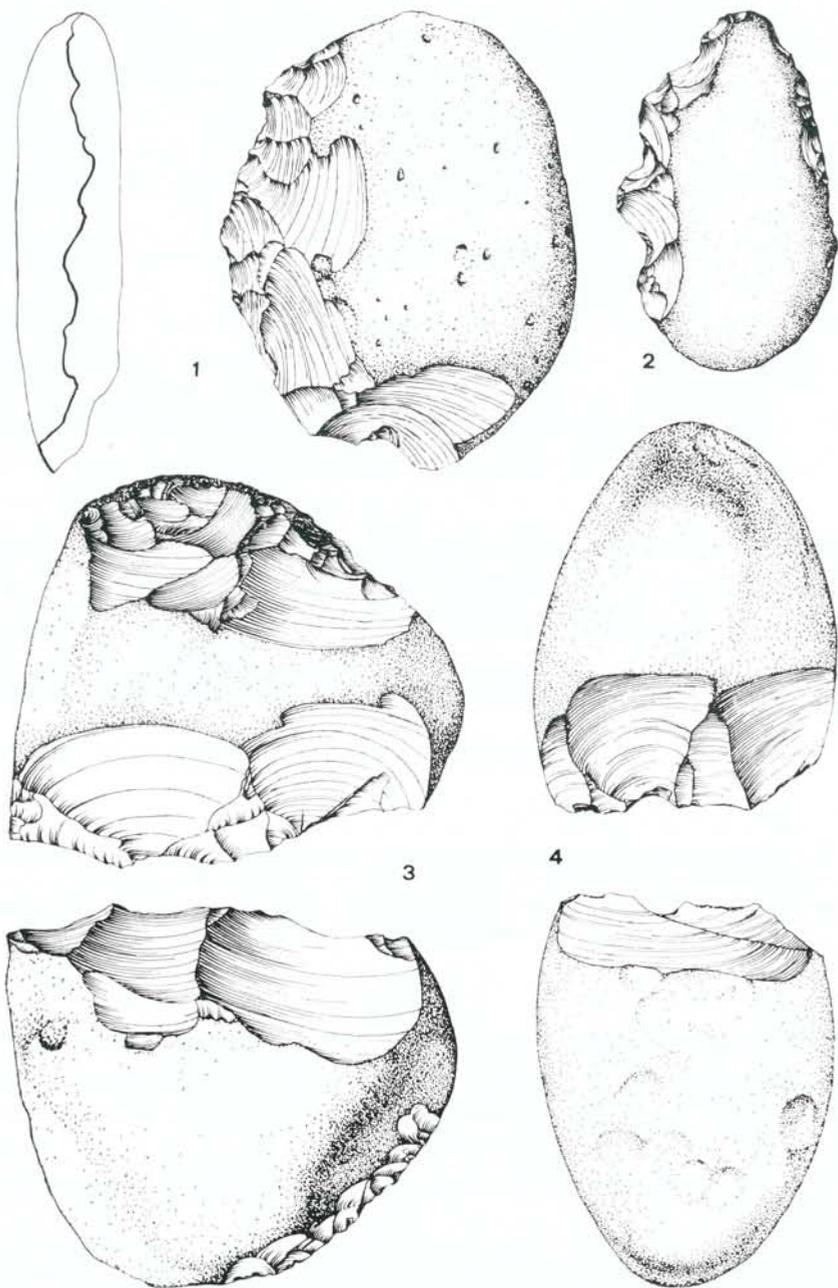


Fig. 2 - Fayum. 1, 3, 4: *chopping-tools*; 2: *raschiatoio*.

La parte distale è aguzzata con larghi distacchi, in modo da formare una punta robusta e allungata che viene poi generalmente ritoccata in modo caratteristico. Sono certamente strumenti connessi alle operazioni estrattive del gesso e dell'alabastro, e inoltre, secondo la Caton-Thompson, essi erano utilizzati per dirozzare la forma dei vasi, come dimostrerebbero alcuni intacchi ancora visibili su abbozzi di vasi da lei rinvenuti nel sito di Umm-el-Sawan, dove furono esaminati ripari naturali nell'arenaria, con materiali dell'Antico Regno.

Uno degli esemplari più caratteristici proviene dal sito El (fig. 3, 2): è ricavato da parte di un grosso ciottolo di cui mantiene una porzione del cortice, e ottenuto con ampi distacchi bifacciali accuratamente rifiniti da un ritocco abbastanza regolare; l'estremità della punta presenta, su una faccia, un distacco tendente ad appiattirla. Notevolissimo è anche un esemplare proveniente da E che, ricavato da una grossa porzione di ciottolo, di cui mantiene parte della curvatura ricoperta di cortice, e definito, come di consueto, da larghi distacchi e successivo ritocco, risulta appiattita mediante più distacchi in luogo della scheggiatura tipica (fig. 10, 7). La stessa tecnica di appiattimento si presenta su una punta ricavata da una scheggia di sgrossamento di un ciottolo di cui mantiene una parte del cortice (fig. 3, 1); proviene da NE 1, e presenta una lavorazione accuratissima, con ritocco bifacciale su uno dei margini. Da un nucleo sembra invece ricavata, mediante grossi distacchi, una punta proveniente da NE-E (fig. 3, 7).

#### CRESCENTI

Il gruppo di strumenti descritto accompagna a Qasr el-Sagha lo strumento base di produzione e contemporaneamente di lavoro. E' questo un utensile di selce di forma semilunata, presente in grandissimo numero, e qui denominato « crescente litico ». E' ricavato preferibilmente da grossi ciottoli piatti e rotondeggianti. Un probabile procedimento per la sua preparazione è stato illustrato dal Debono<sup>3</sup> sulla base di analogo materiale rinvenuto nei terrapieni che circondavano la piramide di Zoser (III din.) a Saqqâra.

<sup>3</sup> J. P. Lauer - F. Debono, *Technique du façonnage des croissants de silex utilisés dans l'enceinte de Zoser à Saqqarah*, Annales du Service des Antiquités de l'Égypte, L., 1950.

Il complesso preso in esame comprendeva, oltre a numerosi crescenti, anche nuclei e schegge. Molti arnioni, scheggiati intenzionalmente, furono considerati abbozzi di crescenti, e le schegge i rifiuti della loro fabbricazione.

Risultato di questo esame fu la schematizzazione teorica della costruzione dei crescenti in quattro fasi successive. La prima consisteva nel praticare distacchi lungo una parte del contorno del ciottolo, in modo da sbizzare su una faccia la convessità del crescente. Un ritocco più serrato, spesso di tipo scalariforme, completava l'operazione, prima di sbizzare la parte concava del crescente. Questo rappresentava il momento più delicato dell'intero procedimento: sembra infatti che molti pezzi raccolti dal Debono siano stati abbandonati nel corso di questa operazione, e rechino tracce di martellamento nella parte diametralmente opposta al margine convesso, ancora ricoperta di cortice. Completata la concavità, si terminava la lavorazione della parte convessa, distaccando il cortice dalla faccia che ancora lo manteneva, in modo da conferire allo strumento un profilo tagliente.

In linea generale il procedimento del Debono è da accettare, ma è giustificato ritenere che l'ordine in cui si succedevano le varie fasi di lavoro non fosse così rigoroso: sembra più logico pensare che si preferisse, per esempio, sbizzare interamente la forma dello strumento, prima di procedere a un ritocco più raffinato. Questo è intuibile per ragioni di praticità e di economia di lavoro, e in tal senso sembra indirizzare lo stadio di lavorazione di alcuni crescenti incompleti rinvenuti a Qasr el-Sagha, che presentano distacchi alterni su tutti i margini, senza traccia di ulteriore ritocco.

La funzione di questo strumento è stata a lungo incerta. Il primo a prenderli in esame fu Garstang<sup>4</sup>, che si astenne però dall'avanzare ipotesi sia sulla possibile utilizzazione, sia su una qualsiasi attribuzione cronologica. Così anche Seton Karr<sup>5</sup>, che, nel 1904, li definì « strumenti a forma di mezzaluna, di uso sconosciuto, sufficientemente numerosi per costituire una classe », e Currelly<sup>6</sup>, da cui sono citati e descritti come grattatoi cavi con tracce di utilizzazione al centro del margine concavo e a volte anche sul margine convesso. Si tentò anche di

<sup>4</sup> J. Garstang, *Mahásna and Bêt Khalláf*, London, 1903, tav. XV.

<sup>5</sup> H. W. Seton Karr, *Fayum flint implements*, Annales du Service des Antiquités de l'Égypte, V, Le Caire, 1904, p. 149, n. 4.

<sup>6</sup> M. C. T. Currelly, *Stone implements*, Catalogue général des antiquités égyptiennes du musée du Caire, Le Caire, 1913, pp. 219-221.

attribuire loro un valore apotropaico, a causa della loro forma cornuta<sup>7</sup>. Sembra invece che la loro funzione come punte di trapano sia stata scoperta da Miss Firth, che ritiene alcuni esemplari provenienti da Saqqàra connessi a numerosi fori praticati in blocchi di calcare rinvenuti nello stesso luogo. Il Firth li data alla III dinastia<sup>8</sup> e ritiene che venissero utilizzati per livellare le superfici dei grossi blocchi da costruzione del complesso di Zoser: dopo aver praticato una serie di fori di diversa profondità, bastava spezzare le intercapedini rimaste tra un foro e l'altro per ottenere l'inclinazione desiderata, dopo un'opportuna politura<sup>9</sup>. L'ipotesi, per quanto macchinosa, potrebbe essere accettata, ma Firth stesso si meraviglia del fatto che non sono stati trovati crescenti in prossimità degli altri complessi monumentali contemporanei, e che i fori nel calcare sembrano risalire tutti ai tempi più antichi della costruzione, mentre tale sistema sarebbe stato poi rimpiazzato da operazioni con strumenti di rame: ritiene infatti improbabile un cambiamento così rilevante nel corso di una medesima costruzione. Inoltre il numero dei crescenti presente nei dintorni della piramide di Zoser (300 o 400) è estremamente piccolo se si considera che con essi dovevano essere livellati tutti i blocchi. Alcuni piccoli blocchi, infine, sono perforati da tutti i lati, senza nessuno scopo apparente: per questi Lucas<sup>10</sup> ha avanzato l'ipotesi che si trattasse di materiale dato per esercitazione agli apprendisti. Il Firth, comunque, ritiene queste utilizzazioni della III dinastia una sopravvivenza della tecnica di trapanazione dei vasi di pietra. La Caton-Thompson aggiunge ancora un possibile impiego dei crescenti nella scanalatura dei pilastri di calcare, tesi considerata anche dal Debono<sup>11</sup>, ma da lui respinta data la non assoluta regolarità del margine di taglio dello strumento.

In definitiva, benché sia indubbia ormai la connessione del crescente litico con la trapanazione dei vasi in pietra tenera e di altri oggetti, possiamo ammettere che esso venisse occasionalmente utilizzato per altri scopi, in particolare quando si tratta di epoche posteriori alla

<sup>7</sup> C. M. Firth, *A datable flint tool*, *Antiquity*, IV, 1930, p. 105.

<sup>8</sup> C. M. Firth, *A datable flint tool*, cit., p. 105.

<sup>9</sup> C. M. Firth, J. E. Quibell, *The step pyramid*, Le Caire, 1935, pp. 124-26.

In proposito è interessante riferirsi a una tecnica di trapanazione usata in epoche posteriori per piatti o ciotole, che consisteva ugualmente in vari cilindri di perforazione. Cfr. Fr. W. Bissing, *Steingefässe*, *Catalogue général des antiquités égyptiennes du Musée du Caire*, Vienne, 1907, p. 1265 e sgg.

<sup>10</sup> A. Lucas, *Ancient egyptian materials and industries*, London, 1959, p. 84.

<sup>11</sup> J. P. Lauer, F. Debono, *Technique du façonnage des croissant de silex*, cit., p. 3.

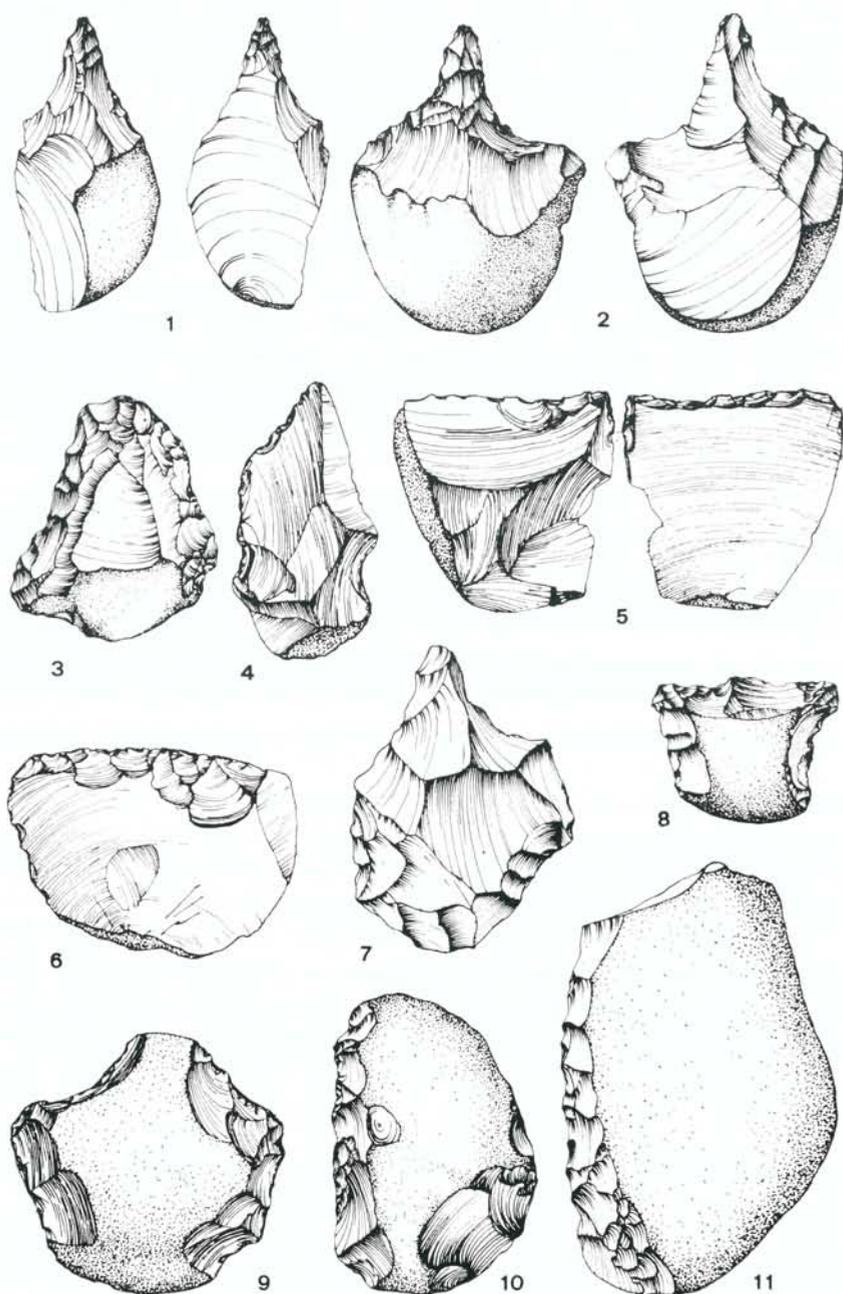


Fig. 3 - Fayum. 1, 2, 7: punte a mano; 3-6, 8-11: raschiatoi.

