

VRG\_FOLDER\_0214



✓ found in place  
11 x 1.96

Folder: Brashinsky 1970 —

10.11.92

[1]

- ①
- 1) Brashinsky: "The Standards of Rhodian Amphoras" KSIA no 156, 1978, pp. 11-16. Translation by PMWM
  - ✓ 2) "A Thasian Amphora from the Nymphaeum and Several Questions of Ancient Metrology" Journal of Ancient History <sup>1978</sup>, 135-142. Translation by R. Burgi
  - ✓ 3) "Urartian Pithoi. A study in Metrology and Standardization" in Orientalia Lovaniensia Periodica, vol 9, 1978, pp. 33-49 (in english)
  - ✓ 4) "Methodology for the study of the standards of ancient Greek pottery containers" Soviet Archaeology 3, 1976, pp 87-102. Translation by R. Burgi
  - ✓ 5) "Some questions on the method of investigation of the importation of goods in ceramic containers in the ancient Black Sea area" KSIA, 148, 1976, pp 10-15  
no translation
  - ✓ 6) "Notes on the trade of the Elizavetovskoe settlement + in the biblig. list: KSIA, 145, 1976, pp 68-71. Black Sea Shore Area + pp. 68-71. Translation by Burgi and PMWM. <sup>see translator by PMWM</sup>
  - ✓ 7) "A Thasian Amphora with a Stamp from Kul'cha Tumulus" Proceedings of the Order of Lenin State Hermitage <sup>a communication</sup> vol. 40, 1975, pp 36-38. Translation by PMWM and OB (11.9.1)
  - ✓ 8) "The progress of Greek Ceramic Epigraphy in the USSR" Eirene XI, 1973 pp 111-144 (in english) <sup>Exists an offprint plus photocopy</sup>
  - ✓ 9) "New data on Greek imports in the lower Don according to materials found in the Elizavetov town-site and cemetery" Brief Comm. of the Institute of Archaeology of the Academy of Science of USSR, vol 124, 1970, pp 12-18. Translation by R. Burgi

photocopy  
exists also

The copy for HAT  
sent to C. Koehler

in 2 copies  
1 copy kept for HAT



Folier: Brashinsky 1970 -

p. 2

2

book sent  
to V.G

10) 1 Brashinsky: Greek Ceramic Import on the Lower  
Don in V-III B.C. Leningrad 1980  
Translation by PMWM and CB May 1992  
pp. 41-44



Ордена Трудового Красного Знамени  
Институт Археологии

Miss Virginia Grace  
with my best wishes and  
thanks  
JB.

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

156

АНТИЧНОСТЬ И ВАРВАРСКИЙ МИР

ОТДЕЛЬНЫЙ ОТТИСК



ИЗДАТЕЛЬСТВО «НАУКА»  
МОСКВА 1978

(1)

3

at specific checking  
translated by PMWH  
typed by CZ

4.01

distributed  
Even the

area are of  
region is  
became even  
an amphoras  
the im-  
specific  
rights" of  
stamps on

Rhodian am-  
ury B;C.,  
that re-  
s with "mush-  
Soloch I,  
standards of  
ent it is not  
whole vessels  
thout dis-  
so in our  
e of the  
curve of the  
f later  
quarters

f the stan-  
heir re-  
(from the  
mouth(d)  
is 115-

assume that these values correspond to units



Academy of Sciences USSR  
АКАДЕМИЯ НАУК СССР

Order of the

ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ  
ИНСТИТУТ АРХЕОЛОГИИ

(Prof. Vladimir Vassiliev)

Institute of Archaeology

Miss Virginia Grace  
with my best wishes and  
thanks

JB.

translated

(March 1979)

Briefly

Communications

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

156

# АНТИЧНОСТЬ И ВАРВАРСКИЙ МИР

ОТДЕЛЬНЫЙ ОТТИСК



ИЗДАТЕЛЬСТВО «НАУКА»  
МОСКВА 1978



<sup>44</sup> Зедгенидзе А. А. Исследование северо-западного участка античного театра в Херсонесе. — КСИА, 145, 1976, с. 28—34.

<sup>45</sup> Информации о раскопках, а также статьи, посвященные отдельным находкам или группам материала, публикуются в АО и КСИА. Следует отметить монографии, посвященные обработке экспедиционных материалов: Арсеньева Т. М. Некрополь Танаиса. М., 1976; Соколовский Н. И. Таманский толос и резиденция Хрисалиска. М., 1976.

И. Б. БРАШИНСКИЙ

## СТАНДАРТЫ РОДОССКИХ АМФОР

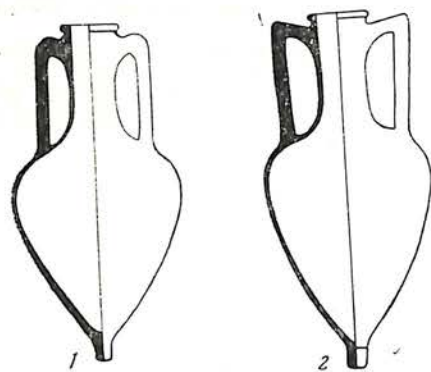
Керамическая тара Родоса является одной из наиболее широко распространенных групп остродонных амфор во всем эллинистическом мире. Не составляет исключения и территория Причерноморья.

Хотя находки целых родосских амфор в Причерноморье представляют большую редкость<sup>1</sup>, число родосских амфорных клейм в Понтийском регионе чрезвычайно велико<sup>2</sup>. Весьма широк и их ареал, который в последние годы все более расширяется<sup>3</sup>. Поэтому выяснение стандартных емкостей родосских амфор имеет первостепенную важность для изучения сравнительного объема импорта вина в керамической таре в различных районах и конкретных пунктах. При расчетах обязательен также учет «веса» родосских клейм, который значительно более низок, чем «вес» клейм на амфорах большинства других производственных центров<sup>4</sup>.

Я не буду здесь останавливаться на типологическом развитии родосских амфор, тем более что для ранних периодов, включая и IV в. до н. э., этот вопрос еще недостаточно ясен<sup>5</sup>. Напомню лишь, что недавно В. Грейс убедительно доказала принадлежность амфор с «грибовидными» венчиками, во многом сходных с амфорами типа Солоха I, продукции Родоса, назвав их «протородосскими»<sup>6</sup>. О стандартах этих амфор, датируемых еще IV в. до н. э., пока судить невозможно, так как в нашем распоряжении еще нет целых сосудов этого типа, родосское происхождение которых можно было бы считать бесспорным (в частности, с заведомо родосскими клеймами). Поэтому рассмотрение родосских амфор мы начинаем с классических типов<sup>7</sup>. Одной из характерных особенностей более раннего их варианта является плавный изгиб ручки, в отличие от ломаной (остроугольной) формы ручек более позднего варианта. Датируются амфоры ранней разновидности первыми тремя четвертями (в основном второй и третьей) III в. до н. э.

