

PIA DE FIDIO

IL RICAPITOLATIVO ED E I SISTEMI DI MISURA MICENEI

1. La sigla DA nei contesti agrari

Un primo gruppo di testi che documenta l'uso di *DA* in riferimento al possesso di terra è la serie Uf di Cnosso, composta di circa quaranta tavolette intere o in frammenti ed alla cui stesura hanno partecipato tre scribi (122, 123 e „124“, con le sue varietà „124“*n* e „124“*o*); solo quattro testi rimangono privi di attribuzione¹. Mentre non si conoscono altri testi redatti dagli scribi 122 e 123, l'ufficio facente capo allo scriba „124“ si è occupato soprattutto della serie Sc, che contiene registrazioni di carri, cavalli e corazze, ed è quindi in relazione con l'ambito delle forniture militari². I toponimi menzionati nella serie sono *qara* e *da*22to* (di competenza dello scriba 122), *tirito* ed *ekoso* (scriba 123), *a]kawija* e *panaso(?)* (scriba „124“, il quale si è talvolta occupato anche di *tirito*). Le prime quattro località, situate molto probabilmente in una stessa area geografica, ricorrono spesso fuori della serie Uf come zone di allevamento ovino e di manifattura della lana, fornitrici sia di prodotti agricoli che di manodopera; in particolare, è caratteristica di *qara* e *tirito* un'agricoltura „ricca“, indicata dalla presenza di vigneti e di piantagioni di fichi³.

¹ I testi dei primi due scribi erano custoditi nell'archivio settentrionale (I 3); quelli dello scriba „124“ nel „Room of the Chariot Tablets“ (C). Per la suddivisione della serie in tre set v. J. Chadwick, *The classification of the Knossos tablets*, *Acta Mycenaea I* (= *Minos* 11, 1972), 27 e 47.

² Lo stesso ufficio appare attivo anche nella redazione di liste del personale e nella registrazione di bestiame, grano, razioni d'orzo e altri prodotti: cf. J.-P. Olivier, *Les scribes de Cnossos*, Roma 1967, 66ss.

³ Per *qara* cf. Ga 423, Gv 863, Fh 5722. Per *tirito* ciò si desume dalla presenza di piantatori e piantagioni (Uf 835, 987, 991, 1011, 1031), e indirettamente dal suo stretto legame con *qara* (Dn 1095 + 5015, giunzione di L. Godart in *SMEA* 15, 1972, 38). Per uno studio d'insieme dei dati toponomastici cretesi e la connessione delle singole località con determinati tipi di produzione, si veda ora M. V. Cremona-D.

L'unico scriba che si mostri propenso ad una notazione dello statuto giuridico dei possessi, impiegando formule descrittive di una certa complessità, è lo scriba 123. A questa mano sono infatti da attribuire Uf 835, 981, 983, 1022 e 1031, con tre diversi tipi di formula: X(nom.) *eke kekemena* (Uf 835), X(nom.) *eke puterija kotoina* (Uf 981, 1022, 1031), e X(nom.) *eke kekemena opi* Y(dat./loc.), dalle quali sembra affiorare da un lato un'opposizione tra *kekemena* e *puterija* parallela, se non coincidente, con quella piliā tra *kekemena* e *kitimena*⁴, e dall'altro, se è legittima l'interpretazione di *opi* come ἐπί, presso⁵, forse l'esistenza anche a Cnosso del regime giuridico dell'*onato*, o comunque di un possesso non di pieno diritto. In ogni caso, da queste formule risulta con sufficiente chiarezza che *DA* esprime un tipo di valutazione indipendente sia dal titolo di possesso, sia dalla presenza o assenza di determinate colture; e che si tratta inoltre di un elemento essenziale della registrazione, dal quale non si può prescindere neanche nel caso della semplificazione estrema della formula. I due dati veramente indispensabili sono infatti il nome del possessore e il numero dei *DA* da lui posseduti (cf. Uf 198 e 7489).

Di solito le annotazioni conservate nella serie sono individuali. Fa eccezione Uf 7495 („124“), molto mutila, in cui sia al primo che al secondo rigo è menzione di *DA* 1. Per questo, e per la similarità di mano, è da ricordare qui anche la tavoletta Sc 257 („124“^b): .1 *karoqo* BIG 1 .2 *qa*83to DA* 3, dove, piuttosto che postulare un diverso significato di *DA* (ma quale?), sembra preferibile supporre che siano state riunite in un'unica tavoletta due assegnazioni di natura diversa; e se ne potrebbero semmai dedurre elargizioni di terre a personale militare⁶. La medesima tendenza a semplificare al massimo e a riunire insieme più annotazioni individuali si ritrova inoltre in Uf 432 e 1522, entrambe rimaste senza attribuzione ed irregolari rispetto alla serie per il loro formato a pagina, in cui ogni rigo è destinato ad una registrazione singola. Le due tavolette non sono prive d'interesse, in quanto docu-

Marcozzi—E. Scafa—M. Sinatra, La toponomastica cretese nei documenti in lineare B di Cnosso, Roma 1978, spec. 89 ss.

⁴ Sui termini *puterija* (Uf 981, 1022, 1031)/*putarija* (E 849.1), φυτολιὰ, e sulla serie Uf in generale si rinvia alla comunicazione di S. Hiller, letta al Settimo Colloquio internazionale sui testi micenei (Nürnberg 1981), in corso di pubblicazione.

⁵ Cf. C. J. Ruijgh, *Etudes du grec mycénien*, Amsterdam 1967, 95 s.; J. T. Killen, *The Knossos o-pi Tablets*, Atti del I Congr. Int. di Micenologia (Atti Roma), Roma 1968, 636—643.

⁶ Troppo mutila per un giudizio è invece Sc 223 („124“), sebbene a prima vista il testo risulti affine a Sc 257.

mentano una serie di assegnazioni abbastanza uniformi (costanza del *DA* 1, sporadicamente accompagnato da uno o più *PA*) ad individui che, teste l'*etedomo* („fabbricante di ἔντεα, armi?") di Uf 432.6, fanno parte del personale attivo professionalmente al servizio del palazzo⁷.

In simile contesto, va posta in risalto la decisa prevalenza del rapporto VIR 1: *DA* 1. Lo scriba „124" è infatti l'unico che annoti in due casi la quantità di *DA* 5 (Uf 79 e 7492), in un terzo la quantità di *DA* 7 (Uf 7488), cui dovrebbe forse aggiungersi il *DA* 3 di Sc 257.2: benché inutile, le tavolette citate sono per autore e formato pienamente conformi al resto della serie, e da riferire perciò con ogni probabilità ad assegnazioni individuali. Si hanno inoltre alcuni esempi in cui *DA* è seguito da quella che ha tutto l'aspetto di una quantità frazionaria (*PA*), da un minimo di *PA* 1 (Uf 432.3, 835, 837, 5973), attraverso un'occorrenza di *PA* 2 (Uf 432.4), ad un massimo di *PA* 3 (Uf 836). La quantità assoluta di *DA* 1 attestata nei rimanenti ventitré casi (e forse non andrebbero trascurati i sei di As 608+625⁸), rappresenta quindi una maggioranza schiacciante.

DA e *PA* appaiono perciò in questi documenti come l'unica forma di stima dei possessi agrari. Né nella serie Uf, né altrove nei testi di Cnosso, si trova mai la forma di calcolo secondo le misure di capacità degli aridi consueta nei testi di Pilo, e mai l'indicazione *DA tot* è seguita o comunque associata all'ideogramma GRA(num) e alle misure correnti per gli aridi. Va costatatato anzi che gli stessi scribi, i quali nella serie Uf e in As 608+625 usano *DA* („124" e 103), nei testi della classe E, dove però non si registrano superfici^{8a}, usano GRA e le relative frazioni. Ciò significa che la scelta dell'uso della sigla *DA* in ambito fondiario non

⁷ Altri termini di professione o di funzione sono, nella serie, *pute* (φυτήρ, Uf 835, 987, 991, 1011, 5726, 8485), *woweu* (Uf 836); *tewateu* (Uf 837), *akeremo* (Uf 838), *tereta* (τελεστής, Uf 839, 970, 990).

⁸ Le due parti della tavoletta (scriba 103), già siglata As 608 e Uf(?) 625 fino alla terza edizione delle Knossos Tablets (London 1964), furono assegnate entrambe, ma separatamente, alla serie As nella quarta edizione (Cambridge 1971), e infine riunite sotto la sigla As da Eva Keuls in Godart-Olivier, 98 raccords et quasi-raccords de fragments dans les tablettes de Cnossos, *Minos* 13, 1972, 115. L'accezione agraria della sigla *DA* è resa probabile dall'abbreviazione *ke* (quasi certamente per *kekemena*: cf. A. Furumark, *Ägäische Texte in griechischer Sprache*, *Eranos* 52, 1954, 40 e A. Sacconi, *Ideogrammata Mycenaea*, *Atti Roma*, 577), usata come apposizione di *DA* in .3.4.4; lo stesso impiego di *ke* si ha in PY Na 856 e 1041.

^{8a} Unico indizio, e non prova, in questa direzione potrebbe essere l'uso dell'indicazione *pemo*, o *toso* (<*pemo*>) in alcuni di questi testi, per i quali si rimanda tuttavia alla recente analisi di M. V. Cremona, *I cereali nelle tavolette in lineare B di Cnosso*, *SMEA* 23, 1982, 73-82.

può essere ascritta ad eventuali ideosincrasie dell'uno o dell'altro scriba, bensì riflette una peculiarità del sistema. Si deve pertanto prendere atto che, allo stato presente della documentazione, a Cnosso la valutazione delle aree avveniva, a differenza da Pilo, esclusivamente in termini di *DA* e della frazione *PA*. *DA* e *PA* occupano cioè nelle formule di possesso una posizione simmetrica all'altra, nota a Pilo, di *GRA tot*; assumerne un'identità di funzione non sembra quindi deduzione troppo avventata, supponendo che tali sigle esprimano, in termini quantitativi, il valore del lotto dato a qualsiasi titolo in concessione. Ne risulterebbe per esse il significato di misura fissa, lasciando per il momento in sospeso l'interrogativo se si tratti egualmente di misure di capacità (secondo il medesimo criterio di indicazione delle aree mediante la quantità di grano necessaria alla semina), o invece di vere e proprie misure lineari di superficie.

