Gerhard Forstenpointner
Alfred Galik
Stefan Zohmann
Gerald Weissengruber

Saitenspiel und Purpurschimmer – archäozoologische Ehrengaben aus dem späthelladischen Ägina Kolonna

Der Fundort

Nordwestlich der heutigen Hafenstadt Ägina auf dem Kolonna Hügel gelegen, erregten die massiven Baureste einer offensichtlich bedeutenden antiken Ansiedlung früh die Aufmerksamkeit der archäologischen Forschung. Nachdem schon 1894 reiche spätbronzezeitliche Funde geborgen werden konnten, wurden in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts durch die Grabungen des Institutes für klassische Archäologie der Universität München sowie der Bayerischen Akademie der Wissenschaften unter Adolf Furtwängler und Paul Wolters weite Teile der prähistorischen Siedlung und auch der Umwallung freigelegt. Hans Walter und Florens Felten vom Institut für Klassische Archäologie der Universität Salzburg konnten in den Jahren 1966 – 1987 die beeindruckende bronzezeitliche Befestigungsanlage vollständig ergraben und ihre Untersuchung weitgehend abschließen. Die seit 1993 wieder aufgenommenen und seit 2002 vom Sonderforschungsbereich SCIEM 2000 geförderten regelmäßigen Grabungskampagnen des Salzburger Institutes haben vor allem die Klärung chronologischer Fragestellungen auf der Basis möglichst exakter stratigraphischer Befunde zum Ziel. Walter Gauß und Rudolfine Smetana untersuchen seit 2002 einen bisher gänzlich unangetasteten Siedlungsbereich westlich des Apollotempels und konnten im Zuge dieser Ausgrabungen neben klassisch-hellenistischen und mittelbronzezeitlichen Befunden auch bemerkenswerte späthelladische Objekte dokumentieren. Von zentraler Bedeutung sind zweifellos ein runder, gewölbter Baukörper, der als Töpferofen gedeutet wurde, sowie die daran anschließenden Fundschichten.[1]

Der archäozoologische Forschungsstand

Derzeit liegen mehr als 50 archäozoologische Befunde zur bronzezeitlichen Tiernutzung auf dem griechischen Festland sowie von Kreta und der ägäischen Inselwelt vor.[2] In der weitaus überwiegenden Zahl handelt es sich bei diesen Publikationen aber um wenig detaillierte Kurzberichte zu kleineren Fundkomplexen; überdies scheinen nur selten die methodischen Voraussetzungen für die Erarbeitung kontextorientierter Interpretationen gegeben zu sein. Als wichtigste Referenzdatensätze sind immer noch die Befunde aus Tiryns[3] und aus Kastanas[4] für das festländische Helladikum sowie aus Kommos[5] für das mittlere und späte Minoikum anzusehen.

Zu Tierresten aus Ägina Kolonna sind bislang keine methodisch gesicherten Evidenzen in publizierter Form fassbar. Neben der Erwähnung von „mehreren dutzend … Purpurschnecken“ im frühhelladischen

[1] Vgl. Beitrag von Walter Gauß in diesem Band S. 163–172, Abb. 2–5.
[2] Für eine kommentierte Bibliographie archäozoologischer Befunde aus bronzezeitlichen Kontexten griechischer Fundstätten vgl. Forstenpointner et al. 2006a, 172–5.
[3] Von den Driesch und Boessneck 1990.
[4] Becker 1986.
[5] Reese et al. 1995.

‚Färberhaus'[6] liegen aber zwei bisher nicht veröffentlichte Manuskripte zu kleineren Fundkomplexen vor, die wertvolle Datensätze zur Tiernutzung im mittelhelladischen und spätarchaischen Ägina Kolonna darstellen.[7]

Seit 2003 werden auf der Basis eines von INSTAP geförderten interdisziplinären Projektes die im Zuge der neuen Ausgrabungen geborgenen biogenen Reste vollständig analysiert, darüber hinaus werden aus bedeutenden Mengen stratifizierten Aushubmaterials mittels Nasssiebung und Flotation auch klein- und kleinstformatige Fundfraktionen tierischer und pflanzlicher Natur extrahiert.[8]

Datenbasis und Methodik

Während der jährlichen Aufnahmekampagnen von 2003 bis 2005 konnten bisher insgesamt 15 065 tierische Reste untersucht werden, von denen etwa jeweils die Hälfte terrestrischen (n=7 427) und aquatisch-marinen (n=7 638) Arten zugeordnet wurden. Mit Ausnahme der Fragmente von Purpurschneckenschalen, die noch vor Ort aus den biogenen Sedimentfraktionen aussortiert und dokumentiert wurden, beschränkt sich der erhobene Befund derzeit auf die Analyse von Tierresten, die während der Grabung aus der gesiebten Erdmatrix von Hand ausgelesen worden waren. Die Untersuchung des umfangreichen Fundgutes mikrofaunistischer Natur, das aus den Sedimenten und Flotaten der nass gesiebten Erdtranchen stammt, wird im Zuge eines gesonderten Forschungsprojektes erfolgen.

