

ERLÄUTERUNGEN ZUR BESTIMMUNG DER KNOSSISCHEN TONGRUPPEN

Walter Müller

Anläßlich der systematischen Ordnung der Tonplomben von Knossos und der Inventarisierung der nicht beschrifteten Stücke, die mit Zustimmung des Museums in Iraklion von Ingo Pini und Walter Müller im Frühjahr 1993 durchgeführt wurde, bot sich die einmalige Gelegenheit, die Tone sämtlicher in Iraklion aufbewahrter Plomben miteinander zu vergleichen. Da erstmals jede einzelne Plombe mit einer unverwechselbaren Beschriftung versehen war, konnten vom Verfasser sämtliche Stücke – vergleichbar mit dem bei Ausgrabungen üblichen ‚Scherbengarten‘ – auf Tischen ausgelegt und nach Farbe und Konsistenz gruppiert werden. Vor allem die sekundären Verfärbungen fanden besondere Beachtung; denn bis auf wenige Ausnahmen weisen in Knossos alle Plomben Spuren der Brände auf, denen sie im Laufe der Geschichte des Fundortes an den verschiedenen Fundstellen ausgesetzt waren. Es ist anzunehmen, daß es insbesondere durch den Brand hölzerner Deckenkonstruktionen und Einrichtungen zu starker Hitzeentwicklung kam, die eine mit dem Brand des Töpfers vergleichbare Härtung des Tons bewirkte. Wie durch experimentelle Versuche bestätigt, die der Verfasser an modernem Töpfer-ton in der Glut eines Kamins bzw. unter Zuhilfenahme eines speziellen Gasbrenners unternahm, ist der gebrannte Zustand der Plomben nicht nur an der Härte, sondern auch an der Änderung der Farbe zu erkennen, die von hellen Braun- und Ockertönen getrockneten Tons in beige bis rotbraune Ziegeltöne gebrannten Tons übergeht. Die absichtliche Härtung der Plomben im Töpferofen ist aus mehrfachen Gründen jedoch auszuschließen: So hätte bei allen Schnurplomben die brennbare Schnur einen Brand nicht überstanden und ihren Zweck nicht erfüllt. Gleiches trifft auch für die Objektplomben zu, die auf ebenfalls leicht brennbarem Geflecht hafteten. Auch für Plomben ohne Schnur und Objektabdrücke, wie Noduli und Roundel, kann durch die Existenz ungebrannter neben brandgehärteten Exemplaren im selben Fundkomplex der Beweis erbracht werden, daß sie nicht in Töpferöfen gehärtet wurden. Je nach Grad der Sauerstoffzufuhr und der daraus resultierenden unterschiedlich hohen Temperaturen änderte der Ton weiter seine Farbe, wenn er längere Zeit einer größeren Hitze ausgesetzt war, als sie für den normalen Töpferbrand erforderlich ist. Wie mit einem modernen Gasbrenner im Rahmen des Experiments simuliert, variieren die Farbtöne bei extrem hohen Temperaturen, die durch eine zusätzliche Zufuhr von Sauerstoff erzielt wurden, von Rotbraun über Grau bis Tiefschwarz, in etwa vergleichbar mit dem Prozeß der zwischen Oxidation und Reduktion bewußt gesteuerten Feuerung der schwarz- bzw. rotfigurigen Vasenmalerei. Der Zufall erzeugte bisweilen auch fleckenartig begrenzte Verfärbungen, wenn die Einwirkung von Hitze und Sauerstoff auf eine Plombe partiell differierte. Noch über die ge-

nannten kohlenartig schwarzen Verfärbungen (s. unten Gruppe K 1) hinaus geht die gelegentlich anzutreffende Verschlackung. Sie ist auf extreme Hitzebedingungen zurückzuführen, die den Ton poröser und die Plomben in der Hand spürbar leichter machten (s. unten Gruppen L 1 und L 2).