Il problema, tuttavia, nasce proprio dai testi pilii, nei quali la prevalente valutazione mediante le misure di capacità degli aridi si interseca con l'altra, mediante *DA*: per cui si tratta di capire se il significato di *DA* sia qui lo stesso che a Cnosso, o se vi sia un cambiamento di significato e di che portata, o se infine qualsiasi relazione fra i due usi sia da escludere.

Purtroppo le difficoltà dell'interpretazione sono accresciute dal fatto che a Pilo le attestazioni della sigla in contesto agrario sono limitate ad appena tre documenti, An 830, En 609 e Un 1193. Nel primo di essi (stilo 615 dello scriba 1), a vaste estensioni di *kekemena*, poste a quanto pare sotto la giurisdizione di governatori distrettuali e site in località diverse (leggibili *aterewija*, con 30 *DA*, ed *esarewija*, con 50), sono associati larghi contingenti di mandriani, a loro volta stanziati in vari distretti (*rawaratija*, *pi**82, *a₂kija*). Cifre piuttosto alte, e tutte tranne una multiple di 5 (*DA* 3, 5, 10, 15, 20, 50) ricorrono anche in Un 1193 (scriba indeterminato della class I'), molto mutila, in cui sembrano coesistere assegnazioni di terre a individui (certamente *Wedaneu* ad *akerewa* al r. 3, con *DA* 3) e ad intere località (per es. *wonogewa* al r. 2). Data però l'oscurità di queste due registrazioni, il peso della dimostrazione ricade quasi interamente sul terzo, notissimo testo:

| | | |
|----------|-------------------------------|---------------|
| En 609.1 | <i>pakijanija tosa damate</i> | <i>DA</i> 40 |
| .2 | <i>tosode tereta eneesi</i> | <i>VIR</i> 14 |

Con questi due righe lo scriba 1 apre la sua redazione del 'catasto' delle terre ripartite fra vari possessori nel distretto di *Pakijane*⁹. Senza

⁹ Il carattere eccezionale di questa intestazione, che a differenza da altre formule introduttive presenta già all'inizio dell'inventario il relativo totale, è posto in rilievo da E. Risch, *Die mykenischen Einleitungsformeln*, Atti Roma, 689.

riproporre qui in dettaglio l'intera storia della questione¹⁰, basti segnalare l'importante contributo alla soluzione del problema offerto di recente da Lejeune, il quale ha giustamente sottolineato come il primo rigo, e quindi l'indicazione *DA* 40, debbano essere riferiti all'insieme delle terre recensite dallo scriba in En/Ep. Perciò *DA* „se réfère à des dispositions institutionnelles (et permanentes) concernant le morcellement de *pakijanija* . . . noyau fondamental du morcellement“¹¹. In questa prospettiva *damate* si spiega molto bene, con Mühlestein, come aoristo di δάμνημι (δμάθη o δμᾶθεν)¹², inteso, secondo un suggerimento di Calderone, „come termine agricolo riferito al terreno, dissodare, coltivare“¹³; per cui il primo rigo avrebbe all'incirca il significato di „P. Tante unità-*DA* sono state acquisite alle colture: 40“. Vien meno con ciò uno dei principali sostegni dell'interpretazione a suo tempo avanzata da Palmer, il quale vedeva in *damate* (di cui *DA* sarebbe abbreviazione acrofonica) il nominativo plurale di δάμαρ, „sposa“ in Omero, e in miceneo a suo avviso ancora „family, homestead“¹⁴; tesi che pareva suffragata appunto dal numero 40 dei presunti οἴκοι (καὶ κληροῦ), rappresentati dai 14 *telestai* e dai 26 usufruttuari registrati sulla *kitimena* (Eo/En)¹⁵.

Ma è risaputo che sulla *kitimena* sono ricordate attualmente 14 *ktoinai* (due delle quali spettano ad un solo possessore, *Tiqajo*), ma soltanto 13 *telestai*; il quattordicesimo (*Suko*), privo di *ktoina*, è invece

¹⁰ La bibliografia essenziale è raccolta da Y. Duhoux, *Les mesures mycéniennes de surface*, Kadmos 13, 1974, 27–38, cui si rinvia.

¹¹ M. Lejeune, *Sur l'intitulé de la tablette pylienne En 609*, *Revue de Philologie* 48, 1974, 257. In questo articolo Lejeune dimostra inoltre che tra le grafie alternanti *dama/duma* lo scriba 1 preferisce la seconda, escludendo con ciò la possibilità di riferire *damate* al funzionario di questo nome, come aveva in precedenza sostenuto Mycénien *da-ma/du-ma* „intendant“, ora in *Mémoires I*, Paris 1958, 193; cf. F. R. Adrados, *Sobre los ideogramas micénicos DA, PA, TA, ZE y *171*, *Emerita* 29, 1961, 287–296.

¹² H. Mühlestein, *Interprétations de mots mycéniens*, *Atti del 2° Coll. Int. di Studi Minoico-Micenei*, Athenaeum n.s. 36, 1958, 72.

¹³ S. Calderone, *Questioni di terminologia fondiaria micenea*, *Sic. Gymn.* 13, 1960, 92s. Lejeune preferisce invece pensare ad un „sostantivo *δαμα „part privilégiée“ costruito sulla radice di δαίωμα, che avrebbe dato origine ad un verbo denominativo col significato di „déterminer des parts privilégiées“: *δαίμαθεν *δα(ιμ)αι: *Sur l'intitulé de En 609*, 261.

¹⁴ L. R. Palmer, *Mycenaean Texts from Pylos*, *Trans. Philol. Soc.*, 1954, 34s., e scritti successivi; cf. G. Pugliese Carratelli, *La decifrazione dei testi micenei*, *PdP* 9, 1954, 92, e *Nuovi studi su testi micenei*, *ib.*, 215ss. (dove però non si esclude che possa trattarsi di una misura agraria).

¹⁵ Così intende ad es. E. L. Bennett Jr., *The Landholders of Pylos*, *AJA* 60, 1956, 120.

relegato nella *kekemena* come titolare di un *kama* (Eb 149/Ep. 613. 4-5). Ne derivano due conseguenze di ordine logico. In primo luogo, i *telestai* sono in effetti quattordici: semplicemente, anche il secondo rigo dell'intestazione va riferito all'intero catasto e non solo a quello della *kitimena*. E, in secondo luogo, nei 40 *DA* deve celarsi una realtà diversa dai 39 lotti della *kitimena*, tanto più che si arriva a questo totale solo a condizione di trasformare il concetto stesso di lotto in quello di ,insieme dei lotti posseduti a qualsiasi titolo (*ktoina/onato*) da un'unica persona, indipendentemente dal suo stato giuridico (libero/schiavo)', giacché diverse persone cumulano in Eo/En più possessi¹⁶. Ma, soprattutto, in linea di principio e al di là dell'alchimia dei numeri, v'è da chiedersi se nel tipo di ordinamento sociale e giuridico in esame, sia corretto equiparare l'*onato*, semplice beneficio o usufrutto goduto sulla *ktoina* altrui, ad un possesso di pieno diritto come la *ktoina*; e se donne e, quel che più conta, persone di stato non libero, le quali mai accedono alla *ktoina kitimena*, possano legittimamente equipararsi ai *telestai* come titolari di un *oikos* e del relativo *kleros*.

Eppure, è parso da ultimo che un appoggio alla tesi che identifica in *DA* l'insieme delle varie parcelle detenute da un solo individuo potesse venire da un testo di Tirinto, pubblicato nel 1975 da Godart e Olivier con la sigla TI Ef 2:]*qoukoro DA 1 tosapemo* GRA 6¹⁷. Se la quantità di GRA 6 davvero indicasse la superficie corrispondente a *DA 1*, come ritengono gli editori della tavoletta, verrebbe eliminata infatti la possibilità di attribuire alla sigla il valore di misura fissa, poiché i 40 *DA* di *Pakijane* restano senz'altro molto al di sotto delle 240 unità di grano richieste da un'eguaglianza $\text{GRA } 6 = \text{DA } 1$ ¹⁸. A questo proposito va però rilevato che la tavoletta è per metà circa perduta; perciò il *tosopema* potrebbe indicare il totale della superficie di più *DA*, come pure non può escludersi né che la sigla sia qui usata nell'accezione caratteristica dei testi del personale, né che la dizione *GRA tot* non sia affatto un'indicazione di superficie. Non solo, ma tale ipotesi, che di necessità assegna un solo *DA* a ciascun individuo ammesso al possesso di terra, è in contrasto con la situazione riscontrata nei testi di Cnosso, dove ad una stessa persona sono concessi talora anche 3, 5

¹⁶ In definitiva, sulla *kitimena* sono insediate 39 persone con 49 lotti.

¹⁷ Godart-Olivier, *Nouveaux textes en Linéaire B de Tirynthe*, Tiryns VIII, Mainz am Rhein 1975, 37-53.

¹⁸ L'osservazione è già di Lejeune, *En marge des tablettes de Tirynthe*, *Revue de Philologie* 50, 1976, 197 n. 17.

o 7 *DA* (e anche a Pilo son da ricordare i 3 *DA* di *Wedaneu* in Un 1193.3).

Di conseguenza, o se ne inferisce che la sigla rispecchia realtà agrarie di volta in volta differenti, oppure, se si vuol salvare la suddetta interpretazione, le si attribuisce un significato pregnante che sia in grado di superare la contraddizione. È questa la direzione in cui si è mosso Lejeune, il quale propone di riconoscere nei 40 *DA* di *Pakijane* 40 „allocations privilégiées“ o „allocataires privilégiés“, rappresentati dalle 14 *ktoina* di *Eo/En*, dai possessi dei 12 *kotonooko* di *Ep* 301, da quelli dei 10 *kamaewe* di *Ep* 613, e infine dai possessi dei così detti „quattro Grandi“ di *Ed* 317¹⁹. Anche stavolta, tuttavia, solo apparentemente i conti tornano. Infatti, se il riferimento fosse alle persone, si dovrebbe constatare che per il consueto fenomeno del cumulo di più possessi esse sono assai meno di quaranta²⁰; mentre, se fosse ai possessi, non soltanto questi risulterebbero assai più di quaranta, ma si resterebbe anche nel dubbio di come possa considerarsi privilegiato il possesso di *onato* o dello stesso *kama*, soggetto ad un'obbligazione di lavoro, se non appunto attraverso il generico legame con i rispettivi possessori di stato libero, i quali però, come si è detto, non arrivano al numero di quaranta²¹.