О стандартах ранних амфор классического типа (рис., 1) дают представление два целых сосуда, найденных в Мирмекии и в Несебре<sup>8</sup>. Глубина их вместительности ( $H_0$ ) равна 670—685 мм, высота верхней части (от линии максимального диаметра —  $H_1$ ) — 325—330 мм, максимальный диаметр ( $D$ ) — 350—360 мм, а диаметр устья ( $d$ ) — 93—95 мм (внешний диаметр устья вместе с венчиком ( $d_1$ ) — 115—119 мм). Имеются все основания предполагать, что эти величины соответствовали единицам длины (дактилям), исходящим из длинного (аттического) фута в 326,5 мм<sup>9</sup>. В таком случае они соответствовали 33; 16 (=1 футу); 16½ (или 33½). дактилям и 4½ дактилям ( $d_1 = 5½$  или 11½ дактилям). Нетрудно заметить, что три из приведенных числовых значений в дактилях сводимы к числу 11 — одному из основных чисел, входящих в древние формулы вычисления объемов сложных тел вращения, в частности в формулу Герона для пифоида<sup>10</sup>.





Родосские амфоры

1 — III в. до н. э. 1 : 15; 2 — конец III—II в. до н. э. 1 : 15

Тот факт, что основные линейные размеры рассматриваемых амфор удобны для использования в древних формулах, побудило меня попытаться применить для вычисления их объема формулу Герона для пифоида, согласно которой объем сосуда подобного типа равен произведению  $\frac{11}{14}$  на квадрат половины суммы максимального и минимального диаметров и на высоту (глубину). Вычисление по формуле объема несобрской амфоры дало следующий результат <sup>11</sup>:

$$\frac{11}{14} \times \left( \frac{16\frac{1}{2} + 5\frac{1}{2}}{2} \right)^2 \times 33 = 3137,35 \text{ куб.}$$

дактилей, что лишь на 65,35 куб. дактилей отличается от объема 3 гектов или 8 аттических хоев

(3072 куб. дактиля); ошибка составляет лишь 2,1%, что может быть признано вполне допустимым. Метрический эквивалент 8 аттических хоев равен 25 934—25 984 куб. см (25,9—26 л).

Столь выразительный результат позволяет с большой долей уверенности высказать предположение о восьмихоевом стандарте амфор рассматриваемого типа, которые вместе с тем должны быть причислены к амфорам «пифоидного» типа <sup>12</sup>. Предположение о восьмихоевом стандарте рассматриваемых амфор, как кажется, находит косвенное подтверждение в фактических емкостях (измеренных водой или зерном) наиболее широко распространенных родосских амфор конца III—II в. до н. э. (как полного стандарта, так и фракционных).

Если согласиться с правомочностью приведенных выше вычислений гипотетических стандартов основных линейных размеров и объема родосских амфор III в. до н. э., то естественно допустить, что их фактические емкости должны были, как правило, несколько превосходить стандарт <sup>13</sup>. Для проверки этого мы располагаем, к сожалению, лишь одним фактически измеренным объемом амфоры рассматриваемого типа из раскопок афинской агоры. Объем амфоры, измеренный пшеницей, равен 27 000 куб. см <sup>14</sup>. Как видим, этот объем не противоречит вычисленному математически гипотетическому стандарту типа.

Наиболее широко распространены в Причерноморье, как и во всем эллинистическом мире, родосские амфоры конца III—II в. до н. э., характерной особенностью которых являются ручки с резким изломом (рис., 2). Хотя по общему облику поздние родосские амфоры классического типа сходны с более ранними, все же, помимо изменения формы ручек, наблюдаются и другие существенные отличия. Прежде всего изменяются пропорции сосудов. Если у ранних разновидностей отношение диаметра к высоте (D:H) составляет 1:2 или 1:2,1, а высоты верхней и нижней частей (по линии максимального диаметра — H<sub>1</sub>:H<sub>2</sub>) — 1:1, 2, то у более поздних разновидностей эти пропорции соответственно 1:2,35—2,45 и 1:1. Высота амфор увеличивается и достигает 800—820 мм, глубина их вместилца — 730—750 мм, максимальный диаметр — 320—340 мм. Измеренные объемы этих амфор колеблются около 27 л, отклоняясь примерно одинаково как в большую (чаще), так и в меньшую сторону (см. Приложение) <sup>15</sup>. Анализ линейных размеров этих амфор приводит к заключению, что наиболее вероятно их изготовление, как и прежде, в единицах длины, исходящих из длинного (аттического) фута. Если это так, то H=40 дактилям (H<sub>1</sub>=20 дактилям), H<sub>2</sub>=36 дактилям, D=16 дактилям, или 1 футу.

Для вычисления объемов этих амфор известные древние формулы неприменимы. Очевидно, для этого служила другая формула, не дошедшая до нас.

Результаты фактических измерений объемов рассматриваемых амфор приводят к предположению, что стандарт их не изменился по сравнению со стандартом предшествующих им сосудов и соответствовал скорее всего 8 аттическим хоям (см. Приложение). Этот стандарт, который, судя по клеймам на измеренных целых амфорах, относится к концу III и первой половине II в. до н. э., т. е. ко времени пергамского и карфагенского комплексов, вероятно, не был совершенно неизменным на протяжении всего периода развития родосской керамической тары. Для обоснованных суждений о его колебаниях материал еще недостаточен, однако имеются основания полагать, что эти колебания не были значительными.

В. Грейс считает возможным приблизительно наметить следующие тенденции в развитии стандартов родосских амфор <sup>16</sup>. К середине — третьей четверти II в. до н. э., по ее наблюдениям, сосуды достигают максимального фактического объема (28—29 л при наполнении до края). По ее мнению, такие же большие объемы возможны, судя по линейным размерам, и для наиболее ранней группы клейменых родосских амфор, датируемых началом III или концом IV в. до н. э. («протородосская» группа) <sup>17</sup>. В дальнейшем наблюдается тенденция к сокращению объемов, которые к первой четверти I в. до н. э. (время кораблекрушения у Антикиферы) достигают около 26 л, а во второй и третьей четвертях I в. до н. э. — менее 23 л. Однако, как полагает В. Грейс, до этого времени резких колебаний в стандартах родосских амфор не наблюдается.

Наряду с амфорами полного стандарта на Родосе изготавливались и фракционные сосуды, которые, как и в других центрах, составляли в целом незначительную часть керамической тары.

Мне известны лишь три родосские амфоры половинного стандарта (полуамфоры). Две из них (Приложение, № 19, 21) происходят из Танаиса и имеют объемы 12,9 и 12,4 л (вода). На ручках одной из этих танаисских амфор есть клейма эпонима Аристодама и фабриканта Каллия, позволяющие датировать амфору временем пергамского комплекса <sup>18</sup>. Третья полуамфора, емкостью 12,7 л, происходит из Сирии и датируется клеймами эпонима Айнесидама и фабриканта Сократа близким временем (около 225 г. до н. э.) <sup>19</sup>. Можно предполагать, что линейные стандарты и этих полуамфор составляли в дактилях, исходящих из длины аттического (длинного) фута: H — 30; H<sub>2</sub> — 28 и D — 14 дактилей. Стандарт их объема, по-видимому, определяется в 4 аттических хоя (около 12,8 л). Правда, два из трех измеренных сосудов имеют несколько меньшую емкость, однако на основании этих единичных измерений было бы преждевременным отрицать вероятность их четыреххоевого стандарта. Впрочем нельзя отрицать и возможности того, что Родос пользовался не аттическими, а своими собственными единицами объемов, о чем речь впереди.