Während die Fragmente von Molluskenschalen fast durchwegs bis zum Artniveau bestimmbar waren, konnten etwa 40 % der Säugetier- und Vogelknochen und 60 % der Fischknochen nur funktionell determiniert werden.

Die methodische Qualität der Bestimmungsarbeit wurde durch die Verfügbarkeit einer mobilen Vergleichssammlung unterstützt und entspricht im Wesentlichen dem Standard, der von einem etablierten archäozoologischen Untersuchungslabor erwartet werden kann. Die Fragmentanalyse umfasste alle gängigen quantitativen und deskriptiven osteologischen Befundparameter,[9] sodass ein im Sinne der derzeit gültigen methodischen Grundlagen optimierter Datensatz erstellt werden konnte.

Archäozoologische Befunde aus späthelladischen Kontexten

Ausreichend sicher datierte Tierreste aus späthelladischen Schichten stehen derzeit aus den Abschnitten Q3 und Q6 des neuen Grabungsareals zur Verfügung, wobei fast der gesamte Quadrant Q3 in mykenischer Zeit von einem als Töpferofen interpretierten Rundbau eingenommen wird.[10] Eine dem aktuellen Stand der stratigraphischen Schichtzuordnung entsprechende, chronologisch aufgeschlüsselte Übersicht der spätbronzezeitlichen Funde aus den beiden Grabungsbereichen wird in *Tab. 1* präsentiert. Da die Datierung der dokumentierten Stratigraphie noch nicht abgeschlossen ist, muss im Rahmen dieses Aufsatzes auf detaillierte Analysen der erkennbaren Tiernutzungsprofile verzichtet werden. Entsprechend seiner Funktion als Festgabe sollen vielmehr in der Folge zwei außergewöhnliche Befunde behandelt werden, die im Übrigen ein sehr viel direkteres und vielleicht auch eindrucksvolleres Licht auf die Lebens- und Arbeitswelt der äginetischen Spätbronzezeit werfen als abgeleitete Interpretationen osteologischer Datensätze.

Ein neuer Beleg für die mykenische Schildkrötenlyra

Insgesamt vier zum Teil anpassende, jedenfalls aber von einem Individuum stammende Panzerfragmente einer maurischen Landschildkröte (*Testudo graeca*, Linné 1758) weisen charakteristische Bearbeitungsspuren auf, die eine Verwendung dieses Objektes als Schallkasten eines Musikinstrumentes sehr wahrscheinlich machen. Drei der Bruchstücke stammen aus der stratigraphischen Einheit Q3/29, die auf Grund des Kera-

[6] Walter und Felten 1981, 21.
[7] Yannouli 2001a und b.
[8] Erste Ergebnisse präsentiert bei Weissengruber et al. 2004; Forstenpointner et al. (im Druck); Galik et al. (im Druck).
[9] Zur derzeit gültigen Methodologie vgl. O'Connor 2000.
[10] Vgl. den Beitrag von Walter Gauß in diesem Band.

S.E.	B	O-C	O	C	S	E	Cn	Ce	D	Cap	Ss	Tg	H	n det	n indet	gesamt	Pu/H	Pu/S	Pu/B
SH I Q3																			
37	2	8	2	2	5	1								20	30	50	11		
40	1	8			4					1				14	17	31	10	5	
43		6			4					1				11	6	17	4	3	
44	1	3			3				2					9	4	13	5		
45	1	5			1									7	12	19	1		
49					1									1	1	2	1		
50	1	5	1		3			1						11	9	20	3	9	
59	5				3									8	1	9	9	7	
73		3	1	1	3									8	11	19			
gesamt	11	38	4	3	27	1		1	2	2				89	91	180	44	24	
SH II Q3																			
36		4	1	1	1									7		7	22	9	
SH II Q6																			
13		3			4									7	2	9	19		
15	2	9		2	2									15	10	25	7		
16	1	1			2									4	10	14	14	6	
17				1	3									4	3	7	42		
gesamt	3	13	0	3	11									30	25	55	82	6	
SH IIIA1 Q3																			
80														0		0	3	26	14
84	18	40	4	5	18									85	89	174	2		
115		1												1	1	2	3		
122				1										1		1	6		
123	1	3	1		1									6		6	92		
152		1			1									2	1	3	19		
153		5			2									7	8	15	75	45	3
156		1			2									3		3	58	49	1
159		3	2											5		5	6		
161	1	4			9								1	15	1	16	63	23	
162					1									1		1	1	8	
163	1	1			3									5		5	1	17	
164					1									1		1	1		
165	14	27		3	25			1			1		3	74	47	121	500	133	
166		1												1	2	3	15		
169		1	1		1			1						4		4	5		
170	3	2			4								6	15		15	6		
gesamt	38	90	8	9	68			2			1		10	226	149	375	856	301	18
SH IIIA2 Q3																			
41	1	2			1									4	1	5	95	39	
48	6	4			4			2						16	7	23	124	159	3
55		4			2									6	3	9	79	111	2
60	1	2			2									5	3	8	145	73	1
61		4												4	5	9	45	40	
65	1	4	1		2									8	10	18	139	50	6
138	2	1			2									5	2	7	101	146	2
146	4	3												7	5	12	90	64	
gesamt	15	24	1		13			2						55	36	91	818	682	14
SH IIIA2 Q6																			
28	1	1									1			3	3	6	20	8	
SH IIIB Q3																			
25	1	7			3							1		12	5	17	30		
27	1	2												3	1	4			
28	1	1			2									4		4			
29	4	16	1		9		1					3		34	22	56	340		
33	1	3			6									10	11	21	70		
gesamt	8	29	1		20		1					4		63	39	102	440		

