# INTRODUZIONE

## 1.1 - Lo scarabeo: storia, funzione e valore archeologico

### *1.1.1 - Storia*

Lo scarabeo è stato il più importante amuleto nell'Egitto antico, carico di significati religiosi e simbolici, immagine stessa del ciclo della vita e della possibilità di resurrezione. Fu considerato sacro fin dall'Epoca Predinastica: ne sono stati rinvenuti esemplari seppelliti all'interno di giare accanto al corpo del defunto. Dai primi rari reperti in pietra risalenti alla fine dell'Antico Regno, si passa così rapidamente ad una produzione su larga scala a partire dal I Periodo Intermedio quando anche la base inizia ad essere decorata con semplici disegni geometrici. Con il Medio Regno e II Periodo Intermedio il repertorio decorativo si amplia notevolmente: elementi vegetali, figure umane e animali, titoli e nomi di personaggi eminenti; cominciano contemporaneamente anche a esser prodotti scarabei recanti nomi reali. Una categoria particolare che compare con l'inizio del II Periodo Intermedio è quella degli "Scarabei del Cuore", così chiamati perché venivano posti tra i bendaggi delle mummie in corrispondenza del cuore; hanno dimensioni maggiori rispetto ai normali scarabei e recano sulla base il capitolo 30B del *Libro dei Morti*, che esorta il cuore a non creare opposizione al momento della pesatura. Durante il Nuovo Regno divengono rari gli esemplari recanti nomi di privati mentre si fanno più ricorrenti le immagini di divinità e degli animali a loro sacri. Divengono frequenti anche le formule benaugurali e le iscrizioni che riportano il nome di un dio. La produzione di scarabei in Egitto continua fino a tutta l'Epoca Tarda per poi scomparire con l'Epoca Tolemaica e Romana. La tradizione e il significato simbolico dello scarabeo si prolungano però fino alle estreme vicende della civiltà egizia. Ancora nel III secolo d.C., ne "I dialoghi filosofici tra la Gatta Etiopica e il Piccolo Cinocefalo"[1] si legge, nelle parole del

[1] E. Bresciani, *Il mito dell'Occhio del Sole*, Brescia 1992, p. 48.

Picccolo Cinocefalo, una difesa dello Scarabeo "che è l'immagine di Ra il grande dio". Infine, quando la civiltà egizia è ormai affondata nell'oblio, questa memoria si riversa nella tradizione patristica, dove si parla del Redentore come del "bonus scarabaeus."[2]

### *1.1.2 - Funzione*

Il modello per la produzione degli amuleti in forma di scarabeo è lo *Scarabaeus Sacer*, una specie della famiglia degli Scarabeidi molto diffusa in Egitto, nota anche con il nome di "scarabeo stercorario." Il *Sacer* plasma gli escrementi dei grossi mammiferi in sfere quasi perfette. Ha clipeo dentellato e zampe anteriori scavatrici, prive di tarsi e con tibie armate di robusti denti che gli permettono di puntarsi nel terreno per spingere la palla che viene tenuta tra le zampe posteriori. Agli Egiziani, grandi osservatori della natura, non poteva sfuggire l'abitudine degli scarabei di rotolare instancabilmente palle di rifiuti sul terreno per poi scomparire sotto terra. Essi infatti non tardarono ad assimilare il rotolamento della palla al passaggio che il sole compie quotidianamente attraverso il cielo. Inoltre essi si convinsero che l'animale si autogenerasse e che il suo genere fosse unico. Tale credenza è testimoniata da Plutarco (*Isi e Osiri*, 381 A) e da altri autori classici. Come geroglifico lo scarabeo ha il valore fonetico *ḫpr*, che come verbo significa "essere creato", "venire a essere" e come sostantivo quello di "forma", "apparizione" ,"manifestazione." Il collegamento dello scarabeo con il concetto di rigenerazione e con il percorso compiuto dal sole nel cielo è personificato da Khepri, il dio del sole del mattino, colui che viene ad essere. Il dio, che è spesso rappresentato nell'arte egizia con figura umana e uno scarabeo al posto della testa, spinge il disco solare all'inizio del suo giro nel cielo da est a ovest, dove esso diviene Ra, e Aton al tramonto, per poi sparire e transitare nell'oltremondo. Alla fine della dodicesima ora della notte, come narra l'*Amduat*, il dio sole prende nuovamente la forma dello scarabeo per riemergere al giorno fra le braccia del dio dell'aria Shu.

Non dovrebbe dunque stupire che l'amuleto più diffuso nell'antico Egitto avesse l'aspetto di uno scarabeo. Era il simbolo per eccellenza di rigenerazione, di rinascita e di speranza di una vita nell'ol-

[2] E. Bresciani, "Scarabaeus Sacer: simbolo di metamorfosi e di rinascita," in *Il Sigillo – Impronta dell'uomo*, Milano 1995, p. 40.

tretomba e come tale poteva essere posseduto sia dai vivi che dai morti. La funzione protettiva era garantita dalla sua stessa forma, ma il potere profilattico poteva essere ulteriormente rafforzato da disegni e iscrizioni apposti sulla sua base. Era inoltre un grazioso ornamento, alla portata di tutti, da appendere al collo legato a una cordicella, montato su collane e braccialetti o incastonato su un anello. A partire dal I Periodo Intermedio, e poi a pieno durante la XII dinastia, lo scarabeo fu anche utilizzato come sigillo. Lo attestano numerosi frammenti di terracotta impressi, portanti nomi reali e non, figure animali e motivi decorativi, trovati su lettere, documenti e contenitori. La terracotta era infatti modellata e impressa con sigilli per assicurare il contenuto di giare, borse, lettere e documenti ufficiali e per salvaguardare magazzini, sigillandone le porte. L'idea di usare un sigillo a stampo, o *button seal*, fu importata in Egitto dall'Asia, ma prendendo la forma di scarabeo divenne del tutto egizia. Ci sono così titoli e ranghi gerarchici conosciuti solo attraverso questi piccoli oggetti.

### *1.1.3 - Valore archeologico*

La grande diffusione e popolarità dello scarabeo, nei diversi usi di monile, sigillo e amuleto, per un arco lunghissimo della storia egizia, ne ha fatto un elemento prezioso per l'archeologo che ricostruisce la complessa vicenda di questa civiltà. Dal punto di vista archeologico gli scarabei sono documenti di primaria importanza in grado di apportare un fondamentale contributo per la ricostruzione di determinati periodi della storia dell'Egitto Antico (primo fra tutti il "periodo Hyksos", dal momento che molti dei sovrani dell'epoca sono conosciuti solo attraverso gli scarabei). I numerosi scarabei rinvenuti fuori dai confini dell'Egitto hanno d'altro canto consentito di definire anche la cronologia e la natura dei rapporti che l'Egitto intratteneva con altri paesi. Ne sono stati trovati in Palestina e altre aree del Vicino Oriente, Spagna, Italia, Sardegna, Grecia. Molti di questi sembrano essere stati accumulati come risultato del contatto da guerra e conquista, amministrazione e commercio o attraverso relazioni diplomatiche. La maggior parte proviene dalla zona di Canaan: i più antichi risalgono alla XII dinastia e sono decorati con nomi di sovrani, nomi e titoli di funzionari e segni simbolici. Secondo D. Ben-Tor[3] l'utilizzo di questi amuleti sarebbe stato introdotto in Palestina dagli

[3] D. Ben-Tor, *The Scarab. A Reflection of Ancient Egypt*, Jerusalem 1993, pp. 28-29.

Asiatici stessi, insediatisi nel Delta orientale già durante il Medio Regno: la cultura materiale di questi insediamenti rivela infatti come i suoi abitanti avessero adottato costumi egizi. Gli Hyksos avrebbero depredato edifici e tombe egizie all'epoca della loro conquista, trasportando il bottino (tra cui anche scarabei) in Palestina. In seguito l'imitazione dei modelli originali avrebbe dato luogo a una produzione locale che si distingue per alcuni tratti caratteristici, quali la presenza di pseudo-geroglifici e di segni erronei.

Numerosi ipogei scavati a Cartagine hanno restituito scarabei[4] costituenti talvolta l'unico amuleto di corredo deposto accanto al defunto a testimonianza del potere attribuito a questi oggetti pervenuti in città attraverso i Fenici.