Помимо фракционных амфор половинного стандарта на Родосе изготавливались и маленькие амфорки — объемом около 4 л (см. Приложение, № 22, 23) <sup>20</sup>. Ручки этих миниатюрных сосудов обычно двустольные, и на них нередки анэпиграфные клейма в виде цветка или головы Геллоса <sup>21</sup>, что наряду с морфологическими особенностями амфорок не оставляет сомнений в их родосском происхождении. Эти фракционные сосуды составляют, по-видимому,  $\frac{1}{6}$  основного стандарта емкости (гемпект). Трудно сказать, для перевозки каких товаров они предназначались. Едва ли можно предполагать, что в них перевозили ординарное вино. Скорее их использовали под дорогостоящие продукты, потреблявшиеся в небольших количествах.

Наконец, имеются еще более миниатюрные родосские амфорки, схожие по типу с описанными выше, но имеющие вдвое меньший объем —



около 2 л (см. Приложение, № 24, 25). Очевидно, объем этих амфор составлял  $\frac{1}{12}$  стандарта.

Таким образом, как видим, родосская керамическая тара позволяет проследить не только развитие ее основного стандарта, но и целый ряд его фракций —  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{1}{6}$  и  $\frac{1}{12}$ .

Такой возможности не предоставляет ни одна другая группа греческой керамической тары. Поскольку в античных мерах объема, в частности объема жидких тел, применялась двенадцатичная система счисления<sup>22</sup>, кратность объемов родосских амфор дает основание для предположения, что в рассматриваемое нами время (период эллинизма) на Родосе пользовались метретом, который равнялся (или был близок) объему 8 аттических хоев. В таком случае отношение родосских мер объема к аттическим выражалось бы как 3:2. Это в свою очередь могло бы поставить вопрос и о соответствующем соотношении (3:2) мер длины. Если признать допустимость приведенной гипотезы, то можно было бы

ПРИЛОЖЕНИЕ Appendix  
Basic dimensions of Rh. amphoras  
Основные размеры родосских амфор \*

№№ п/п	H	H <sub>1</sub>	H <sub>0</sub>	D	d	V	Примечания
1	705	325	660	360	95	—	МИА, № 4, 1941, с. 134, рис. 40.
2	730	330	685	350	93	—	Мирмекий
3	757	350	710	367	—	27 000	Лазаров М. Античные амфоры... , с. 42, № 195. Несебр
4	765	340	715	356	—	25 140	Hesperia, XXXII, 3, 1963, № 7. Афины
5	768	340	710	—	—	—	Там же, № 9. Афины
6	805	420	740	330	110	30 400	Там же, № 6. Родос
7	805	410	745	344	105	27 600	ОИПК, № 1612/96. Усть-Лабинская
8	800	405	735	343	105	27 000	Танаис, Т-61, погребение 178
9	820	410	750	330	—	26 790	Танаис, Т-66, погребение 237, № 25. ТАРС, 55, 3, 1965, р. 7, fig. 2, 1. Анти-кифера
10	805	395	735	330	—	25 410	Там же, рис. 2, 3. Антикифера
11	800	400	730	321	—	—	Там же, рис. 2, 4. Антикифера
12	810	—	—	330	110	26 000	КСИИМК, XVI, 1947, с. 154, рис. 58. Ладожская
13	800	390	740	345	110	—	Calvet Y. Les timbres amphoriques Salamine de Chypre. Paris, 1972, p. 12, fig. 9.
14	840	—	—	350	110	—	Зеест И. Б. Керамическая тара Боспора, с. 103. Елизаветинская
15	800	390	750	352	—	—	МИА, № 23, 1951, с. 173, рис. 6, 9. Усть-Лабинская
16	785	390	735	336	114	24 000	Hesperia, Suppl., VIII, 1949, p. 186, № 5, Никозия
17	785	400	730	312	—	—	ТАРС, 55, 3, 1965, р. 7, fig. 2, 2. Антикифера
18	760	—	715	350	—	—	Зеест И. Б. Керамическая тара Боспора, с. 103. Елизаветинская
19	660	330	595	260	110	12 900	ГЭ, Тн. 87. Танаис
20	643	—	—	277	—	12 700	Hesperia, Suppl., VIII, 1949, p. 180, not. 21. Телль Биссех, Сирия
21	622	310	580	271	90	12 400	Танаис, ТН-69-С, погребение 261, № 85.
22	480	255	450	185	32	4000	ГЭ, № Б.7276
23	480	255	450	187	33	3900	ГЭ, № Б.7268
24	390	200	345	136	28	2150	ГЭ, № Б.2202
25	350	165	315	158	30	2000	ГЭ, № Б.7386

\* Все линейные размеры приведены в мм, объемы — в куб. см.

предположить, что объемы родосских стандартных амфор соответствовали одному гипотетическому родосскому метрету, имевшему метрический эквивалент около 24—25 л, а фракционные сосуды соответствовали 6, 2 и 1 гипотетическим родосским хоям ( $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{1}{6}$  и  $\frac{1}{12}$  стандарта)<sup>23</sup>. К сожалению, для более обоснованных суждений и выводов мы пока не располагаем данными, и поэтому высказанные соображения могут рассматриваться в лучшем случае в качестве предварительной рабочей гипотезы<sup>24</sup>.

Подведем краткие итоги. Можно считать установленным, что объем стандартной родосской амфоры в период массового импорта родосского вина в Причерноморье составлял 8 условных аттических хоев. Стандарт синхронной синопской амфоры был шестихоевым. Следовательно, соотношение объемов в данном случае равняется примерно 4:3; учет этого коэффициента необходим при соответствующих расчетах. Однако, как сказано выше, «вес» синопского клейма примерно вдесятеро превышает «вес» родосского, и поэтому необходимо введение в расчеты и данного коэффициента. Приведем один пример.

При раскопках ольвийской агоры и теменоса экспедицией Ленинградского отделения Института археологии АН СССР в 1956—1973 г. было найдено 724 родосских амфорных клейма и 154 синхронных им синопских. Обычно этот факт воспринимался как свидетельство резкого преобладания в Ольвии родосского импорта над синопским: даже при учете лишь половины родосских клейм, как это обычно принято, они составляли бы 70% против 30% синопских. Однако при внесении в расчеты указанных выше коэффициентов получится совершенно другая картина. Окажется, что товары, привезенные в родосских амфорах, составляют лишь 39,1% совокупного импортированного продукта, а в синопских — 60,9%. Этот пример отчетливо показывает, сколь большое значение при исследовании объема импорта в керамической таре наряду с учетом различных «весов» клейм имеет учет различных стандартов тары разных производственных центров.