Tab. 1: Tierreste aus Errichtungs- und Nutzungsphasen des späthelladischen Töpferofens.
Abk.: S.E. - Stratigraphische Einheit; B - Rind, O-C - Schaf (O) oder Ziege (C), S - Schwein, E - Pferd, Cn - Hund, Ce - Rothirsch, D - Damhirsch, Cap - Reh, Ss - Wildschwein, Tg - Maurische Landschildkröte, H - Mensch; n det - bestimmte Fragmente, n indet - unbestimmbare Fragmente; Pu - Purpurschneckenschalen, /H - von Hand ausgelesen, /S - nass gesiebt, /B - verbrannt.

mikbefundes in SH IIIB zu datieren ist, eines aus der benachbarten, aber bisher nicht zugeordneten Einheit Q3/25. Erhalten sind die linken Pleuralplatten 2 – 4 und das rechte Pleurale 4 *(Abb. 1)*. Beidseits ist jeweils eine englumige Bohrung (Durchmesser links: 3,6 mm; Dm. rechts: ähnlich wie links, nicht exakt abnehmbar) nahe der Knochennaht zwischen den Pleuralia 3 und 4 erkennbar, die am hornbedeckten Panzer den zweiten Lateralschild mittig perforiert hatte. Um die genaue Position der Bohrlöcher deutlich zu machen, wurden die Fragmente auf einem Skelettschema des Knochenpanzers eingezeichnet *(Abb. 2a)*.

Bohrungen in charakteristischer Position, Abarbeitungen an der Panzerinnenfläche sowie exakt geführte Sägeschnitte beim Absetzen der Bauchplatte stellen die wesentlichen Indizien für den Nachweis einer Schildkrötenlyra dar. Das meist mit sieben Saiten bespannte, nach dem Material für seinen Schallkasten als ‚Chelys' (Schildkröte) bezeichnete Instrument ist ikonographisch erstmals gegen das Ende des 8. Jahrhunderts v. Chr. auf attischen Gefäßmalereien nachzuweisen.[11] Im homerischen Hymnos an Hermes, der in seiner überlieferten Form um 600 v. Chr. zu datieren ist, wird die Erfindung der Schildkrötenlyra dem jungen Gott der Diebe und Händler zugeschrieben; das Instrument geht aber sehr bald zur Wiedergutmachung eines Rinderraubes in den Besitz Apollos über, der auf diesem Weg eines seiner wichtigsten Attribute erwerben konnte (*Hymn. Hom. Merc.* 496ff.). Die göttliche Herkunft der ‚Chelys' war wohl auch ein wesentliches Argument für den hohen gesellschaftlichen Stellenwert, den das Spiel auf der Lyra in der gehobenen griechischen Gesellschaft innehatte und der das Erlernen des Instrumentes als wichtiges Ausbildungsziel für junge Männer von Stand bedingte.[12] Den vor allem in spätarchaischer und klassischer Zeit unzählbaren Bildbelegen für die ‚Chelys' oder das tiefer gestimmte, mit längeren Saiten versehene ‚Barbiton' steht auch eine beträchtliche Zahl archäologischer Fundstücke gegenüber, die auf Grund recht verschiedenartiger Bearbeitungsspuren das gleichzeitige Bestehen mehrerer Bautraditionen wahrscheinlich machen.[13]