In Italia scarabei sono stati rinvenuti nelle necropoli della colonia punica di Mozia in Sicilia.[5] Un certo numero di pezzi vengono poi dal santuario di Hera a Peracora[6]; altri dalla necropoli di Pitecusa sull'isola di Ischia.[7] Gli oggetti provenivano con tutta probabilità dall'Egitto ma furono anche prodotti localmente dagli artigiani occidentali che diedero inizio a delle vere e proprie produzioni locali in serie.

## 1.2 - Lo studio degli scarabei: problemi di classificazione e datazione

### *1.2.1 - Considerazioni sui problemi di classificazione e datazione*

Le principali caratteristiche che contraddistinguono gli scarabei sono la foggia, i materiali, le incisioni della base. Ciascuna di queste, in diversa misura, ha subito un'evoluzione nel corso dei secoli durante i quali questi oggetti vennero fabbricati, e può pertanto fornire elementi utili per fini di datazione. In una categoria di oggetti spesso destinati a fungere da sigilli, o comunque a trasmettere un messaggio, è naturale poi che le incisioni della base siano state il primo aspetto

[4] J. Vercoutter, *Les Objects Egyptiens et Egyptisants du mobilier funéraire Carthaginois*, Paris 1945.

[5] G. Matthiae Scandone, "Gli scarabei egiziani e egittizzanti delle necropoli di Mozia", in AA.VV. , *Mozia VII*, Roma 1972, pp. 121-132.

[6] T.J. Dunbabin, *Perachora. The Sanctuary of HeraAkraia and Limenia*, II, Oxford 1962.

[7] S. Bosticco, "Scarabei egiziani della necropolis di Pitecusa nell'Isola di Ischia", in La Parola del Passato 12, 1957, pp. 215-229.

sul quale si è concentrata l'attenzione degli studiosi. Ciononostante è sempre stato evidente che anche la foggia della testa, del dorso e dei fianchi, i caratteri più o meno naturalistici dei dettagli, e molti altri aspetti stilistici potessero fornire indizi utili a fini di datazione.

Ripercorrendo la storia degli studi dedicati agli scarabei, si nota come dopo le prime pubblicazioni risalenti alla fine dell'ottocento e ai primi del novecento tra cui quelle di W.M.F. Petrie[8], P.E. Newberry[9], A. Rowe[10] e H.R. Hall[11], l'interesse per gli scarabei rimane sopito per una cinquantina d'anni, fino all'inizio degli anni settanta, quando vengono pubblicate opere fondamentali sull'argomento come quelle di F. Matouk[12], E. Hornung[13], I. Beste[14], fino ad arrivare alle più recenti pubblicazioni monografiche.[15]

Molto resta ancora da fare e alcune tra le più vaste e importanti collezioni esistenti non sono ancora state pubblicate. Ad esempio, dell'insieme dei pezzi posseduti dal British Museum di Londra sono stati pubblicati solo gli scarabei reali; la collezione del Metropolitan Museum di New York è in gran parte inedita; le foto della maggior parte dei pezzi dell'antica collezione Fouad I, oggi al Museo del Cairo, sono raccolte in 7 volumi conservati unicamente alla Biblioteca Nazionale e Universitaria di Strasburgo, mentre le nuove acquisizioni sono inedite. Altre collezioni sono ancora mal documentate; i pezzi del Museo Egizio di Torino sono pubblicati in un catalogo datato sul quale è reperibile una breve descrizione priva di documentazione fotografica. Gli scarabei del Museo Egizio di Firenze sono quasi del tutto inediti. Vi sono poi le numerose collezioni private, dotate talvolta di pezzi unici che, in mancanza di pubblicazione, rimangono sconosciute agli studiosi.

[8] W.M.F. Petrie, *Historical Scarabs: a Series of Drawings from the Principal Collections*, London 1889 (New York 1974, Chicago 1976), per citarne solo una.

[9] P.E. Newberry, *Scarab-shaped Seals*, (Catalogue Général des Antiquités égyptiennes du Musée du Caire), London 1907.

[10] A. Rowe, *A Catalogue of Egyptian Scarabs, Scaraboids, Seals and Amulets in the Palestine Archaeological Museum*, Le Caire 1936.

[11] H.R. Hall, *Scarabs*, London 1929.

[12] F.S. Matouk, *Corpus du scarabée égyptien*, I-II, Beyrouth 1971-1977.

[13] E. Hornung-E. Staehelin, *Skarabaen und andere Siegelamulette aus Basler Sammlungen*, Mainz 1976.

[14] I. Beste, *Corpus Antiquitatum Aegyptiacarum, Kestner-Museum Hannover, Skarabäen*. Teil 1-3, Mainz 1978-1979.

[15] Per citarne solo alcune: F. Richards, *The Anra Scarab. An archaeological and historical approach*, Oxford 2001; M. Bietak-E. Czerny (eds.) *Scarabs of the Second Millenium BC from Egypt, Nubia, Crete and the Levant: Chronological and Historical Implications*, Wien 2004.

L'opera di classificazione di una così varia classe di oggetti pone senza dubbio diversi problemi; ancora più ardua risulta essere l'opera di datazione degli stessi. In linea di principio solo gli scarabei provenienti da depositi di fondazione possono essere considerati realmente contemporanei agli edifici nei quali sono stati sepolti; purtroppo questi ritrovamenti sono molto sporadici e di essi nella maggior parte dei casi non si possiede una documentazione completa. Più spesso invece il contesto archeologico di ritrovamento può costituire solo un *terminus ante quem* per la datazione degli scarabei che vi sono rinvenuti. Il quadro si fa ancora più scoraggiante se si considera che la maggior parte degli scarabei presenti nelle diverse collezioni museali o private manca di indicazioni sul luogo di ritrovamento essendo essi stati acquistati sul mercato antiquario.

Per proporre una datazione dunque, nella maggior parte dei casi, si ricorre ad indizi indiretti quali la foggia e la qualità dello scarabeo e le incisioni presenti sulla base. Se abbiamo a che fare con scarabei recanti nella decorazione un nome reale o il nome di un altro personaggio di cui sia certa la collocazione cronologica, (e non si abbia motivo di ritenere che quel nome reale abbia potuto essere usato in altre epoche, come sappiamo essere avvenuto per il nome di alcuni sovrani), allora dire "il tale tipo di scarabei è databile alla tale epoca", rappresenta semplicemente una constatazione di fatto. Alcuni nomi e titoli di privati possono fornire indicazioni utili, così come determinati soggetti e disegni che ricorrono in un periodo limitato di tempo, per poi essere abbandonati. I temi "Hyksos" per esempio sono facilmente riconoscibili perché appaiono tipici della loro epoca; le rappresentazioni di cavalli e carri da guerra compaiono solo con il Nuovo Regno, mentre il tema dell'annientamento del nemico da parte del sovrano è particolarmente in voga in epoca ramesside; i nomi e le rappresentazioni divine, oltre che le formule di buon augurio, sono comuni a partire dal Nuovo Regno. Molti altri soggetti però sono continuamente ripresi e ricorrono entro un arco di tempo molto ampio tanto che risulta impossibile determinare il periodo di appartenenza degli scarabei su cui sono incisi. Oppure si può verificare il caso di un esemplare che rechi una decorazione di cui non si conoscono paralleli ai quali poter fare riferimento.

Su che base poi potremmo affermare che gli scarabei aventi certe caratteristiche tipologiche siano ascrivibili a una certa epoca? E' facile rendersi conto che ciò può avvenire solo per effetto della concomitanza di certe caratteristiche tipologiche con elementi d'altro genere che siano sicuramente databili. Ad esempio può capitare che tutti gli

scarabei con una determinata decorazione, databile a un certo periodo, presentino certe caratteristiche tipologiche; oppure che scarabei con una data tipologia siano stati trovati in contesti che ne permettono sempre una sicura datazione. La possibilità di correlare una tipologia a un'epoca determinata è sempre fondata sulla concomitanza di elementi di datazione indipendenti e la generalizzazione di tali coincidenze, cioè la possibilità di datare a una certa data epoca tutti gli scarabei aventi quella tipologia, poiché un gruppo di scarabei aventi quella tipologia risale a quell'epoca, non può essere sostenuta in termini di validità oggettiva, ma solo di verosimiglianza probabilistica.

Certamente le tendenze stilistiche, i modelli formali, le mode e i gusti non si accendono e spengono istantaneamente, ma trapassano gli uni negli altri attraverso transazioni attenuate; anche questo non può che contribuire a rendere sfumato il concetto di databilità su base tipologica. Fenomeni di imitazione tarda di modelli antichi possono ulteriormente complicare le cose. Infine, vi sono aspetti relativi allo stato in cui le cose ci sono giunte: mentre infatti una decorazione, anche se molto deteriorata, rimane di significato inequivocabile fintanto che sia leggibile, il deterioramento può totalmente fuorviare la valutazione di un pezzo su base tipologica. I tentativi di datare uno scarabeo restano dunque in molti casi del tutto approssimativi.