- Мне удалось зарегистрировать лишь 16 целых амфор Родоса.
- Количество родосских клейм, найденных в Причерноморье, уже значительно превышает 10 тыс. Только в пределах Боспора Киммерийского до 1968 г. было зарегистрировано 5422 клейма. См.: Бадалянц Ю. С. Боспор и Родос в III—II вв. до н. э. Автореф. канд. дисс. М., 1970, с. 5.
- Так, в 1973 г. комплекс ранних родосских клейм конца IV—начала III в. до н. э. был открыт недалеко от Ставрополя. См.: Гадло А. В., Найденов А. В., Гусаров В. Н., Кудло О. А. Работы в Ставропольском крае. — АО 1973 г. М., 1974, с. 103 сл. В следующем году родосские клейма второй половины II—начала I в. до н. э. были впервые обнаружены на территории Армении при раскопках древней армянской столицы Арташата (Зардарян М. Амфоры из раскопок Арташата. — Историко-филологический журнал, 1977, № 3, с. 266 сл.).
- «Вес» родосского клейма примерно в 10 раз меньше, чем «вес» фассосского, гераклейского или синопского. См.: Брашинский И. Б. Некоторые вопросы методики исследования импорта товаров в керамической таре в античное Причерноморье. — КСИА, 148, 1976, с. 11 сл.
- Весьма вероятно, что Родос изготовлял собственную керамическую тару и раньше, но до сих пор амфоры более раннего времени, чем последняя треть IV в. до н. э., для Родоса не определены.
- Grace V. R. Notes on the Amphoras from the Koroni Peninsula. — Hesperia, XXXII, 3, 1963, p. 319 f. Ср.: Délos, XXVII, 1970, p. 291 f.
- Типы 49 и 50 по И. Б. Зеест. См.: Зеест И. Б. Керамическая тара Боспора. — МИА, № 83, 1960, табл. XXIII, XXIV; Grace V. R. Notes... , fig. 1, 6—9.
- Гайдукевич В. Ф., Леви Е. И., Прушевская Е. В. Раскопки северной и западной части Мирмекии. — МИА, № 4, 1941, с. 134, рис. 40; Лазаров М. Античные амфоры (VI—I вв. пр. н. э.) от болгарского Черноморья. — Известия на Народен музей в Варна, IX (XXIV), 1973, с. 42, № 195, табл. XIX.
- О методике исследования стандартов амфор см.: Брашинский И. Б. Методика изучения стандартов древнегреческой керамической тары. — СА, 1976, № 3, с. 87 сл.
- Там же, с. 91 сл.
- При этом за минимальный диаметр принят  $d_1$ , а не  $d$ , что было бы более логично, как показывают вычисления объемов амфор других центров.

14 All linear dimensions are given in mm, volumes in cm<sup>3</sup>.



- <sup>12</sup> Об амфорах «пифонидных» типов см.: Брашинский И. В. Методика изучения... с. 96; он же. Методика выяснения стандартных емкостей античных греческих остроногих амфор. — В кн.: Новейшие открытия советских археологов, ч. III. Киев, 1975, с. 23.
- <sup>13</sup> См.: Брашинский И. В. Методика изучения... с. 95.
- <sup>14</sup> Grace V. R. Notes..., p. 333 f., N 7, fig. 1, 7. Амфора в значительной части реставрирована, поэтому нет полной уверенности в абсолютной точности восстановленных размеров. В. Грейс приводит лишь общую высоту (757 мм) и диаметр (367 мм) сосуда.
- <sup>15</sup> Лишь в одном случае (Приложение, № 6) объем амфоры, имеющей примерно одинаковые с другими линейные размеры, значительно превосходит средний и составляет более 30 л. Является ли эта амфора представителем большего стандарта или же разница в объеме связана с ошибкой при ее изготовлении, трудно решить из-за единичности случая.
- <sup>16</sup> Grace V. R. The Commercial Amphoras from the Antikythera Shipwreck. — TAPS, 55, 3, 1965, p. 7. Cp.: Délos, XXVII, 1970, p. 298.
- <sup>17</sup> Grace V. R. The Commercial Amphoras..., p. 7, N 8.
- <sup>18</sup> В. Грейс (Délos, XXVII, 1970, p. 291) датирует теперь комплекс 210—175 гг. до н. э. и считает возможным относить эпонима Аристодама к 183—175 гг. до н. э.
- <sup>19</sup> Grace V. R. Standard Pottery Containers of the Ancient Greek World. — Hesperia, Suppl., VIII, 1949, p. 180, N 21. В связи с некоторым изменением дат, предложенным теперь В. Грейсом, вероятно, и это клеймо следует датировать несколько более поздним временем.
- <sup>20</sup> Ibid., p. 180, N 22.
- <sup>21</sup> Зеест И. Б. Керамическая тара Боспора, с. 104, тип 50а, табл. XXIV.
- <sup>22</sup> 1 метрет, как известно, равнялся 12 хоям, 1 хус — 12 котилам и т. д.
- <sup>23</sup> В таком случае объем исходной единицы объема — котилы — равнялся приблизительно 166,66—173,6 куб. см. В пользу нашей гипотезы косвенно могло бы свидетельствовать то обстоятельство, что в античных письменных источниках синонимом метрета часто выступает амфора.
- <sup>24</sup> Возможен и другой вариант гипотезы: родосскую амфору полного стандарта можно рассматривать в качестве «полуамфоры», и ее объем будет соответствовать 6 родосским гипотетическим хоям (рацио родосских и аттических мер объема в таком случае будет 3:4). Тогда минимальный фракционный сосуд соответствует не 1 хоя, а 6 котилам, а объем последней равняется примерно 333,32—347,20 куб. см.

Д. Б. ШЕЛОВ

## УЗКОГОРЛЫЕ СВЕТОГЛИНЯНЫЕ АМФОРЫ ПЕРВЫХ ВЕКОВ НАШЕЙ ЭРЫ. КЛАССИФИКАЦИЯ И ХРОНОЛОГИЯ

Среди керамического материала первых веков нашей эры из Северного Причерноморья видное место занимает группа узкогорлых амфор с профилированными ручками, сформованных из светлой желто-коричневой или желто-зеленоватой глины. Амфоры этой группы и их обломки составляют одну из самых распространенных категорий находок (а иногда, например в Подонье и Приазовье, и самую распространенную) как в античных городах, так и на поселениях и в могильниках варварских племен, связанных с северочерноморскими центрами. Изучение этих амфор, особенно их хронологическая классификация, очень важно не только потому, что оно открывает новые стороны экономических связей Причерноморья в первой половине I тысячелетия н. э., но и потому, что фрагменты этих амфор составляют нередко одну из основных групп сравнительно хорошо датированного материала на многих археологических памятниках.