sua invenzione. Questa dovrebbe essere avvenuta, come tale o come perfezionamento di elementi più semplici già esistenti, all'inizio del periodo protodinastico, in risposta alla crescente domanda di prodotti in pietra durante il periodo thinita. In risposta alla stessa domanda si cominciarono progressivamente a preferire le pietre tenere, di più rapida estrazione e manifattura, che quindi permettevano di dare alle tombe arredi di qualità più scadente ma numericamente superiori a quelli predinastici<sup>12</sup>. D'altra parte il trapano di selce ha la capacità di forare solo rocce tenere, come alabastro, gesso, steatite, ma non rocce dure come basalto e granito, sulle quali la selce si scheggia. A questo proposito si può notare che il laboratorio dei vasi di pietra dura a Hierakom-

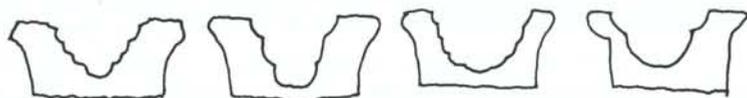


Fig. 4 - Sagome di vasi in pietra trapanati (da R. Mond, O.M. Myers, *Temples of Armant*, London, 1940, vol. II, tav. XI).

polis produceva perforatori non di selce ma di diorite e quarzite, con diversa forma<sup>13</sup>.

L'utilizzazione di questi strumenti come perforatori dei vasi di pietra è comunque, evidentemente, limitata alle epoche post-neolitiche. Più precisamente, non furono mai rinvenuti in Egitto strumenti di questo tipo o equivalenti in contesti anteriori al protodinastico.

Ad Abydos, nel temenos di Osiris, Petrie rinvenne crescenti litici in livelli databili alla I dinastia, giacenti in « strati di sabbia bianca e polvere di pietra »<sup>14</sup>. Questo lo indusse a porli in relazione con i procedimenti di trapanazione dei vasi di alabastro, almeno per gli stadi preliminari del lavoro. Insieme a questi, e connesse con la stessa manifattura, erano molte pietre da smeriglio.

Il Debono<sup>15</sup> mise in luce successivamente alcuni « villaggi-ateliers »

<sup>12</sup> 30 o 40 mila esemplari di vasi nelle sole gallerie VI e VII della piramide di Zoser. Cfr. J. Ph. Lauer, *La pyramide à degrés*, Le Caire, 1939, vol. III, p. 6.

<sup>13</sup> J. E. Quibell, F. W. Green, *Hierakompolis*, London, 1900, pp. 17-18, tav. XXVI.

<sup>14</sup> W. M. F. Petrie, *Abydos*, London, 1902, vol. I, pp. 12, 25-26.

<sup>15</sup> F. Debono, *Expédition archéologique royale au Désert Oriental (Keft Kosseir)*, Annales du Service des Antiquités de l'Égypte, LI, Le Caire, 1951, pp. 59 sgg.

per la manifattura dei braccialetti di scisti, nella zona dello wadi Hammamat, tra Keft Kosseir e il Mar Rosso. Lo strumento di perforazione era ancora il crescente litico, come dimostrano molti braccialetti incompiuti o rotti durante le operazioni di fabbricazione. Il Debono rileva che questi oggetti di ornamento non sono stati rinvenuti in Egitto che in siti databili alla I e alla II dinastia, come anche nelle ultime epoche predinastiche. Simili braccialetti furono infatti rinvenuti da Garstang a el-Mahasna<sup>16</sup>, a N di Abydos, in livelli che egli definisce « predinastici, ma non preistorici, collocabili all'inizio del periodo che è già stato trattato archeologicamente ma non storicamente ». Sulla base di queste correlazioni e di studi comparativi di tipi ceramici, il Debono data dunque i villaggi-ateliers dello wadi Hammamat a una epoca che egli definisce arcaica, e che è presumibilmente da intendersi come protodinastica. In tutti questi siti è comunque assente l'industria accompagnante tipica dell'insediamento di Qasr el-Sagha.

A Bêt Khallâf Garstang<sup>17</sup> rinvenne una coppia di crescenti in una delle stanze della tomba di Neter-Khet, e molti altri nei dintorni della stessa tomba. Tutti erano stratigraficamente riferibili alla III dinastia.

Nel Basso Egitto i contesti in cui sono presenti crescenti sono tutti databili alla III dinastia.

A Saqqâra, nei terrapieni che circondano la piramide di Zoser, Lauer<sup>18</sup> rinvenne numerosi crescenti litici, accompagnati da « chopping tools », da percussori, ecc. La massa del materiale fu studiata da Lauer stesso, da Firth<sup>19</sup> e Quibell<sup>20</sup>, e, recentemente, dal Debono<sup>21</sup>. Il complesso fu datato alla III dinastia, e gli strumenti furono posti in connessione, come si è detto, con il taglio o il raddrizzamento delle superfici dei blocchi da costruzione, ma anche con la perforazione dei vasi di pietra.

La Caton-Thompson<sup>22</sup>, durante le campagne di scavo compiute negli anni 1927-28 nel Fayum, mise in luce sul versante N un importante insediamento identificabile con un « villaggio-atelier », in località Umm el-Sawan. Sulla base degli elementi ceramici l'insediamento fu

<sup>16</sup> J. Garstang, *Mahasna and Bêt Khallâf*, cit., p. 7.

<sup>17</sup> J. Garstang, *Mahasna and Bêt Khallâf*, cit., p. 11.

<sup>18</sup> J. Ph. Lauer, *La pyramide à degrés*, cit., vol. II, pp. 234-35, tavv. XCV-XCVI.

<sup>19</sup> C. M. Firth, *A datable flint tool*, cit.

<sup>20</sup> C. M. Firth, J. E. Quibell, *The step pyramid*, cit., pp. 124-26, 128, tav. 93.

<sup>21</sup> J. P. Lauer, F. Debono, *Tecnik du façonnage des croissants de silex*, cit.

<sup>22</sup> G. Caton-Thompson, E. W. Gardner, *The desert Fayum*, cit., pp. 103 sgg.

datato all'inizio dell'Antico Regno, comprendente cioè la durata della III e forse l'inizio della IV dinastia. Il materiale litico comprendeva, tra l'altro, punte a mano, « choppers », e pezzi di legno fossile del tipo di quelli di Qasr el-Sagha. Questi strumenti, insieme ai crescenti litici, furono posti in connessione con le operazioni di estrazione e lavorazione dell'alabastro gessoso, presente nella zona in diversi affioramenti.

L'insediamento di Qasr el-Sagha, pur presentando fortissime affinità con quello di Umm el-Sawan, risulta però privo, rispetto a quello,

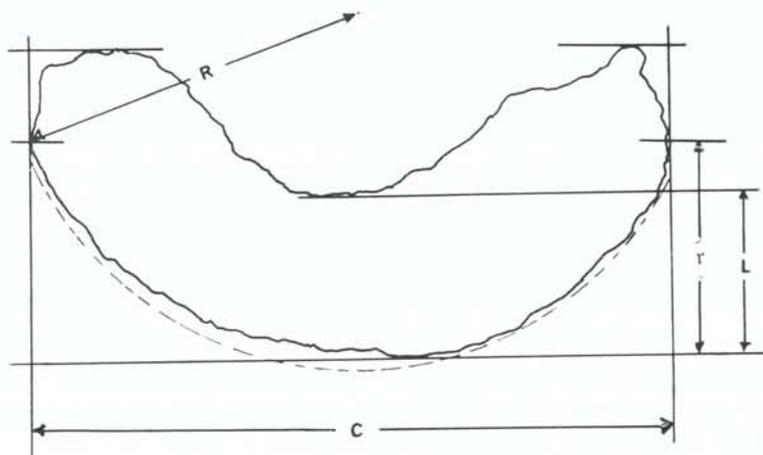


Fig. 5 - Parametri scelti per la misurazione dei crescenti.

sia di elementi ceramici, sia di strumenti litici di sicuro valore cronologico. Di conseguenza la sua frequentazione non è da considerare necessariamente contemporanea a quella di Umm el-Sawan.

Dalla comparazione cronologica degli analoghi siti sunnominati risulta che la presenza dei crescenti litici fu notata a partire dalla I dinastia nell'Alto Egitto, e a partire dalla III nel Basso Egitto. Inoltre, sebbene i dati non siano tali da permettere asserzioni definitive, sembra tuttavia di poter distinguere scopi diversi, più specifici nell'Alto Egitto, più generici nel Basso Egitto, nell'utilizzazione di questo strumento. Si potrebbe dunque tracciare una linea di sviluppo tecnico iniziata nel Sud con l'invenzione di uno strumento estremamente specializzato, il cui uso, col passare del tempo, si estende e viene acquisito dagli artigiani del Nord, perfezionato nella forma e generalizzato nel-

l'uso. Tuttavia Qasr el-Sagha si distingue, rispetto ai siti analoghi del Basso Egitto, in quanto vi è attestato un uso estremamente specializzato del crescente; ciò potrebbe far pensare ad una derivazione più diretta dello strumento dall'area originaria, presumibilmente quindi intorno all'inizio della III dinastia.

#### *Criteri di classificazione.*

Sono riconoscibili differenti forme interne tra i vasi che presumibilmente sono stati ottenuti con l'impiego di crescenti (fig. 4). D'altra parte questi strumenti presentano differenze di forma anche notevoli, che non possono non rispecchiare una differenza d'impiego.

In ogni caso la relazione tra strumento e prodotto deve essere considerata nel senso operativo; si identifica cioè nella successione di operazioni che sono eseguite con strumenti funzionali ad esse.

In base alle considerazioni precedenti è necessario quindi delimitare e rendere il più possibile esplicite queste differenze, ricollegandole al loro significato operativo, pur se isolato.

La Caton-Thompson ha adottato, per i crescenti di Umm el-Sawan, un criterio di catalogazione prevalentemente formale. Indica quattro tipi di crescenti: *Shield-shape*, *Crescents*, *Rods*, *Dwarf Drills*.

Dei quattro tipi della Caton-Thompson, i primi tre sono certamente accettabili, perché distinguono gruppi di strumenti che non possono essere confusi gli uni con gli altri neppure a prima vista e ciò indica sicuramente un diverso impiego.

Il quarto tipo della Caton-Thompson (*Dwarf drills*) appare invece artificiale, perché raggruppa elementi che hanno in comune solo le dimensioni assolute (nane), mentre le loro caratteristiche essenziali sono di volta in volta assimilabili a quelle dei 3 tipi precedenti. Nel tipo più eterogeneo (*Crescents*) la Caton-Thompson distingue tre classi: *Three quarter crescents*, *Half crescents*, *quarter crescents*. Il merito di questa classificazione sta nel caratterizzare in modo immediato (intuitivo) il materiale con una definizione-descrizione analogica. Essa non risponde però che in minima parte alle esigenze che abbiamo individuato.

Per questo abbiamo tentato di individuare le classi del II tipo della Caton-Thompson (= *Crescents*) con metodo statistico. Il metodo statistico ha infatti il merito indiscutibile di estrarre la risposta dal materiale stesso attraverso un esame quantitativo. Questo esame è

possibile solo dopo che siano stati stabiliti i parametri essenziali<sup>23</sup> degli oggetti che costituiscono il campione. Per i crescenti del II tipo essi sono: la larghezza massima (C), che è uguale al calibro del foro prodotto, e la curvatura del margine tagliente. Quest'ultima è misurabile almeno in due modi. La misura più corretta è quella del raggio di curvatura (R), ma presenta notevoli difficoltà di esecuzione, cui non corrisponde un alto livello di precisione. Sembra quindi preferibile misurare la distanza (r) tra la corda che indica il calibro e il punto più basso della circonferenza esterna (fig. 5) (le misure sono facilmente eseguibili con un calibro); essa è teoricamente proporzionale al raggio. Un terzo parametro, la distanza tra la curvatura esterna e interna (L), non è considerato essenziale a priori, ma viene tuttavia esaminato<sup>24</sup>.

Allo scopo di esprimere con un solo numero le caratteristiche di ciascuno strumento, si calcola il rapporto tra la misura di C (parametro indubbiamente essenziale) e quella di ciascuno degli altri parametri in esame (R, r, L; dobbiamo infatti stabilire se essi abbiano relazioni definite tra loro, e quale di essi sia il più conveniente e corretto)<sup>25</sup>. Perciò viene preso in considerazione non solo il rapporto C/R, ma anche quelli C/r e C/L. Per ciascuno di questi rapporti si costruisce la curva di frequenza<sup>26</sup>; esse sono disegnate tutte e tre nello stesso grafico (fig. 6). Le curve di frequenza indicano prima di tutto che i crescenti del II tipo non costituiscono un gruppo omogeneo; esse inoltre hanno un andamento abbastanza simile: i picchi delle tre curve cadono piuttosto vicini. Abbiamo già stabilito che il rapporto più corretto è quello C/R; esso non è però il più conveniente, per le difficoltà di misura del raggio. La curva di frequenza che più si avvicina a quella del rapporto C/R è quella del rapporto C/r; ciò significa che esiste una proporzionalità accettabile (che cioè corrisponde bene a quella teorica) tra R e r.