Poco aiuta in questo senso lo studio dei materiali di cui sono fatti gli scarabei. Gli scarabei infatti in Egitto furono prodotti in quasi tutti i materiali senza interruzione di continuità: pietre dure come ametista, diaspro, cornalina e poi oro, argento e bronzo. Il materiale più utilizzato è la steatite, una forma di talco dalla consistenza untuosa al tatto, particolarmente friabile, tanto da esser detta anche "pietra sapone"[16]. Il colore di base della steatite è il bianco, tutt'al più il grigio. Per renderla più dura e lucida la steatite veniva cotta e smaltata, e in questo caso i colori più frequentemente utilizzati erano il verde e il blu. Accanto alla steatite altro materiale impiegato per la produzione di scarabei è la cosiddetta "faience egiziana." Gli oggetti in faience sono composti da un nucleo di polvere di quarzo, ricoperto da uno smalto vitreo alcalino colorato[17]; quando l'oggetto è intatto risulta

[16] A. Lucas-J.R. Harris, *Ancient Egyptian Materials and Industries*, London 1962 (4a ed.), pp. 155-156.
[17] Ibid., p. 160.

assai difficile riconoscere se sia fatto di steatite o di faience. Gli Egizi chiamavano la faience *thnt*, un termine la cui radice indica qualcosa di luminoso e brillante, che dimostra come essa fosse considerata una gemma artificiale: era un prodotto di lusso ma non aveva un alto valore intrinseco perché era costituita da materiali comuni e facilmente reperibili. Per la sua apparenza brillante, dovuta alla superficie smaltata, e per il suo prevalente colore verde-blu, la faience era considerata simbolo di vita, rinascita e immortalità; per questo si adattava molto bene per la fabbricazione di scarabei e amuleti dal valore magico e protettivo.

### *1.2.2 - La Classificazione tipologica: i diversi approcci*

Se all'inizio della loro produzione gli scarabei avevano una forma alquanto rozza e schematica, con il passare del tempo l'abilità degli artigiani aumentò e tutte le parti che compongono il corpo dell'animale cominciarono a essere rappresentate in maniera più fedele al vero. Le parti principali dello scarabeo sono quattro: clipeo, testa, protorace, elitre; le fogge con cui queste parti potevano essere rappresentate sono tuttavia molteplici. La resa dei particolari, ma anche delle stesse parti dell'animale, dipendevano da vari fattori, quali la capacità o il gusto dell'artista, il materiale prescelto, le dimensioni dell'oggetto, le mode del momento. Il linea generale si può affermare che la produzione di scarabei oscillasse da forme accentuatamente naturalistiche fino al più alto grado di schematizzazione , passando attraverso tutte le possibili sfumature.

Numerosi sono stati i tentativi compiuti dagli studiosi di ordinare gli scarabei in base alle loro caratteristiche tipologiche. Uno dei primi tentativi è stato compiuto da P.E. Newberry[18] , nel catalogare gli scarabei del Museo del Cairo. Tra le tavole poste in fondo al suo volume, quattro (XIX-XXII) sono riservate all'illustrazione delle tipologie di dorso individuate dall'autore; esse comprendono sei categorie generali di dorsi, per ciascuna delle quali vengono forniti diversi esempi corrispondenti ad altrettante varianti. In questo primo studio il fianco è tralasciato mentre il dorso viene considerato nella sua interezza, senza analizzare separatamente le diverse parti che lo compongono. Newberry non presta attenzione alla forma della testa e del clipeo dello scarabeo mentre considera unicamente l'aspetto del protorace e delle

[18] P.E. Newberry, op. cit.

elitre. Lo stesso autore, in un testo di impostazione molto generale in cui espone le caratteristiche di sigilli e amuleti egizi,[19] fornisce un inquadramento cronologico dei diversi tipi di scarabeo da lui individuati: la XVIII dinastia erediterebbe da un repertorio sviluppato sin dalla XII dinastia il tipo di scarabeo senza la marcatura delle elitre.[20] Durante la XIX dinastia invece vi sarebbe la tendenza a ingrandire la base, lasciando sporgere le zampe, e ad allungare la testa.[21]

Uno studio più ampio rispetto a quello di Newberry è quello compiuto, nel 1917, da W. F. Petrie.[22] Secondo la sua originale teoria, le differenze fra le tipologie dei dorsi sarebbero da attribuire alla differenza dei generi diversi della famiglia degli scarabei presi a modello; in seguito le caratteristiche delle varie specie sarebbero state confuse e mescolate fra loro. Così si spiegherebbero la varietà dei dorsi individuabili e le difficoltà nel suddividerli ordinatamente in categorie. Vengono individuati in tutto cinque generi di coleotteri a cui sono ricondotti 20 tipi di scarabei-amuleto. Il genere principale è lo *Scarabaeus*, vi è poi il *Catharsius*, il *Copris*, il *Gymnopleurus*, e l'*Hypselogenia*.

Anche Hall, nell'ambito del suo lavoro sugli scarabei reali del British Museum[23], fornisce un quadro generale di classificazione tipologica basato sulle differenze di manifattura. Lo studioso riconosce uno sviluppo progressivo delle caratteristiche del dorso, che da forme naturalistiche procede verso forme sempre più stilizzate. Vengono individuati 13 gruppi, suddivisi poi in diversi sottogruppi, per un totale di 50 diversi tipi di dorsi. Ai fini della classificazione vengono considerate solamente la forma delle elitre e quella delle zampe, mentre la rappresentazione della testa è ritenuta di minore importanza, e perciò tralasciata. Secondo Hall la datazione di uno scarabeo si basa sulla considerazione che la maggior parte dei pezzi recanti un determinato nome reale appartengono a determinati tipi; gli scarabei che non recano nomi reali, ma che sono riconducibili per le loro caratteristiche tipologiche agli stessi tipi di quelli, possono essere datati ai regni dei medesimi sovrani. Inoltre egli constata uno sviluppo lineare nella foggia degli scarabei: i pezzi datati al regno di un

[19] P.E. Newberry, *Ancient Egyptian Scarabs*, London 1906.
[20] Ibid., Fig. 70.
[21] Ibid., Fig. 75-77.
[22] W.F. Petrie, *Scarabs and Cylinders with Names*, London 1917.
[23] H.R. Hall, *Catalogue of Egyptian Scarabs, etc., in the British Museum*, Volume I, *Royal Scarabs*, London 1913, p. XXX.

determinato faraone presentano tratti in comune con quelli datati al tempo del predecessore e del successore. Caratteristiche della XVIII dinastia sarebbero il perimetro ovale, il protorace arrotondato alla base e l'elemento a V sulle elitre.[24]

Fra i successivi contributi al problema della classificazione tipologica degli scarabei, va poi citato quello fornito nel 1936 da A. Rowe, curatore del catalogo di sigilli ed amuleti del Rockefeller Museum di Gerusalemme.[25] Egli opera in appendice una classificazione tipologica delle caratteristiche dello scarabeo: testa e clipeo, protorace e elitre, fianco. Lo studioso individua un numero piuttosto alto di forme rispetto agli studi precedenti: i tipi di testa e clipeo sono 79, i tipi di protorace ed elitre ben 128, i tipi di fianchi 67; per ognuno di essi specifica le date approssimative entro cui ricorrono prevalentemente. La classificazione di Rowe fornisce una datazione abbastanza esauriente della casistica davanti a cui ci si può trovare con la mancanza però di un criterio forte di ordinamento dei tipi e di una sintesi in cui le tre parti dello scarabeo vengano considerate nel loro insieme.