Деление всех амфор первых веков нашей эры на две большие группы — светлоглиняных и красноглиняных — в достаточной степени условно, но оно широко принято в археологической практике и литера-



The Standards of Rhodian Amphoras

I.B. Brashinsky

4.01

p.11

The ceramic containers of Rhodes are one of the most widely-distributed groups of sharp-bottomed amphoras in the whole Hellenistic world. Even the region of the Black Sea is no exception.

Although finds of whole Rhodian amphoras in the Black Sea area are of great rarity,<sup>1</sup> the number of Rhodian amphora stamps in the Pontic region is exceedingly great<sup>2</sup>. Also very broad is their area which last year became even broader<sup>3</sup>. And so the elucidation of standards of capacity of Rhodian amphoras has paramount importance for the study of the comparative volume of the importing of wine in ceramic containers in different districts and specific localities. For calculations it is obligatory also to study the "weights" of Rhodian stamps, which are significantly lower than the "weight" of stamps on amphoras of the majority of other production centers<sup>4</sup>.

I ~~will~~ shall not pause here on the typological development of Rhodian amphoras, all the more that for early periods, including the 4th century B.C., this question is as yet insufficiently clear<sup>5</sup>. I remind (you) only that recently V. Grace persuasively demonstrated the belonging of amphoras with "mushroom-shaped" rims on many similar ones with amphoras of the type Soloch I, of the produce of Rhodes, calling them "proto-Rhodian"<sup>6</sup>. About the standards of these amphoras, already dated in the 4th century B.C., for the present ~~it~~ is not possible to judge, since at our disposal ~~there~~ there are as yet no whole vessels of this type, the Rhodian origin of which might have been reckoned without dispute (in particular, with deliberately (recognizably) Rhodian stamps) so ~~in~~ our consideration of Rhodian stamps we begin with the classic types<sup>7</sup>. One of the characteristic features of the earlier variant of them is the smooth curve of the handle ~~in~~ in contrast to the broken (sharp-cornered) form of handles of later variants. Amphoras of the early variety are dated to the first three-quarters (particularly the second and third) of the 3rd century B.C.

Two whole vessels, found in Mironki and Nesebra, give an idea of the standards of early amphoras of the classic type (fig.1)<sup>8</sup>. The depth of their receptacles (sic??) ( $H_0$ ) equals 670-685mm, the height of the upper part (from the line of the maximum diameter ~~to~~ <sup>to  $H_1$  is 325-330mm, the max. dia (D)</sup>) is 350-360mm, and the diameter of the mouth (d) is 93-95mm (the outer diameter of the mouth together with the rim ( $d_1$ ) is 115-119mm). There is every reason to assume that these ~~values~~ values correspond to units



(p.11) of length (dactyls), coming from the long (Attic) foot of 326.5 mm<sup>9</sup>. In this case they correspond to 33 ; 16<sup>H<sub>0</sub></sup> (equals 1 foot) ; 16 1/2 (or 33/2) dactyls; and 4 1/2 dactyls (d<sub>1</sub> equals 5 1/2 or 11/2 dactyls). It is not difficult to observe that ~~xxx~~ three of the adduced numerical values in dactyls reduced to the number 11 -- to one of the basic numbers which enters into the ancient formula for calculating volumes of solid spheres of revolution, specifically into the formula of Heron for pithoids<sup>10</sup>.

p.12 This fact, that the basic linear dimensions of the amphoras under consideration are convenient for use in ancient formulas, prompted me to try my luck at using ~~y~~ the formula of Heron for pithoids for the calculation of their capacities, according to which the capacity of a vessel of similar type is equal to the product of 11/14 times the square of half the sum of the maximum and minimum diameters and times the height (depth). Calculation according to the formula of the volume of the Nesebrian amphora gave the following result<sup>11</sup>:  $11/14 \times ((16 \frac{1}{2} + 5 \frac{1}{2})/2)^2 \times 33 = 3137.35$  cubic dactyls, which only differs by 65.35 cubic dactyls from the volume of three hecets or eight Attic choes (2 3072 cubic dactyls); the error is only 2.1% which may be recognized as quite permissible. The metric equivalent of eight Attic choes equals 25,934-25,984 cubic cm (25.9-26 l.).

Such a significant result permits us with a greater degree of certainty to make an assumption about the eight choe standard of amphoras of the type under consideration, which together with these must have ranked among amphoras of the "pithoid" type<sup>12</sup>. The assumption about the eight choe standard of amphoras of the type under consideration finds, it seems, indirect corroboration in the actual capacities (measured with ~~a~~ water or grain) of the very widely distributed Rhodian amphoras of the end of the 3rd-2nd centuries BC (both of the full standard and of fractional ones).

If there is agreement with the correctness of above-mentioned calculations of hypothetical standards of the basic linear measurements and volume of Rhodian amphoras of the 3rd century BC, then the natural assumption is that their actual capacities ought as a rule, to have exceeded the standard slightly<sup>13</sup>. As a check on this, we have at our disposal only one actual measured capacity of an amphora of the type under consideration from the excavations of the Athenian Agora. The capacity of the amphora, measured with wheat, equals 27,000 cubic cm<sup>14</sup>. As we see, this capacity does not contradict the calculated mathematical hypothetical standards of the type.

Rhodian amphoras of the end of the 3rd-2nd centuries BC are very widely



(p.12) distributed in the Black Sea area, as also in the whole Hellenistic world; their characteristic ~~g~~ feature is handles with a sharp break (fig.2). Although ~~according~~ in general appearance, the late Rhodian amphoras of the classic type are similar to the earlier, all the same, apart from the change in the shape of the handles, there are observed also other substantial differences. First of all, the proportions of the vessels change. If in the early varieties the relation of diameter to height (D:H) consists of 1:2 or 1:2.1, while the height of the upper and lower parts (at the line of the maximum diameter--  $H_1:H_2$ ) is 1:1.2, yet in the later varieties these proportions are correspondingly 1:2.35-2.45 and 1:1. The heights of amphoras increase and reach 800-820 mm, the depth of their receptacle 730-750 mm, maximum diameter 320-340 mm. The dimensions of capacity of these amphoras fluctuate around 27 l., diverging roughly equally both to the greater (more frequent) and to the lesser side (see Appendix)<sup>15</sup>. An analysis of the linear dimensions of these amphoras leads to the conclusion that it is very probable that their manufacture, as also formerly, was on units of length originating from the long (Attic) foot. If this is so, then  $H = 40$  dactyls ( $H_1 = 20$  dactyla), ~~the~~  $H_2 = 36$  dactyls,  $D = 16$  dactyls or 1 foot.

p.13 For calculation of the volumes of these amphoras the ancient formulas are known to be inapplicable. Obviously, for this another formula served, which has not come down to us.