Der Bestimmung der Tone kommt in Knossos eine besondere Bedeutung zu, weil die von Evans und den nachfolgenden Ausgräbern genannten Fundstellen über das gesamte Areal des Palastes und seiner Umgebung verteilt sind und sich nicht nur auf wenige geschlossene Komplexe konzentrieren, wie dies z.B. in Kato Zakros und Aj. Triada der Fall ist. Außerdem liegen für einen großen Teil der Plomben nur sehr allgemeine Angaben über die Herkunft vor, oder es fehlen Informationen über die Fundstelle überhaupt. Nicht zuletzt dient die Beurteilung des Tons, mit aller gebotenen Vorsicht, auch der Überprüfung unsicherer Angaben und Zuweisungen, die nachträglich auf Grund typologischer und stilistischer Kriterien vorgenommen wurden. Die mit dem bloßen Auge bzw. unter Zuhilfenahme eines Mikroskops festzustellende Häufung gleichartiger Phänomene ist ein wichtiger Hinweis darauf, daß entweder Plomben gleicher Farbe nebeneinander an derselben Stelle im Boden lagen und der gleichen Einwirkung von Sauerstoff und Hitze exponiert waren oder daß Plomben gleicher Konsistenz aus denselben Lagerstätten stammten. Der für die Frage nach Importen und Exporten bedeutende Nachweis, wo die Lagerstätten der verschiedenen Tone anzusiedeln sind, kann die hier angewandte empirische Vorgehensweise freilich nicht erbringen. Hier könnten alleine naturwissenschaftliche Analysen Klarheit bringen, die leider noch immer nicht realisierbar sind.

Die in diesem Band vorgelegten Gruppierungen gleichartiger Tone sind nur bedingt aussagefähig. Zu erwartende Übereinstimmungen des Tons von Plomben gleichen Typs und mit Abdrücken desselben Siegels konnten durch die Untersuchungen bestätigt werden. Fundstellen mit nur wenigen Plomben zeigen meist eine größere Streuung der Tongruppen, wobei die Übereinstimmungen sich auf kaum mehr als zwei oder drei gleiche Stücke beschränken. Bei den größeren Fundkomplexen sind nur in wenigen Fällen Präferenzen für bestimmte Gruppen erkennbar. Dies trifft in erster Linie für den homogenen Ton der Plomben der Gruppen F 1–3 des Eastern Temple Repository zu. Hier waren die vergleichsweise weichen Plomben nur geringer Hitze ausgesetzt; denn schwarze Verfärbungen oder gar Verschlackung kommen nicht vor. Mit seiner sich wie Seife anfühlenden Oberfläche und markanten Gipseinschlüssen ist dieser Ton sehr leicht auszusondern. 98% der Plomben aus dem Eastern Temple Repository weisen die typischen Merkmale des Tons der Gruppen F 1–F 3 auf. Der Schluß jedoch, daß eine Plombe aus dem Ton der Gruppen F 1–3, aber ohne Fundangabe, zwangsläufig aus dem Eastern Temple Repository kommen muß, trifft nicht zu; denn Häufungen des Tons der Gruppe F sind auch an anderen Fundstellen zu beobachten. Als weitere Konzentrationen der Gruppe F sind die Funde aus Doorway south from Hall of the Colonnades & beyond (80%), Wooden Staircase (62%) und Lower East-West Corridor (53%) zu nennen. Erschwerend kommt hinzu, daß die Plomben der beiden letztgenannten Fundstellen, durch die abgedrückten Siegel und Plombenformen belegt, später als SM I entstanden sind. Hier ist die Annahme berechtigt, daß man sich über längere Zeit hinweg offensichtlich derselben Tonlagerstätte bediente.