L'interpretazione di *DA* come misura fissa, di superficie e/o di capacità, sebbene a rigore non possa essere provata, è tuttavia l'unica che non presti il fianco a simili obiezioni e, salvaguardando una visione unitaria della documentazione di Pilo e di Cnosso, consenta in pari tempo di recuperare al sistema la sigla-frazione *PA*. Oltre tutto, non va dimenticata la finalità fiscale ed amministrativa di questi testi, nei quali il dato quantitativo implicito nella superficie e nel suo potenziale reddito assume rilevanza fondamentale.

¹⁹ Lejeune, Sur l'intitulé de En 609, 257s.

²⁰ Per la precisione sono 33 (o anche 32, se in *Ep* 613.6 o .7 fosse menzionato lo stesso *Pikereu* di *Ep* 301.8/*Eb* 496 ed *Eo* 160/*En* 74.20ss.). *Astijoqo*, *Wanatajo*, *Adamao*, *Pikereu*, *Rakuro*, *Aiqeu* e *Pereqota* sono infatti contemporaneamente possessori di *ktoina* e di *kama*.

²¹ Per tacere dei cinque *onata* di *kitimena* spettanti a *Wetereu*, *Erita*, *Wanatajo* e *Atuko* (*En* 74.16, 609.5.15.18, 659.4), va detto che *Kapatija* cumula due lotti di *kekemena* (*Eb* 338/*Ep* 704.7-8), *Erita* aggiunge un *onato* all'*etonijo* (*Ep* 704.3.5) e lotti doppi sono pure quelli di *Neqeu* (*Ep* 613.1-2) e di *Suko* (*Ep* 613.4-5). Si dovrebbe dunque per forza tornare al concetto di „insieme dei lotti tenuti da una stessa persona“, che ripropone il contrasto con l'assegnazione di più *DA* ad un'unica persona e con il numero reale delle persone di stato libero presenti nel catasto.

Con questa premessa, è evidente che se una possibilità esiste di determinare la posizione di *DA* e *PA* rispetto al sistema corrente delle misure di capacità, essa sarà da ricercare proprio nel catasto di *Pakijane*.

Al riguardo v'è già un tentativo di soluzione ad opera di Duhoux. Percorrendo in certo senso a ritroso la strada indicata da Palmer ed accettandone il dato etimologico di partenza, Duhoux ritiene che il termine *damar/DA* abbia subito un'evoluzione semantica, che dal senso di 'maisonnée' l'avrebbe portato a designare dapprima la superficie necessaria al sostentamento di una famiglia (cf. la frequenza del *DA* 1 a Cnosso) e, in un secondo tempo, una misura di superficie pura e semplice, quindi del tutto indipendente dal numero delle 'famiglie' reali censite nell'attuale catasto di *Pakijane*²². Tuttavia, a prescindere dalle etimologie, non coerente con le stesse argomentazioni di Duhoux appare soprattutto la sua decisione di limitare il calcolo dei 40 *DA* alla sola superficie delle *ktoinai* di Eo/En, con esclusione anche degli *onata*, da cui deriverebbe per *DA* un valore approssimativo compreso fra T 8,4 e T 9,01²³. Infatti una volta che si sia rifiutata, e a ragione, la tesi della corrispondenza tra numero dei *DA* e numero delle 'famiglie' di Eo/En, e che si sia accettato per *DA* un significato puramente quantitativo di 'misura fissa', l'unica interpretazione logica dell'intestazione del registro catastale di *Pakijane* è quella che riferisce i 40 *DA* alla superficie complessiva interessata alla ripartizione²⁴, sulla quale complessivamente insistono (ἐνέειναι) 14 *telestai*²⁵.

Vero è, comunque, che il confronto fra l'evidenza di Cnosso e di Pilo induce a vedere in *DA* e *PA* antiche misure consuetudinarie, ancora

²² Duhoux, *Les mesures mycéniennes de surface*, 36 ss.

²³ Una normalizzazione di tale valore (il cui carattere approssimativo deriva dalla incalcolabilità della superficie della quattordicesima *ktoina* 'perduta' anche per Duhoux) è stata in séguito proposta da D. Was, il quale pone $DA = T9$, traendone conclusioni di ampia portata che riesce tuttavia difficile condividere (*The Mycenaean units of measure*, *Kadmos* 16, 1977, 26–35; cf. Nestor, 1978, 1204 s.; *The land-tenure texts from Haghia Triada*, III, *Kadmos* 20, 1981, 11 s.). Nella misura in cui dipende dalle conclusioni di Duhoux, Was si espone alle stesse obiezioni; per di più, non si può fare a meno di osservare che la 'apparent size' di T9 nei lotti minori (*onata*) di *kitimena* non è certamente una misura che possa considerarsi standard, essendo attestata una sola volta (En 659.5) per l'*onato* del tutto eccezionale di *Turijati*.

²⁴ Non si dimentichi che *DA* si riferisce a terre del tipo *kekemena* in An 830, in Uf 835 e 983, e presumibilmente in As 608+625.

²⁵ Nei due rigli d'intestazione, e in conformità con l'intenzione eminentemente fiscale del registro, vengono dunque posti in evidenza immediata i due elementi fondamentali nell'ottica della successiva riscossione, vale a dire il totale della superficie agraria imponibile e il totale dei responsabili del relativo *telos*.

pienamente in vigore in ambito agrario a Cnosso e invece in via d'abbandono a Pilo, dove prevale ormai il ricorso al sistema delle misure di capacità correnti, GRA, T, V. Senza pretendere di dare una soluzione al problema del significato delle sigle *DA* e *PA* — che potrebbero, per quanto ne sappiamo, celare voci anelleniche o essere semplicemente segni di frazione, o entrambe le cose — si tenterà dunque di calcolare l'entità delle misure corrispondenti ricavandola dall'insieme delle terre comprese nel catasto di *Pakijane*, quali sono registrate in Ed. Con l'ovvia riserva che, a causa di alcune lacune e incertezze di lettura in Ep e Ed, qualunque risultato non potrà avere che valore di ipotesi.

2. Il ricapitolativo Ed

La serie Ed è costituita da cinque tavolette, tutte dello scriba 1 (ad eccezione di Ed 411.1, di mano dello scriba 41), e così riclassificate nell'ultima edizione dei testi di Pilo pubblicata a cura di Bennett e Olivier²⁶, laddove in precedenza risultavano inglobate nella serie Ec (411) ed Eb (le rimanenti quattro):

- Ed 236.1 *kamaewe onata ekote kekemenao kotonao*
 .2 *wozote toso pemo* GRA 30 T 2 V 3
- Ed 317.1 *oḍaa₂ ijereja karaniporoqe egetaqe* []
 .2 *neterinqe onata tosode pemo* GRA 21 T 6
- Ed 411.1 *kusutoroqa paṭo* [] *tereta* GRA 44 T 2 V []
 .2 *kamaewe* GRA 58 T 2 []
- 411 *lat. inf.* *teojo doera* []
- Ed 847.1 *odaa₂ egesijo doero ekosi onata*
 .2 *[[kusuaq]] tosode pemo* GRA 1 T 3 V 4
- Ed 901.1 *odaa₂ kekemenao kotonao onata ekosi kotoneta*
 .2 *ṭoso pemo* GRA 3 []

Il criterio ordinatore della serie è palesemente la categoria di appartenenza dei possessori, con una suddivisione principale in *telestai* e *kamaewes* (Ed 411.1.2), ed ulteriori specificazioni interne al gruppo dei *kamaewes*. Rispetto all'analisi che di questi testi fu presentata da Lejeune nel 1965 al Colloquio di Cambridge²⁷, si può oggi registrare non sol-

²⁶ Bennett–Olivier, *The Pylos Texts Transcribed (PTT)*, I Texts and Notes, Roma 1973; II Hands, Concordances, Indices, Roma 1976.

²⁷ Lejeune, *Le récapitulatif du cadastre Ep de Pylos*, Proc. of the Cambridge Coll. on Myc. Studies, Cambridge 1966, 260–264 (da cui si cita; ma ora anche in *Mémoires III*, Roma 1972, 107–111).

tanto qualche miglioramento di lettura, ma soprattutto l'acquisizione a questa serie di Ed 411, la cui funzione di totale complessivo (cf. l'avverbio $\xi\upsilon\nu\sigma\tau\omicron\varphi\omicron\upsilon$ e la stesura a due mani) ne fa un elemento dirimente per il calcolo dei 40 DA.

In particolare, non sembra più valida l'interpretazione data da Lejeune di Ed 236, il cui totale era da lui inteso come somma dei dieci lotti tipo *kama* di Ep 613.1–13, con esclusione degli *onata* dei ieroduli *Euruwota* in .9 e *Posoreja* in .12. Infatti il lotto del terzo possessore di Ep 613.4–5, il *telestas Suko*, è di GRA 10 [], e la lacuna segnalata ora dagli editori è senz'altro troppo breve per consentire un'integrazione della cifra nel senso suggerito da Lejeune (GRA 1[2 T 3 V 3])²⁸. Non si vede inoltre il motivo per cui l'*onato* di *Posoreja* presso *Parako* non debba essere addizionato alla parte libera del *kama* di *Parako*, in analogia con quanto accade con gli *onata* di *ktoina*²⁹, o perché non debba includersi nel conteggio l'*onato* di *Euruwota*, che forma la parte soggetta all'obbligazione di lavoro del *kama* di *Aztijoqo*³⁰. E infine, il totale di Ed 236 non s'intende senza l'apporto della *kekemena kotona* di *Opetoreu* in Ep 704.1, il quale non trova collocazione in nessun'altra delle categorie elencate in Ed.