Die Kunst des Saitenspiels ist auch für die mykenische Zeit durch eine Vielzahl bildlicher Darstellungen gut belegt, allerdings ist bislang kein einziger ikonographischer oder schriftlicher Hinweis auf die Benützung der Schildkrötenleier fassbar. Aus diesem Grund wurde der Fund charakteristisch bearbeiteter Fragmente von Schildkrötenpanzern in dem mykenischen Heiligtum von Phylakopi[14] mit einiger Vorsicht beurteilt sowie ihre Interpretation als Lyrenreste durch den Ausgräber keineswegs einhellig akzeptiert.[15] Der Vergleich der Fragmente von Phylakopi *(Abb. 2b)* mit denen von Ägina Kolonna und mit Funden aus archaisch-klassischer Zeit *(Abb. 2c–e)* zeigt aber, dass die Bohrungen der beiden mykenisch datierten Objekte an identischen Positionen platziert wurden und dass dieses Verarbeitungsmuster durchaus auch Parallelen unter den verschiedenen Bautraditionen der antiken ‚Chelys' findet. Vor allem die hier präsentierten Funde aus Bassai und Argos, sowie – mit Abstrichen – auch aus Lokroi weisen ähnlich positionierte Bohrungen in der lateralen Panzerfläche und in den medianen, unter den Zentralschilden befindlichen Neuralplatten auf, die mit einiger Wahrscheinlichkeit der Befestigung der beiden Arme des Instrumentes dienten.[16]

Auf Grund der morphologischen Absicherung der Befundparallelen für die Panzerfragmente von Phylakopi und Ägina Kolonna kann nunmehr mit ausreichender Sicherheit davon ausgegangen werden, dass bereits in mykenischer Zeit die Schildkrötenlyra zum instrumentalen Inventar der Sänger und Musiker gehörte. Möglicherweise war ihr sozialer Stellenwert aber anders, vielleicht niedriger eingestuft als ein knappes Jahrtausend später; die Funktion als kaum beachtetes Instrument des einfachen Volkes könnte eine schlüssige Erklärung für das Schweigen der bildlichen und schriftlichen Quellen darstellen.

Durch den neuen Fund eines Fragmentes vom Panzer einer Breitrandschildkröte aus der in MH II datierten stratigraphischen Einheit Q3/130 wird die Frühgeschichte der ‚Chelys' möglicherweise noch einmal deutlich nach oben hin verlängert – es handelt sich um linke Peripheralia 3 und 4, die in der Übergangszone zum Bauchpanzer eine geglättete, exakt longitudinal ausgerichtete Sägekante aufweisen *(Abb. 3)*. Natürlich ist dieser Befund mit äußerster Vorsicht zu behandeln und mit gleicher Wahrscheinlichkeit ist eine Reihe von anderen funktionellen Interpretationen für die Herstellung eines schalenförmigen Objektes aus der

[11] Creese 1997, 55, Anm. 18.
[12] Scheithauer 1996, 18–9.
[13] Vergleichend archäozoologische Darstellung von Resten der Schildkrötenlyra bei Forstenpointner et al. 2006b, 256–60.
[14] Renfrew 1985, 325, Taf. 64d.
[15] Zustimmung bei Creese 1997, 52–5; Zweifel und alternative Deutungsvorschläge bei West 1992, 57; dezidierte Ablehnung bei Dumoulin 1992, 18.
[16] Rekonstruktionsversuche zum Bau der Schildkrötenlyra bei Faklaris 1977, 226–30; Courbin 1980, 102–10.

dorsalen Hälfte eines Schildkrötenpanzers denkbar, aber als eine dieser Verwendungsmöglichkeiten muss auch die Herstellung eines schallverstärkenden Instrumententeiles, vielleicht sogar des Schallkastens eines Saiteninstruments angesprochen werden.

Die Purpurproduktion im späthelladischen Ägina Kolonna

Der Quadrant Q3 des neuen Grabungsbereiches wird fast zur Gänze von einem gewölbten Rundbau eingenommen, der von den Ausgräbern als mykenischer Töpferofen interpretiert wird. In dem während der Periode SH IIIA1 genützten Ofen[17] und in den Laufhorizonten seines Zugangsbereiches fielen schon bei der Ausgrabung erhebliche Mengen zerschlagener Schneckenschalen auf. Neben den von Hand ausgelesenen größeren Fragmenten wurden bei der Nasssiebung von Erdproben aus dem Ofen und aus seiner Umgebung auch noch sehr viele kleinere Schalenbruchstücke extrahiert *(Tab. 1, Abb. 4a)*. In mehreren Proben, aber eher vereinzelt, fanden sich angekohlte oder durch größere Hitzeeinwirkung weiß kalzinierte Fragmente *(Abb. 4b)*.