Auf Grund verschiedener Farbnuancen nicht ganz so augenfällig ist die Präferenz des aus einer anderen Lagerstätte kommenden Tons der Funde im North end of Long Corridor (Hieroglyphic Deposit). So sind z.B. die an beiden Fundstellen vorkommenden Päckchenplomben auf Grund des Tons eindeutig auseinanderzuhalten. Konsequenterweise darf man

bei der Beurteilung dieses Fundkomplexes nur von den in Evans' frühen Publikationen genannten Plomben ausgehen. Die anderen, wohl zu Recht zugewiesenen Plomben bestätigen jedoch die Einheitlichkeit des Tons. Der offensichtlich aus einer einzigen Lagerstätte kommende, extrem hartgebrannte, feine Ton erscheint in den unterschiedlichen Färbungen und Zuständen der Gruppen A–D, wobei die helleren Nuancen C und D überwiegen. Ein sehr homogenes Bild zeigt der Ton der ungebrannten Stöpselplomben aus dem Room of the Olive Press (Gruppe M 1), die letztlich auch wegen der gleichen groben Magerung aus derselben Tonressource stammen. Hinzu kommt die relativ seltene ockerbeige Farbe nur luftgetrockneten Tons, die zeigt, daß bis auf HMs 406 die Plomben allzu hohen Temperaturen nicht ausgesetzt waren.

Ein Beispiel dafür, daß Plomben, die im selben Raum unter den gleichen extremen Hitzebedingungen gebrannt wurden, ohne Unterschied den gleichen Grad der Verfärbung aufweisen, sind die Funde aus dem Room of the Chariot Tablets. Sie gehören ohne Ausnahme zur Gruppe K 1. Der extrem verbrannte Zustand ist so signifikant, daß, in Übereinstimmung mit Plombenform und Siegelmotiv, eine Zuweisung von Funden ohne Fundangabe fast zwingend ist. Wenn auch nicht so deutlich wie im Room of the Chariot Tablets, so weisen auch die Funde von Landing on Grand Staircase, die ebenfalls in größerer Zahl im schwarz verbrannten Zustand der Gruppe K 1 (30%) vorkommen, auf eine besonders hohe Hitzeentwicklung an dieser Fundstelle hin. Diese führte bei einem Teil der Plomben sogar zur Verschlackung, die als die extremste Veränderung des Tons anzusehen ist. Fast ohne Ausnahme weisen auch alle anderen Funde, obwohl sie verschiedenen Lagerstätten (E, F u. a.) zuzuweisen sind, durch Grauverfärbungen und schwarze Flecken auf stärkere Brandeinwirkungen hin. Auch die Funde mit der Bezeichnung North-West Corridor waren einer extremen Hitze ausgesetzt, die ebenfalls zur Verschlackung führte. Wenn auch ohne Verschlackung, so weist auch der Zustand aller Plomben im Arsenal mit über 30% Anteil der schwarzen Gruppe K 1 und partiellen Schwarzverfärbungen auf einen ausgedehnten Brand hin.

Im folgenden werden die Kriterien für die verschiedenen Gruppen erläutert, die zur Vereinfachung im Katalog und in den Tabellen nur mit den Kennbuchstaben des 1993 geordneten Materials aufgeführt werden. Mit denselben Buchstaben werden Tone gleicher Konsistenz benannt, bei denen die gleiche Lagerstätte zu vermuten ist. Die Zahlenattribute kennzeichnen die verschiedenen, vom Grad der Brandeinwirkung abhängigen Zustände des Tons. Jede Gruppe entspricht einer Anhäufung der im Museum von Iraklion auf Tischen ausgelegten Plomben. Lediglich Stücke aus den anderen Museen bzw. solche, die zur Zeit der Inventarisierung nicht zugänglich waren oder Einzelstücke, die sich aus anderen Gründen den Vergleichen entzogen, werden mit der in den Bänden des CMS üblichen, um Einheitlichkeit bemühten vergleichenden Farbbeschreibung erfaßt.

Gruppe A 1

Sehr hart gebrannter, glänzender Ton, der insgesamt mit der Farbbezeichnung rot zu beschreiben ist: Die Nuancen, z.T. an derselben Plombe, reichen von hellkirschrot bis dunkelbraunrot. Auffallendes Merkmal dieser Gruppe ist das häufige Auftreten von helleren Sprenkeln, deren Form an Wurmfraß in Holz erinnert. Der extrem hart gebrannte Ton ist sehr fein geschlämmt und enthält nur sehr vereinzelt helle Kieseinschlüsse von 1–2 mm Größe.