Più recentemente, nel 1971, G.T. Martin scrive un libro dedicato ai sigilli amministrativi e con nomi privati[26] che contiene una classificazione dei dorsi e dei fianchi. L'analisi di Martin delinea un graduale sviluppo da una forma naturalistica, propria della XII dinastia, alla forma stilizzata del II Periodo Intermedio. Il dorso viene preso in considerazione in maniera globale, senza analizzare separatamente le parti che lo compongono; vengono riconosciuti 11 tipi di dorso, suddivisi poi in vari sottotipi, mentre del fianco si distinguono 6 tipi, con diversi sottotipi. Inoltre Martin inserisce nello studio anche 9 tipi di base, distinti secondo lo schema decorativo, ad esempio considerando il tipo di cornice che inquadra l'iscrizione. Egli ritiene basilare evidenziare la differenza tra tendenza al naturalismo e tendenza alla stilizzazione. Secondo Martin la base su cui costruire una sequenza cronologica è rappresentata dall'assunto che gli scarabei recanti i nomi dei sovrani del II Periodo Intermedio siano stati prodotti durante i loro regni. Per quanto riguarda i pezzi recanti i nomi dei faraoni della XII dinastia, che pongono maggiori problemi di datazione, lo studio tipologico si basa su due fonti: gli scarabei rinvenuti nelle tombe delle principesse

[24] Ibid., Fig. 71-74.

[25] A. Rowe, op. cit.

[26] G.T. Martin, *Egyptian Administrative and Private-Name Seals principally of the Middle Kingdom and Second Intermediate Period*, Oxford 1971.

della famiglia reale di el-Lahun e Dashur, e quelli trovati nelle sepolture reali di Biblo; in entrambi i casi si tratta di materiali appartenenti a un contesto archeologico datato in modo sicuro.

Il testo che dà una svolta definitiva agli studi sugli scarabei visti nella globalità del loro aspetto è quello di W.A. Ward del 1978[27] seguito, nel 1984, dai due volumi ad esso complementari di O. Tufnell[28]. L'analisi stilistica è basata sullo studio dei reperti provenienti da cinque gruppi di tombe del Medio Regno scavate dal Dr. Kenion a Gerico nel 1952-1958, datate secondo la sequenza delle ceramiche trovate in esse; gli scarabei sono stati datati a cavallo tra il I Periodo Intermedio e il Medio Regno. I gradini successivi della sequenza, che arriva fino all'inizio della XVIII dinastia, coprendo tutto il II Periodo Intermedio, sono stati stabiliti sulla base dello studio dei materiali rinvenuti in contesti cronologicamente sicuri, come quelli di Megiddo, Hazor, Gerico, Tell Fara, Tell el-Ajjul, e, per l'Egitto, Kahun e Urinarti. Come premessa della sua analisi la Tufnell elenca quali sono, tra i molti elementi stilistici a disposizione dell'artigiano, i dettagli, e quali invece le caratteristiche salienti, ovvero testa, dorso e profilo laterale.[29] L'analisi di Ward-Tufnell tratta poi anche delle classi di disegni incisi sulla faccia inferiore dello scarabeo: vengono individuate tre categorie principali (motivi lineari e geometrici, segni e simboli egiziani, circoli e spirali) a loro volta suddivise in numerose sottoclassi. Il risultato che si ottiene operando una classificazione come questa, in cui si riproducono dei tipi di teste con determinate caratteristiche già fuse una con l'altra, è quello di non fornire innanzitutto una possibilità di inserimento onnicomprensiva.

Come si è visto, sono possibili molteplici approcci e svariati metodi per arrivare ad elaborare una classificazione dei diversi tipi di scarabeo a fini di datazione. Autori come Newberry e Martin preferiscono considerare l'aspetto d'insieme dello scarabeo. Con questo tipo di approccio si ha il vantaggio di non dover specificare in dettaglio quali siano gli elementi che caratterizzano il tipo; la visione d'insieme può tener conto di una congerie di aspetti riguardanti particolari minuti, le proporzioni fra le parti, la qualità delle linee di contorno, etc., ma cogliendoli appunto "a colpo d'occhio" piuttosto che considerandoli uno per uno. Procedendo in questo modo è necessario de-

[27] W.A. Ward, *Studies on Scarab Seals*, Volume I, Warminster 1978.
[28] O. Tufnell, *Studies on Scarab Seals*, Volume II, Warminster 1984.
[29] Ibid. p. 27.

finire un gran numero di varianti. L'approccio opposto è invece esemplificato da Ward-Tufnell. Qui l'oggetto viene scomposto in una serie di elementi costituenti. In questo caso aumenta il numero degli elementi da considerare, ma ognuno di essi presenta una quantità limitata di varianti; e tuttavia, quando si combinano gli elementi fra loro, si ottiene un numero molto grande di possibili configurazioni. Sotto questo profilo il metodo è più efficace del precedente ma si perde proprio la visione di insieme: per quando minuziosa sia l'elencazione delle variabili risulta praticamente impossibile inserire tutte quelle sfumature di disegno e di proporzioni che determinano il carattere e la qualità del disegno complessivo.

### *1.2.3 - Metodi di classificazione e datazione assistiti dal calcolo elettronico*

Per quanto meticolosa, una descrizione di tipologie attraverso tavole di casi si dimostra dunque del tutto inadeguata a cogliere la varietà di forme, dettagli, proporzioni e stili che caratterizza gli oggetti reali. L'analisi visiva, sia pure da parte di un operatore esperto, rende l'assegnazione di un pezzo – o di una sua qualunque caratteristica – a una specifica categoria tipologica, sempre opinabile. Gli approcci sopra menzionati appaiono perciò utili a fini meramente descrittivi e poco adatti a esigenze di datazione.

Come si è già rilevato, la datazione risulta ovviamente facilitata quando i pezzi siano associati a un contesto altrimenti databile. Gli scarabei a nome reale, in particolare, in quanto associati a uno specifico sovrano di nota cronologia, sono in genere facilmente databili, eccezion fatta per i casi in cui vi sia stata produzione postuma. È questo il caso soprattutto degli scarabei recanti il prenome di Thutmosi III (Menkheperra), che pongono straordinari problemi di datazione essendo stati prodotti lungo un arco di circa otto secoli. Nel caso degli scarabei Menkheperra il problema della datazione viene generalmente risolto attraverso un metodo basato sulle iscrizioni della base sviluppato da Jaeger nel 1982[30] . Ma data la gran varietà di fogge, stili, dimensioni, materiali, ornamenti che caratterizzano questi oggetti, è ragionevole supporre che in questo ed altri casi un approccio tipologico stilistico possa permettere di sviluppare un metodo di datazione alternativo o quanto meno complementare rispetto a quelli tradizionali.

[30] B. Jaeger, *Essai de classification et datation des scarabées Menkhéperrê*, Freibourg (CH) et Göttingen, 1982.

L'approccio tipologico è divenuto negli anni recenti più facilmente praticabile grazie alla possibilità di utilizzare i moderni mezzi del calcolo elettronico per lo svolgimento di complesse analisi statistiche. Un primo tentativo di elaborare un metodo in cui le caratteristiche tipologiche fossero identificate in forma standardizzata e sottoposte ad analisi statistica a fini di datazione mediante calcolo elettronico fu intrapreso a Pisa nel 1996[31].

Secondo il metodo sviluppato nell'ambito di tale ricerca, lo scarabeo viene suddiviso in un certo numero di semplici elementi costitutivi o caratteri, rilevanti sotto il profilo stilistico, ognuno dei quali può presentarsi secondo diverse varianti, come da schema di classificazione riportato in Fig. 1. Ogni pezzo viene così ad essere descritto da un codice specificante la variante presente per ciascun elemento costitutivo, come mostrato nell'esempio di Fig. 2 per gli elementi della sola zona-testa. Ciò permette di sviluppare una procedura di valutazione automatica del grado di similarità o dissimilarità tra due pezzi basato su valori opportunamente definiti di "distanza" tra le diverse varianti di ogni carattere. Per applicare il metodo è necessario partire da un campione sufficientemente ampio di scarabei già datati. Come illustrato in Fig. 3, ogni scarabeo del campione corrisponderà secondo questo approccio ad un punto dello spazio tipologico. Molti scarabei costituiscono una nuvola di punti. Mediante consolidate tecniche statistiche dette di *Cluster Analysis* risulta possibile identificare automaticamente i raggruppamenti naturali all'interno della nuvola. Una volta identificati tali raggruppamenti, è possibile verificare se essi siano associabili preferenzialmente ad una specifica datazione in quanto una maggioranza dei pezzi costituenti abbiano una comune datazione. Ottenuto ciò, per ogni nuovo pezzo non datato aggiunto al campione si potrà proporre una probabile datazione sulla base della sua inclusione nell'uno o nell'altro dei gruppi identificati.