<sup>23</sup> Cfr. lo studio statistico compiuto sulle amigdale dal Bordes, *Typologie du Paléolithique ancien et moyen*, Bordeaux, 1961, pp. 49-55.

<sup>24</sup> È considerato invece essenziale dalla Caton-Thompson.

<sup>25</sup> Il campione è di 61 crescenti. A questi è stato dato un numero di inventario, con cui vengono nominati nel presente studio, e contrassegnati nei grafici. Tra essi sono compresi un crescente nano (il n. 52 del grafico in fig. 7 e 9) e due crescenti a scudo (n. 60 e n. 61, contornati da un cerchio nei grafici); questi ultimi non sono considerati nelle curve di frequenza.

<sup>26</sup> Si contano i crescenti che hanno rapporto C/r (risp. C/L) compreso tra 1 e 1,1; tra 1,1 e 1,2; etc. Per il rapporto C/R si contano i crescenti tra 1,10 e 1,30; tra 1,30 e 1,50; etc. Il numero di crescenti, cioè la frequenza, è posto in ordinate nel grafico.

Dobbiamo concludere che il rapporto  $C/r$  è corretto ed essenziale per l'individuazione della classe di appartenenza del crescente. Abbiamo però preso in considerazione anche il parametro  $L$ ; nella fig. 7 è riportata la curva di frequenza di  $C/r$  ed inoltre la sua distribuzione in funzione di  $L$  (.....). La curva di frequenza (o—o—o)

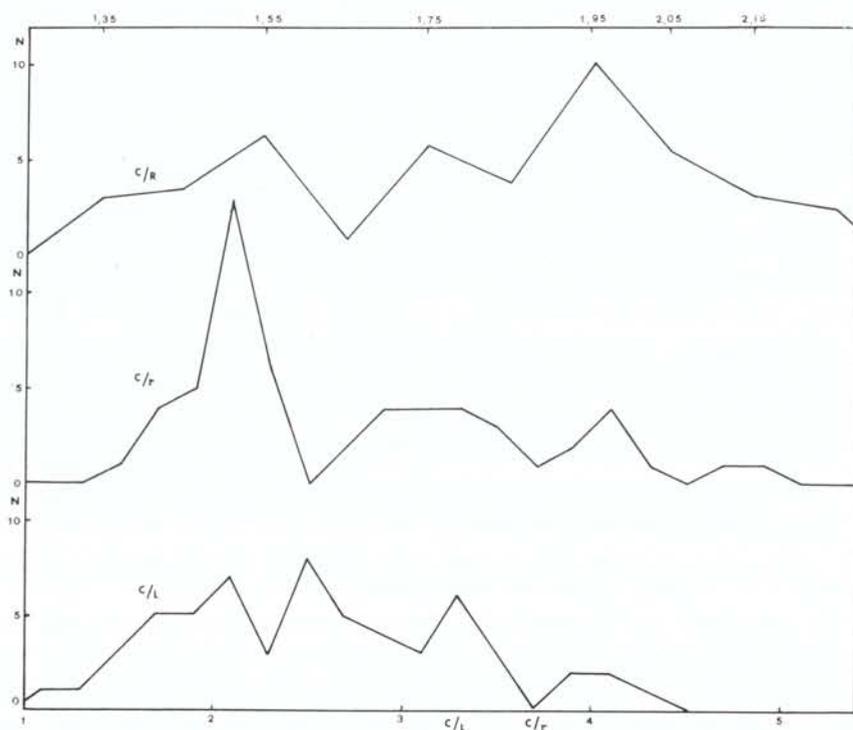


Fig. 6 - Diagrammi indicanti la frequenza dei crescenti relativamente ai rapporti larghezza massima/raggio di curvatura ( $C/R$ ), larghezza massima/distanza tra la corda indicante la larghezza massima e il punto di massima curvatura ( $C/r$ ), larghezza massima/distanza tra la curvatura esterna e interna misurata nel centro dello strumento ( $C/L$ ).

indica con i suoi picchi tre classi staccate di « Crescents », che sono ulteriormente visualizzate dall'addensamento dei punti numerati (= crescenti): classe I:  $C/r$  da 1,60 a 2,40; classe II:  $C/r$  da 2,60 a 3,60; classe III:  $C/r$  da 3,80 a 5,00.

Il metodo statistico che abbiamo seguito ci ha dunque portato alla scoperta di tre classi di crescenti del II tipo piuttosto ben definite, che debbono corrispondere a classi funzionali. Nella fig. 8

sono disegnate le sagome di alcuni strumenti raggruppati per classi, allo scopo di verificare se la loro appartenenza a classi diverse sia individuabile visivamente. La risposta sembra positiva. Inoltre nella fig. 9 è fotografata una serie di crescenti in ordine progressivo di classe.

La critica opposta a quella che muoviamo al sistema della Caton-Thompson può essere usata contro il tentativo di catalogazione qui

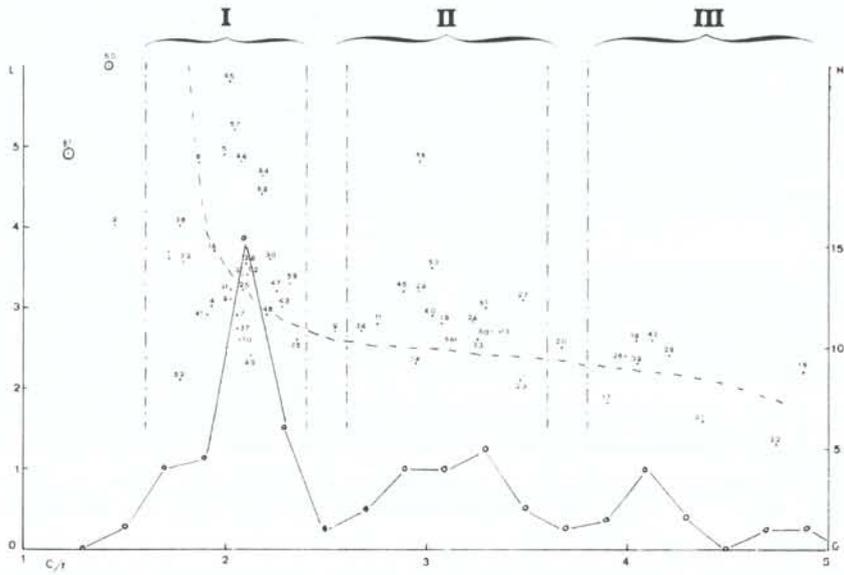


Fig. 7 - Individuazione di tre classi di crescenti in base alla curva di frequenza relativa al rapporto C/r. La curva sigmoide indica la distribuzione dei crescenti in funzione di L.

proposto. In effetti nessun crescente del II tipo può essere immediatamente attribuito ad una classe piuttosto che a un'altra; è necessario misurarne i parametri e vedere in quale intervallo cade il loro rapporto.

Ma quello che qui interessa è l'aver stabilito, anche se incompletamente, classi diverse per « forma funzionale », l'aver provato un metodo generalizzabile di catalogazione che sia contemporaneamente studio.

I risultati sembrano soddisfacenti; e perciò li useremo in queste pagine all'interno della II classe della Caton-Thompson. Accettiamo

invece le altre classi stabilite dalla studiosa in quanto vi appartengono elementi inequivocabilmente distinguibili.

TIPO 1. - *Shield-shape*: a forma di scudo. Si tratta di forme molto strette e allungate, in cui la distanza tra il margine convesso inferiore e il margine concavo superiore (misurata nel mezzo) supera la larghezza massima. Si conoscono tre sottotipi, definiti *a*, *b*, *c*, che si distinguono tra loro per l'accentuazione più o meno notevole della concavità superiore. Nel tipo I-*c*, l'unico presente nel materiale in esame, la concavità è piuttosto accentuata. Si ritiene che questi elementi di forma allungata e compatta fossero i più indicati per vasi di grande profondità, perché i meno soggetti alle rotture dovute alla pressione dello strumento e all'attrito con le pareti del vaso. Ne sono stati rinvenuti due esemplari soltanto nel sito NNE. Il n. 60 (fig. 10, 3) è il più rifinito: presenta una forma ovale piatta con porzioni di cortice sulle due facce, e una serie di distacchi lungo tutto il margine. L'altro, n. 61 (fig. 10, 8) sembra incompiuto e non ha distacchi regolari, benché la forma sia grosso modo già definita.

TIPO 2. - *Crescents*: sono i tipi più propriamente a forma di crescente, definiti dalla Caton-Thompson come elementi in cui la proporzione tra lunghezza e larghezza è l'inverso del tipo I. Sulla base della curvatura la studiosa distingue anche qui tre sottotipi: *three-quarter crescents*, *half crescents*, *quarter crescents*. Dalla nostra classificazione risultano altrettante classi, comprendenti però strumenti diversi.

#### *I classe:*

Da NE-E provengono 17 esemplari. Il più grande, n. 57 (fig. 10, 1), ricavato da un ciottolo piatto di cui mantiene il cortice su ambedue le facce, presenta distacchi marginali alternati e larghi, senza ulteriore ritocco e senza traccia di utilizzazione. Ne risulta un profilo netto e sinuoso che fa pensare a una fase di lavorazione molto avanzata ma non completa per l'uso. Un altro, n. 54 (fig. 10, 4), sembra ugualmente essere a uno stadio di lavorazione incompleta e mantiene una grossa porzione di cortice su una faccia. E' da notare però che in questo tipo di lavorazione non c'è un'assoluta preoccupazione di togliere il cortice anche sui margini non di

taglio, sicché probabilmente questo crescente, che presenta ugualmente un margine abbastanza sottile per la presa, avrebbe comunque mantenuto il suo cortice. Il n. 58, (fig. 10, 6), presenta invece evidenti scheggiature d'uso, sia sul margine convesso che su quello concavo, queste ultime dovute probabilmente all'attrito con la forcella del trapano. Proveniente da NE-E, appartiene a questa classe anche l'unico esemplare presente dei crescenti nani, n. 52 (fig. 10,

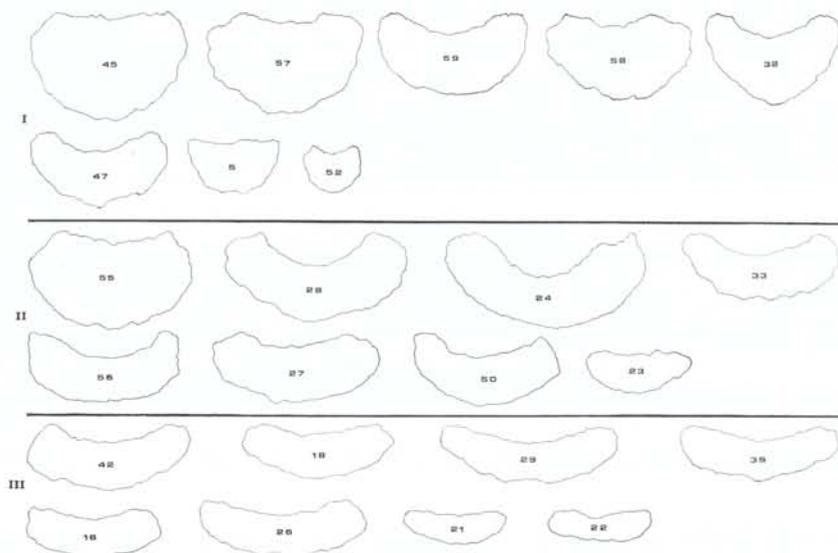


Fig. 8 - Sagome di crescenti disposti progressivamente in relazione all'aumento del rapporto C/r.

2), di cui la Caton-Thompson pubblica una serie, raccolta intorno al tempio di Qasr el-Sagha. L'azione eolica ha notevolmente smusato i margini e impedisce di notare l'eventuale ritocco. Sono presenti residui di cortice su ambedue le facce. Erano usati per incavare solo vasi di piccolissime dimensioni, o forse anche il collo di vasi più grandi, o ancora i fori dei manici. Da E 1 provengono 12 esemplari. Uno di questi, n. 38 (fig. 10, 5) presenta una lavorazione molto accurata su tutti i margini e su una delle facce, mentre l'altra mantiene parte del cortice. Su parte del margine il ritocco è di tipo scalariforme. Un altro, n. 45 (fig. 11, 7), sembra

incompleto, specialmente per quel che riguarda il margine concavo, che è appena accennato con pochi, larghi distacchi.

Il n. 01 (fig. 11, 4), presenta tracce evidenti di un ritocco marginale abbastanza accurato, che dà luogo a un contorno regolare e tagliente, ma la sua forma asimmetrica lascia supporre che anche questo sia incompleto. Particolarmente notevole è invece il n. 59 (fig. 11, 6), che presenta una lavorazione accuratissima, con un ritocco invadente su parte delle due facce. Notevole è ancora il n. 25 (fig. 11, 5), che presenta un margine solo leggermente sinuoso, modificato da un ritocco regolare e, in alcuni punti, di tipo scalariforme. Questo esemplare è stato utilizzato per gli esperimenti di cui a pag. 138. Infine il n. 49 (fig. 11, 2), è l'esemplare migliore per l'accuratezza del ritocco, quasi interamente scalariforme.

Da NE2 proviene un solo esemplare (n. 44), con forma già definita ma contorno estremamente sinuoso e privo di ritocco.

Da NE 3 provengono ancora due esemplari, di cui uno, n. 04 (fig. 11, 1), è ricavato da un ciottolo piatto, di cui mantiene parte del cortice su entrambe le facce. Anche qui i margini sinuosi fanno pensare a una lavorazione non ultimata.

#### *II classe:*

Da NE E provengono 9 esemplari. Tra questi il n. 46 (fig. 11, 3) presenta una particolarità interessante: non è probabilmente finito, e mantiene quasi interamente il cortice su una delle facce. Ma, poiché verso il margine concavo il ciottolo presentava una depressione naturale, non si è nemmeno cercato di staccare questa parte di cortice per assottigliare il margine per la presa, e probabilmente anche lo strumento completo avrebbe mantenuto questa caratteristica.