Appare dunque proponibile la seguente ricomposizione del totale di Ed 236:

| | | | |
|------------|------------------|------------|--------|
| Ep 613.1–2 | <i>Neqeu</i> | GRA 10 T 1 | Eb 495 |
| .3 | [<i>Koiro</i>] | GRA T 3 | 862 |
| .4–5 | <i>Suko</i> | GRA 10 | 149 |
| .6 | <i>]reu</i> | GRA 1 T 2 | 177 |
| .7 | <i>]kereu</i> | GRA 1 | 152 |
| .8 | <i>Sasawo</i> | GRA 1 T 5 | 842 |
| .9 | <i>Euruwota</i> | GRA 1 T 3 | 156.1 |
| .10 | <i>Pereqota</i> | GRA 1 | 159 |
| .11 | <i>Parako</i> | GRA 1 | 173.1 |

²⁸ L'analisi di Lejeune era basata sulle trascrizioni dei testi disponibili in Bennett, *The Pylos Tablets. Texts of the Inscriptions found 1939–1955 (PT)*, Princeton 1955 (cf. C. Gallavotti–A. Sacconi, *Inscriptiones Pyliae*, Roma 1961), dove la lacuna corrispondente risultava molto più ampia.

²⁹ In verità l'argomento è solo di forte verosimiglianza. Lo fornisce soprattutto la *ktoina* di *Aztijoqo* (Eo 247/En 74.11–18), la cui parte libera supera appena di V 4 la parte occupata dagli *onata* (v. anche Chadwick, in M. Ventris–J. Chadwick, *Documents in Mycenaean Greek*², Cambridge 1973, 453).

³⁰ Cf. Eb 156+157, dove al primo rigo *Euruwota* è designato come *kamaeu*, dizione eliminata dallo scriba 1 in Ep 613.9.

| | | | | |
|----------|---------------------------|-----|--------------|-------|
| .12 | <i>Posoreja</i> | GRA | T 1 V 3 | 173.2 |
| .13 | <i>Koturo₂</i> | GRA | T 5 | 839 |
| Ep 704.1 | <i>Opetoreu</i> | GRA | <u>2 T 5</u> | 294 |

GRA 30 T 5 V 3

Ed 236 *kamaewe wozote* GRA 30 T 2 V 2

L'eccesso di T 3 rispetto al totale di Ed 236 sembra corrispondere in modo non casuale al lotto di *Koiro* (Ep 613.3/Eb 862). È da rilevare, in proposito, la correzione eseguita in Eb 862 dallo scriba 41, il quale all'ultimo momento ha trasformato la formula *onato kekemena kotona paro damo* in *onato kekemena kotona kamaeu wozo*³¹. A sua volta, lo scriba 1 ha poi trascritto senza esitare [*onato keke*]mena kotona kamaeu, formula che si distanzia nettamente dal resto di Ep 613 e per ciò stesso rende pressoché sicura l'identificazione del *kamaeu*, il cui nome è perso in lacuna, con il *Koiro* di Eb 862. La conclusione che da tutto questo è forse lecito trarre, è che Ed 236, a differenza da Ep, non registra l'avvenuta correzione: in altri termini, il fatto di essere *paro damo* fa sì che l'*onato* concesso a *Koiro* non incida sul totale della superficie dei *kamaewes worgíontes* al momento della redazione di Ed 236. Pertanto, tale redazione riflette probabilmente uno stadio anteriore ad Ep, ed è stata condotta su una diversa stesura del registro³². D'altronde una discrepanza fra Ed e Ep si riscontra anche negli *onata* degli *egesijo doero*, dove il totale di Ed 847 è notoriamente in eccesso di T 2 V 4 rispetto alla superficie risultante da Ep 539.10.11.12³³.

Se si accoglie questa soluzione (ma, con le cifre ora a disposizione, l'unica alternativa possibile sarebbe la rinuncia a spiegare il totale di Ed 236), se ne dovrà ulteriormente dedurre che il normale regime di conduzione della *ktoina kekemena* prevedeva l'obbligazione del *wórgi-ein*; che il possesso di tale tipo di terra comportava il titolo di *kama* per il lotto in questione e di *kamaeus* per il suo possessore di stato libero, indipendentemente dall'assolvimento (intero, parziale o anche nullo di fatto) dell'obbligo e dalla sua menzione; e che infine il possesso di *ktoina kekemena* era comunque inteso come *onato*, o beneficio/

³¹ *Kamaeu* iscritto su [¶*paro damo*]): cf. PTT, ad loc.

³² Potrebbe trattarsi della stessa versione, eliminata dopo l'aggiornamento, che ha fatto da registro di base all'attuale stesura.

³³ Le nuove letture di PTT eliminano su questo punto la ricostruzione proposta da Lejeune (Le récapitulatif du cadastre Ep, 261). La differenza è rilevata anche da Chadwick, Documents², 452; e in ultimo, con deduzioni ipercritiche, da C. Murray, The Community of *Pa-ki-ja-ne*, BICS 24, 1977, 143.

usufrutto goduto sulle terre del *damos*, sia che si trattasse di *ketoina/kama* o di *onato* in senso stretto.

Al gruppo dei normali *kamaewes worgíontes* si oppone in primo luogo il gruppo dei quattro personaggi registrati in Ed 317. Costoro, collegati in vario grado con la sfera del culto e in virtù forse di tale legame, sono a quanto pare esentati per contratto o di diritto dalla suddetta obbligazione di lavoro (salvo *Kapatija*, che lo è solo di fatto). Per essi resta valida la ricostruzione di Lejeune, largamente accolta, che induce ad integrare in [GRA 10 T]4 la superficie del doppio lotto della 'portachiave' in Ep 704.7-8 e a riconoscere in *Apimede l'egeta* di Ed 317³⁴:

| | | | | |
|------------|-----------------------------|-------------|----------------|----------|
| Ep 704.5-6 | <i>Erita ijereja</i> | GRA 3 T 9 | <i>etonijo</i> | Eb 297 |
| .3 | <i>Erita ijereja</i> | GRA T 4 | <i>onato</i> | 339 |
| .7-8 | <i>Kapatija karawi-poro</i> | GRA 10 T] 4 | <i>kama</i> | 338 |
| Ep 539.13 | <i>Wetereu ijereu</i> | GRA 2 T 3 | <i>onato</i> | 472, 477 |
| .14 | <i>Apimede egeta</i> | GRA 4 T 6 | <i>etonijo</i> | 473 |

Ed 317

GRA 21 T 6 *onata*

Da qui si ricava che l'*etonijo* deve distinguersi dai normali *onata* (nella cui categoria in ogni caso rientra) per l'assenza non solo dell'obbligazione di lavoro³⁵, che a rigore deve spettare anche agli *onata paro damo* di *Erita* e *Wetereu* non inclusi nel gruppo di Ed 236, ma anche delle altre obbligazioni inerenti quasi certamente al possesso dell'*onato*, come decime e simili.

Con queste due tavolette, Ed 236 e 317, si attinge quindi un totale di GRA 51 T 8 V 3, al quale manca ancora una quota di GRA 6 T 3 V 3 per raggiungere il totale di GRA 58 T 2 di Ed 411.2, quasi certamente completo³⁶. Al riguardo è da escludere che tale esigua superficie possa

³⁴ Lejeune, Le récapitulatif du cadastre Ep, 260s. Le sue conclusioni sono ormai condivise da vari studiosi; *contra*, Murray, art. cit., 143s.

³⁵ Cf. S. Deger-Jalkotzy, *E-qe-ta*, Wien 1978, 55s.

³⁶ Secondo Chadwick è sicura l'assenza di una quantità nella frazione V; quanto alla lettura T 2, "the photograph shows traces of five strokes, though the last three were badly smudged, if not deliberately deleted, while the clay was still wet" (Documents², 452). Ma una rasura deliberata starebbe ad indicare la completezza del totale di GRA 58 T 2; mentre la convinzione di Chadwick, che la lettura corretta debba essere T 5, dipende soprattutto dal presupposto che Ed 411.2 rappresenti la somma di tutte le altre tavolette Ed superstiti, compresa quindi Ed 847 con gli *onata* degli *egesijo doero*; laddove a mio avviso non v'è motivo di riferire

corrispondere all'insieme degli *onata paro damo* affidati a ieroduli di entrambi i sessi, in quanto questi sfiorano un totale di circa dieci unità di grano³⁷. Per intendere il totale di Ed 411.2 bisogna perciò riferire quella differenza alle terre *kekemena* recensite in Ep 301 e spettanti al gruppo dei *kotonooko*, compresa probabilmente la parte non ancora assegnata (*anono*). Le superfici registrate in questa tavoletta sono tutte conservate o restituibili in base ai corrispondenti testi Eb, tranne tre (Ep 301.5.8.9), per un totale di GRA 4 T 2 V 3 (o GRA 5 T 3 V 3 con la *anono*). Con le tre superfici perse in lacuna l'ordine di grandezza complessivo sembra coincidere grosso modo con quello che si cercava, e potrebbe coincidere in tutto o in buona parte con il totale degli *onata kekemenao kotonao* ascritti ai *kotoneta* in Ed 901 e purtroppo solo mal conservato³⁸. In tal modo Ed 411.2 risulta comprensivo di tutte le terre *kekemena* possedute a qualsiasi titolo da liberi, mentre non recepisce i numerosi *onata paro damo* dei non liberi. Costoro, evidentemente, non potevano dirsi *kamaewes*, in quanto non reali possessori delle terre loro concesse in beneficio; tali terre rimanevano invece sotto la giurisdizione collettiva del *damos*, identificato senza dubbio con i suoi responsabili ufficiali, i *telestai*:

| | | | | | | |
|----------|----------------|---|-----------------|---|---------------------------|--------|
| Ed 411.2 | <i>kamaewe</i> | { | <i>wozote</i> | { | autorità religiose | Ed 236 |
| | | | <i>owwozote</i> | | | Ed 317 |
| | | | | | <i>kotonooko/kotoneta</i> | Ed 901 |

Pertanto gli *onata paro damo* o restavano fuori dalla ripartizione ufficiale registrata dal palazzo (ma non si comprende in tal caso l'opportunità di elencarli tanto puntigliosamente negli archivi palatini), oppure — a meno di voler negare validità di totale a Ed 411.2 — sono di fatto mimetizzati sotto qualche altra dizione. Un'ipotesi si presenta a questo punto come plausibile: ch'essi siano stati dati sulle parti di *kama* o

questi ultimi al totale di Ed 411.2, quando tutti gli altri *onata* ne sono senza dubbio esclusi (cf. anche il lato inferiore di Ed 411, che implica un'analoga registrazione per i *teojo doero*).