The results of actual measurements of the volumes of the amphoras under consideration brings us to the supposition that their standard did not change in comparison with the standard of <sup>vessels</sup> ~~best of all~~ previous to them ~~vessels~~ and corresponded ("more quickly than all") to eight Attic choes (see Appendix). This standard, which, judging by the stamps on the measured whole amphoras, refers to the end of the 3rd and first half of the 2nd centuries BC, that is to the time of <sup>the</sup> Pergamon and Karthaginian complexes, it is true, was not ~~x~~ completely unchanged for the extent of the period of development of the Rhodian container. For valid opinions about its fluctuations material is as yet insufficient; there are alone grounds for ~~xx~~ supposing that these fluctuations were not significant.

V. Graze considers it possible approximately to outline the following tendencies in the development ~~in~~ of standards of Rhodian amphoras<sup>16</sup>. ~~At~~ At the center-- 3rd quarter of the 2nd century BC, according to her observations, vessels reach their maximum actual volume (28-29 l. for filling up to the brim). In her opinion, these same large volumes are possible, judging on linear measurements, <sup>also</sup> ~~even~~ for the very early group of stamped Rhodian amphoras,



(p.13) dating to the beginning of the 3rd or end of the 4th centuries BC ("proto-Rhodian" group)<sup>17</sup>. Subsequently there is to be observed a tendency to reduction of volumes which in the first quarter of the 1st century BC (the time of the shipwreck at Antikythera) reaches around 26 l., while in the 2nd and third quarters of the 1st century BC-- less than 23 l. However, as V. Grace supposes, up to that time, sharp fluctuations in the standards of Rhodian amphoras are not observed.

Side by side with amphoras of full standard in Rhodes there were manufactured also fractional vessels, which, as in other centers, formed in all an insignificant part of the ceramic containerage.

To me there are known only three Rhodian amphoras of half standard (demi-amphoras). Two of them (Appendix, nos.19,21) come from Tanais and have volumes 12.9 and 12.4 l.(water). On the handles of one of these Tanais amphoras are the stamps of the eponym Aristodam(os) and the fabricant Kallia(s), permitting us to date the amphora to the time of the Pergamon complex<sup>18</sup>. The third demi-amphora, capacity 12.7 l., comes from Syria and is dated by the stamps of the eponym Ainesidam(os) and fabricant Sokrat(eos) close in date (around 225BC)<sup>19</sup>. It may be assumed that the linear standards also of these demi-amphoras were formed in dactyls originating from the long (Attic) foot: H 30; H<sub>0</sub>28, and D14 dactyls. The standard of their volumes, apparently, takes shape at four Attic choes (around 12.8 l.). It is true that two of the three measured vessels have a somewhat smaller capacity; however on the basis of these units of measurement it would be premature to deny the truth of their four choe standard. Nevertheless it is not possible to deny also the possibility that Rhodes used not the Attic, but her own units of volume, about which discussion follows.

Aside from the fractional amphoras of half standard on Rhodes there were also manufactured small amphoralets, volume around 4 l.(see Appendix no. 22 and 23)<sup>20</sup>. The handles of these miniature vessels are normally ~~two double-barreled lined (i.e. double edged?)~~ and on them there are not infrequently anepigraphic stamps in the image of a flower or of the head of Helios<sup>21</sup>, which side by side with the morphological peculiarities of the amphoralets does not leave doubt as to their Rhodian origin. These fractional vessels form, apparently, 1/6 of the basic standard of capacity (hemi-hekt).

p.14

Finally there are still more miniature Rhodian amphoralets, similar in type with the ones described above, but having a twice smaller capacity--



(p.14) around 2 l. (see Appendix nos. 24 and 25). Obviously, the capacity of these amphoralets forms 1/12 of the standard.

Therefore, as we see, the Rhodian ceramic container permits us to trace not only the development of her basic standard, but also a whole series of its fractions--1/2, 1/6 and 1/12.

Not one other group of Greek ceramic containers grants such a possibility. As far as, in ancient measures of volume, in detail of volume of liquid objects, there has been used the duodecimal system of calculation, the divisibility of volumes of Rhodian amphoras gives a basis for supposition that in the time which we are considering (the period of Hellenism) on Rhodes they used the metretes, which equalled (or was close to) in volume eight Attic choes. In that case the relation of ~~the~~ Rhodian measures of volume to Attic would have been expressed as 3:2. This in its turn might raise the question also of the corresponding correlation (3:2) of measures of length.

No.

p.15 } If we acknowledge the permissibility of the stated hypothesis, then we might suppose that the volumes of standard amphoras corresponded to one hypothetical Rhodian metretes, having a metrical equivalent of around 24-25 l., while fractional vessels correspond to 6, 2 and 1 hypothetical Rhodian choes (1/2, 1/6 and 1/12 of the standard)<sup>23</sup>. To our regret, for more substantiated opinions and conclusions, at present we do not have data available, and therefore the views expressed may be examined at best as a preliminary working hypothesis.<sup>24</sup>

Appendix  
(not translated)

Let us sum up briefly. It may be considered established that the volume of the standard Rhodian amphora in the period of massive import of Rhodian wine in the Black Sea area consisted of eight conventional Attic choes. The standard of the contemporary Sinopean amphora was six choes. Consequently the relation of volumes in this case ~~was~~ equals roughly 4:3; calculation of this coefficient was necessary for <sup>corresponding</sup> ~~appropriate~~ computations. However, as was said above, the "weight" of the Sinopean stamp roughly exceeded by 10 times the Rhodian, and therefore ~~it~~ was necessary to introduce ~~the same~~ into computations also a certain coefficient. Let us take an example.

In the excavations of the Olbian agora and sanctuary by the expedition of the Leningrad division of the Institute of Archaeology, AN, USSR in 1956-1973, there were found 724 stamps of Rhodian amphoras and 154 of Sinopean contemporary with them. Usually this fact was interpreted as evidence of a sharp predominance at Olbia of Rhodian importing over Sinopean: even in the calculation of only half ~~the~~ of the Rhodian stamps, as this is usually



(p.15) customary, this would constitute 70% against 30% Sinopean. However on the introduction into the computation of the above mentioned coefficients an entirely different picture results. It turns out that the goods imported in Rhodian amphoras constitute only 39.1% of the combined imported products, while those in Sinopean constitute 60.9%. This example distinctly demonstrates what great significance for investigation if the volume of imports in ceramic containers, together with calculation of the different "weights" of stamps, the calculation of different standards of containers of different manufacturing centers has.