Schon eine erste Untersuchung dieser Tierreste zeigte, dass in bei weitem überwiegender Zahl Schalenfragmente der echten Purpurschnecke (*Hexaplex trunculus*, Linné 1758) vorliegen. Nur wenige Klappen oder Schalen stammen von anderen marinen Mollusken, wie der Napfschnecke (*Patella sp.*, Linné 1758), der Steckmuschel (*Pinna nobilis*, Linné 1758) oder der Stachelauster (*Spondylus gaederopus*, Linné 1758). Ganz vereinzelt fanden sich auch Fragmente einer weiteren Purpurschnecke, des Brandhornes (*Murex brandaris*, Linné 1758).

Konzentrationen von zerschlagenen Purpurschneckenschalen sind als eindeutiger Hinweis auf die Produktion des teuersten und am höchsten geschätzten Farbstoffes der Antike aufzufassen. Der Herstellungsprozess wird in der antiken Literatur mehrfach beschrieben und scheint sowohl regional als auch im Hinblick auf die verwendeten Schnecken unterschiedliche Traditionen gekannt zu haben. Nach Plinius dem Älteren wird größeren Tieren die den Farbstoff enthaltende Hypobranchialdrüse entnommen „nachdem man ihnen die Muschel abgestreift hat; die kleineren zerdrückt man lebend mit der Schale, worauf sie erst den Saft von sich geben …“ (*HN* IX, 125). Sehr ähnlich wird der Vorgang von Aristoteles (*Hist. an.* V, 547a 22) beschrieben. Aelian verweist auf die Notwendigkeit, die Schnecke mit einem heftigen Schlag zu töten, ist dieser zu schwach, so ist die Schnecke unbrauchbar, da sie vor Schmerz das Sekret ausfließen lässt (*NA* XVI, 1). In Tyros scheint es üblich gewesen zu sein, alle Schnecken zu zerschlagen und die gesamte Masse dann weiterzuverarbeiten (Pollux *onom.* I, 49). Wie auch experimentelle Untersuchungen zur Purpurproduktion gezeigt haben,[18] war es für die Farbstoffgewinnung jedenfalls unumgänglich, die Schale wenigstens teilweise zu öffnen, sodass Funde von ganz erhaltenen Schneckengehäusen nicht als Hinweis auf entsprechende Aktivitäten aufgefasst werden sollten. Dem gemäß entspricht auch die Bezeichnung ‚Färberhaus‘ für ein frühhelladisches Bauwerk des Besiedlungshorizontes III in Ägina Kolonna auf Grund von „mehreren in ihm gefundenen und wohl in dem Haus auch verarbeiteten Purpurschnecken (Taf. 128 bildet 8 fast durchwegs unversehrte Schalen ab)“ eigentlich nicht dem tatsächlichen Befund, hat aber schon vor den hier präsentierten Ergebnissen Ägina als eine der Stätten früher Purpurproduktion in der einschlägigen Literatur verankert.[19] Unverletzte Schalen von Purpurschnecken deuten vielmehr auf die alimentäre Nutzung dieser durchaus essbaren Art hin.[20]

Gesicherte Nachweise für die Herstellung von Purpur in prähistorischer Zeit finden sich im gesamten Mittelmeerraum. Neben den umfangreichen Abfalldepots bei Tyros, die spätestens seit 1650 v. Chr. angelegt worden sind, stellen mittelminoische Kontexte aus Palaikastro und von der Insel Kouphonisi sowie mittelbronzezeitliche Befunde von Ayios Mamas auf Chalkidiki die bisher frühesten ostmediterranen Hinweise für diese Färbetechnologie dar.[21] Der einzige bislang publizierte frühbronzezeitliche Fundkomplex, datierend in das 19./18. Jahrhundert v. Chr., stammt aber aus Coppa Nevigata (Apulien).[22]

---

[17] Vgl. den Beitrag von Walter Gauß in diesem Band.

[18] Ruscillo 2005, 103.

[19] Z. B. Reese 1987, 205; Becker 2001, 127; vgl. dazu auch die Website der Foundation of the Hellenic World, http://www.fhw.gr/index_en.html, mit einer Seite zum „Faerberhaus“ in Aegina III und mehreren weiteren Erwähnungen.

[20] Zu dieser Interpretation von den Driesch und Boessneck 1983, 660.

[21] Reese 1987, 204–6; Becker 2001, 126–7, jeweils mit umfangreichen Literaturangaben.

[22] Minniti 2005, 72.

Eine außergewöhnliche, bisher für prähistorische Befunde nicht beschriebene Koinzidenz stellen die hohen Konzentrationen von Purpurschneckenschalen im Inneren und in der Umgebung des Töpferofens dar, wobei ein funktioneller Zusammenhang des Ofens mit den Abfalldepots durch den Nachweis verkohlter Schalenfragmente sehr nahe liegend erscheint. Möglicherweise wird hier eine Strategie zur Entsorgung der außerordentlich übel riechenden Abfälle aus der Purpurproduktion fassbar, für die bisher nur eine, allerdings spätantike Parallele belegt ist.