Da E 1 provengono 8 esemplari. Il n. 55 (fig. 12, 6) è chiaramente incompleto, manca di un vero e proprio ritocco ed ha una concavità appena accennata con pochi distacchi. Un altro, n. 56 (fig. 12, 3), presenta invece su parte di una faccia un ritocco molto accurato e invadente, anche intorno al margine superiore. Anche i nn. 28 e 24 (fig. 12, 2 e 5) presentano, almeno su parte del margine, un ritocco notevolmente fine. Gli altri non presentano particolari di rilievo.

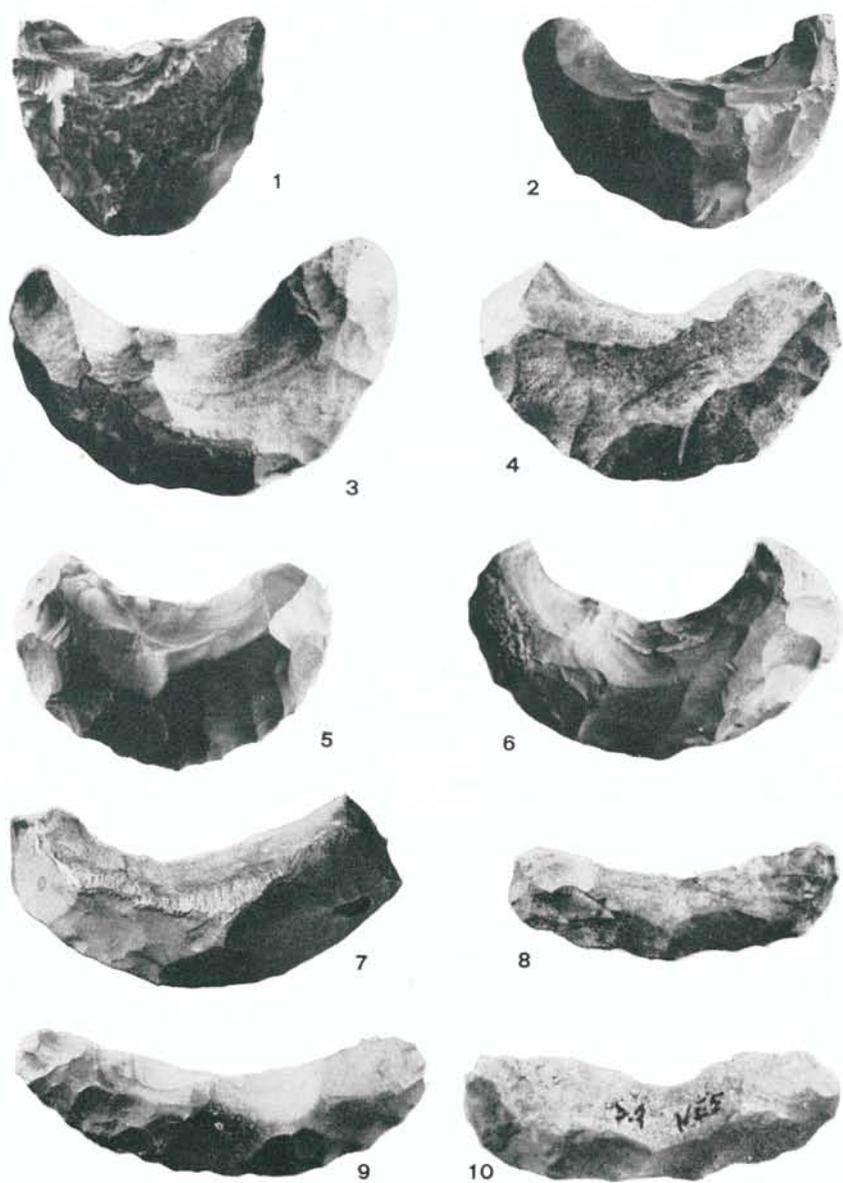


Fig. 9 - Fayum. Cresceni. 1-5: I classe; 6-7-: II classe; 8-10: III classe.

### III classe:

Da NE E provengono 6 esemplari.

Da E 1 3 esemplari, di cui uno, n. 26 (fig. 12, 4), è notevole per l'accurato ritocco scalariforme che interessa l'intero margine di taglio.

Da NE 1 proviene ancora un esemplare. Il margine convesso presenta un fine ritocco su quasi tutta la sua lunghezza, n. 02 (fig. 12, 1).

Gli elementi di questa terza classe, di spessore ridotto e di piccola curvatura, corrispondono in linea di massima al terzo sottotipo della classificazione della Caton-Thompson, definito *three-quarter crescent*. Essi erano usati probabilmente nella fabbricazione di piatti, o, secondo la Studiosa, negli stadi preliminari di incavo. Inoltre, poiché si ha notizia di metodi di trapanazione di piatti per mezzo di vari cilindri di perforazione, di cui si distruggevano poi le pareti divisorie, possiamo forse pensare che questi elementi poco curvati e sottili, quindi poco adatti ad essere soggetti a forti pressioni e attriti, fossero usati per la levigazione finale del fondo del piatto.

TIPO 3. - *Rods* - Si tratta di strumenti quasi rettilinei rinvenuti solo nel sito NE E, ma in numero abbastanza considerevole. Se ne distinguono due sottotipi:

a) *Rods with rudimentary curve*. 7 esemplari di dimensioni 7,3-4,6 cm. e 1,9 - 1,2 (fig. 13, 1, 3, 4, 11, 14, 15). Non è chiaro se la parte attiva sia il margine laterale, come nei precedenti, o la punta. Infatti, benché questi elementi abbiano una leggera curvatura, presentano ad una estremità un ingrossamento rotondeggiante, e all'altra un assottigliamento tendente alla punta. La Caton-Thompson propone che non si tratti di modelli distinti, ma di pezzi o abbozzi di altri tipi.

b) *Prismatic rods*. Simili ai precedenti ma più piccoli e non curvati. Ve ne sono 11 esemplari di larghezza (o lunghezza) variante da cm. 4,5 a 3,2 (fig. 13, 2, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13). La tecnica di scheggiatura è quella usata per i crescenti, a distacchi alternati. Il margine è quindi molto sinuoso. Molti di essi hanno il tallone ancora ricoperto da una parte di cortice. Quanto all'utilizzazione, potrebbero considerarsi punte e non elementi di trapano, quindi usate per

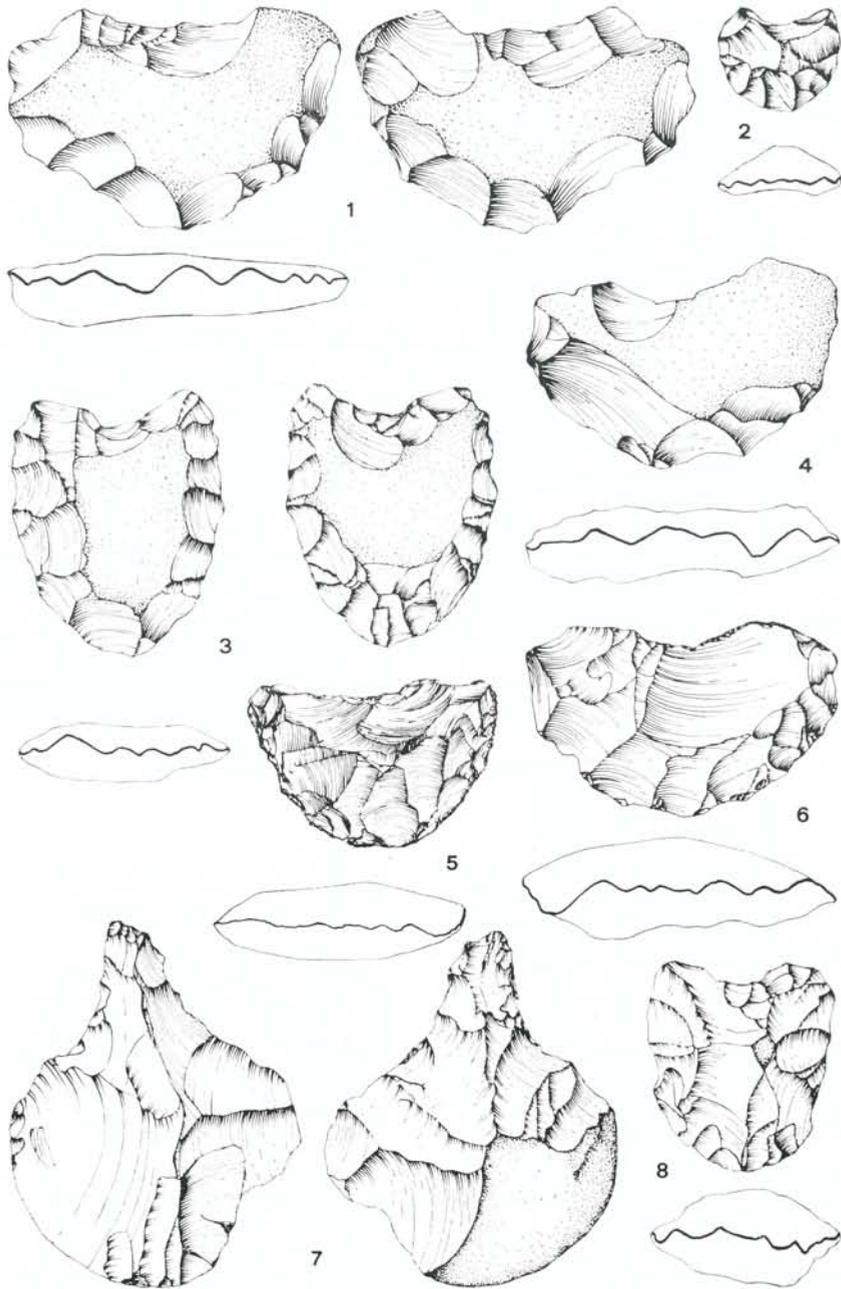


Fig. 10 - Fayum. 1-6, 8: crescenti; 7: punta a mano.

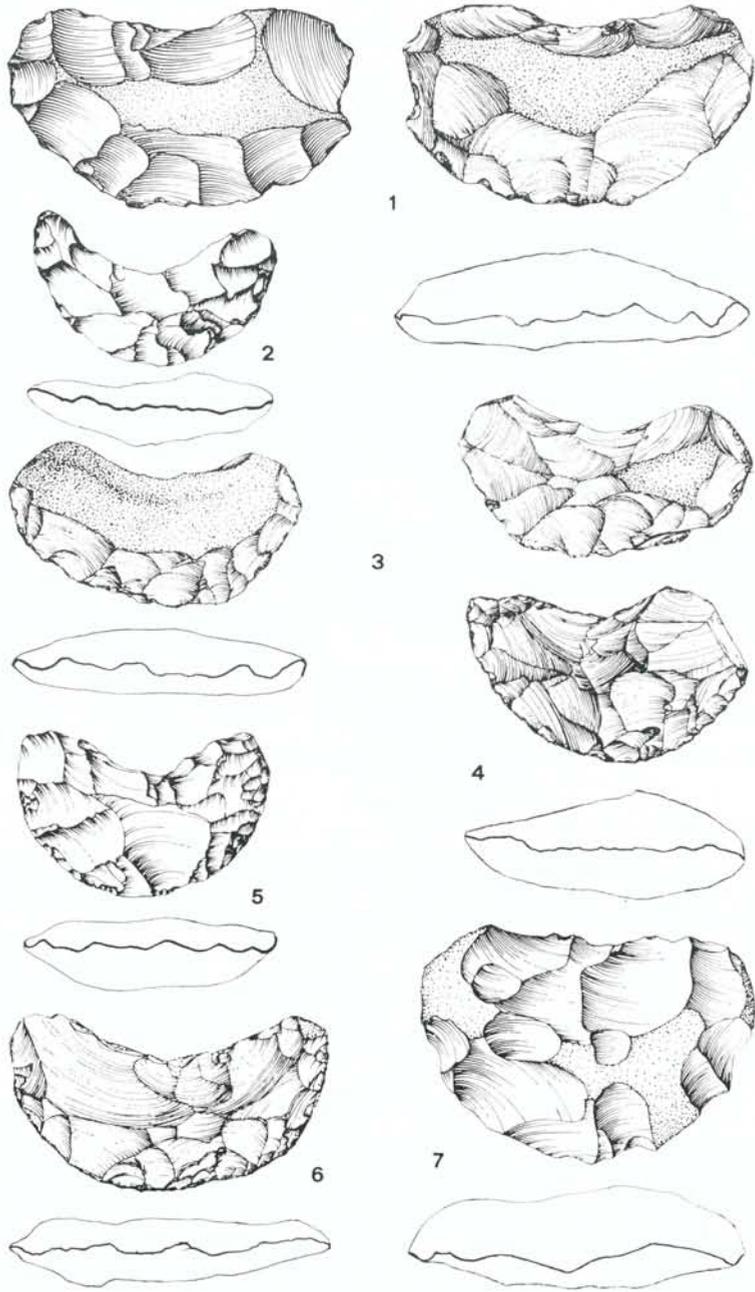


Fig. 11 - Fayum. Crescenti.