- 1.) I have succeeded in registering only 16 whole amphoras of Rhodes.
- 2.) The collection of Rhodian stamps, found in the Black Sea area, already considerably exceeds ten thousand. In the environs of the Cimmerian Bosphorus up to 1968 only 5422 stamps were registered. See Y.S. Badaliantz The Bosphorus and Rhodes in the 3rd-2nd centuries BC. Extract of Ph.D dissertation, Moscow 1970, p.5.
- 3.) Thus, in 1973 a complex of early Rhodian stamps of the end of the 4th to the beginning of the third century BC was discovered not far from Stavropole. See A.V. Gadlo, A.V. Naidenko, B.N. Gusarov, & O.A. Kudlo: Works in the Stavropole region, AO 1973, Moscow 1974 p.103ff. In the following year Rhodian stamps of the second half of the 2nd to the beginning of the 1st c. BC were first disclosed in the territory of Armenia in the excavations of the ancient Armenian capital Artashat (M. Zardarian: Amphoras from the excavations of Artashat, Historical-Philological Journal 1977, No. 3 p. 266ff).
- 4.) The "weight" of a Rhodian stamp is approximately ten times less than the "weight" of a Thasian one, a Heracleian or a Sinopean. See I.B. Brashinski, some questions of the method of studying the importing of goods in ceramic containers in the ancient Black Sea area, KSIA 148, 1976, p.11ff.
- 5.) It is highly probable that Rhodes manufactured her own ceramic containers even earlier, but up to this time amphoras of a much earlier date than the last third of the 4th c. BC have not been determined for Rhodes.
- 6.) Grace, 1963, Koroni, p.319f. Compare EAD 27, p.217f.
- 7.) Types 49 and 50 according to Zeest. See Ceramic containers plates 23 and 24; Grace 1963, Koroni fig.1, 6-9.
- 8.) B. Th. Gaidukevich, E.I. Levi, E.V. Prushevskaya, Excavations of the North and west parts of Mirmeki, MIA no.4, 1941, p.134, fig.40; M. Lazarov, Ancient Amphoras (VI-I c. BC (?)) from ? Black Sea, Bulletin of the National Museum at Varna, IX (XXIV), 1973, p.42, no.195, Plate XIX (in Bulgarian).
- 9.) On the methods of investigating the standards of amphoras, see I.B. Brashinski, Method of studying the standards of the ancient ceramic container, SA, 1976, No.32 p.87ff.
- 10.) Ibid, p.91f.
- 11.) In connection with this, minimal diameter receives  $d_1$ , and not  $d$ , which would be more logical, as they express calculations of volumes of amphoras of other centres.



12.) On amphoras of the "pithoid" type, see I;B; Brashinski, "Studies...", p.96 and of standards of capacity of ancient Greek amphoras, see the book New Discoveries of Soviet Archaeologists, Part III, Kiev, 1975, p.23.

13.) See Brashinski, Method of studying... p.95.

14.) Grace, Koroni, p.333f. N7 fig.1,7. The amphora is for the most part restored, so not wholly accurate in the absolute precision of the restored dimensions. V. Grace cites a general height (757mm) and diameter (367mm) of the vessel.

See J. J. J.  
H. 1939,  
p. 202, n.

15.) Only in one case (Appendix no. 6), does the volume of the amphora, having approximately similar linear dimensions with the others, significantly exceed the average and consists of 30 l. Whether this amphora seems to represent a larger standard or a deviation(?) in the volume connected with a mistake in its manufacture, is difficult to decide from a single example.

16.) Grace, 1965, Antikythera p.7; ~~N7~~ compare EAD 27, p.298.

17.) Grace, Antikythera, p.7, N8.

18.) V. Grace (EAD 27 p. 291) dates now the complex to 210-175 BC and considers it possible to bring the eponym Aristodamos down to ~~183~~ 183-175 BC.

19.) Grace 1949, Standard containers, p.28186 N21. In connection with some modification of dates, according to the proposal now of V. Grace, probably, one ought to date this stamp also to a somewhat later time.

20.) Ibid, p.180 N22.

21.) Zeest, Ceramic containers, p.104 Type 50a Plate XXIV.

22.) One metretes, as is known, equals 12 choes, 1 choe equals 12 cotyles, etc.

23.) In this case the volume of the issuing unit of volume-- cotyle-- is equal by approximation to  $166.66-173.6 \text{ cm}^3$ . In support of our hypothesis indirectly it might be permissible to testify to this circumstance, that in ancient literary sources "amphora" often comes out as a synonym of metretes.

24.) Another variant of the hypothesis is also possible: a Rhodian amphora ~~xxx~~ of full standard may be considered in the nature of a "demi-amphora" and its volume will consist of 6 Rhodian hypothetical choes (the ratio of the Rhodian and Attic measurements of volume in that case will be 3:4). Then the minimal fractional vessel will consist ~~of~~ of not one choe, but 6 cotyles, while the volume of the last will equal approximately  $333.32-347.20 \text{ cm}^3$ .



6.01

BRASHINSKY

5

АКАДЕМИЯ НАУК СССР

# ВЕСТНИК ДРЕВНЕЙ ИСТОРИИ

(ОТДЕЛЬНЫЙ ОТТИСК)

2

МОСКВА · 1978

(2)

26.VI.78

Neum and Sev-  
cient History 1978.2

isian amphora  
special  
rom fragments,  
in the  
tion about  
Studying the  
6, 3, 96-97.  
Nymphaeum  
me with the  
he amphora  
ted at a per-  
the second  
fact that it  
nitely proven  
al from  
- the lip

ing from  
ts a new  
e second place  
sions and  
it has a

vessel.  
H P  
and 3

Gk. letters  
used by 138  
retained by  
US



АКАДЕМИЯ НАУК СССР

---

ВЕСТНИК  
ДРЕВНЕЙ ИСТОРИИ

(ОТДЕЛЬНЫЙ ОТТИСК)

2

---

МОСКВА · 1978

(2)



И. Б. Брашинский

## ФАСОССКАЯ АМФОРА ИЗ НИМФЕЯ И НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ АНТИЧНОЙ МЕТРОЛОГИИ

**П**РИ РАСКОПКАХ Нимфея в 1970 г. была найдена фасосская амфора, представляющая исключительно большой интерес и заслуживающая специального исследования и публикации<sup>1</sup>. Амфора найдена в археологическом контексте, датируемом временем более ранним, чем IV в. до н. э., скорее всего — второй половиной V в. до н. э. Она неклеяная, но принадлежность ее продукции Фасоса не вызывает сомнений: об этом вполне определенно свидетельствуют характерные особенности как глиняного теста, из которого она сформована, так и профилированных частей сосуда — венчика и ножки.

Нимфейская амфора (рис. 1) интересна с разных точек зрения. Во-первых, она представляет новый, не известный до сих пор тип ранней фасосской амфоры. Во-вторых, большой интерес представляют ее стандарты — линейные размеры и объем. И, наконец, в-третьих, на ее горле имеется серия граффити, процарапанных после обжига сосуда. Граффити эти суть следующие: 1) монограмма  $\Psi$  (Н и Р в лигатуре, начертанные

ретроградно — рис. 2, 1); 2)  $\equiv$  (шесть горизонтальных черточек —

рис. 2, 2) и 3) ЕКАΕΠΙΙ (рис. 2, 3).

Обратимся прежде всего к анализу линейных размеров амфоры. Измерение ее основных размеров дало следующие результаты: общая высота (Н) — 550 мм, высота верхней части (до линии максимального диаметра — Н<sub>1</sub>) — 255 мм, глубина вместилища (Н<sub>0</sub>) — 520 мм, максимальный диаметр (D) — 380 мм, диаметр устья (d) — 110 мм и диаметр венчика (d<sub>1</sub>) — 125 мм.