Die als „stechender, durchdringender Gestank“[23] beschriebene Geruchsentwicklung war schon in der Antike als unausweichliche Begleiterscheinung der Purpurproduktion bekannt. Drei Methoden zur Abfallentsorgung sind bisher fassbar, wobei die bei weitem üblichste Vorgangsweise zweifellos in der Deponierung auf Halden unweit der Produktionsstätte bestand. Der alles überdeckende Gestank wurde aus wirtschaftlichen Gründen also wohl in Kauf genommen,[24] um aber wenigstens eine Minimierung der Geruchsbelästigung zu erzielen, wurde bei der Anlage der Depots anscheinend des Öfteren Bedacht auf die vorherrschende Windrichtung genommen.[25]

Im minoischen Kulturkreis wurden die zerschlagenen Schneckenschalen vielfach als Zuschlag für Estriche oder auch Bau- und Putzmörtel verwendet,[26] vom mykenischen Festland ist bisher aber kein Hinweis auf diese frühe Form von Abfallrecycling fassbar. Eine im Grunde ähnliche Strategie zur Wiederverwertung der ansonsten sehr störenden Abfälle aus der Purpurproduktion hat D. Reese für Anhäufungen von Purpurschneckenfragmenten im Kontext von primitiven Ofenanlagen in Sidi Khrebish (Berenice, Libyen) erschlossen. Seiner Meinung nach wurden die vor allem aus Kalziumkarbonat bestehenden Molluskenschalen zum Brennen von Kalk verwendet, der dann als Baumaterial zur Verfügung stand.[27]

Eine ähnliche Interpretation liegt auch für den Befund aus Ägina Kolonna nahe. Sowohl der Nachweis verbrannter Schalenfragmente von Purpurschnecken als auch griesig-kalkige Schichten, die sich zwischen den dicht gepackten Aschelagen im Zugangsbereich des Ofens fanden, machen die sekundäre Verwendung des Produktionsabfalles aus der Pupurherstellung mehr als wahrscheinlich. Eingehende mineralogische Untersuchungen der fraglichen Erdschichten sind zwar zur Bestätigung dieser Vermutung unumgänglich, die vorliegenden Befunde weisen aber auf eine auch in logistischer Hinsicht gut entwickelte Produktion des als „wa-na-ka-te-ro-po-pu-re“, königlicher Purpur,[28] bezeichneten Farbstoffes, die wohl nicht zuletzt für den auch im Späthelladikum noch deutlich erkennbaren Wohlstand der Siedlung auf dem Kolonnahügel verantwortlich war.

Univ.-Prof. Dr. Gerhard Forstenpointner
Dr. Alfred Galik
Dr. Stefan Zohmann
Univ.-Prof. Dr. Gerald E. Weissengruber

University of Veterinary Medicine Vienna
Department of Pathobiology, Institute of Anatomy
Unit on Archaeozoology and Comparative Morphology
Veterinärplatz 1
A-1210 Wien
Österreich
Gerhard.Forstenpointner@vu-wien.ac.at

[23] Ruscillo 2005, 105.
[24] Für die Umgebung von Tyros erwähnt bei Strabo *Geogr.* XVI, 2, 23, 575.
[25] Karmon und Spanier 1987, 149.
[26] Z. B. Doumas 1983, 52–3, 117; Brysbaert 2002, 103.
[27] Reese 1979–80, 90.
[28] Burke 1999, 78, Anm. 16.

BIBLIOGRAPHIE

Becker, C. 1986. *Die Tierknochenfunde*. Prähistorische Archäologie in Südosteuropa 5. Berlin: Moreland.

Becker, C. 2001. „Did the People in Ayios Mamas Produce Purple-Dye During the Middle Bronze Age? Considerations on the Prehistoric Production of Purple-Dye in the Mediterranean." In *Animals and Man in the Past. Essays in Honour of Dr. A.T. Clason*, hrsg. von H. Buitenhuis und W. Prummel, 122–34. Groningen: ARC.

Brysbaert, A. 2002. „Common Craftmanship in the Aegean and East Mediterranean Bronze Age: Preliminary Technological Evidence with Emphasis on the Painted Plaster from Tell el-Daba, Egypt." *Ägypten und Levante* 12:95–107.

Burke, B. 1999. „Purple and Aegean Textile Trade in the Early Second Millennium B.C." In *Meletemata. Studies in Aegean Archaeology Presented to Malcolm H. Wiener as He Enters His 65th Year*, hrsg. von P. Betancourt, V. Karageorghis, R. Laffineur und W.-D. Niemeier, 75–82. *Aegaeum* 20. Liège – Austin.