Nello studio svolto a Pisa il metodo sopra accennato è stato applicato ad un campione di 170 esemplari, 80 dei quali della serie Menkheperra. Ogni scarabeo è stato caratterizzato da un insieme di 22 numeri, uno per ciascuna delle 22 variabili [A-V in Fig. 1], indicanti, per ciascuna variabile, la variante riscontrata nel pezzo in esame. Si è svolta poi una serie sistematica di prove secondo una procedura che permetteva di migliorare progressivamente l'analisi attra-

[31] S. Andrenucci, *Gli scarabei Menkheperra del Museo Egizio di Firenze; con un saggio di classificazione e datazione*, Tesi di Laurea, Vol. I e II, Pisa, dicembre 1996.

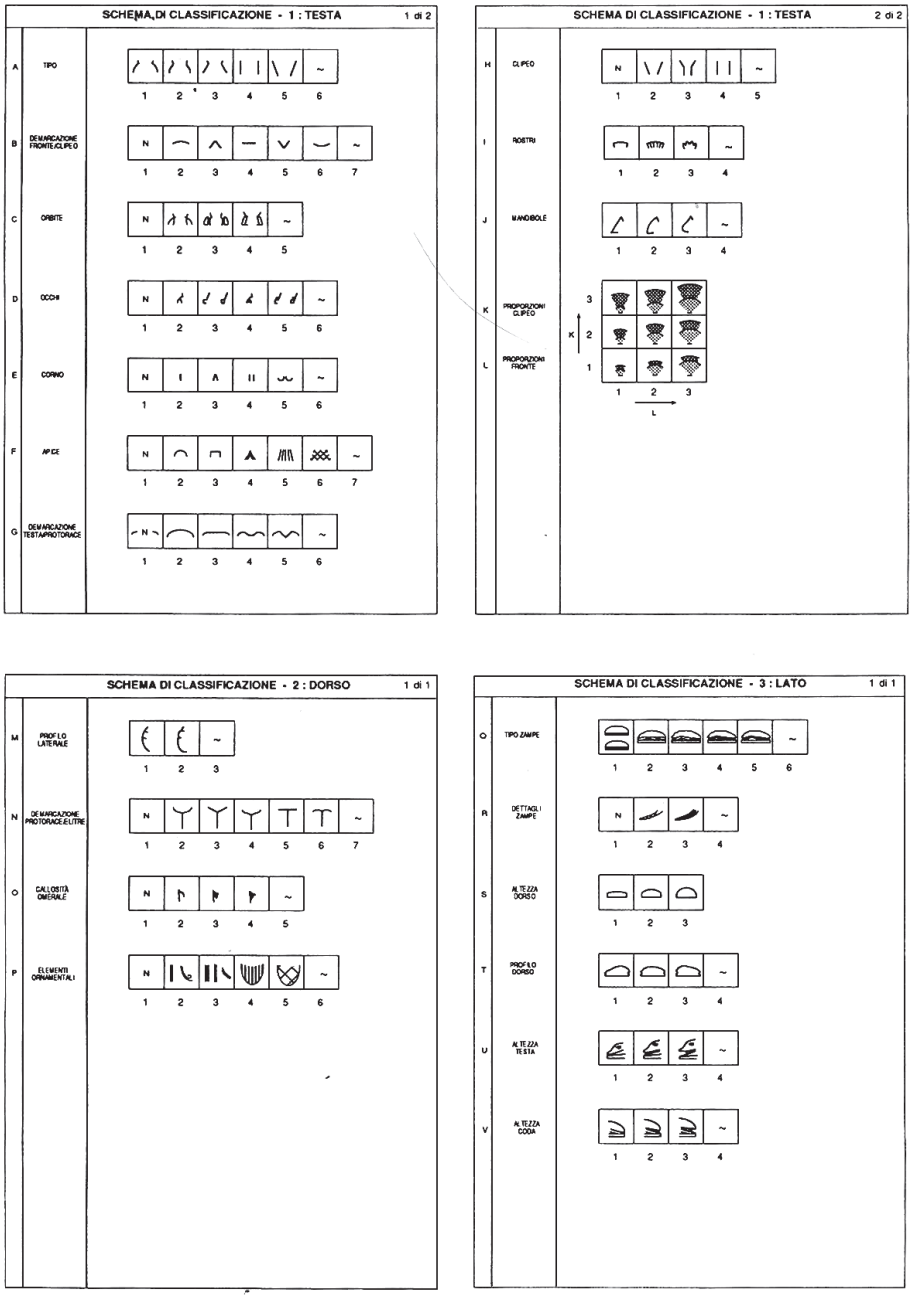


Fig. 1 Schema di classificazione

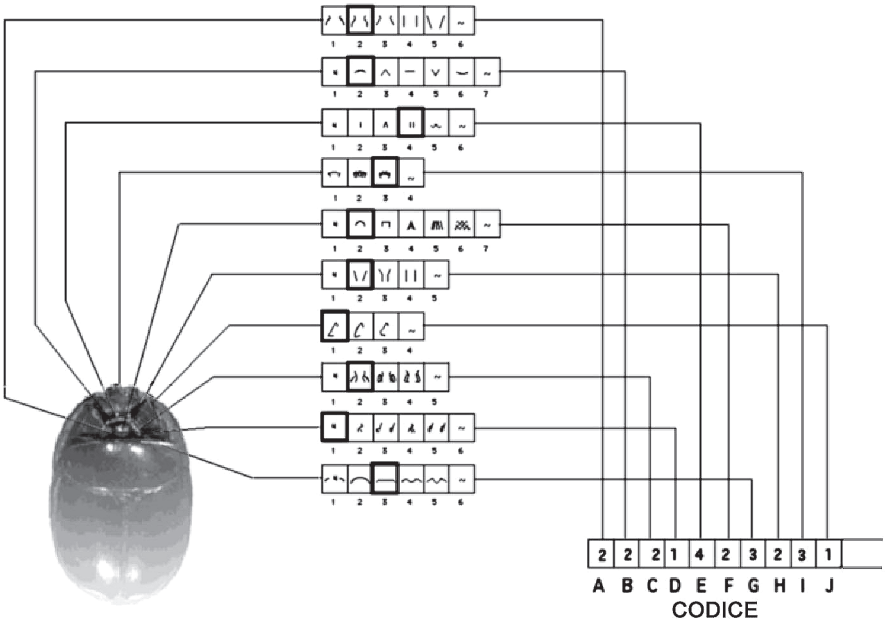


Fig. 2 Esempio di codifica (sola testa)

verso una selezione delle variabili impiegate e l'attribuzione di opportuni coefficienti numerici (pesi) ai valori contenuti nella matrice delle caratteristiche. Una volta identificati i principali raggruppamenti naturali si è proceduto ad esaminare la distribuzione di frequenza delle epoche all'interno di ciascun gruppo stilistico al fine di correlare, se possibile, stili ed epoche.

Il risultato finale di tale analisi, sinteticamente illustrato in Fig. 4, mostra come nei raggruppamenti ottenuti sia risultata sempre identificabile un'epoca fortemente preponderante rispetto alle altre. Ovviamente, tutti i gruppi mostrano una qualche presenza delle altre datazioni; ma questo appare in certa misura inevitabile data la natura probabilistica dell'approccio. Sulla base di tali risultati si potrebbe quindi sostenere, ad esempio, che se un nuovo scarabeo, una volta inserito nel campione e sottoposto allo stesso trattamento, si collocasse nel *cluster* 4, esso dovrebbe essere datato con ottima probabilità alla XVIII dinastia, pur senza che si possano totalmente escludere datazioni diverse. Come può dedursi dalla figura, infatti, le probabilità a favore della datazione alla XVIII dinastia sarebbero in questo caso valutabili come 5 volte più elevate di qualunque altra ipotesi.