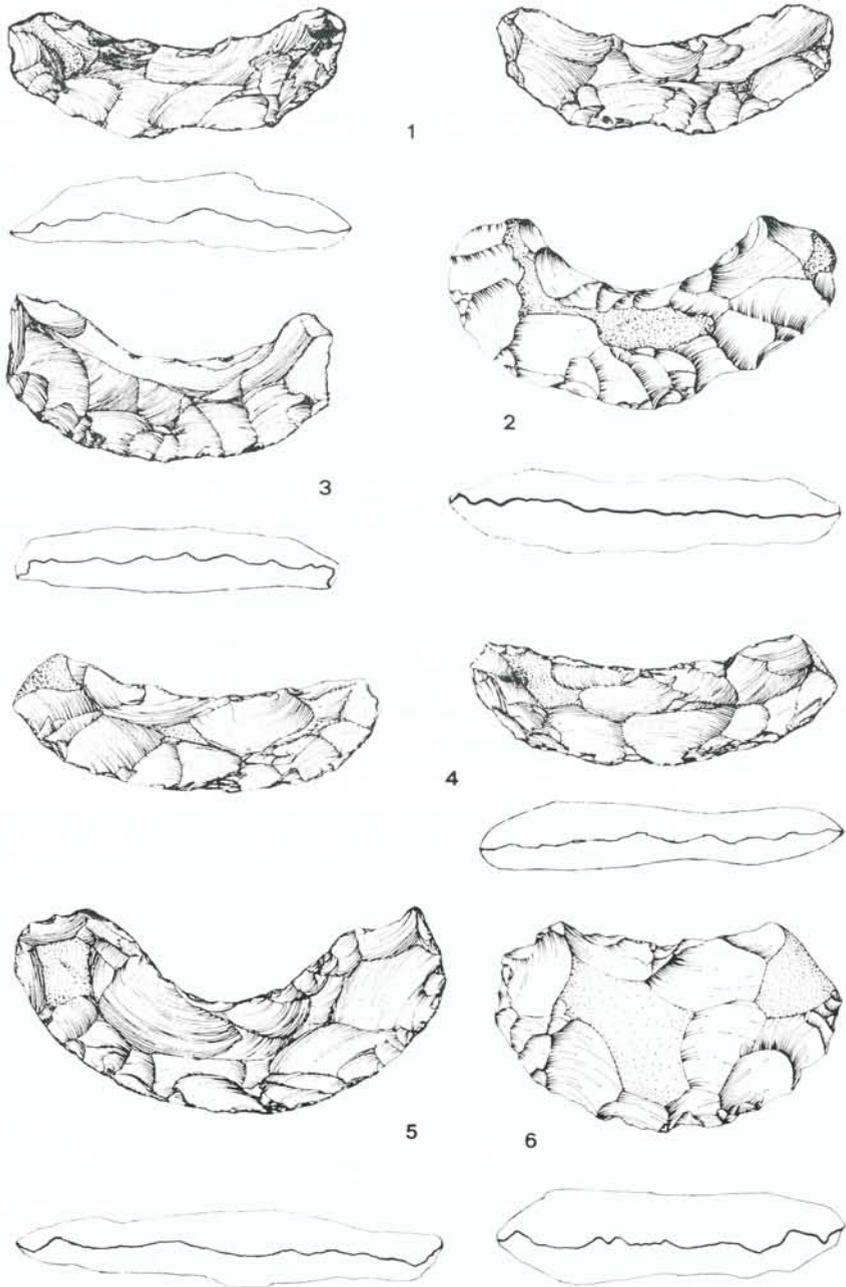


Fig. 12 - Fayum. Crescenti.

la lavorazione esterna del vaso e per la preparazione della superficie da incavare, come sembra dimostrato da alcuni segni visibili su pietre rinvenute dalla Caton-Thompson a Umm-el-Sawan, e da esperimenti eseguiti per confronto.

Al di fuori della precedente numerazione e classificazione, sono stati lasciati numerosi crescenti spezzati durante la lavorazione o chiaramente incompleti, di cui non si potrebbe ancora determinare una precisa tipologia. Tra quelli rotti provenienti dal terrazzo NE E, tre sono stati ricostruiti dando luogo a tipi apparentemente rientranti nella classe II. Due di essi sono però incompleti e di forma ancora incerta, mentre il terzo (n. 53) presenta un ritocco marginale abbastanza accurato. Anche altri frammenti di crescenti, i cui margini sono interessati da un ritocco più o meno accurato, sembrano essere parti di strumenti completi, spezzati durante l'uso o per cause accidentali. Sarebbe in ogni caso difficile e arbitrario ricostruire la forma e le dimensioni dello strumento completo. Gli altri abbozzi di crescenti, anche provenienti dagli altri terrazzi, hanno una forma appena accennata, in cui si distinguono soltanto i distacchi alterni sul margine convesso.

*Fonti relative all'uso dei crescenti.*

Le scene parietali delle tombe menfite raffigurano gli artigiani dei vasi di pietra al lavoro con uno strumento non sempre di chiara identificazione. Si tratta comunque di un oggetto estremamente specializzato e per cui non esistono paralleli etnologici<sup>27</sup>.

Il geroglifico che rappresenta l'intero strumento ricorre in una forma più antica (fig. 14, 2), che subisce più tardi alcune modifiche: ; ; (XVIII dinastia. Gardiner n. U 24)  (falsa porta di Shepses-ka-f, penultimo re della IV dinastia) ; ; ; ; (quest'ultimo dalla tomba di Rekh-ma-ra);  (U 26). Il suo valore è hmt e si può trovare solo o con uno dei suoi segni alfabetici:  oppure , ( = t;  = hm, segno sillabico dell'ideogramma).

<sup>27</sup> Paralleli etnologici in relazione alla documentazione figurativa egiziana esistono invece per altri tipi di trapani (a cinghia, ad arco, ecc.), ma proprio questi ci rivelano che nessuno di essi era adatto a perforare la pietra, ma piuttosto era usato per lavori in avorio o legno. Cfr. V. G. Childe, *Rotary motion*, in C. Singer, E. J. Holmyard, A. R. Hall, *A History of Technology*, Oxford 1954, p. 187 e ss.

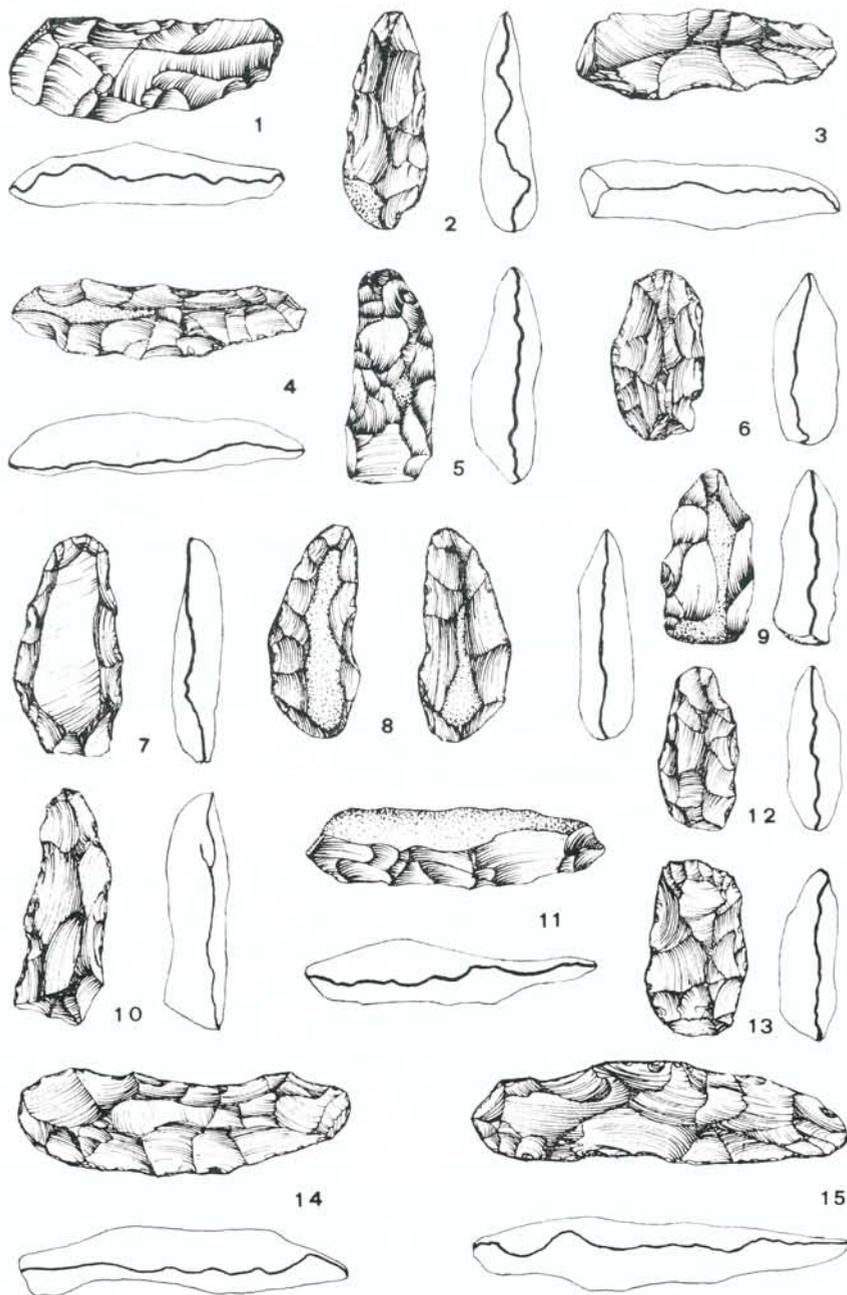


Fig. 13 - Fayum. Elementi di trapano rettilinci.

Il suo significato è arte, mestiere, ma si può trovare in molti rilievi e altrove come determinativo di artigiano specializzato nella lavorazione della pietra o anche della ceramica (figg. 15, 16).

Dykmans e altri<sup>28</sup>, pensano si possa trattare a volte di un perforatore tubolare di rame, reso più efficace da sabbia e acqua, altre volte di un particolare strumento con taglio costituito da una lama di selce, che senza dubbio è il tipo più comune: infatti gli strumenti di selce erano usati dalla popolazione contadina e operaia in epoche in cui il rame non era ancora molto diffuso, ma anche più tardi, poiché esso era comunque appannaggio del re: egli solo aveva i mezzi e l'autorità per realizzarne i processi di lavorazione. Infatti la situazione geografica dei centri cupriferi, in piene regioni desertiche, la difficoltà di sfruttamento e di trasporto, e quindi la necessità di riunire contingenti di operai specializzati e di proteggerli dalle aggressioni dei nomadi, facevano sì che la lavorazione del rame e la sua diffusione fossero opera di un gruppo sociale fortemente organizzato e certamente non disposto a cedere questo prezioso materiale ad artigiani che ne ricavassero, non oggetti decorativi o simbolici per arredi funerari, ma solo strumenti di lavoro.

L'elemento di taglio dello strumento non è comunque mai rappresentato, né dai rilievi, né dai geroglifici, in cui esso è simbolicamente schematizzato in un'asticciola trasversale infilata nell'estremità forcuta del trapano. Questo ci fa supporre che la lama non avesse una tipologia determinata, ma diverse forme per usi diversi e in località diverse. Più particolarmente, basandoci in questo caso sui ritrovamenti archeologici, possiamo pensare che esistessero due categorie fondamentali di elementi di taglio, nell'ambito delle quali sussistevano naturalmente variazioni di dimensioni e di curvature: una, per i vasi di pietra dura, del tipo di quelli trovati a Hierakompolis<sup>29</sup>, in diorite e quarzite; un'altra, per i vasi in pietra tenera, costituita dalle selci a forma di crescente lunare. Assimilabili a questi sono oggetti piriformi di quarzite<sup>30</sup>, considerati da alcuni teste

<sup>28</sup> G. Dykmans, *Histoire économique et sociale de l'Ancienne Egypte*, Paris, 1936, vol. II, p. 220; E. Vernier, *La bijouterie et la joaillerie égyptienne*, Le Caire, 1934, p. 138; Emery, *Archaic Egypt*, Edimburgh, 1962, p. 124. Di opinione contraria è invece A. Lucas, (*Ancient Egyptian materials and industries*, cit., p. 84) che rileva come il trapano tubolare metallico non sia mai rappresentato.

<sup>29</sup> J. E. Quibell, F. W. Green, *Hierakompolis*, cit.

<sup>30</sup> W. M. F. Petrie, *Meydum and Memphis*, London, 1910, vol. III, Tav. XX; Id., *Illahun, Kahun and Gurob*, London, 1891, p. 11.

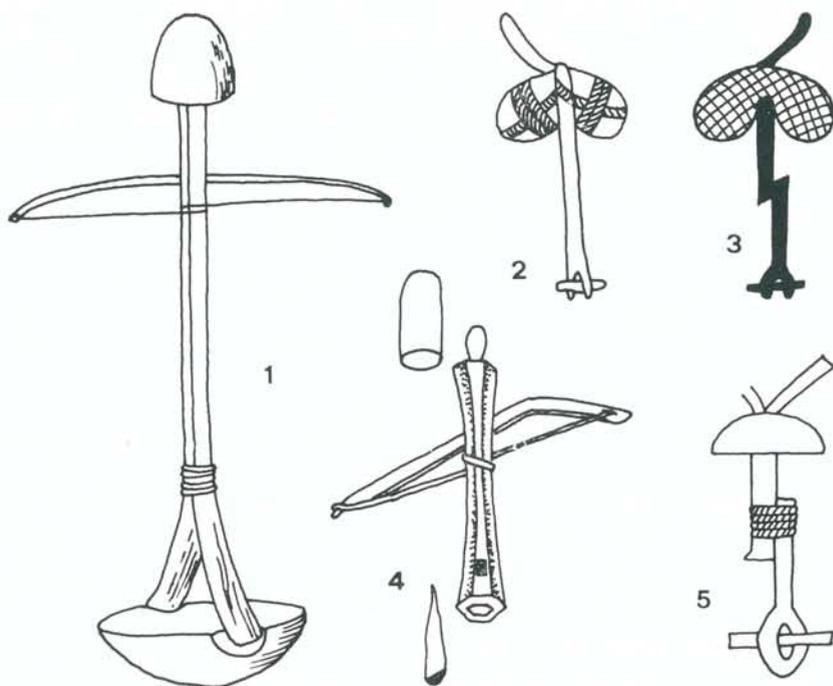


Fig. 14 - Tipi di trapano. 1: trapano dai livelli Obeyd di Ur. (Da L. Woolley, *Ur excavation*, Philadelphia, 1955, vol. IV, fig. 8); 2: geroglifico nella tomba di Seker-ka-bau (III din.) a Saqqara (Da A.M. Murray, *Saqqara Mastabas*, London, 1905, tav. I); 3: geroglifico nella tomba di Ptah-Shepses (IV din.) a Saqqara (Da A.M. Murray, *Saqqara Mastabas*, cit., XXVI); 4: trapano dalla tomba di Tutankhamon (Da H.S. Harrison, *Fire-Making, Fuel, and Lighting*, in C. Singer, E.J. Holmuard, A.R. Hall, *A History of Technology*, Oxford 1954, p. 225, fig. 146); 5 geroglifico nella tomba di Sennufer (XVIII din.) a Tebe (N. Davies, *Picture writing in Ancient Egypt*, London 1958, tav. VIII, n. 10).

di mazza, ma probabilmente riconducibili alla manifattura dei vasi di pietra, se non altro come trapani secondari, per levigare la superficie interna dopo una perforazione preliminare. Questo indicano le striature circolari presenti sulla superficie di questi strumenti, e i due fori per l'immanicazione praticati sulla loro faccia superiore. Sono presenti nei livelli Obeyd I, Uruk e Jamdet Nasr di Ur, dove Woolley li ha studiati<sup>31</sup> e per i quali ha ricostruito l'intera struttura dello

<sup>31</sup> L. Woolley, *Ur excavations IV, The early periods*, Philadelphia, 1955, p. 14, fig. 5.

strumento (fig. 14, 1). Questa è comunque diversa da quella egiziana, soprattutto per il funzionamento ad arco che in Egitto è molto più tardo e riservato a trapani da legno (fig. 17, 1).