Courbin, P. 1980. „Les lyres d'Argos." *BCH Suppl.* 6:93–114.

Creese, D.E. 1997. „The Origin of the Greek Tortoise-Shell Lyre." M.A. thesis, Dalhousie University, Halifax.

Doumas, C. 1983. *Thera. Pompeii of the Ancient Aegean. Excavations at Akrotiri 1967–79.* London: Thames & Hudson.

Dumoulin, D. 1992. „Antike Schildkröten." Dissertation Universität Würzburg.

Faklaris, P. 1977. „Χέλυς." *ArchDelt* 32 A':218–33.

http://www.fhw.gr/index_en.html

Forstenpointner, G., E. Pucher, G.E. Weissengruber und A. Galik. 2006a. „Tierreste aus dem bronzezeitlichen Aigeira – Befunde und funktionelle Interpretationen." In *Aigeira I. Die mykenische Akropolis*, *Fasz. 3*, hrsg. von E. Alram-Stern und S. Deger-Jalkotzy, 171–88. Die österreichischen Ausgrabungen von Aigeira in Achaia. Veröffentlichungen der Mykenischen Kommission 24. Sonderschriften des Österreichischen Archäologischen Institutes 43. *DenkschrWien* 342. Wien: Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften.

Forstenpointner, G., G.E. Weissengruber und A. Galik. 2006b. „Die Lyra. Archäozoologisches zum Fund eines Schildkrötenpanzers." In *Die Tetragonos Agora in Ephesos*, hrsg. von P. Scherrer und E. Trinkl, 256–60. Forschungen in Ephesos XIII/2. Wien: Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften.

Forstenpointner, G., A. Galik, U. Thanheiser, G.E. Weissengruber, S. Zohmann und W. Gauß. Im Druck. „Subsistence and more in MBA Aegina Kolonna: Patterns of Husbandry, Hunting and Agriculture." In *Mesohelladika: The Greek Mainland in the Middle Bronze Age. International Conference, Athens, 8–12 March 2006*. Athen.

Galik, A., S. Zohmann, G. Forstenpointner, G.E. Weissengruber und W. Gauß. Im Druck. „Subsistence and more in MBA Aegina Kolonna: Exploitation of Marine Resources." In *Mesohelladika: The Greek Mainland in the Middle Bronze Age. International Conference, Athens, 8–12 March 2006*. Athen.

Karmon N., und E. Spanier. 1987. „Archaeologic Evidence of the Purple Dye Industry from Israel." In *The Royal Purple and the Biblical Blue. Argaman and Tekhelet*, hrsg. von E. Spanier, 147–58. Jerusalem: Keter.

Minniti, C. 2005. „Shells at the Bronze Age Settlement of Coppa Nevigata (Apulia, Italy)." In *Archaeomalacology*, hrsg. von D.E. Bar-Yosef Mayer, 71–81. Oxford: Oxbow Books.

O'Connor, T. 2000. *The Archaeology of Animal Bones*. Stroud: Sutton.

Reese, D. 1979–80. „Industrial Exploitation of Murex Shells: Purple-Dye and Lime Production at Sidi Khrebish, Benghazi (Berenice)." *LibSt* 11:79–93.

Reese, D. 1987. „Palaikastro Shells and Purple-Dye Production in the Mediterranean Basin." *BSA* 82:201–6.

Reese, D.S., M.J. Rose and S. Payne. 1995. „The Minoan Fauna." In *Kommos I. The Kommos Region and Houses of the Minoan Town. Part 1. The Kommos Region, Ecology and Minoan Industries*, hrsg. von J.W. Shaw und M. Shaw, 163–290. Princeton: Princeton University Press.

Renfrew, C. 1985. *The Archaeology of Cult. The Sanctuary at Phylakopi. BSA* Suppl. 18. London: Thames & Hudson.

Ruscillo, D. 2005. „Reconstructing Murex Royal Purple and Biblical Blue in the Aegean." In *Archaeomalacology*, hrsg. von D.E. Bar-Yosef Mayer, 99–106. Oxford: Oxbow Books.

Scheithauer, A. 1996. „Musik, musikalische Bildung und soziales Ansehen im frühen Griechentum." *Archiv für Musikwissenschaft* 53:1–20.

Von den Driesch, A., und J. Boessneck. 1983. „Schneckengehäuse und Muschelschalen aus Didyma." *AA*:653–72.

Von den Driesch, A., und J. Boessneck. 1990. „Die Tierreste von der mykenischen Burg Tiryns bei Nauplion/Peloponnes." Tiryns IX, 87–164. Mainz am Rhein: von Zabern.