³⁷ Lacune nelle cifre sono da segnalare in Ep 539.1–5, 613.20, 705.10.

³⁸ Questa è anche l'opinione di Chadwick, Documents², 452s. Le cifre escludono invece un'identificazione, problematica anche sul piano linguistico, dei *kotoneta* con i beneficiari di assegnazioni *paro damo* diversi dai *kotonooko*, oppure con l'insieme di questi beneficiari, come vorrebbe Lejeune, Le récapitulatif du cadastre Ep, 263 (cf. Le *damos* dans la société mycénienne, Memoires III, 149). Infatti in Ed 901 „the high position of the three strokes visible after WHEAT makes it almost certain that the figure here was 5 or 6“ (Chadwick, Documents², 452).

kekemena kotona per le quali i rispettivi titolari non adempivano all'obbligo di lavoro, a parziale risarcimento del danno, in forma di minor reddito, che ne derivava al *damos*. Qui l'esempio di quanto avviene sulla *ktoina ktimena* di *Amaruta* nella versione dello scriba 41, con tre *onata* registrati presso *Parako* e presso *Tataro* anziché presso *Amaruta* (Eo 224.2.3.7), fornisce forse un utile parallelo. Se questi tre *onata* fossero stati registrati su tavolette individuali (tipo Ea), nessuno potrebbe oggi arguire la loro pertinenza alla *ktoina* di *Amaruta*. Così come sono stati trasmessi documentano invece l'esistenza di un rapporto, la cui esatta natura non è possibile determinare, che per qualche tempo legò *Amaruta* ai due *kotonooko*, inducendolo a devolvere ad essi il gétito di quei tre *onata* e la relativa, conseguente responsabilità fiscale, senza la quale mal si spiegherebbe la necessità di ricordare tale 'prestito' nei registri ufficiali³⁹.

L'evidente onerosità dell'obbligazione di lavoro connessa al *kama* potrebbe esser dunque all'origine di una prassi volta a rimediare in parte all'inadempienza dei *kamaewes*, devolvendo al *damos* il beneficio derivante al possessore dall'affidamento di porzioni della sua terra ad *onateri*. Sotto tale profilo, il caso di *Koiro* potrebbe essere indicativo di come il beneficiario di un tale *onato*, con l'eseguire l'obbligazione, poteva ottenere, se libero, il titolo di *kamaeus* e quindi il distacco dal lotto del primo titolare⁴⁰.

Prima di trarre conclusioni rimane tuttavia da spiegare il primo rigo di Ed 411, relativo alle terre complessivamente detenute dai *telestai*: GRA 44 T 2 V[. Questa superficie è in netto disaccordo con il totale delle *ktoinai* recensite in Eo/En, le quali insieme con i rispettivi *onata* assommano a GRA 37 T 8⁴¹. Postulare una *ktoina* perduta, accolta in un ricapitolativo Ed anteriore alla versione En dello scriba 1, è una soluzione in teoria possibile, anche se funzionale piuttosto all'ipotesi, già respinta perché priva di solido fondamento, della scomparsa del

³⁹ Che una tale situazione potesse tradursi in una fluttuazione dei confini della *ktoina* è peraltro ben ipotizzabile; cf. Bennett, *The Landholders of Pylos*, 121.

⁴⁰ Se ne dovrebbe anche dedurre che Ep (e, prima ancora, il registro di cui Ep è copia) non avesse ancora recepito l'avvenuta riduzione di T 3 nella superficie di uno dei *kamaewe* inadempienti. Inoltre, ammettendo che nella cifra di Ed 411.2 vi sia stato un errore ed una successiva correzione (*supra*, n. 36), ci si potrebbe domandare se su tale vicenda non abbia avuto qualche influenza proprio questo *onato-kama* di *Koiro*, la cui superficie è appunto di T 3.

⁴¹ Le cifre date in Documents², 453 contengono alcune inesattezze: GRA 31 T 5 V 2 per la parte libera delle *ktoinai* (in realtà GRA 31 T 4 V 2); GRA 6 T 4 V 2 per gli *onata* (in realtà GRA 6 T 3 V 4), per un totale di GRA 37 T 8 V 4 (*sic*; in realtà, come si è detto, GRA 37 T 8).

quattordicesimo *telestas* con relativa *ktoina*⁴². Ma la consistenza delle cifre può prestarsi anche ad una spiegazione diversa, basata sull'osservazione che la superficie eccedente il totale delle *ktoinai* di Eo/En collima (la lettura incerta nel quantitativo T di Ed 411.1 consente l'affermazione)⁴³ con il totale della superficie di *ktoina ktimena* ceduta in *onato* dai *telestai*. V'è pertanto il ragionevole sospetto di un errore di reduplicazione commesso dallo scriba, con doppio conteggio della medesima superficie:

| | |
|-------------------------|----------------------|
| <i>ktoinai ktimenai</i> | GRA 31 T 4 V 2 |
| <i>onata</i> | <u>GRA 6 T 3 V 4</u> |

| |
|----------------------|
| GRA 37 T 8 |
| <u>GRA 6 T 3 V 4</u> |

| | |
|----------|-----------------|
| Ed 411.1 | GRA 44 T 1 V[4 |
|----------|-----------------|

S'intende che alle spalle dell'errore si dovrebbe supporre la redazione preliminare di totali parziali per la *ktimena* del tipo conservato per la *kekemena*.

L'esame sin qui condotto lascia dunque sussistere tre possibilità d'interpretazione di Ed 411. La prima è che questa tavoletta non contenga affatto un totale, poiché lascia fuori gli *onata paro damo*: in questo caso il totale non è più calcolabile, e il discorso si chiude. La seconda è che Ed 411 sia effettivamente il totale delle terre di *Pakijane*, compresa una *ktoina* di cui si è persa traccia in Eo/En: in questo caso, la superficie complessiva di GRA 102 T 4 V[che ne risulta porta ad un valore frazionario di *DA* (GRA 2 T 5 V . . .), refrattario ad ulteriori approfondimenti, e il discorso parimenti si chiude. La terza è che Ed 411 sia bensì il totale, ma o con l'errore di reduplicazione nel calcolo degli *onata* di cui si è detto, oppure con l'inserimento di una *ktoina* ,perduta', non accolta in Eo/En e nella relativa intestazione di En 609. In questa

⁴² Sembra ad ogni modo poco probabile che questa presunta quattordicesima *ktoina* fosse registrata in En 467 dopo gli altri tre *telestai* privi di *onateri*, prima che la tavoletta fosse spezzata in basso (come ad es. intende Adrados, *El culto real en Pylos*, Emerita 24, 1956, 360 e Mas sobre el culto real, *ib.* 29, 1961, 61ss., seguito da Chadwick, *Documents*², 453 e da Lejeune, *Sur l'intitulé de En 609*, 253s.). Infatti le tre *ktoinai* di En 467 sono elencate secondo un ordine di grandezza decrescente, per cui sembra difficile che alla *ktoina* di *Piritawo* (GRA 1 T 1) potesse seguirne un'altra di dimensioni assai maggiori (e oltre tutto eccezionali per Eo/En).

⁴³ GRA 44, senza lacune, era ancora la lettura di Bennett in *PT*.

eventualità, il totale reale del catasto di *Pakijane* dovrebbe attribuire ai *telestai* soltanto la superficie complessiva di Eo/En:

| | |
|-----------------|-------------------|
| <i>telestai</i> | GRA 37 T 8 |
| <i>kamaewes</i> | <u>GRA 58 T 2</u> |

GRA 96

Ne conseguirebbe per *DA* un valore di T 24 (GRA 96 : 40), non disorganico al sistema vigente. Inoltre, poiché la frazione *PA* non supera mai la quantità *PA* 3, il rapporto *DA* : *PA* dovrebbe essere di 1 : 4 o inferiore, da cui discenderebbe a sua volta un valore per *PA* di T 6, o inferiore. Ponendo *PA* = T 6, non poche tracce di queste quantità sono costatabili nei documenti fondiari di Pilo. Si contano infatti sei casi di T 6 (*PA* 1), sei di T 12 (*PA* 2), due di T 18 (*PA* 3), due di T 24 (*DA* 1), due di T 30 (*DA* 1 *PA* 1) e due di T 60 (*DA* 2 *PA* 2)⁴⁴. Tuttavia, considerata anche la possibile e talora anzi probabile casualità di simili occorrenze, appare molto più significativa la divisibilità per quei valori che si rileva nei totali parziali del catasto:

| | |
|-------------------------|---------------------------------------|
| <i>telestai</i> | GRA 37 T 8 = <i>DA</i> 15 <i>PA</i> 3 |
| <i>kamaewes</i> ,laici' | GRA 36 T 6 = <i>DA</i> 15 <i>PA</i> 1 |
| autorità religiose | <u>GRA 21 T 6 = <i>DA</i> 9</u> |
| | GRA 96 = <i>DA</i> 40 |

Il valore di *DA* e *PA* in tal modo recuperato risulta in linea teorica del tutto soddisfacente, in quanto pur non essendo un multiplo diretto dell'unità di T 10 (GRA 1) — se lo fosse stato non avrebbe avuto senso utilizzarlo — è però coerente al sistema, ciò che ne giustifica, in qualche misura, il perpetuarsi anche nell'uso della cancelleria ufficiale.