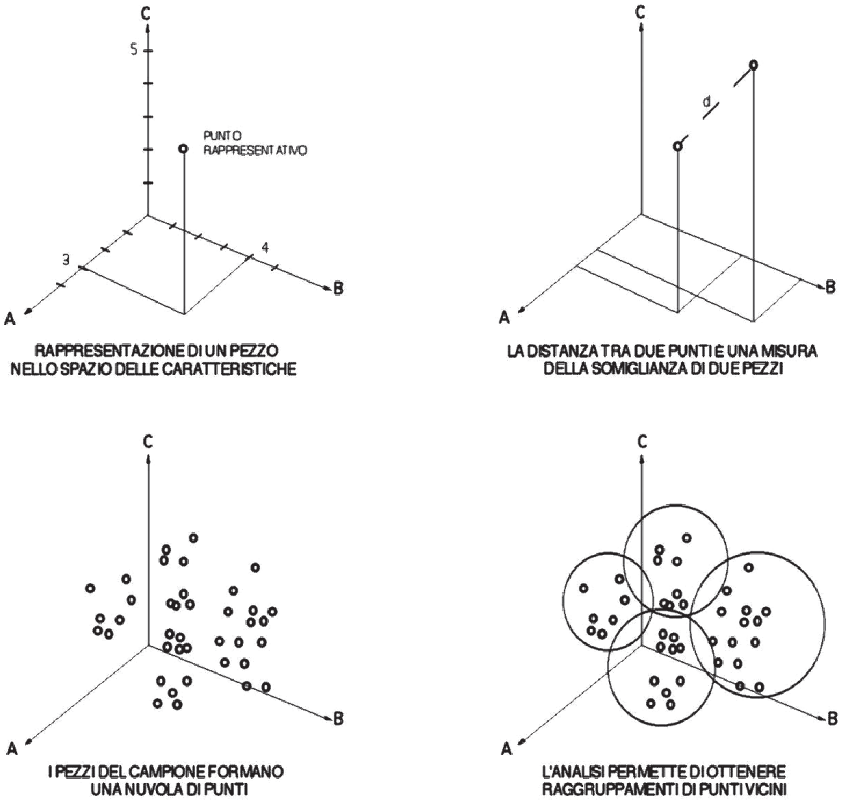


Fig. 3 - Metodologia di *Cluster Analysis*

L'applicazione sperimentale del metodo ai pezzi della collezione fiorentina ha mostrato che per una maggioranza dei casi i criteri stilistici confermano la datazione basata sulle incisioni della base; si sono inoltre rilevati casi in cui i criteri stilistici permettevano di tentare una datazione altrimenti non eseguibile, o di risolvere una incertezza di datazione a favore di una delle due o più ipotesi basate sui criteri jaegeriani. I pochi casi rilevati di incongruenza tra le datazioni basate sui due approcci, sono apparsi commisurati con i livelli intrinseci di incertezza associati alla metodologia statistica seguita, anche in rapporto alla piccolezza del campione esaminato.

L'aspetto più critico di una metodologia del tipo sopra illustrato consiste nella necessità di utilizzare variabili quantitative, suscettibili cioè di traduzione in valori numerici. Al contrario, le variabili di maggior interesse in un problema del tipo qui esaminato sono di natura essenzialmente o prevalentemente qualitativa (la presenza o

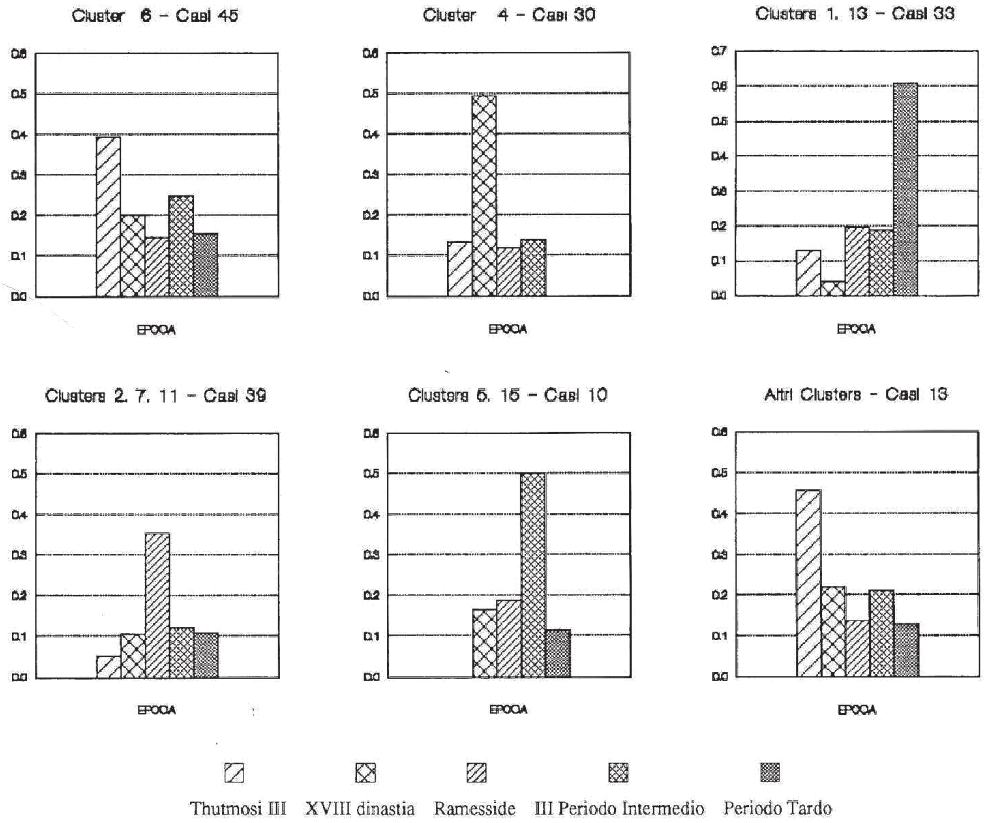


Fig. 4 - Esempio di risultato di *Cluster Analysis*

meno di un elemento ornamentale, il fatto che un certo particolare sia realizzato in un certo modo, la qualità delle lavorazioni, etc.). Risulta perciò necessario tradurre gli elementi qualitativi in valori numerici proporzionati, in qualche modo, al grado di diversità tra le varie opzioni, e ciò finisce con l'introdurre un qualche grado di opinabilità od arbitrarietà nella procedura. La procedura di *Cluster Analysis* risultava inoltre, anche a tal motivo, piuttosto laboriosa. L'ulteriore sviluppo di questa linea di ricerca si è quindi incentrato particolarmente su due aspetti:

- mettere a punto una procedura più agile di quella già sperimentata per valutare rapidamente gli effetti delle variazioni nei criteri di quantizzazione rispetto alla capacità del metodo di attribuire correttamente un nuovo esemplare ad una categoria di datazione sulla base del campione disponibile;

- sviluppare un modo per quanto possibile più obiettivo per eseguire la quantificazione delle caratteristiche tipologico-stilistiche degli oggetti considerati;

Il primo aspetto è stato affrontato attraverso lo sviluppo di una procedura alternativa basata sul diretto confronto di un pezzo da analizzare con ciascuno dei pezzi del campione disponibile. Questa procedura, implementata su foglio elettronico Excel con la denominazione "Kheper," opera come di seguito descritto.

La schematizzazione degli elementi segue lo schema già definito nel caso precedente. Secondo tale approccio, lo scarabeo viene suddiviso in un certo numero di elementi - o caratteristiche. Ogni esemplare del campione disponibile viene così ad essere definito da un vettore elencante la serie delle opzioni per ciascun elemento morfologico caratterizzante l'esemplare stesso; per ogni esemplare del campione viene anche specificata la datazione; l'insieme dei vettori riferentisi agli esemplari inclusi nel *data base* costituisce il campione di riferimento.

Per rendere operativa la procedura è inoltre necessario definire delle matrici di similarità quantificanti le distanze tra le diverse opzioni riscontrabili per ciascun elemento tipologico. Un esempio di matrice di similarità relativa all'elemento "forma della testa" è riportata in Fig. 5:

| A | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1 | 0.6 | 0.24 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | 0.6 | 1 | 0.4 | 0 | 0 | 0 |
| 3 | 0.24 | 0.4 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 4 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0.2 | 0 |
| 5 | 0 | 0 | 0 | 0.2 | 1 | 0 |
| 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |

Fig. 5 Matrice di similarità per il carattere A= Forma della testa

Una volta predisposto quanto sopra, quando si voglia datare un nuovo pezzo è innanzitutto necessario inserire il suo "vettore di forma" cioè il codice specificante, per ogni caratteristica tipologico-

stilistica, l'opzione riscontrabile nel pezzo in esame. L'interfaccia usata a tal fine è illustrata in Fig 6. L'inserimento del vettore di forma può essere effettuato per via manuale utilizzando la colonna intestata "Inser. man." nella tabella indicata in figura con la lettera A. La procedura, a titolo di controllo, consente anche di richiamare automaticamente il vettore di forma di uno qualsiasi dei pezzi contenuti nel *data base*, ciò che può essere fatto inserendo il numero d'ordine del pezzo nella finestrina "N. di catalogo" posta al di sopra della tabella A.