Il tipo usato in Egitto per i vasi di pietra tenera, invece, sconosciuto negli altri paesi mediterranei, è riconoscibile in due modelli leggermente diversi: il più comune consiste in una barra di legno di cui un'estremità presenta una biforcazione in cui si inserisce l'elemento di taglio, mentre l'altra presenta un'impugnatura di legno (fig. 14, 2)<sup>32</sup>. Nel secondo tipo la barra è formata da due parti che si uniscono per mezzo di un manicotto di legno o di corda, offrendo la possibilità di accorciare o allungare l'asta del trapano (fig. 14, 5)<sup>33</sup>. In ambedue i tipi lo strumento è appesantito con pietre: nel primo caso si tratta di due grossi ciottoli appesi all'estremità superiore dell'asta, i quali, oltre ad accrescere il peso e quindi la potenza del taglio, assumono la funzione di volano, quando lo strumento viene fatto girare. (Sembra che in seguito le due pietre vengano sostituite da due reti contenenti ciottoli (fig. 14, 3) o, ancora, da due sacchetti di sabbia (fig. 17, 5). Nel secondo caso il peso è dato da una specie di calotta di pietra (di alabastro nella tomba Rekh-miré a Tebe), fissata alla estremità superiore dell'asta, sotto l'impugnatura. Pesi e impugnatura costituiscono i due elementi essenziali per il movimento rotatorio.

Se nell'impugnatura del trapano è possibile riconoscere una sorta di manovella solidale con l'asta, si può dedurre che l'operaio era in grado di imprimere un moto rotatorio continuo alla macchina<sup>34</sup>. Basandosi su questa ipotesi si potrebbe allora ritenere che il movimento rotatorio fosse impresso girando semplicemente la manovella, mentre l'asta del trapano sarebbe stata afferrata e mantenuta in posizione eretta eventualmente per mezzo di un manicotto. Inoltre, se la rota-

<sup>32</sup> N. Davies, *The mastaba of Ptah-hetep and Akhet-hetep at Saqqâra*, London, 1900, p. 30; L. Borchardt, *Das Grabdenkmal des Königs Ne-user-ré*, Leipzig, 1907, p. 143, fig. 123; L. Klebs, *Die Reliefs des Alten Reiches*, Heidelberg, 1915, pp. 82-3; C. M. Firth, *A datable flint tool*, cit., p. 104; G. Reisner, *Mycerinus*, Cambridge, 1931, p. 179; G. Dykmans, *Histoire économique et sociale de l'Ancienne Empire*, cit., vol. II, p. 220; W. M. F. Petrie, *Stone and metal vases*, London, 1937, p. 2; A. Gardiner, *Egyptian grammar*, London, 1957, p. 518, n. U 25; W. B. Emery, *Archaic Egypt*, Edimburgh, 1962, p. 214.

<sup>33</sup> N. Davies, *The tomb of Rekh-mi-ré at Thebes*, New York, 1943, p. 49; Id., *Picture writing in Ancient Egypt*, London, 1958, p. 40, tav. VIII, n. 10; A. Erman, *Aegypten und aegyptisches Leben im Altertum*, Tübingen, 1923, p. 569; L. Klebs, *Die Reliefs des alten Reiches*, Heidelberg, 1915, pp. 82-3, figg. 65-6.

<sup>34</sup> V. G. Childe, *Rotary Motion*, cit., p. 191.

zione era veloce, possiamo pensare che il momento d'inerzia, provocato dai grossi pesi, avrebbe consentito di mantenere la rotazione dell'apparato con il solo stimolo di un'oscillazione del manico, senza bisogno di postulare la necessità di ulteriori sostegni. Una tesi sostenuta dal Childe<sup>35</sup> nega però che l'estremità superiore curva dell'asta sia una manovella solidale con essa, e propone, invece, di identificarla con un'impugnatura cava, probabilmente un corno, entro cui il perno ruoti liberamente. La sua funzione diventerebbe quindi quella di un alloggiamento, mentre il movimento verrebbe impresso mediante col-

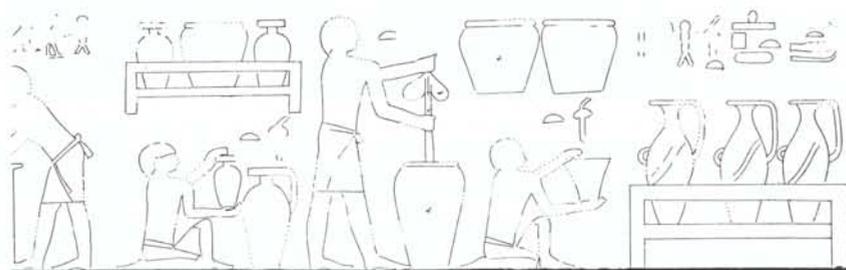


Fig. 15 - Rilievo dalla tomba di Aba a Deir el-Gebrawi (da N.de G. Davies, *The Rock Tombs of Deir el-Gebrawi*, London 1902, vol. I).

pi ripetuti, inferti ai pesi. Anche in questo caso, dopo un iniziale impulso rotatorio, l'oscillazione dell'impugnatura potrebbe trasformarsi in rotazione. Nel caso, ancora, della calotta di pietra, anziché di colpi, si tratterebbe di spinte in senso rotatorio, che provocherebbero un movimento molto più lento<sup>36</sup>.

La tesi si avvale del fatto che nelle raffigurazioni il manico è in genere afferrato dall'operaio con la mano sinistra, anziché con la de-

<sup>35</sup> V. G. Childe, *Rotary Motion*, cit., p. 192.

<sup>36</sup> A questo proposito è però da notare che in un rilievo della VI dinastia proveniente da Meir (A. M. Blackman, *The rock tombs of Meir*, London, 1914, vol. V, tav. XV) in cui tre uomini sono impegnati nella preparazione di vasi di pietra, esaminando da sinistra verso destra la distribuzione dei pesi, sembra di riconoscere un passaggio progressivo da una calotta a due pesi distinti. Il fatto è inspiegabile, e rende preferibile l'identificazione del primo peso non con una calotta rotonda, ma con una pietra sagomata a navicella e raffigurata sempre dal lato più lungo. Ammessa questa nuova interpretazione, non sorge nessuna difficoltà riguardo al movimento, poiché si rientra nel caso dei due pesi legati.

stra, come sarebbe più logico (fig. 18, 2). Questa mano è, invece, mostrata diretta contro i pesi, quasi ad indicare in qual modo l'apparato fosse posto in movimento. Un ulteriore esame della documentazione figurativa ci fornisce però alcuni nuovi elementi che sembrano invalidare questa interpretazione: come è visibile dalle figg. 17, 2 e 5; 18, 1 e 2, molti rilievi presentano trapani afferrati dall'operaio con la mano destra, anche nella stessa scena che ne raffigura altri afferrati con la mano sinistra, mentre altri rilievi rappresentano l'artigiano nell'atto di afferrare la manovella con una mano e con l'altra l'asta o addirittura il vaso.

In definitiva, nessun elemento, positivo o negativo, risulta sufficientemente valido da farci accettare con sicurezza l'una o l'altra di queste tesi, soprattutto in considerazione del fatto che la nostra documentazione è interamente figurativa, legata, quindi, allo schematismo concettuale dell'arte egiziana. Scrive lo Hauser a questo proposito:

« Evidente caratteristica di tutte le fasi dell'arte egiziana è il razionalismo della rappresentazione... gli Egizi, infatti, non abbandonano mai la rappresentazione integrante, che compone la figura di un oggetto di diversi elementi, collegati nel pensiero ma otticamente incongruenti, anzi spesso contraddittori ». « Oltre alla posizione frontale, l'arte egiziana presenta tutta una serie di formule costanti che, pur essendo meno appariscenti, esprimono con altrettanta forza la convenzionalità della maggior parte dei suoi principi stilistici. Così, anzitutto, è di regola ritrarre le gambe di una figura sempre di profilo, e tutte e due dalla parte interna, cioè dalla parte dell'alluce; vale inoltre la prescrizione che la gamba avanzata e il braccio teso, forse per evitare il disturbo di intersezioni, siano i più lontani dallo spettatore, verso il quale si rivolge, generalmente, il lato destro delle figure »<sup>37</sup>. In particolare si possono vedere esempi di questi schemi nelle figg. 17, 2, 3 e 5, e nel rilievo della fig. 18, 2b, in cui la terz'ultima figura da destra mostra di avere due mani sinistre, mentre l'ultima le ha invertite. Sono schemi che trovano riscontro nei disegni infantili: « entrambi offrono dell'oggetto una sintesi teorica, non una visione organica. Combinano la veduta frontale con quella di fianco o dall'alto, non tralasciano nulla di quanto giudicano attributo interessante dell'oggetto, esagerando le proporzioni di ciò che ha importanza biologica o causale, e trascurano ciò che, per quanto possa esse-

<sup>37</sup> A. Hauser, *Sozialgeschichte der Kunst und Literatur*, München, 1953, vol. I, parte II, cap. I, III.

re in sé e per sé imponente e suggestivo, non svolge una funzione diretta nel contesto». Ma, se questo ci dà la certezza che tutti gli elementi rappresentati sono per sé stessi essenziali, noi non possiamo arrivare a comprendere in quale modo lo siano, né di quanto siano alterate le proporzioni, né che cosa ogni particolare sottintenda. Sappiamo per esempio che le proporzioni dei vasi sono alterate, perché non ne sono mai stati trovati delle dimensioni in cui sono raffigurati. Ma i motivi di questa alterazione possono essere molteplici: il desiderio di indicare con la maggior chiarezza possibile che gli artigiani

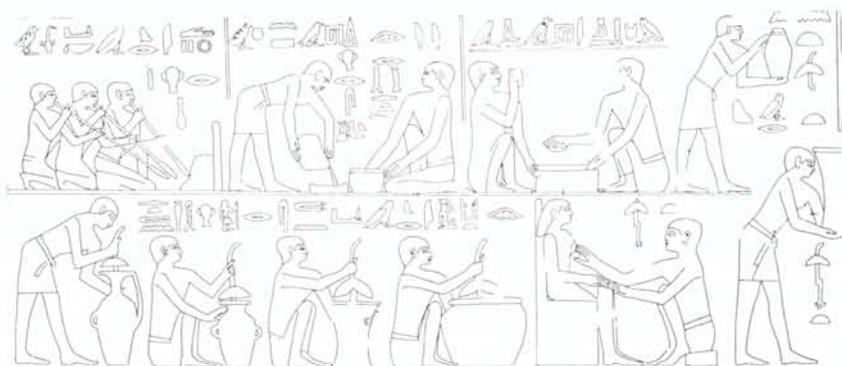


Fig. 16 - Rilievo dalla tomba-cappella A n. 2 a Meir (da A. Blackman, *The Rock Tombs of Meir*, London 1914, vol. V, tav. XV).

raffigurati sono connessi proprio con la lavorazione dei vasi, ed ecco che il vaso si ingrandisce enormemente, evitando ogni equivoco. Oppure un fatto di gusto, molto comune anche nella scrittura egiziana: occupare tutti gli spazi, possibilmente con figure equilibrate e simmetriche tra loro. O, ancora, cercare di far capire che l'operazione, che veniva compiuta in nome di un padrone o addirittura di un dio, era lunga e difficile, e rendeva il prodotto ancora più prezioso. Queste constatazioni ci portano dunque alla conclusione che nulla può essere definitivamente e rigorosamente giusto nelle interpretazioni sopra citate e che pertanto non sembra possibile una ricostruzione indiscussa dello strumento in tutte le sue parti fino al momento in cui non verranno alla luce prove archeologiche tali da chiarire il significato della documentazione figurativa.

Si è tuttavia proceduto in laboratorio a un tentativo di ricostruzione dello strumento sulla base dei dati raccolti. Si è quindi tenuto conto della documentazione figurativa dei bassorilievi, della schematizzazione geroglifica dello strumento e delle varie interpretazioni degli Autori, per giungere ad una sintesi esplicativa, che fornisse come risultato pratico un modello di trapano ricostruito e una sua effettiva funzione.

L'asta risulta costituita da due parti, di cui la superiore è provvista di una specie di manico ottenuto tagliando opportunamente la biforcazione naturale di un ramo, la inferiore termina con una forcella ottenuta anch'essa col precedente sistema. I due elementi sono stati uniti fra loro mediante una robusta legatura, in modo tale che il baricentro si trovi il più possibile vicino all'asse di rotazione dello strumento. Subito al di sotto della manovella sono stati applicati due grossi ciottoli di ugual peso, mentre nella forcella dell'estremità inferiore è stato inserito a pressione un crescente (fig. 20).

Completato così il trapano in tutte le sue parti, si trattava poi di sperimentare il suo funzionamento su materiali adatti. Si sono quindi preparati due blocchi di pietra tenera ( un particolare tipo di calcare e alabastro gessoso), per mettere in funzione lo strumento.