⁴⁴ T 6: Ep 212.1, Eb 895, Ea 270, 754, 811, 823; T 12: Eo 281, Eb 177, Ea 806, Es 650 v. 2.3.4; T 18: Ea 59.3, 812; T 24: Eo 268, Ea 781; T 30: Ea 59.4, 801; T 60: Ea 756, Es 650.1. Un rapporto *DA* : *PA* di 1 : 6 (cf. W. Winter, *AJPh* 79, 1958, 207), con *PA* = T 4, è senz'altro possibile teoricamente, ma non suscettibile di approfondimento. Al riguardo forse non è fuori luogo sottolineare che, malgrado Palmer (Nestor, 1975, 966, cf. 1003 s.), non esiste una ,grandezza' *MU* pari a S 4. In KN Fh 347 e 371 compare soltanto un rapporto OLE S 4 : *MU* 1, ciò che nulla dice quanto alla natura del prodotto o dell'oggetto indicato con la sigla *MU*, e tanto meno implica „that a *MU* held 4 S, that is, on my calculations, 24 litres“; singolare anche la soddisfazione con cui Palmer conclude che tale unità-*MU*, di 24 litri (poiché per Palmer V = 1 l.) avrebbe contenuto esattamente 30 unità di 0.800 litri, che è il valore assoluto calcolato da Mabel Lang per la misura V (*infra*).

Il carattere fortemente ipotetico dei dati e delle premesse su cui poggia questo risultato non è stato dissimulato, né si è taciuta la possibilità di soluzioni alternative. L'indagine tuttavia non può considerarsi esaurita, e un giudizio non potrà essere pronunciato, prima di un tentativo di meglio definire il tipo di relazione che potrebbe intercorrere fra tali più antiche misure ed il sistema metrico vigente nella documentazione superstite.

3. Trasformazioni nel sistema metrico miceneo?

L'omogeneità delle misure *DA* e *PA* con il resto del sistema suggerisce, come prima risposta agli interrogativi sorti nel corso della ricerca, che si tratti appunto di misure di capacità e solo indirettamente di superficie, il cui impiego corrisponde al metodo di misurazione delle aree in base alla quantità di grano necessaria alla semina, predominante nei testi micenei. D'altro canto, è ben noto che gli ideogrammi *111, *112 e *113 (V, T, S), come le stesse sigle *DA* e *PA* (*01 e *03) e i segni metrici in generale⁴⁵, non sono un'invenzione della lineare B, bensì un'eredità della lineare A; e che inoltre, in entrambi i sistemi grafici, essi sono propriamente segni di frazione. In questa loro non breve storia, sembra che almeno il rapporto di 1 a 4 tra le due misure di capacità inferiori (V : Z) sia rimasto inalterato sin dal periodo minoico (*infra*). Si proverà pertanto a formulare l'ipotesi che le proporzioni T/S : V : Z fossero di 1 : 6 : 24 anche nello stadio in cui le misure *DA* e *PA* erano pienamente in vigore. Il cambiamento avrebbe in tal caso interessato solo la parte alta del sistema, con l'eliminazione della misura *DA* e con la sostituzione del rapporto di 1 : 6 fra *PA* e T/S mediante il rapporto di 1 : 10 fra l'attuale unità maggiore degli aridi e T, cui corrisponderebbe una riduzione a metà dell'unità *PA* nel sistema dei liquidi:

| | | | | | | | | |
|-------------|-------------|--------|-------|-------|-----------|--------|------|-------|
| <i>DA</i> 1 | <i>PA</i> 4 | T/S 24 | V 144 | Z 576 | (aridi) | 1 T 10 | V 60 | Z 240 |
| | 1 | 6 | 36 | 144 | (liquidi) | 1 S 3 | V 18 | Z 72 |
| | | 1 | 6 | 24 | | | 1 6 | 24 |
| | | | 1 | 4 | | | | 1 4 |

Uniche testimoni di questo passaggio, le misure *DA* e *PA* sarebbero perciò sopravvissute solo nel campo, per tradizione più conservatore, delle misure agrarie: a Pilo prevalentemente in quanto valori consuetu-

⁴⁵ Cf. Sacconi, Gli ideogrammi micenei per le cifre e i segni di misura, *Kadmos* 10, 1971, 135-149.

dinari riferiti ad antiche spartizioni del suolo delle comunità locali, a Cnosso ancora come unico sistema vigente. Tuttavia il mutato rapporto di T/S, V, Z rispetto alle nuove unità fa sì che gli elementi antichi del sistema (DA e PA) non possano più essere messi in sequenza con gli altri, divenuti ormai parte integrante di un diverso sistema proporzionale.

Prima di proseguire è però indispensabile accennare ai possibili valori assoluti di queste misure. Fra le proposte sinora avanzate⁴⁶, l'unica realmente concreta è quella di Mabel Lang, basata sulla misurazione di 778 vasi recuperati intatti negli scavi di Pilo e su un'accurata statistica delle frequenze⁴⁷. Da questo lavoro della Lang risulta nettamente il ruolo primario del valore di l. 0.800 circa (con i multipli 1.600, 2.400, 3.200), da lei identificato con la misura V, la 'chenice' micenea, che appare a fondamento del sistema delle razioni⁴⁸. Pur trattandosi di un dato dichiaratamente alquanto approssimativo⁴⁹, esso riesce tanto più persuasivo, in quanto già in età minoica le due misure di l. 0.800 e 0.200 circa sembra fossero usate proprio nell'erogazione delle razioni di cereali. Negli scavi di Thera del 1971 è stato infatti rimesso in luce, in un vano della così detta Mill House, un grande vaso per la farina, presso il quale si trovavano due recipienti di dimensioni minori, adoperati probabilmente, secondo un'attendibile ipotesi di Marinatos⁵⁰, per la distribuzione delle razioni giornaliere. Il più grande di questi, provvisto di manico, ad una misurazione effettuata con farina di frumento ha rivelato

⁴⁶ Si veda soprattutto Ventris-Chadwick, Documents, 58ss. (V = l. 2); Chadwick, Documents², 393 (V = l. 1.6, con una riduzione suggerita dallo studio della Lang citato alla nota seguente; questo valore di 1.6 è accettato inoltre da Duhoux, Les mesures mycéniennes de surface, 32 e Aspects du vocabulaire économique mycénien, Amsterdam 1976, 6); Palmer, The Interpretation of Mycenaean Greek Texts², Oxford 1969, 12ss., cf. Minoici e Micenei, tr.it., Torino 1969, 81 e 87 V = l. 1, con arrotondamento della chenice di età classica, di circa nove decilitri).

⁴⁷ M. Lang, Pylos Pots and the Mycenaean Units of Capacity, AJA 68, 1964, 99-105.

⁴⁸ Molto meno convincente, in paragone, risulta il tentativo di altri studiosi i quali, pur accettando il valore 0.8, vorrebbero però identificarlo con la metà della misura V (Z 2: Chadwick e Duhoux negli scritti citati alla n. 46), o con i 3/4 di essa (Z 3: J. C. Billigmeier, Nestor, 1974, 921).

⁴⁹ Cf. Lang, The Mycenaean Units of Capacity, 105: "It is obvious that the value of 0.800 liter for V stands well out ahead of the other values, but it is extremely interesting that the three values which cluster close by are the three nearest in capacity, 0.700 liter, 0.900 liter, and 1.000 liter. This seems to me not only to confirm the value of V as somewhere in the neighborhood of 0.800 liter but also to show that the allowable range was far greater than we should have dared to predict".

⁵⁰ S. Marinatos, Excavations at Thera V (1971 Season), Athens 1972, 24.

una capacità di circa 830 g., mentre il più piccolo, una ciotola senza manico di sezione leggermente ellittica, contiene all'incirca 230 g.

Sia pure in via ipotetica, da quanto precede è possibile ricavare la seguente serie di valori assoluti:

| | | | | |
|--------------------|-------------|-------------|-----------|-----------|
| da l. 115.200 (DA) | 28.800 (PA) | 4.800 (T/S) | 0.800 (V) | 0.200 (Z) |
| a l. { (aridi) | 48.000 (1) | 4.800 (T) | 0.800 (V) | 0.200 (Z) |
| { (liquidi) | 14.400 (1) | 4.800 (S) | 0.800 (V) | 0.200 (Z) |

Non va trascurato che il valore assoluto dell'unità superiore dei liquidi che si ottiene dai calcoli della Lang (l. 14.400 circa) è assai prossimo al volume delle tipiche anfore a staffa micenee, che oscilla intorno ai 12–14 litri⁵¹. Davvero straordinaria è poi l'identità fra questi valori micenei di S 1 e S 3 (l. 4.800 e 14.400) e la capacità di due cavità di un sèkoma di Chio, rispettivamente di 4.800 e 14.300 cc. secondo i calcoli di Forrest⁵²; soprattutto se l'identificazione della misura minore con un hekteus suggerita da Forrest risultasse esatta, e rinviasse quindi ad un'anfora di l. 28.800 (cf. PA), la tentazione di una lettura di questo dato chiota in termini di sopravvivenza di realtà metriche micenee diventerebbe quasi irresistibile. Né può mancare, infine, in questo contesto, una menzione della nota tavoletta Fr 1184 di Pilo, in cui 38 *kararewe*, o giare da olio, sembrano destinate a contenere 18 unità di OLE+WE, ossia l. 259.2 stando alle misure assolute su ricordate. Ogni giara conterrebbe dunque l. 6,84 circa (vale a dire approssimativamente metà della nuova unità di S 3 o un quarto di PA), misura che avrebbe per corrispettivo una ,chenice' di l. 0.76, e che corrisponde più o meno, come viene segnalato da Chadwick⁵³, alla capacità di alcune anfore a staffa di dimensioni ridotte, sui 6–7 litri, rinvenute a Pilo.

Bisogna chiedersi, a questo punto, se nel materiale archeologico vi sia qualche riscontro anche per le misure spettanti allo stadio più antico del sistema, o almeno per il valore PA che si è sopra ipotizzato (l. 28.800)⁵⁴.

⁵¹ Documents, 59s., dove si rimanda ai risultati ottenuti da Wace dal materiale di Micene.

⁵² W. G. Forrest, A Chian Wine-Measure, ABSA 51, 1956, 63–67. L'iscrizione (mutila) apposta al sèkoma è datata dall'autore, con ogni cautela, al III/II sec. a. C.

