

MINOISCHE BEITRÄGE III

V.—MASSZEICHEN ODER BRUCHZEICHEN IM LINEAR A?

Schon beginnt die Ventris'sche Entzifferung weitere Kreise zu ziehen, indem auch die linearen A-Urkunden neues Interesse erwecken. Davon zeugen die jüngst erschienenen Beiträge von Pugliese Carratelli¹, Goold und Pope². Dass zwischen den beiden linearen Schriftarten, trotz unzweifelhaft festzustellender Übereinstimmungen, ein deutlicher Unterschied existiert, ist ja sowohl was Zeichenbestand als Zeichengruppen betrifft, anerkannt. Bennett hat diese Frage in Bezug auf die Ideogramme für Waren und Massen untersucht und auf eine verschiedene Rechnungsart der beiden Schriftsysteme aufmerksam gemacht³. Ich glaube indessen, dass die Ideogramme der A-Schrift noch nicht endgültig entschleiert worden sind und will daher einige Gesichtspunkte hervorheben, die mir eine Überprüfung der Ergebnisse Bennetts zu erfordern scheinen.

Dass das Bruchzeichensystem, das Bennett für die Linearschrift A aufgestellt hat, nicht fest fundiert ist, kann rechenmässig ohne Schwierigkeit nachgewiesen werden, wie auch Goold und Pope⁴ bezeugen. Ebenso wenig scheint mir das von Stoltenberg zurechtgelegte System⁵ den Masszeichen angepasst zu sein. Wir müssen nämlich von solchen ausgehen.

Wenn wir also das Zeichen \top zuerst vornehmen, so sehen wir dasselbe Ideogramm sowohl in A- wie in B-Urkunden. Sowohl Bennett wie ich haben versucht, die Bedeutung dieses Zeichens in den B-Täfelchen (Knossos und Pylos) zu bestimmen und, abgesehen von

¹ *Annuario della Scuola Archeologica di Atene*, XXX-XXXII, n. s. XIV-XVI (1952-1954), Roma 1955, S. 7-21.

² G. P. Goold und M. Pope, *Preliminary Investigation into the Cretan Linear A Script*, Cape Town 1955.

³ *American Journal of Archaeology*, LIV (1950), S. 204-222.

⁴ a. O. S. VIII.

⁵ *Die termilische Sprache Lykiens*, Leverkusen 1955, S. 68 f.

einigen divergierenden Punkten, sind wird darin einig, dass \top dort «dry measurement»¹ bedeutet. Während nun Bennett das Zeichen für ein «ideogram for fractional measure» hält², habe ich darin ein bestimmtes Mass von etwa einem ägyptischen Scheffel (7,248 l.) erkennen wollen³. Ohne jetzt näher auf die Bestimmung dieses Zeichens in B einzugehen, wollen wir uns an die A-Texte halten, um das Vorkommen in ihnen zu betrachten. Aus den hier gegebenen Übersichtstabellen geht hervor, dass A die Masszeichen für Trockenes und Flüssiges nicht unterscheidet, sondern dass \top für beides steht. Hier liegt folglich ein Unterschied zwischen A- und B-Linear in Bezug auf die Masszeichen vor; denn, soviel zu erkennen ist, lässt sich auch sonst kein solcher Unterschied bei den anderen Zeichen nachweisen. Es kann in diesem Zusammenhang auf die Tatsache hingewiesen werden, dass auch B für die kleineren Masse dieselben Zeichen sowohl bei Trockenem wie bei Flüssigem verwendet. Abgesehen von dem eben hervorgehobenen Unterschied zwischen A und B betreffs des Masszeichens \top , steht dieses in A teils mit Zahlen direkt hinter dem Wareneideogramme, teils hinter dem Wareneideogramme nebst Zahlen, selbst aber ohne folgende Zahlen. Es besteht auch hierin ein Unterschied zwischen A- und B-Linear, weil in dem letzteren die Wareneideogramme mit Zahlen und Masszeichen nebst

¹ Vgl. M. Ventris' Liste, Nr. 112, *Minos*, IV (1956), Tafel I.

² a. O. S. 209 f., 219.