Gruppe A 2

In der Konsistenz und in allen wesentlichen Merkmalen, einschließlich der Grundfarbe, mit A 1 übereinstimmender Ton. Darüber hinaus weist er fleckenartig auftretende dunkelgraue bis schwarze Verfärbungen an bestimmten Stellen der Oberfläche auf, die auf partiell verschiedene Hitzeeinwirkung zurückzuführen sind.

Gruppe B 1

In der Konsistenz und in allen wesentlichen Merkmalen mit A 1 übereinstimmender Ton. In der kaffeebraunen Farbe unterschiedlicher Aufhellung unterscheidet sich dieser Zustand so wesentlich von den Rottönen der Gruppe A 1, daß die Aussonderung als eigene Gruppe sinnvoll erscheint. Die Ursache für die einheitliche Änderung der Farbe ohne Fleckenbildung dürfte darin liegen, daß die Plomben der Gruppe B 1 gleichmäßig einer höheren Temperatur ausgesetzt waren als A 1.

Gruppe B 2

In der Konsistenz und in allen wesentlichen Merkmalen, einschließlich der Grundfarbe, mit B 1 übereinstimmender Ton. Darüber hinaus weist er fleckenartig auftretende dunkelgraue bis schwarze Verfärbungen an bestimmten Stellen der Oberfläche auf, die auf partiell verschiedene Hitzeeinwirkung zurückzuführen sind.

Gruppe C 1

Von der Gruppe A 1 durch seine matte und nur schwach glänzende Oberfläche sowie in der Farbe sich unterscheidender Ton. Er weist die gleiche extreme Härte und das Phänomen der wurmfraßartigen Flecken wie die zuvor genannten Gruppen auf. Die Farbtöne variieren von blaßziegel- bis kräftig ziegelfarben, oft sind kräftig rotwangige Partien gegen die sonst helleren Töne der Oberflächen abgesetzt. Der Ton ist wie Gruppe A fein geschlämmt und enthält bisweilen kleine Kieseinschlüsse.

Gruppe C 2

In der Konsistenz und in allen wesentlichen Merkmalen, einschließlich der Grundfarbe, mit der Gruppe C 1 übereinstimmender Ton. Darüber hinaus weist er fleckenartig dunkelgraue bis schwarze Verfärbungen an bestimmten Stellen der Oberfläche auf, die auf partiell verschiedene Hitzeeinwirkung zurückzuführen sind.

Gruppe D 1

In der Konsistenz und in allen wesentlichen Merkmalen mit der Gruppe C 1 übereinstimmender Ton. Die Oberfläche ist in gleicher Weise matt. In der wesentlich helleren, von beige bis

schmutzigorange variierenden Farbe unterscheidet er sich so wesentlich, daß eine eigene Gruppierung sinnvoll erscheint.

Gruppe D 2

In der Konsistenz und in allen wesentlichen Merkmalen, einschließlich der Grundfarbe, mit der Gruppe D 1 übereinstimmender Ton. Darüber hinaus weist er fleckenartig dunkelgraue bis schwarze Verfärbungen an bestimmten Stellen der Oberfläche auf, die auf eine partiell verschiedene Hitzeeinwirkung zurückzuführen sind.

Gruppe E 1

Fest gebrannter, im Bruch gleichmäßig sandiger Ton mit rauher, körniger Oberfläche. Mit weitgehender Sicherheit ist anzunehmen, daß er aus einer anderen Tonlagerstätte stammt als A–D. Er fällt durch seine weinrote Farbe bzw. lilafarbene Tönung auf, die bisweilen auch einen bräunlichen Einschlag haben kann, stets aber als auffallendes Merkmal dieser Gruppe dominiert.