⁵³ Chadwick, Il mondo miceneo, tr. it., Milano 1980, 147. Il significato del termine **khlaureus* traspare da una glossa di Esichio, *χλαρόν* ἑλαιηδὸς κώθων.

⁵⁴ Per il valore del DA (115.200 litri, pari a 144 ,chenici'/V di 0.800 litri) bisogna limitarsi a registrare un dato esterno alla realtà micenea, ossia la sua coincidenza con il *gur-sag-gal* babilonese, pari a 144 *silā* o 121.25 litri (sulla base di un valore di 0.84 litri par il *silā*): cf. B. Meissner, Warenpreise in Babylonien, Abh. Preuss.

Un primo dato, purtroppo impreciso, è offerto al riguardo dal grande pithos della villa minoica di Epano Zakros, recante la scritta VIN 22 e della capacità approssimativa (calcolata da Jan Stronk in base al raggio interno medio)⁵⁵ di l. $556 \pm 11\%$. Ne risulterebbe un'unità di l. 25.27 ± 2.8 , che nel valore più alto, di 28 litri, appare non lontana dalla misura PA e comporterebbe una 'chenice' di l. 0.77. Maggior interesse presenta tuttavia il rapporto immediato che collega la misura PA, se riferita al sistema di capacità dei liquidi⁵⁶, con il talento. Il 'talento reale' del tardo minoico II trovato da Evans nel palazzo di Cnosso, in forma di tronco di piramide in calcare rosso attraversato da un foro nella parte superiore e con un polpo in rilievo, pesa infatti kg 28.600 secondo i calcoli di Xanthoudides⁵⁷, o 29.000 secondo lo stesso Evans⁵⁸. A questo proposito le ricerche di Honor Frost hanno dimostrato in modo piuttosto esauriente che la forma di tale oggetto è quella di un'ancora (da lei giudicata di carattere votivo per il peso assai contenuto); ma non altrettanto convincente riesce la sua negazione della funzione ponderale cui nell'opinione corrente esso sarebbe stato destinato⁵⁹. La grande varietà delle forme, utilitarie e non, assunte dai pesi primitivi è troppo nota per essere richiamata in dettaglio; e in favore di una destinazione — almeno da ultimo — non culturale dell'ancora di Cnosso sta inoltre il luogo di ritrovamento, al limite occidentale del magazzino 15 del palazzo. E neppure si può trascurare la prossimità di peso fra questo 'talento' e il gruppo dei diciannove lingotti di Haghia Triada,

Ak. Wiss., Philos.-hist. Kl., 1936 1, p. 4 (ripreso da P. Garelli, *le Proche-Orient asiatique*, Paris 1969, 275). Ma per poter apprezzare il valore di tale coincidenza sarebbe necessario un approfondimento, da parte competente, del sistema metrico babilonese e della sua diffusione.

⁵⁵ J. P. Stronk, *A pithos from Epano Zakros*, *Talanta* 4, 1972, 85 s.

⁵⁶ Beninteso, le riflessioni che qui si espongono partono ancora da un'assunzione che potrebbe risultare inesatta, vale a dire che il sistema dei liquidi fosse basato sull'acqua o, tutt'al più, su un prodotto liquido dal peso specifico coincidente o quasi con quello dell'acqua, quale potrebbe essere il vino (cf. A. Oxé, *Kor und Kab. Antike Hohlmaße und Gewichte in neuer Beleuchtung*, *Bonner Jahrbücher* 147, 1942, 91 ss., passim, il quale considera equivalenti acqua e vino sotto questo profilo; ma molto potrebbe dipendere dalla qualità di vino adottata per la misurazione).

⁵⁷ St. A. Xanthoudides, *Ἐκ Κρήτης*, *AE* 1906, 152.

⁵⁸ A. J. Evans, *The Palace of Minos*, IV 2, Oxford 1935, 651 e fig. 635.

⁵⁹ H. Frost, *From rope to chain: on the development of anchors in the Mediterranean*, *The Mariner's Mirror* 49, 1963, 10; cf. *Under the Mediterranean*, London 1963, 46 e *The stone-anchors of Ugarit*, in *Ugaritica VI*, Paris 1969, 240. Sul problema v. da ultimo D. McCaslin, *Stone-Anchors in Antiquity* (SIMA 61), Göteborg 1980, 33 e 75 n. 84.

scaglionati tra un minimo di 27 e un massimo di 32 kg, con un punto di addensamento intorno ai 29.400/29.500 kg (sette lingotti)⁶⁰. Vero è che in mancanza di un peso la cui natura di peso-campione sia incontrovertibile qualsiasi affermazione categorica risulterebbe apodittica e inopportuna; tuttavia i dati disponibili sembrano abbastanza coerenti da legittimare il sospetto che la virtuale coincidenza di 'ordine di grandezza' fra il *PA* di l. 28.800 circa e questo talento cretese di kg 29.000 circa possa non essere casuale.

Di conseguenza, e pur nella consapevolezza dei pericolosi margini di approssimazione entro i quali si è costretti a muoversi su questo terreno, si può forse avanzare la supposizione che mentre *PA* costituiva l'unità superiore dei liquidi, l'uso di *DA* fosse riservato agli aridi e alle superfici; e desumere che già nella fase alla quale spettano *DA* e *PA* fosse in vigore un sistema metrico tendenzialmente chiuso, con un aggancio intenzionale fra unità superiore dei liquidi e unità superiore dei pesi.

Se si concede una certa plausibilità alla prospettiva così delineata, ci si potrebbe ulteriormente domandare se per l'abbandono delle antiche misure superiori non possa offrirsi una spiegazione molto semplice, coerente con l'ipotesi del sistema chiuso. A pari capacità, il peso specifico dell'orzo è infatti in un rapporto all'incirca di 6 a 10 (o 6.25 a 10) con quello dell'acqua⁶¹. Portare la capacità degli aridi (orzo) da T 6 (*PA*) a T 10 (HORD 1), mantenendo invariato il valore assoluto di T (V e Z), significa perciò ottenere parità di peso fra unità superiore degli aridi e unità di peso, con uno spostamento della parità dall'unità superiore dei liquidi a quella degli aridi⁶². L'affinità dei due sistemi, degli aridi e dei

⁶⁰ Cf. N. F. Parise, I pani di rame del II millennio a.C. Considerazioni preliminari, in Atti Roma, 119. Per la funzione di facilitazione delle operazioni di conteggio alla quale, pur nell'assenza di una norma ponderale rigorosa, i lingotti con la loro approssimativa standardizzazione avrebbero assolto, si rinvia alle osservazioni di K. Regling, s.v. Geld, in Reallexikon der Vorgeschichte, IV 1, Berlin 1926, 224; cf. H. G. Buchholz, Keftubarren und Erzhandel im zweiten vorchr. Jahrtausend, Prähistorische Zeitschrift 37, 1959, 9, e Parise, I pani di rame, 126ss. Quanto alla probabile relazione fra il talento minoico e il babilonese v. inoltre K. Petruso, Systems of Weight in the Bronze Age Aegean, Diss. Indiana University 1978, 70s.

⁶¹ Oxé, Kor und Kab, 180; cf. A. Jardé, Les céréales dans l'antiquité grecque, I, Paris 1925, 32 (6.4 : 10).

⁶² Si osserverà che la parità fra aridi e pesi sussisteva già, di fatto, a livello della mina di 480 g. (HORD V 1 = l. 0.800 = g. 480 = M 1). Tuttavia, laddove questo potrebbe essere un dato recepito passivamente, in quanto inerente al sistema (quasi certamente il mesopotamico) che ha funto da modello per i sistemi egei, il passaggio da T 6 a T 10 sembra invece scaturire da una precisa e autonoma intenzione razionalizzatrice.

pesi, diventa palese qualora nella trascrizione del sistema ponderale si faccia ricorso alla mina di 480 g. (M) e alla sua frazione di $1/4$ (N), e vi si inserisca l'unità di sei mine. Quest'ultima unità, di $1/10$ del talento, è rimasta in uso nei documenti scritti in lineare B soltanto per l'indicazione dei quantitativi di lana; e la sua singolarità risulta anche più evidente per il fatto che tra i prodotti misurati a peso questo è l'unico il cui ideogramma (LANA, *145) abbia la duplice funzione di indicatore sia del prodotto, sia della relativa unità di peso⁶³. Archeologicamente questa misura di circa 3 kg è attestata in un peso di Thera, così come sono attestati il suo doppio (5.800 grammi o dodici mine, ancora in un peso di Thera) e, con maggior frequenza e in varie località dell'Egeo, la sua metà, di 3 mine (1.400–1.500 grammi)⁶⁴.

Con il riferimento alla serie 'leggera' dei pesi, l'introduzione dell'unità di sei mine nella scala dei rapporti determina la medesima sequenza proporzionale in uso nel sistema prevalso per gli aridi:

| | | | | | | | |
|------|---|-------|----|-----|----|-----|-----|
| TAL | 1 | (M 6) | 10 | (M) | 60 | (N) | 240 |
| HORD | 1 | T | 10 | V | 60 | Z | 240 |

e l'identità di proporzione si traduce ovviamente in una identità di peso nelle rispettive unità:

| | | | | | | | |
|----------|--------|---------|---|-----|---|-----|---|
| TAL/HORD | 1 | (M 6)/T | 1 | M/V | 1 | N/Z | 1 |
| g. | 28.800 | 2.880 | | 480 | | 120 | |

S'intende che la constatazione di tali corrispondenze non autorizza ancora, di per sé, a sostenere l'esistenza di un vero e proprio assetto ufficiale del sistema ponderale anteriore a quello noto dai testi, piuttosto che di differenti articolazioni di tale sistema, organiche e coesistenti ad

⁶³ Cf. Bennett, *The Mycenae Tablets II* (Trans. Amer. Philos. Soc., n.s. 48, 1), Philadelphia 1958, 97s. Nelle tavolette di Tebe le quantità di lana sono spesso seguite (in dodici casi) da quantità di un prodotto(?) indicato mediante la sigla PA (per pawea?), per un massimo di PA 2. Che qui PA stia ad indicare una frazione ($1/3 = M 1$) di LANA è invece ipotesi di Chadwick, in Th. G. Spyropoulos—J. Chadwick, *The Thebes Tablets II* (Supl. a Minos, 4), Salamanca 1975, 95s.