³ Vgl. meine Schrift *Zu den knossisch-pylischen Hohlmassen für Trockenes und Flüssiges* (Comment. Hum. Litt. Soc. Scient. Fenn. XIX, 2), Helsingfors 1953, S. 6 f. Die Einwände gegen diese Ansetzung, die Bennett, *The Mycenae Tablets* (Proc. Amer. Philos. Soc., XC VII), Philadelphia 1953, S. 447, 25 erhebt, wobei er sich u. a. auf die Summierung der Posten in der knossischen Inschrift SM II 51b stützt, müssen näher untersucht werden. Erstens ist die Einleitungsgruppe 51b keine Summierungsphrase, denn, ausser \top , hat noch ein zweites Zeichen, leider schwer erkenntlich, nach diesem Zeichen gestanden. Danach folgen als Zahlen 7, 5, 2. Ich kann nämlich nicht 3, sondern 2 sicher unterscheiden. Dann stimmt die Summe nicht für das letzte Mass in dieser Inschrift (die Reverse), die also kaum eine Summierung von den beiden Zeilen in 51a enthält. Hier haben wir in der ersten Zeile die Zahlen 1, 3 und 2, 2, in der zweiten Zeile wieder 1, 4, und 6. Falls aber sechs kleinere Masse ein grösseres Mass machen, wie Bennett berechnet, müsste dort für den letzten Posten 1, nicht 6 stehen. Meines Erachtens ist nicht $1 = 6$, sondern $1 = 8$, und 51b enthält nicht die Summe von 51a, sondern ist eine spezielle Rechnung mit einer einleitenden Gruppe wie für die übrigen in 51a.

Zahlen stehen¹. Sonst aber finden wir in A die Warenideogramme mit Zahlen allein, wie auch in B, aber es scheint fraglich, ob sie, wie in B, «a unit measure» bedeuten, und in dem Falle, was für eines: finden wir doch in A, dass \top nach dem Warenideogramm *L 42* (B: *120*) mit der Zahl 40 steht, während es in B bei derselben Ware nur bis 9 hinter sich hat, was auf eine ganz andere Rechnung hindeutet².

Die knossische Rechnungsreform bleibt vorläufig in mehreren Details unbestimmbar, soweit es die Umstellung von dem früheren System betrifft. Von alten Rechnungszeichen finden wir, ausser dem oben behandelten \top -Zeichen, etwa \square und Z in der Form β und ζ in B wieder, aber das Hakenzeichen mit seinen Varianten sowie das Bruchzeichen $L = 1/2$ sind verschwunden. Es ist meines Erachtens aber schwierig mit Bennett alle diese Zeichen des Rechnungssystems von A als Bruchzeichen aufzufassen, wenn man unsere vergleichenden Tabellen berücksichtigt. Bennett meint ja selber «that the originators of Lin. B adopted without change the fundamental principles of writing and accounting used in the Linear A script»³. Nun erscheinen die Hakenzeichen schon in dem piktographischen Schriftsystem in den Palästen von Knossos und Phaistos⁴ und sicherlich dort als Massangaben. Wenn dort in P 120 Z.1 nach dem Ideogramm *DOPPELAXT I* und dreimal die Variante des Hakenzeichens, das ich seinerzeit als die grösste Quantität dieser Masse bestimmt hatte⁵, und Z.2 nach einem vorauszusetzenden Ideogramm die Zahl 8 und gleichfalls drei von denselben Hakenzeichen folgen, so deutet eine solche Rechnung auf eine primitive Art zu messen. Man hat wohl damals auf Kreta nach dem ägyptischen System gemessen⁶. Das ägyptische Fruchtmass «hekat» (oder Bescha = 10 Hin) mit Varianten dürfte schon ganz früh in vorlinearschriftlicher Zeit als «unit measure» übernommen worden sein. Das Doppelmass (ägypt. «ment» = 20 Hin = 9,11 l.) kam wohl dann als grösseres Hohlmass

¹ Vgl. z. B. meinen Aufsatz *Zu den knossisch-pylischen Hohlmassen*, Fig. 2.

² Vgl. meinen obenerwähnten Aufsatz, S. 5 f.

³ a. O. S. 220.





















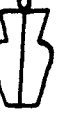











⁴ Vgl. *Scripta Minoa I*, P 112, 113, 120 und Fig. 111.

⁵ S. meine Schrift *Über kretische Masszeichen* (Acta Academiae Aboensis, Humaniora IV, 2), Abo 1924.

⁶ Bennett, a. O. S. 222, denkt auch an eine Entlehnung von dieser Seite für die Linearschrift A.