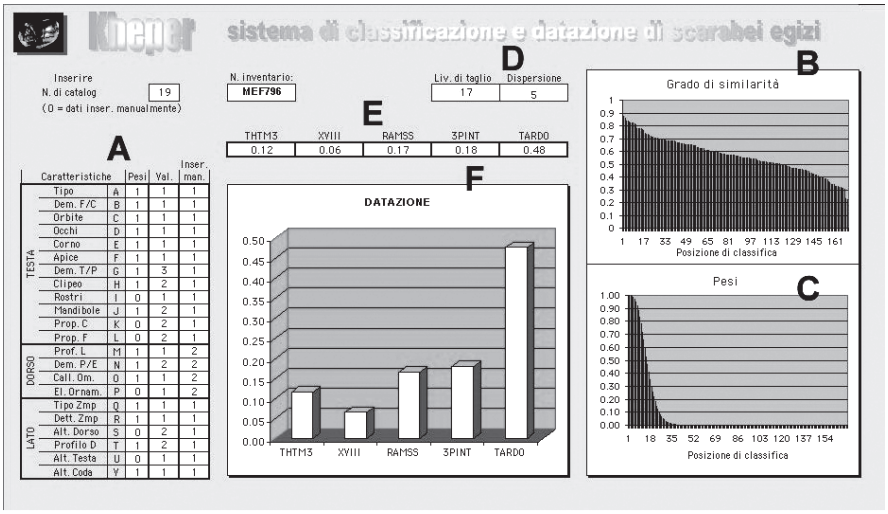


Fig. 6 Interfaccia del programma "Kheper"

È inoltre prevista la possibilità di attribuire pesi differenti, ai fini della valutazione di similarità, ai diversi elementi tipologici considerati. I pesi possono essere definiti inserendoli nella colonna apposita di Tabella A.

A questo punto la procedura provvede a paragonare al pezzo in esame tutti i pezzi del campione, uno ad uno, sulla base delle SIM e dei pesi assegnati, riassumendo la valutazione di similarità con ciascun pezzo del campione attraverso un punteggio complessivo. I pezzi del campione possono così essere riordinati in ordine di similarità decrescente, come evidenziato dal diagramma indicato con B in Fig 6.

La pertinenza di ciascuna delle datazioni possibili nei confronti

del nuovo pezzo in esame viene quantificata attribuendo alle datazioni dei pezzi del campione un peso decrescente a seconda dell'ordine di classifica; la legge di pesatura prescelta è una legge a due parametri (v. schema indicato con C in fig. 6) che consente di fissare la posizione del flesso (livello di taglio) e la maggiore o minore larghezza della funzione (dispersione). Questi parametri vengono inseriti negli spazi indicati con D in Fig. 6.

Le probabilità di attribuzione alle diverse categorie di datazione sono evidenziate sia in termini numerici (v. finestra indicata con E in Fig. 6) sia sottoforma di diagramma a colonne. Nel caso illustrato nell'esempio risulta evidente una forte preponderanza dell'indicazione per l'Epoca Tarda. La procedura brevemente descritta sopra risulta molto flessibile e permette un miglioramento evolutivo dei risultati ottenibili attraverso:

- ricerca delle matrici di similarità e dei pesi più adatti a differenziare le epoche: questo processo presenta il vantaggio aggiuntivo di fornire indicazioni su quali siano i caratteri tipologico-stilistici più fortemente caratterizzanti le epoche considerate.
- studio di sensibilità dei risultati alla variazione dei parametri della funzione di taglio o alla scelta di una diversa funzione.
- è inoltre evidente che ogni nuovo pezzo che si analizza ed aggiunge al campione rinforza la base di riferimento

Tutto ciò apre spazi di sviluppo della procedura e di progressivo affinamento dei risultati con essa ottenibili.

Un'altra direzione di sviluppo della ricerca è stata diretta al tentativo di attenuare gli aspetti di soggettività o arbitrarietà del metodo. Al fine di elaborare un approccio per quanto possibile oggettivo al problema della quantificazione del grado di similarità tipologico stilistica l'attenzione si è focalizzata sulle tecniche di *Shape Analysis* - una disciplina per lo studio geometrico degli oggetti a prescindere dalle loro caratteristiche di posizione, rotazione e scala assoluta (quindi basato solo sulla forma) - ed in particolare sui metodi intesi a descrivere le differenze di forma tra due o più oggetti e a quantificare il loro grado di similarità.[32]

A seguito di una disamina generale delle diverse tecniche di *Shape Analysis* proposte in letteratura l'attenzione si è focalizzata infine

[32] I. L. Dryden - K. V. Mardia, *Statistical Shape Analysis*, New York 1998.

sull'uso dell'algoritmo denominato *Pairs of Thin Plate Splines* (PTPS), basato sull'analisi dei dati di posizione relativi ad una serie di punti chiave corrispondenti (*landmarks*) localizzati su ciascun oggetto. Questo permette di definire una matrice di trasformazione che descrive in modo unico la trasformazione di forma atta a portare da un oggetto dato ad un altro oggetto in cui i *landmarks* occupino posizioni diverse. Ogni serie di oggetti può essere così descritta da altrettante matrici di trasformazione rispetto ad un oggetto, reale o virtuale, assunto come riferimento. I termini di tali matrici costituiscono dei parametri che inequivocabilmente descrivono la forma dell'oggetto in modo numerico, così da rendere possibile l'analisi attraverso metodi di analisi statistica multivariata (*Cluster Analysis* o un metodo di corrispondenze del tipo Kheper, come sopra descritto).

Si è cercato dunque di applicare il metodo suddetto all'analisi della forma degli scarabei. Ciò ha richiesto la preliminare definizione di una serie di aspetti problematici. Fra questi merita particolare menzione la scelta fra la possibilità di applicare il metodo ad una immagine dell'oggetto, quindi ad una sua rappresentazione bidimensionale, ovvero alla sua reale forma tridimensionale. L'approccio 3-D sembrerebbe a prima vista più adeguato a rappresentare la forma effettiva dell'oggetto. D'altra parte, la rappresentazione 2-D si rivela non solo molto meno impegnativa sotto il profilo computazionale, ma anche di gran lunga più praticabile sotto il profilo del rilevamento della posizione dei *landmarks* sugli oggetti reali. Una volta fatta questa scelta, altri aspetti problematici riguardano la definizione del tipo e del numero dei *landmarks*, soprattutto sotto il profilo della difficoltà di distinguere, talvolta, caratteri strettamente morfologici da dettagli stilistici o segni ornamentali.

Nell'ambito della ricerca qui descritta, a seguito di una ponderata valutazione degli aspetti suddetti si è optato per un approccio 2-D e si è definito un modello di riferimento di scarabeo basato su 28 punti *landmarks*, come illustrato in Fig. 7 a sinistra. Si è quindi proceduto all'implementazione della procedura, basando l'analisi su distanze euclidee nel piano rispetto al modello di riferimento. Come detto più sopra il metodo è stato impostato in modo da rendere ininfluenti le differenze di scala assoluta e posizione. A titolo esemplificativo la Fig. 7 mostra uno dei pezzi della collezione Fiorentina cui il metodo è stato applicato e cui si riferiscono i dati numerici riportati qui sotto.

La matrice di trasformazione ottenuta attraverso l' applicazione del metodo PTPS per i 28 punti *landmarks* utilizzati per lo scarabeo cui si riferisce l'esempio è riportata in Fig. 8. La trasformazione espres-

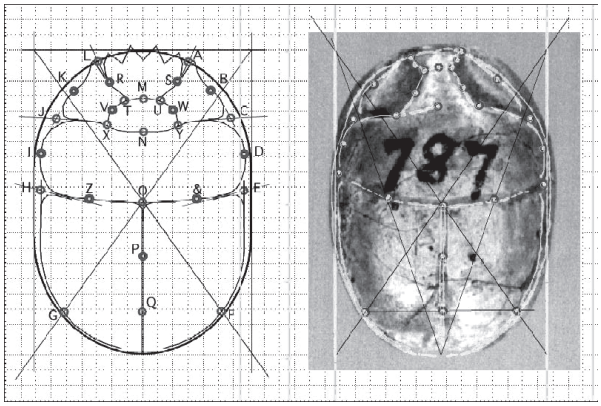


Fig. 7 - Definizione dei punti *landmarks* e scarabeo considerato nell'esempio

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| -1.276 | 0.645 | 0.728 | -0.675 | 0.439 | -0.081 | -0.026 | -0.726 |
| 0.069 | 0.855 | -1.515 | 0.723 | 0.204 | -0.034 | -0.233 | 0.804 |
| 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| 0.894 | 0.378 | -2.150 | 1.899 | -0.015 | 0.575 | -0.292 | 0.355 |
| 0.370 | -1.191 | 0.979 | -0.115 | -1.593 | -3.749 | 1.292 | -0.643 |
| 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 |
| -0.089 | 0.108 | -0.252 | -0.521 | -3.610 | 2.140 | 8.020 | -4.060 |
| 0.435 | 0.034 | 0.100 | 0.377 | 5.197 | 5.741 | -2.671 | -4.560 |
| 25 | 26 | 27 | 28 | | c | A | |
| -5.384 | 3.018 | 0.501 | -0.544 | | -0.003 | 0.894 | -0.005 |
| -1.070 | 1.080 | -0.433 | -0.453 | | 0.037 | -0.031 | 0.885 |