⁶⁴ Petruso, *Systems of Weight*, 109ss. (i due pesi di Akrotiri, non pubblicati, sono ai nrr. 232 e 234 del suo inventario, cui si rinvia anche per le occorrenze di pesi intorno alle tre mine). L'effettiva esistenza di tali pesi, insieme con l'argomento delle equivalenze sul quale ci si soffermerà tra breve, toglie forza ad una possibile obiezione, cui un'unità di tre mine attestata esclusivamente per la lana andrebbe incontro, giacché per la pesatura della lana era usata qualche volta una mina più pesante della mina normale (cf. ad es. A. Segrè, *Metrologia e circolazione monetaria degli antichi*, Bologna 1928, 98s.).

esso e diffuse a livello di prassi quotidiana⁶⁵. In favore della prima ipotesi un elemento, tuttavia, potrebbe forse risultare non del tutto irrilevante. V'è infatti qualche indizio che il rapporto (di peso) di 10 a 1 fra le prime due unità della serie degli aridi e dei pesi sia stato utilizzato per istituire un rapporto di equivalenza fra i rispettivi prodotti-guida, AES (rame/bronzo) e orzo. Ciò si evince, indirettamente, dall'equivalenza dell'unità di frumento (GRA 1), a sua volta equivalente a due unità di orzo (HORD 2), con sei doppie mine, emersa da un esame condotto in altra sede sulle serie fiscali e di distribuzione del bronzo a Pilo⁶⁶. Nello stadio documentato dai testi superstiti, alla preferenza accordata alla mina di 960 g. sembra pertanto far riscontro, nel sistema di capacità, l'uso convenzionale dell'unità di frumento quale si rispecchia ad esempio nel calcolo delle superfici; con il quale, tuttavia, essendo diverso il peso specifico del frumento⁶⁷, è stata obliterata proprio la piena organicità dell'aggancio fra i due sistemi. Di riflesso, ne sarebbe comprovato il carattere recenziore del referente frumento rispetto al referente orzo, posteriore comunque all'abbandono delle misure *DA* e *PA* e all'introduzione del rapporto decimale nel sistema di capacità degli aridi.

La centralità dell'orzo nel sistema traspare in modo abbastanza chiaro dall'accostamento, oltre che di orzo ed AES, di orzo, vino e miele secondo le equivalenze note dalla serie *Fs* di Cnosso⁶⁸:

| prodotti | (AES/HORD) | HORD | (VIN) | (ME+RI) |
|-------------|------------|-------|-------|---------|
| proporzioni | 1 | 10 | 60 | 240 |
| equivalenze | 1/10 | .1 | 6 | 24 |
| peso | 28.800 | 2.880 | 480 | 120 |
| volume | 48.000 | 4.800 | 800 | 200 |

Lo schema rende evidente la costante dell'inversione del rapporto di quantità (peso o capacità) per ottenere il rapporto di equivalenza: un'unità superiore di orzo ha lo stesso peso del talento, ma ha lo stesso

⁶⁵ Si veda in proposito Parise, *Ricerche ponderali. I Pesi cretesi riesaminati*, AIIN 9-11, 1962/64, spec. 13s., e Petruso, *Marks on some Minoan balance weights and their interpretation*, *Kadmos* 17, 1978, 40.

⁶⁶ Fiscalità, redistribuzione, equivalenze: per una discussione sull'economia micenea, *SMEA* 23, 1982, 83 ss.

⁶⁷ Di circa 7.5 : 10; cf. Oxé, Kor e Kab, 104; Jardé, *Les céréales*, l.c. (7.8 : 10).

⁶⁸ Su questa serie v. I dosmoi pilii a Poseidon, Roma 1977, 108ss. Si deve però ripetere qui l'avvertenza già espressa sopra (n. 56), riguardo alla parità di peso acqua-vino.

valore della sua prima frazione, quella di $1/10$ (M 6); l'unità successiva (T) ha la stessa capacità della corrispondente unità di vino (S), ma ha lo stesso valore della sua frazione successiva, quella di $1/6$ (V), mentre rispetto al miele ha lo stesso valore dell'unità più bassa, quella di $1/24$ (Z). Così inteso, lo stesso sistema proporzionale offre quindi una chiave automatica di lettura per le principali equivalenze, e una comoda griglia di riferimento cui rapportare eventualmente altri prodotti.

La fissazione di parità e di equivalenze è un atto di autorità, che in quanto tale presuppone l'esistenza di un saldo potere politico e di una vita economica già piuttosto complessa⁶⁹. L'uno e l'altra sono peculiari delle società palaziali cretesi prima ancora che di quelle micenee, ed è pertanto impossibile determinare il momento iniziale del processo di trasformazione che si è abbozzato in queste pagine, nonché connettere gli stadi successivi di questo processo con precise vicende storico-politiche. Forse un solo indizio, vale a dire la possibile corrispondenza fra l'unità del pithos di Epáno Zakros, il 'talento' del TM II di Cnosso e la misura PA, potrebbe puntare in direzione di Creta per ciò che concerne la prima attuazione della serie di provvedimenti qui prospettata (parità pesi-liquidi): ma è anche vero che s'ignora assolutamente quale fosse il sistema proporzionale in cui l'unità del pithos di Epáno Zakros (per di più misurata con grande approssimazione) s'inseriva; così come l'esistenza ufficiale di un'organizzazione del sistema ponderale, qual è stata appena ipotizzata, rimane materia di congettura. A maggior ragione, un atteggiamento di prudenza rimane d'obbligo anche per l'altro quesito, che inevitabilmente sorge a questo punto: ossia l'eventuale relazione fra il sistema che si è tentato di ricostruire e il sistema minoico. L'intera serie dei segni di misura o di frazione micenei, come si è ricordato, riprende segni già utilizzati dalla lineare A, e alcuni di essi, come DA RO PA WE, hanno lo stesso doppio ruolo di segni sillabici e ideografici in entrambi i sistemi di scrittura. Al riguardo, tuttavia, il carattere ipotetico della proposta qui suggerita si somma alla notevole incertezza che tuttora prevale nello studio delle frazioni minoiche⁷⁰. Perciò, in attesa che l'attuale fase di ricerca si risolva in un definitivo chiarimento dei sistemi metrici minoici, da questa analisi si può trarre per ora soltanto un'indicazione di tipo negativo, cioè il dubbio dell'illegittimità di un'applicazione diretta dei valori propor-

⁶⁹ Cf. A. Stazio, *Metrologia greca*, in *Enc. Class.*, sez. I, vol. III, 1959, 539 s., 559.

⁷⁰ Come, in modo molto drastico, ha rilevato ultimamente Bennett, *Linear A fractional retraction*, *Kadmos* 19, 1980, 12-23.

zionali dei sistemi di misura micenei in uso al momento della distruzione dei palazzi ai segni di frazione minoici⁷¹.

In positivo, ma ribadendo il carattere di semplice ipotesi di lavoro che la proposta di soluzione qui presentata intende avere, sono invece da menzionare le tracce di una pluralità di fasi evolutive nel sistema metrico, ricomponibili in uno schema di cronologia soltanto relativa. Il sistema sembrerebbe infatti di tipo almeno parzialmente chiuso già in età anteriore a quella documentata nei testi in lineare B a noi pervenuti ($PA = S6 = TAL\ 1$), con uno spostamento della parità con il talento dal sistema dei liquidi a quello degli aridi, che corrisponde all'introduzione in quest'ultimo del rapporto decimale ($HORD\ T\ 10 = TAL\ 1$). È questa la fase di massima coerenza del sistema, in cui l'orzo e la serie dei rapporti in uso per gli aridi diventano anche, rispettivamente, il referente fondamentale e la scala di valore per commisurare i principali prodotti oggetti di scambio e di tassazione. Sotto questo aspetto, il passaggio al nuovo referente frumento, che sembra concomitante con l'uso della doppia mina e in genere con l'attuale assetto del sistema ponderale, segna uno sganciamento dal fattore quantità (coincidenza peso-volume) e una più decisa preferenza accordata al fattore astratto dell'equivalenza.

Synopsis

The initial hypothesis is that *DA* and *PA* were ancient measures of capacity which remained in use only in the sphere of rural economy; and that their values in terms of the current Mycenaean system can be established through the cadastral register of the Pylian district of *Paki-*

⁷¹ Ciò vale per es. per il valore di $1/10$ assegnato all'id. T (Lm 18) da H. L. Stoltenberg, *Die termilische Sprache Lykiens*, Leverkusen 1955, 69. Superfluo dire che dalla presente ricerca emergono alcuni valori frazionari, la cui efficacia sarebbe da sperimentare sui testi: ad es. $1/24$ per T, o $1/6$ per S (cf. Lm 2; valore suggerito anche da Billigmeier, *Linear A fractions: a new approach*, *AJA* 77, 1973, 64). Poiché tuttavia, pur nell'evidenza di un certa continuità, se non altro ideografica, con il sistema minoico, nulla permette di stabilire se quello che si potrebbe chiamare lo stadio di *DA* e *PA* sia stato preceduto da altri stadi intermedi, con eventuali mutamenti proporzionali che resterebbero del tutto fuori da ogni possibilità di verifica, è meglio attendere che la soluzione delle frazioni minoiche venga dall'esame interno dei testi in lineare A. Oltre tutto, non si può affermare nemmeno con sicurezza se *DA* sia effettivamente l'unità superiore degli aridi, o non piuttosto metà di tale unità (dunque di l. 230 circa), come i valori assoluti adottati in sistemi contemporanei inviterebbero forse a pensare.

jane, where 40 *DA* seem to correspond with GRA 96. The values of T24 and T6, which follow for *DA* and its fraction *PA*, represent primitive non-decimal elements of the system of capacity. With regard to the absolute values calculated by M. Lang, further analysis shows how the change of standard (T6 \rightarrow T10) can be seen as evidence for the adoption of a closed system: originally applied to barley, this standard was used to combine the systems of dry measure and of weights, on both absolute and relative scales.