ÜBERSICHTSTABELLEN

A-LINEAR	B-LINEAR
Φ 20. 33 L	⌘ 6-402
	⌘ 1-30 T 1-9 p 2-3 ⌘ 2 T 6 p 5 ∪ 2
Φ T 40. Φ T ⌘ 20 Φ λ 70. Φ 7 15. T 7 7 L Φ ⌘ 70. Φ ⌘ 570	⌘ T 1-2 p 3-4 ⌘ T 1-8 ⌘ p 1-4
F 6	☼ 2
F 8 L 7	☼ 16-20 T 4-5
F 7 3 F Z Z 3. Z	☼ T 1-6 p 3-5 ∪ ▨
*⌘ 6. 13. 15 L	⌘ 3-40
*⌘ 2 T. *∇ 20 7 pikt. *⌘ 7 Z. *⌘ 2 Z. *⌘ 5 L λ	*∇ 2-192 T 1-9 *Y 2 T 6 p 5 ∪ ▨
*⌘ Z. *Y l t pikt.	*Y T 1-5. *Y 1-9 p 3 *Y p 2-3. ⌘ 1

A-LINEAR	B-LINEAR
 3. 6. 8.	 10-168
 \angle  \uparrow	 1-2  1 \uparrow 5
 T 2  Z	  1-2 \uparrow 5    \uparrow 1-2
 14	 1-84
 1 \uparrow  20 \uparrow pikt.	 3 T 2  4-88 T 3-6 \uparrow 5
 \uparrow \uparrow	  2
 Ψ T 1  T  \neq 20  Z  Z	 T 6.  T 4  Ψ T 8 T 4 \uparrow 2
 1 T  1 \uparrow	

in Verwendung¹. Das Messen der Ware wird etwa, so wie Bennett beschreibt², vor sich gegangen sein. Da nun der Text P 120 in der ersten Zeile die Zahl 1 aufweist, bedeutet dies also, dass man von

¹ Ähnliche Doppelmassen sind auch bei Z und \neq (vgl. unsere Tabelle) zu sehen.

² a. O. S. 221.

der vorher verzeichneten Ware so viel wie drei «ment» hinter einander hat messen können; in der zweiten Zeile aber ist man mit der dort verzeichneten Ware dann auf dieselbe Weise verfahren und hat bis auf achtmal dieselben drei «ment» gefüllt. Eine ähnliche Art zu messen finden wir allerdings sonst nicht in den pikto-graphischen Urkunden, sondern die Hakenmasse werden dort in derselben Rechnungsart wie in den A-Urkunden gebraucht. Das recht verwickelte Bruchzeichensystem, das Bennett für A erkennen möchte, ist meiner Ansicht nach nur ein Masszeichensystem, durch Entlehnung aus dem ägyptischen entstanden. Grumach hat seinerzeit in einem beachtenswerten Aufsatz über kretisch-ägyptische Scheffelzeichen¹ durch einen Vergleich mit hieratischen Bruchzeichen die Schlussfolgerung gezogen, dass die kretischen Hakenzeichen, wie ihre ägyptischen Prototypen, zur Bezeichnung der Teile des Scheffels verwendet worden waren. Aus den Rechnungen der A-Schrift (vgl. die hier gegebenen Tabellen) scheint hervorzugehen, dass die gestrichenen Hakenzeichen (7 und 7) kleinere Werte als das Beschamass seien, wie die ägyptischen von 5 und $2\frac{1}{2}$ Hin. Angenommen, dass das Hakenzeichen 7 ein halbes Beschamass (= 5 Hin) bezeichnete, konnte man es dann entweder als L 1 ausdrücken oder als 7 , wenn man ein solches Massgefäß zur Verfügung hatte. Auf jeden Fall ist anzunehmen, dass die praktischen Minoiker in Massen, nicht in Bruchzahlen gedacht oder gemessen haben. Das haben sie bei ihren Geschäftstransaktionen in Ägypten ausgeübt, als sie dort ihre Metallvasen und andere Erzeugnisse ihres Kunstgewerbes gegen Getreide austauschten².

Helsingfors
Gördelg. 9/B

JOHANNES SUNDWALL

¹ *Arhiv Orientalni*, X (1938), S. 427-432.

² Vgl. *Journal of Egyptian Archaeology*, XXV (1939), S. 178 f.