Tenendo con la mano destra la manovella e con la sinistra l'asse del trapano, e imprimendo allo strumento un'iniziale rotazione, si è subito osservato che esso acquistava un regolare movimento rotatorio, dovuto all'azione dei pesi, che gradatamente venivano ad assumere una posizione orizzontale, e quindi una funzione di volano. Successivamente la velocità angolare aumentava notevolmente, tanto che l'operatore doveva esercitare un certo controllo, per evitare che il movimento diventasse disordinato.

L'esperimento condotto con crescenti di diverse dimensioni ha fornito buoni risultati sui due materiali in esame, producendo fori interrotti a profondità variabile dai 5 ai 10 cm, provvisti delle striature concentriche caratteristiche (fig. 21).

La grande estensione della manifattura dei vasi di pietra nella I dinastia fu uno dei più caratteristici segni del generale sviluppo di questo tempo e fu dovuta a una notevole facilitazione del procedimento di fabbricazione. Non esiste differenza tipologica tra i vasi di epoca pre-dinastica e quelli proto-dinastici, ma soltanto si nota in questi ultimi una maggiore regolarità nei segni lasciati dalla trapanazione, e una più accurata rifinitura, da ascriversi probabilmente all'adozione di un trapano meccanico, quale è rappresentato nei rilievi

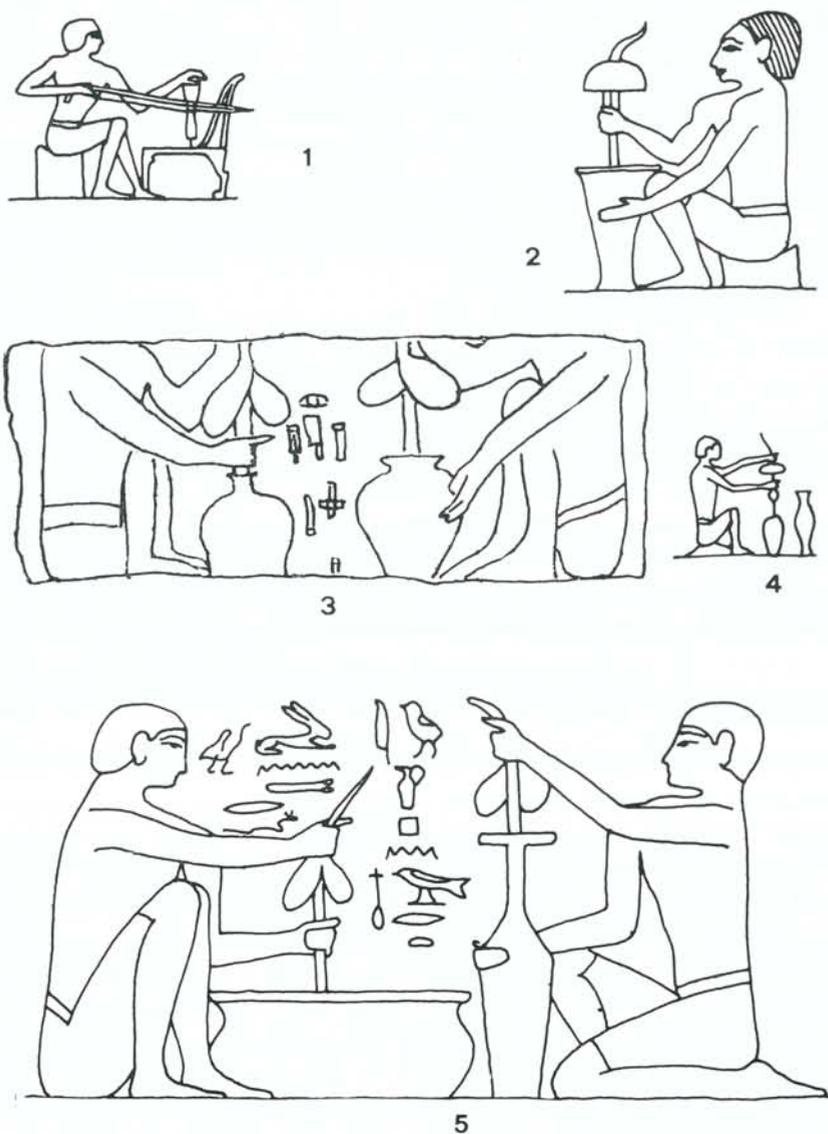


Fig. 17 - Raffigurazioni documentanti l'impiego del trapano. 1 e 2: Tomba di Rekh-mi-ré (XVIII din.) a Tebe (da N. de G. Davies, *Paintings from the tomb of Rekh-mi-ré at Thebes*, New York, 1936, tav. XXIII); 3: tomba di Anch-ma-Hor (VI din.) a Saqqara (da W. Wreszinski, *Atlas zur altägyptischen kulturgeschichte*, III, Leipzig, 1936, tav. 34); 4: tomba n. 2 a Beni Hasan (da P.E. Newberry, *Beni Hasan I*, London, 1893, parte I, tav. XI); 5: tomba di Mera a Saqqara (IV din.) (da P. Duell e altri, *The Mastaba of Mereruka*, Chicago, 1938), tavv. 29-30).

dell'Antico Regno<sup>38</sup>. Ma il progresso umano è legato alla distribuzione della ricchezza e anche l'adozione del nuovo trapano è dovuta a un più generale sviluppo tecnico degli operai, che risulta dalla domanda di sfarzosi oggetti pratici e cerimoniali; domanda del tutto nuova, creata dallo stabilirsi della monarchia e dall'accumulazione delle ricchezze nelle mani della famiglia reale e della corte. Ancora un risultato delle mutate condizioni politiche ed economiche, è ora la provvigione di abbondanti forniture di materia prima, raccolte per mezzo di spedizioni organizzate.

La fantastica quantità di cibi, di manufatti industriali e di materiali di importazione che queste tombe contengono, documenta il processo di urbanizzazione verificatosi in quest'epoca nei paesi più ricchi del Vicino Oriente, che è legato necessariamente alla concentrazione della ricchezza nelle mani dei capi<sup>39</sup>. I manufatti industriali — vasi di pietra e di metallo, gioielli e armi — sono certamente il risultato dell'attività di artigiani differenziati professionalmente, liberi di consacrare tutto il loro tempo alla produzione di opere d'arte e riforniti direttamente o indirettamente dai magazzini del re. Simile induzione trova conferma nel seppellimento di rappresentanti di tutte le categorie di artigiani intorno alla tomba del Faraone.

Il gruppo di artigiani specializzati che consideriamo connesso all'officina dei crescenti litici è, come abbiamo visto, legato alla costruzione dei vasi di pietra tenera. L'uso di questo tipo di materiale andò progressivamente aumentando dal Protodinastico alla fine dell'Antico Regno, mantenendo sempre, rispetto agli altri materiali, una proporzione numerica molto significativa: essa infatti aumenta con la povertà delle tombe, cosicché nelle più povere l'alabastro è usato esclusivamente<sup>40</sup>. Non si tratta qui di un fatto di gusto, ma solo di un fatto economico, in quanto è chiaro che i vasi di pietra dura dovevano essere molto più costosi degli altri. Addirittura, in molte tombe della II e della III dinastia ad Abido, Qau e Badari, si è rinvenuto un certo numero di vasi di alabastro completi solo allo esterno, e non incavati, che certamente rappresentano le offerte dei membri più poveri della famiglia o della proprietà<sup>41</sup>. Esse svolgono

<sup>38</sup> G. A. Reisner, *Mycerinus*, cit., pp. 137-38.

<sup>39</sup> V. G. Childe, *New Light on the most Ancient East*, London, 1952, p. 113.

<sup>40</sup> G. A. Reisner, *Mycerinus*, cit., p. 139.

<sup>41</sup> G. Brunton, A. Gardiner, W. M. F. Petrie, *Qau and Badari*, I, London 1927, pp. 16-17.



1



2 a



2 b

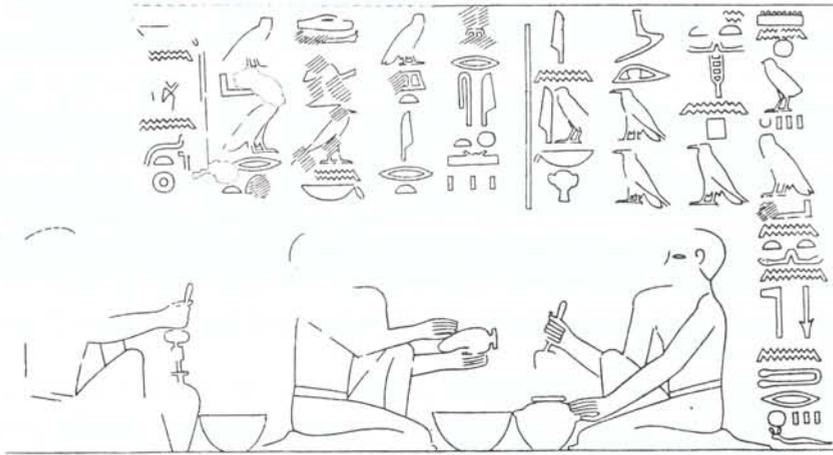
Fig. 18 - 1: rilievo dalla tomba di Ipuemrê (XVIII din.) a Tebe (da W. Wreszinski, *Atlas zur altaegyptischen Kulturgeschichte*, Leipzig, 1923, tav. 154); 2: rilievo da una tomba di Saqqara (da V. Maspero, *Le Musée Egyptien*, vol. III, Le Caire 1915, tav. XXII).

un ruolo meramente convenzionale nelle tombe, come del resto dobbiamo pensare anche per i vasi completi, in quanto difficilmente il gesso avrebbe potuto contenere un liquido senza sciogliersi o trasudare. Si tratta dunque di oggetti di esclusivo uso cerimoniale, la cui produzione richiede necessariamente un corpo di artigiani esperti, a pieno impiego, riunito in officine diversamente specializzate nel loro strumentario, in connessione con le possibilità offerte dall'ambiente e, di conseguenza, con le tradizioni locali. Oltre al carattere cerimoniale di questi vasi cilindrici, è da mettere in rilievo il significato delle loro forme, che sono del tutto simili a quelle dei vasi di impasto grigio che abbondano nelle tombe della gente del popolo contemporanea<sup>42</sup>. Dunque i vasi di pietra sono le copie, in materiale pregiato, per uso esclusivo della popolazione più ricca, di modelli ceramici già esistenti. Questo fatto collega immediatamente i nostri artigiani del Fayum con un mercato più vasto di quello locale: con l'ambiente regio oppure con il mercato libero di una grande città. La scelta tra queste due possibilità è resa difficile dalla scarsità dei dati offerti dal materiale raccolto: da questo risulta infatti assente qualsiasi tipo di utensile casalingo o di altro reperto che comunemente caratterizza un abitato. Ciò rende impossibili confronti tipologici con altri centri analoghi, e difficile l'identificazione del luogo con un vero e proprio villaggio, anche perché il materiale proveniente dal terrazzo inferiore (quota 70), dove un frammento ceramico, insieme alla posizione topografica del sito, aveva lasciato ipotizzare l'idea di un centro abitato, presenta le stesse caratteristiche di quello del terrazzo alto (quota 100): artoni di selce, schegge, punte a mano, crescenti più o meno completi. D'altra parte, proprio per queste difficoltà d'interpretazione, la località sembrerebbe definirsi come insediamento temporaneo, senza abitazioni fisse, ma soltanto con ripari occasionali di cui oggi non resta traccia. Se questo è vero, le genti che frequentarono il luogo facevano parte di spedizioni organizzate per l'estrazione ed il trattamento preliminare della materia prima. Queste grosse commissioni verrebbero a spiegare anche, da un lato la presenza dell'enorme quantità di strumenti di lavoro, dall'altro la grossolanità di questi stessi strumenti, che servivano probabilmente per sbizzare appena la forma del vaso, che veniva poi perfezionata e polita negli

<sup>42</sup> J. De Morgan, *La préhistoire orientale*, cit., vol. II, p. 193, G. Jéquier, *Fouilles à Saqqarah, Le mastabat Faraoun*, Le Caire, 1928, pp. 23-4.



1



2

Fig. 19 - Raffigurazioni documentanti l'impiego del trapano. 1: tomba di Aba (600 a.C.) a Tebe (da N. de G. Davies, *The Rock Tombs of Deir el-Gebrāwi*, London, 1902, tav. XXIV); 2: tomba B n. 4 (XII din.) a Meir (A. Blackman, *The Rock Tombs of Meir*, cit., vol. I, tav. V).

ateliers cittadini<sup>43</sup>. Sappiamo allora che l'unico a disporre di mezzi sufficienti per organizzare tali spedizioni era il faraone. Abbiamo notizia di analoghe spedizioni in varie località della zona di Kharga e particolarmente nel Sinai, presso le miniere di rame di Serabit el-Khadim. In que-

<sup>43</sup> Mancano infatti, nel materiale raccolto sui terrazzi di Qasr el-Sagha, le pietre di politura, che sarebbero state indispensabili per rifinire, almeno esternamente, il vaso. La nostra documentazione figurativa, tutta proveniente da ambienti connessi con la reggia, illustra infatti questa operazione di politura accanto a quella

sto luogo rilievi rupestri e tavolozze di scisti ricordano il re organizzatore di tali spedizioni e i funzionari che le conducevano. Nel Fayum non c'è nulla di tutto questo, forse perché non era considerato una terra lontana e pericolosa, tale da accrescere la gloria del faraone quando questi vi organizzava spedizioni. Tenendo conto però del fatto che la zona del Fayum non è priva, come il Sinai o il deserto libico, di centri abitati, anzi ne è ricchissima sulle sponde del lago, si potrebbe accettare anche l'ipotesi del mercato libero. Sarebbe stato infatti molto conveniente impiegare le genti di questi villaggi per l'allestimento di una spedizione che in questo caso sarebbe presumibilmente stata alla portata anche di una grossa bottega indipendente. Infatti, se la reggia era il principale (certamente il meglio documentato) cantiere di lavoro artigiano, esistevano botteghe anche nei latifondi e nei bazar delle altre città<sup>44</sup>. Questi ultimi riunivano piccole officine indipendenti, che impiegavano esclusivamente lavoratori liberi e producevano con tutta probabilità per mercati di esportazione. Soprattutto nella regione del Delta il processo di gerarchizzazione dovuto all'avvento della proprietà fondiaria e che condusse all'elezione di un capo deve essersi inserito in una particolare organizzazione sociale, mescolanza di sfruttamento fondiario e di mercantilismo, che tendeva a conciliare le due principali classi con l'intermediario di una borghesia ricca, commerciale, favorevole alle imprese individuali<sup>45</sup>. Tale forma di libero commercialismo è stata negata<sup>46</sup> per questo periodo, per assenza di documentazione, mentre, per analogia con periodi più tardi, si è supposta l'esistenza del solo tipo di commercio esistente in un'economia demaniale, a cui sono legate le categorie fisse dei signori, scribi, artigiani e contadini del possedimento. Ma tale stato di cose definisce non tutta l'epoca dell'Antico Regno, ma piuttosto gli ultimi periodi di quest'epoca, e si stabilizza con la decadenza imperia-

di trapanazione. Inoltre, se i vasi erano completati in loco, diventa sospetta la totale assenza di frammenti di essi già lavorati e levigati. Invece in qualsiasi spedizione di raccolta di materia prima, è logico che questa subisca una lavorazione preliminare, ad opera di artigiani specializzati, allo scopo di facilitarne al massimo il trasporto. A questo proposito è notevole ricordare come, nelle famose spedizioni per il recupero di rame grezzo nel Sinai (Wadi Maghara, Serabit el-Khadim), il metallo fosse fuso sul posto per liberarlo dalle impurità più grossolane, e trasformato in lingotti. Cfr. G. Dykmans, *Histoire économique et sociale de l'Ancienne Egypte*, cit., vol. II, pp. 135-36.