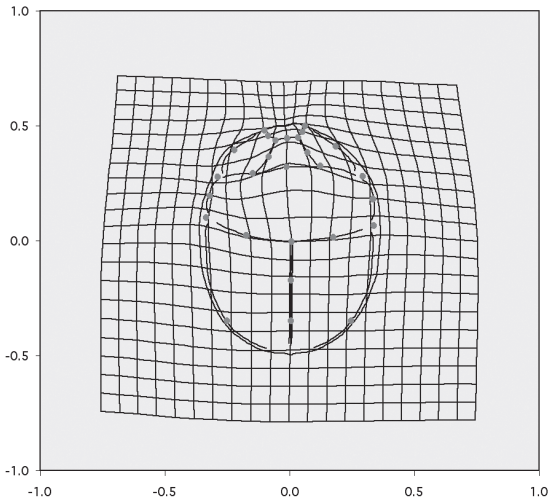


Fig 8 - Piano trasformato per l'esempio considerato

sa da tale matrice induce una deformazione complessiva del piano tale da spostare i punti *landmarks* dalle posizioni occupate nel modello di riferimento alle nuove posizioni corrispondenti al particolare pezzo in esame, come mostrato in Figura 9.

I risultati ottenuti hanno consentito di verificare l'efficacia del metodo di *Shape-Analysis* quale metodo di descrizione "oggettiva" delle differenze di forma degli oggetti. Il metodo risulta invece non particolarmente idoneo all'analisi di dettagli minuti di carattere stilistico od ornamentale, il cui inserimento tra gli elementi da descriversi attraverso punti *landmarks* comporta fra l'altro un notevole aggravio del numero dei punti da considerare e del conseguente carico computazionale. Ciò appare indicare che la soluzione preferibile ai fini della messa a punto di una procedura generale di classificazione e datazione su base tipologico-stilistica di una serie di oggetti possa più opportunamente essere basata su una combinazione tra approccio di *Shape Aanalysis* per la descrizione della forma fisica degli oggetti, ed approccio descrittivo di tipo tradizionale relativamente agli aspetti stilistico-ornamentali.

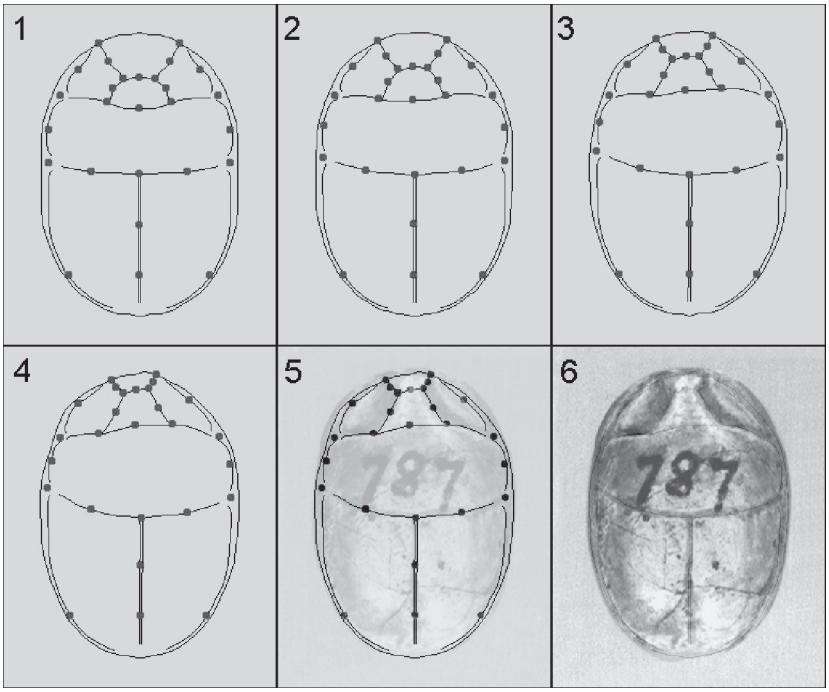


Fig 9 - Dal modello al pezzo in cinque passi

## 1.3 - La Collezione

Gli scarabei illustrati nel presente catalogo provengono da tre diverse collezioni private. Sulle schede l'appartenenza alle diverse collezioni sarà identificata con la sigla C.A (= Collezione A), C. B (= Collezione B), C.C (=Collezione C); i proprietari desiderando rimanere anonimi. I circa duecento pezzi raccolti illustrano in modo esemplare l'ampiezza e la varietà di contenuti e di fogge illustrati nei paragrafi precedenti. Non si tratta solo di scarabei; è rappresentata anche una vasta serie di altri sigilli-amuleto quali placchette, caurie, scaraboidi. La suddivisione in 7 diverse sezioni è stata operata in base agli elementi presenti sulla base degli oggetti. L'appartenenza, e la collocazione, in una delle diverse classi non sempre esclude una qualche affinità con le altre. Risulta infatti quanto mai complesso confinare entro rigide suddivisioni gli aspetti sempre multivalenti dell'arte egizia ove immagine, testo e significato si legano in un unico valore. Molti dei segni presenti sugli scarabei per esempio sono legati ad un valore crittografico.

La crittografia, "grafia nascosta", è una sorta di gioco utilizzato dagli scribi egizi per caricare i segni della scrittura di un valore oltrepassante quello direttamente percepibile. La pratica della crittografia fu applicata in particolare al nome del dio Amon, "colui che è nascosto". Si parla dunque di trigrammi di Amon per indicare quelle particolari combinazioni di segni unilitteri, con valore crittografico, che esprimono il nome del dio[33]. Gli studi più importanti nell'ambito della crittografia sono stati compiuti da E. Drioton che, con la pubblicazione di una serie di articoli, ha svelato gran parte dei segreti di questa scrittura, anche se manca ancora oggi un'opera completa che raccolga tutti i risultati a cui si è giunti. I metodi per ottenere una scrittura crittografica sono molteplici. L'acrofonia è il processo più semplice e consiste nell'attribuire ai segni normali dei valori inediti. Lo stesso procedimento veniva usato in quella che viene detta "crittografia per perturbazione", in cui i segni vengono ulteriormente confusi, mescolandoli nell'ordine di scrittura in modo che essi figurino ancora più oscuri alla comprensione. Il tutto viene ulteriormente complicato nella "crittografia tematica" in cui le incisioni sulla base degli scarabei assumono l'aspetto di veri e propri testi, all'apparenza privi di un senso compiuto. Il procedimento basilare usualmente utilizza-

[33] E. Drioton, "Trigrammes d'Amon", WZKM 54, 1957, pp. 11-12.

to consisteva nel combinare una serie di segni (scelti tra quelli a cui fosse già associato in origine un valore positivo), che potevano esser fatti corrispondere ai tre fonemi di cui si compone il nome di Amon. E' in questo contesto che Drioton ha collocato un'ipotesi di soluzione in merito alla sovrabbondanza di sigilli-amuleto portanti il prenome di Thutmosi III rispetto a quelli con nomi di altri sovrani. All'interno del Catalogo si sono proposte una serie di letture crittografiche per il nome di Amon.

Tutti i pezzi della collezione sono stati acquistati sul mercato antiquario: è dunque sconosciuta la provenienza originaria. Un elemento questo che rende ancora più difficile fornire ipotesi di datazione. In generale non si è infatti indicata una datazione degli scarabei ma in alcuni casi si sono elencati gli elementi che potrebbero far propendere per un'ipotesi. La maggior parte dei pezzi appartenenti alla Collezione A sono stati studiati in precedenza da V. Giuffra nell'ambito del suo lavoro di tesi di Specializzazione in Archeologia.[34]

[34] V. Giuffra, *Scarabei e altri sigilli-amuleti inediti da una collezione privata*, Tesi di Specializzazione, Università di Pisa, Giugno 2002.