Walter, H. und F. Felten. 1981. *Alt-Ägina III,1. Die vorgeschichtliche Stadt. Befestigungen – Häuser – Funde*, hrsg. von H. Walter. Mainz am Rhein: von Zabern.

Weissengruber, G., G. Forstenpointner, A. Galik und S. Zohmann. 2004. „Lions, Lyres, Purple-Dye – First Archaeozoological Evidence of Bronze Age Aegina.“ *Mammalian Biology* 69:44. Special issue.

West, M.L. 1992. *Ancient Greek Music*. Oxford: Oxford University Press.

Yannouli, E. 2001a. „Mammal, Bird and Molluscan Remains from an Iron Age Well at Kolonna, Aegina.“ Unpubl. Manuskript (26 S.).

Yannouli, E. 2001b. „Προκαρκτικά ζωοαρχαιολογικά και μαλακολογικά δεδομένα από την προϊστορική Κολόνα στην Αίγινα.“ Unpubl. Manuskript (3 S.).

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 1: Panzerfragmente (links Pleurale 2-4, rechts Pleurale 4) einer Maurischen Landschildkröte aus Ägina Kolonna. Bohrung an der Grenze zwischen rechtem Pleurale 3 und 4 durch Pfeil markiert.

Abb. 2a–e: Umzeichnungen von Lyrenfragmenten auf ein Skelettschema der griechischen Landschildkröte. Ränder der Skelettelemente durch gezackte Konturen, Ränder der Hornpanzerfelder durch glatte Konturen gekennzeichnet. Pl – Pleurale (Knochenpanzerelement); L – Lateralschild (Hornpanzerfeld).

2a – Agina Kolonna; *2b* – Phylakopi (mykenisch); *2c* – Bassai (klassisch); *2d* – Lokroi (Anf. 5. Jh. v. Chr.); *2e* – Argos (spätarchaisch).

Abb. 3: Panzerfragmente (linke Peripheralia 3 und 4) einer Breitrandschildkröte. Glatte Schnittkante zum Bauchpanzer hin durch Pfeile hervorgehoben.

Abb. 4a: Stark fragmentierte Schalenbruchstücke der Purpurschnecke (Hexaplex trunculus) aus mykenischem Kontext.

Abb. 4b: Schalenfragmente der Purpurschnecke (Hexaplex trunculus) mit Anzeichen intensiver Hitzeeinwirkung.

Abbildungsnachweis:

Abb. 1, 3, 4: Fotographie G. Weissengruber.
Abb. 2a-e: Graphik G. Forstenpointner.



Abb. 1



Abb. 3

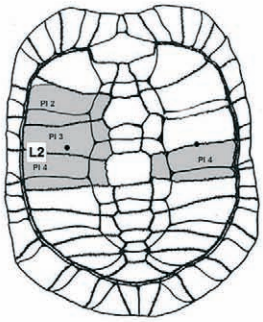

Abb. 2a

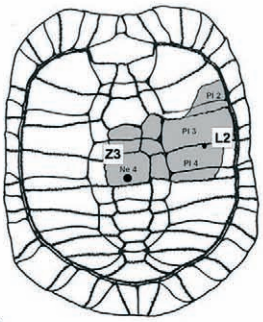

Abb. 2b

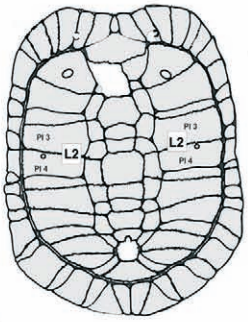

Abb. 2c

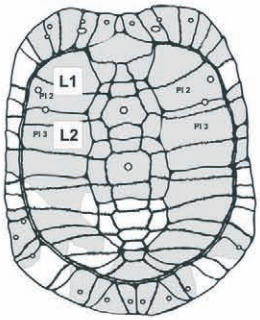

Abb. 2d

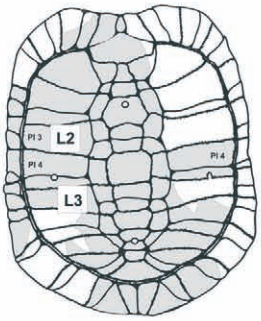

Abb. 2e



Abb. 4a



Abb. 4b

Abb. 1 Panzerfragmente einer Maurischen Landschildkröte aus Ägina Kolonna; Abb. 2a – e Lyrenfragmente: 2a Ägina Kolonna, 2b Phylakopi, 2c Bassai, 2d Lokroi, 2e Argos; Abb. 3 Panzerfragment einer Breitrandschildkröte; Abb. 4a Schalenbruchstücke von Purpurschnecken aus mykenischem Kontext; Abb. 4b Schalenfragmente von Purpurschnecken mit Brandspuren