Gruppe E 2

In der Konsistenz und in allen wesentlichen Merkmalen, einschließlich des weinroten bis lilafarbenen Einschlags, mit der Gruppe E 1 übereinstimmender Ton. Darüber hinaus weist er fleckenartig dunkelgraue bis schwarze Verfärbungen an bestimmten Stellen der Oberfläche auf, die auf partiell verschiedene Hitzeeinwirkung zurückzuführen sind.

Gruppe F 1

Mittelfeiner, mit kleinen Sandpartikeln gemagerter Ton, aus einer von A–D bzw. E verschiedenen Lagerstätte stammend. Am meisten fällt die seifige, etwa wie Talcum anzufassende Oberfläche auf. Die Konsistenz des Tons ist verhältnismäßig weich, die Oberfläche ist leicht zu ritzen. Bei zahlreichen Plomben dieser Gruppe sind als besonderes Merkmal weiße Gipspartikel in den Ton eingeschlossen, die oft eine Größe von mehr als 1 mm haben.

Gruppe F 2

In der Konsistenz und in allen wesentlichen Merkmalen mit F 1 übereinstimmender Ton. Infolge gleichmäßig stärkerer Brandeinwirkung ist seine Farbe wesentlich dunkler, z.T. auch schwarzbraun. Die für die Gruppe typische dunklere Verfärbung betrifft die ganze Plombe und ist nicht in Form von Flecken nur auf Teile der Oberfläche beschränkt.

Gruppe F 3

In der Konsistenz und allen typischen Merkmalen mit F 1 übereinstimmender Ton. Die ockerbeige Farbe an der Oberfläche wie im Bruch ist ein sicherer Hinweis darauf, daß die betreffen-

den Plomben nicht gebrannt oder nur sehr geringer Hitze ausgesetzt waren. Die Oberfläche ist in gleicher Weise seifig anzufassen wie die Gruppe F 1, ist aber noch weicher und leicht zu bereiben.

Gruppe G 1

Der weiche Ton weist wie F 3 eine hellbraune Farbe auf, auf Grund derer zu erkennen ist, daß die betreffenden Plomben überhaupt nicht gebrannt oder nur schwacher Hitze ausgesetzt waren. Der Ton ist mürbe und unterscheidet sich durch eine andere Konsistenz und mattere Oberflächen von den Gruppen F 1 bis F 3.

Gruppe H 1

Tone unterschiedlicher Körnigkeit und Härte, aus nicht bestimmaren Lagerstätten stammend. Auffallend ist die weinrotbraune Färbung der vergleichsweise glatten Oberfläche, die sich von der wie Sandpapier rauhen, gröberen Konsistenz der Gruppe E unterscheidet.

Gruppe I 1

Hart gebrannter, an der Oberfläche wie Sandpapier rau anzufassender Ton mit gleichmäßig rotbrauner Farbe.

Gruppe K 1

Homogen schwarz verbrannter Zustand nicht genau bestimmaren Tons infolge einer besonders intensiven gleichmäßigen Hitzeeinwirkung. Möglicherweise gehörten die betreffenden Stücke zu einer der vorherigen Gruppierungen, eine Zuweisung der Lagerstätte ist nicht mehr möglich. Allenfalls sind auf Grund des auch in diesem Zustand erhaltenen Glanzes der Oberfläche oder der Konsistenz vage Rückschlüsse möglich.

Gruppe K 2

Schwarz verbrannter, mit K 1 übereinstimmender Zustand. Die Farbe der Oberfläche zeigt aber an einigen Stellen einen bräunlichen bis rötlichen Einschlag.

Gruppe K 3

Einheitlich dunkelgrau verbrannter Zustand von Tonen nicht genau bestimmbarer Lagerstätten, von L 1 sich dadurch unterscheidend, daß die Plomben nicht verschlackt sind.

Gruppe L 1

Grau verbrannter Zustand von Tonen nicht genau bestimmbarer Lagerstätten. Durch extreme Hitzeeinwirkung ist die Konsistenz des Tons verändert, der die typischen Merkmale einer Verschlackung aufweist: Er ist porös und auffallend leichter als normal verdichteter Ton.