<sup>44</sup> A. Hauser, *Sozialgeschichte der Kunst und Literatur*, vol. I, pp. 32-36.

<sup>45</sup> G. Dykmans, *Histoire économique et sociale de l'Ancienne Egypte*, cit., vol. I, cap. III e IV.

<sup>46</sup> A. Erman, *Aegypten und aegyptisches Leben im Altertum*, cit., p. 587.



Fig. 20 - Ricostruzione ipotetica di trapano.

le. Al contrario, l'epoca tinita e il precedente sviluppo delle città del Delta si appoggiano sugli scambi e sul libero commercio. La documentazione figurativa non ci offre per quest'epoca scene di mercato, ma dobbiamo tener presente che essa non ritrae semplicemente scene di vita egiziana, ma una scelta di ciò che sarà utile fissare per l'eternità in vista della vita futura<sup>47</sup>, cioè i momenti salienti di alcune operazioni di cui si ritiene che il faraone avrà bisogno anche dopo la morte. Infatti solo se il suo servizio era necessario l'artigiano era raffigurato nella tomba e acquistava immortalità al pari del faraone<sup>48</sup>.

Nell'ambiente regio ricorrono titolature burocraticamente indicative, come quella di  $\text{𓆎} \text{𓆏} \text{𓆐} \text{𓆑}$  «imy-ra hmty» = il capo degli artigiani<sup>49</sup>, e l'equivalente  $\text{𓆎} \text{𓆏} \text{𓆐}$ <sup>50</sup>, che si trovano sempre nei rilievi rappresentanti lavoratori di vasi di pietra. Queste cariche di sorveglianti, (imy-ra da radice mr = guardare) cancellano ogni supposizione circa l'esistenza di organizzazioni di tipo corporativo, e sembra che l'individualismo più completo regnasse in quest'epoca, in cui del resto non c'era differenza giuridica fra ricchi e poveri. Si può più semplicemente pensare che esse esistessero nell'ambito dell'organizzazione burocratica del Palazzo, associate a quella di «Ispettore degli operai registrati» e a quella di «Capo del servizio degli operai» ecc.<sup>51</sup>. Questi funzionari erano preposti all'organizzazione dei laboratori, alla registrazione del materiale e degli operai. Spesso si ritrova l'espressione «operaio dell'interno» e «dell'esterno», in cui però non è chiaro se ci si riferisca a operai dei laboratori della residenza e a quelli delle officine indipendenti, oppure, come «esterno», a quelli delle spedizioni<sup>52</sup>.

La situazione giuridica di questi operai risulta chiara da alcuni do-

<sup>47</sup> G. Dykmans, *Histoire économique et sociale de l'Ancienne Egypte*, cit., vol. II, pp. 249-53.

<sup>48</sup> Solo il faraone e i nobili godevano infatti, automaticamente, della vita eterna. Tutto il resto della popolazione poteva aspirarvi singolarmente, qualora a questo o a quell'artigiano venisse riconosciuta una indiscutibile utilità per la vita futura del faraone.

<sup>49</sup> P. Montet, *Les scènes de la vie privée dans les tombeaux égyptiennes de l'Ancien Empire*, Strasbourg, 1925, p. 295.

<sup>50</sup> Tra gli altri cfr. A. Mariette, *Les mastabas de l'Ancien Empire*, Paris, 1889, p. 74; M. A. Murray, *Saqqara mastabas*, London, 1905, parte I, tav. I.

<sup>51</sup> J. Pirenne, *Histoire des institutions et du droit privé de l'Ancienne Egypte*, Bruxelles, 1934, vol. II, pp. 319-23. Vi sono moltissime titolature di questo genere, giacché in tutte le branche dell'amministrazione egiziana la specializzazione è spinta al massimo. Cfr. *ibid.*, vol. I, p. 213.

<sup>52</sup> N. Davies de G., *The rock tombs of Deir el-Gebrâwi*, London, 1902, p. 33.

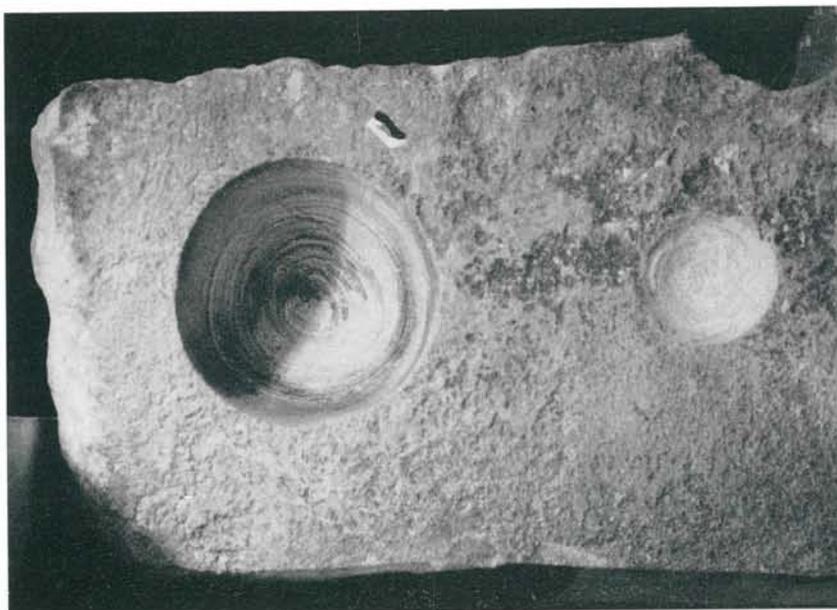


Fig. 21 - Fori prodotti su un blocco di alabastro gessoso con lo strumento ricostruito.

cumenti privati<sup>53</sup> e da testi letterari<sup>54</sup> che ci informano sul loro stato di liberi cittadini. Sembra del resto che non esistessero schiavi privati almeno fino alla V dinastia, ed è probabile che come schiavi pubblici (gli « uomini del re ») si impiegassero prigionieri di guerra.

Se l'attività della gente di Qasr el-Sagha dipendeva dalla reggia, essa sfociava in un salario, altrimenti in un movimento commerciale. In questo caso la vendita doveva avvenire per baratto, a giudicare dalle scene di mercato rappresentate nelle tombe<sup>55</sup>. Dobbiamo però te-

<sup>53</sup> Un atto di vendita immobiliare del tempo di Khephren (IV dinastia) dimostra che un certo Mehi, operaio della necropoli, poteva firmare i documenti in qualità di testimone, insieme a preti funerari. Inoltre, verso la medesima epoca, sotto il regno di Menkaurè, il faraone designò cinquanta uomini per la costruzione di una tomba per un suo funzionario, ordinando che nessuno di questi uomini fosse costretto a lavorare forzatamente, ma che ognuno operasse secondo sua soddisfazione. Cfr. G. Dykmans, *Histoire économique et sociale de l'Ancienne Egypte*, cit., vol. II, p. 232.

<sup>54</sup> Istruzioni di Ptah-hotep, V dinastia, cfr. G. Dykmans, *Histoire économique et sociale de l'Ancienne Egypte*, cit., vol. II, p. 235.

<sup>55</sup> G. Dykmans, *Histoire économique et sociale de l'Ancienne Egypte*, cit., vol. II, pp. 253-54; A. Erman, *Aegypten und aegyptisches Leben im Altertum*, cit., pp. 587-89, figg. 250-51.

ner conto del fatto che queste scene si riferiscono agli oggetti di piccolo valore, e facilmente scambiabili, presenti nel mercato demaniale. E' questo un mercato di piccole proporzioni che si viene a costituire a partire dalla V dinastia, quando, a poco a poco, gli artigiani specializzati delle campagne si concentrano intorno alle grandi proprietà latifondistiche di privati, dove è necessaria una mano d'opera costante per la trasformazione delle materie prime<sup>56</sup>. In realtà il grosso ciclo commerciale dell'Egitto del nord presentava certamente casi in cui lo scambio per baratto risultava un elemento paralizzante. Non possediamo però nessuna prova archeologica né epigrafica dell'esistenza di un qualsiasi sistema monetario durante il periodo tinita; esistono invece documentazioni di vario genere per la sua esistenza nel successivo periodo menfita, almeno in campo commerciale,<sup>57</sup> poichè, per quanto riguarda il salario degli artigiani, possiamo ritenere che esso venisse corrisposto in natura e non in moneta, almeno negli ateliers privati.

Esiste in proposito una vastissima documentazione proveniente dalle tombe dell'Antico Regno e da testi più tardi<sup>58</sup>. Si tratta di testi generalmente iscritti sulle false-porte delle mastaba, in cui il titolare della tomba stabilisce di non avere più obbligazioni nei riguardi di artisti o artigiani, avendoli pienamente pagati<sup>59</sup>:

<sup>56</sup> G. Dykmans, *Histoire économique et sociale de l'Ancienne Egypte*, cit., vol. II, p. 236. Questo avviene a partire dalla V dinastia: dal contratto temporale l'artigiano passa così a quello a vita. Questo viene poi necessariamente, anche se non obbligatoriamente, trasmesso di padre in figlio, fondando linee artigianali ereditarie. E' notevole però come nemmeno ora la condizione sociale dell'artigiano diventi giuridicamente servile, anche se il suo orizzonte si arresta ormai ai limiti del dominio ancestrale, al di là dei quali non saprebbe come provvedere a se stesso.

<sup>57</sup> Si tratta dello « shat », che non equivale però a una particolare moneta, ma a un'unità di misura di valore. Si hanno in proposito documenti della IV dinastia, tra cui una stele dell'epoca di Keope proveniente da Giza. Cfr. Dykmans, cit., vol. II, p. 254 sgg.; Pirenne, cit., vol. II, pp. 293-96, 342-44.

<sup>58</sup> I lavoratori statali che scavavano, scolpivano, decoravano e custodivano le tombe della Tebe occidentale, erano organizzati in due squadre sotto l'autorità di tre sovrintendenti e del sindaco di Tebe. Tutti risiedevano con le loro famiglie entro recinti controllati, sembra, da polizia, ed erano pagati in grano con scadenza mensile. Durante l'epoca di Ramses III (XX dinastia), si ha notizia, da un papiro di Torino, di gravi disordini e scioperi avvenuti nella necropoli a causa di forti ritardi nel pagamento delle derrate di grano agli operai. Cfr. J. Wilson, *The burden of Egypt*, Chicago, 1951, pp. 275-78.

<sup>59</sup> J. Wilson, *The artists of the Egyptian Old Kingdom*, JNES, VI, 1947, pp. 231-49.

« Quanto a ogni uomo che ha fatto qualcosa per me, egli non è insoddisfatto: sia artigiano o muratore, io lo ho soddisfatto »<sup>60</sup>.

« Io ho fatto questa tomba per pane e birra che io ho dato a tutti gli artigiani che hanno fatto questa tomba. Inoltre, quando io ho dato questo pagamento in così grande misura in ogni materiale che essi domandassero, essi hanno pregato Dio per ciò »<sup>61</sup>.

« Essi hanno fatto questa (tomba) per pane, birra, vesti, unguenti, orzo e frumento in grande abbondanza »<sup>62</sup>.

*Istituto di Paletnologia dell'Università di Roma*

<sup>60</sup> Tomba di Meni. IV dinastia.

<sup>61</sup> Tomba di Remenu-ka, V dinastia. Giza.

<sup>62</sup> Tomba di Hetep-her-akhti (o Akhet-heri-hetep), V dinastia.

## RIASSUNTO

Si prende in esame l'industria litica dell'officina protodinastica di Qasr el-Sagha, Fayum, costituita da strumenti connessi con l'estrazione dell'alabastro e la fabbricazione di vasi.

Dello strumento fondamentale, il crescente litico, che si ritiene utilizzato come elemento di trapano, si prospetta una classificazione basata sulle dimensioni essenziali dal punto di vista operativo. Si esamina inoltre la documentazione figurativa relativa all'utilizzazione del trapano per pietra tenera. Si prospetta infine un tipo di organizzazione degli artigiani specializzati nell'ambito della struttura sociale dell'Antico Regno.

## SUMMARY

The Autor examines the lithic industry from the protodynastic workshop of Qasr el-Sagha, Fayum, which consists of artifacts connected with the quarrying of alabaster and the pot-making. The Autor proposes to classify the fundamental tool, the lithic crescent, on the basis of the essential size from an operative point of view. Moreover, figurative evidences concerned with the use of the drills for soft stones are examined. A type of organization of specialized artisans inside the social structure of the Old Kingdom is finally suggested.