Для попытки определения стандарта амфоры первостепенное значение имеет выяснение той системы мер, которая была положена в основу ее размеров при изготовлении, поскольку, как известно, в основе древних мер объема (как и современных) лежали определенные меры длины<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Амфора восстановлена из обломков, небольшие недостающие части дополнены гипсом. Хранится в Гос. Эрмитаже, инв. № НФ. 70.74. Краткие сведения об амфоре см. И. Б. Брашинский, Методика изучения стандартов древнегреческой керамической тары, СА, 1976, № 3, с. 96—97. Выражаю глубокую благодарность руководителю Нимфейской экспедиции Эрмитажа Н. Л. Грачу за предоставленную возможность изучения и публикации амфоры.

<sup>2</sup> Н. Nissen, Griechische und römische Metrologie, Handbuch der klassischen Altertumswissenschaft (Ed. Iwan Müller), I<sup>2</sup>, München, 1892, стр. 850.



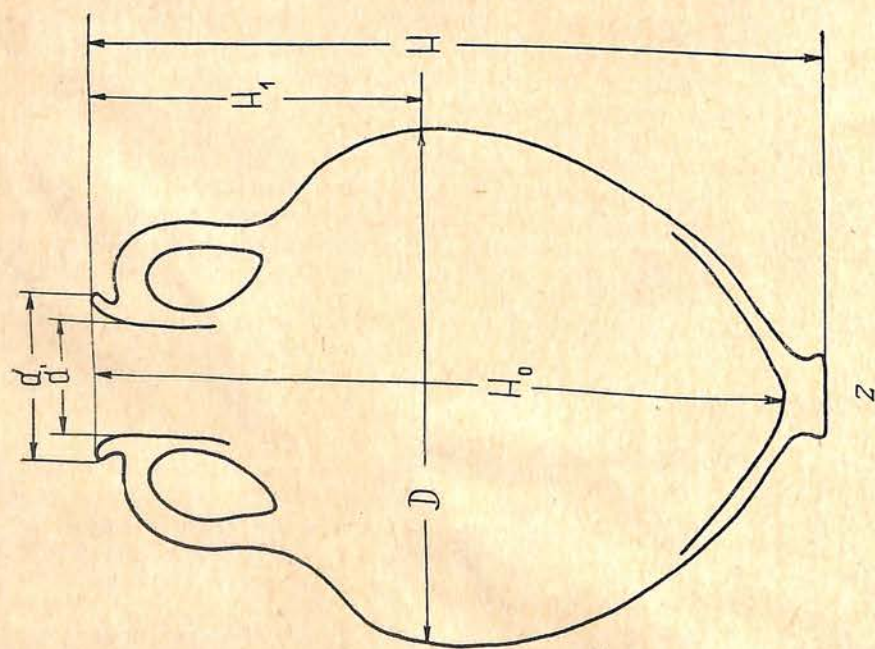
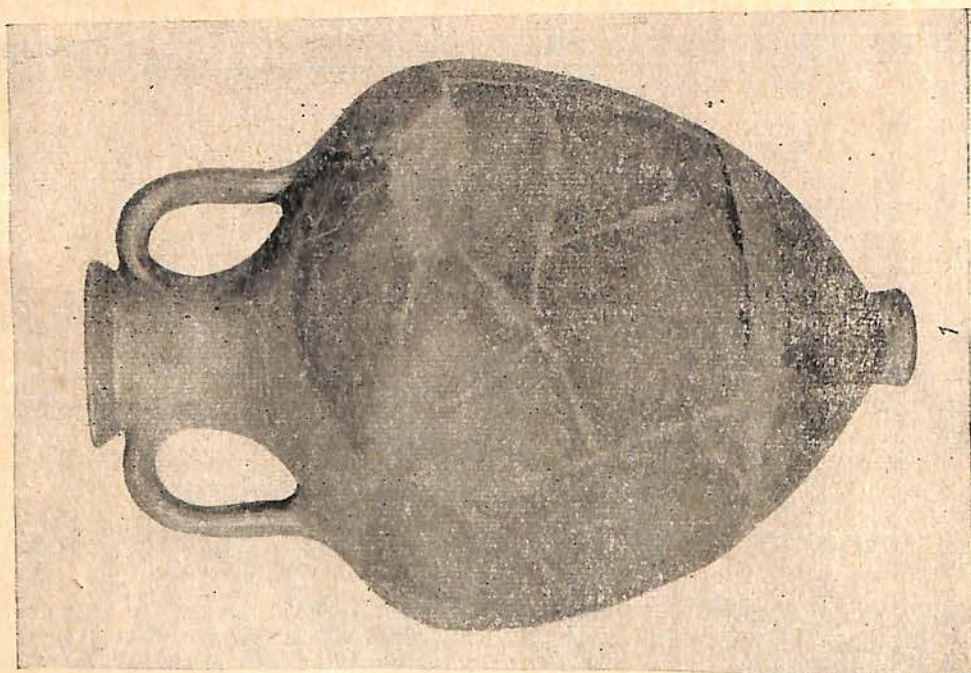


Рис. 1. 1, 2 — Фасосская амфора из Ницея. Фото и прорисовка

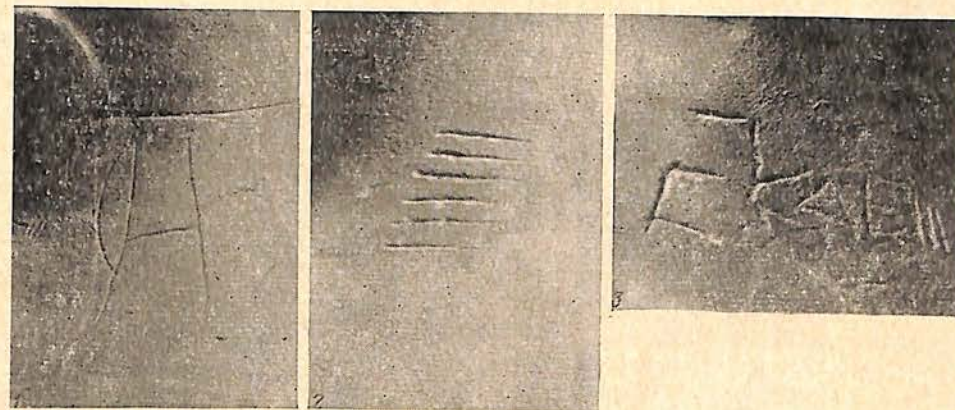


Рис. 2. 1—3 — Граффити на горле амфоры

При выяснении этого вопроса важное значение имеет интерпретация фасосского документа, содержащего предписание узаконенных размеров сосуда (пифоса?)<sup>3</sup>. Надпись датируется по палеографическим особенностям второй половиной V в. до н. э., т. е. временем, близким предположительной дате создания рассматриваемой амфоры.

Как убедительно показала М. Лэнг в исчерпывающем исследовании, посвященном публикации и интерпретации фасосской надписи, речь в ней, скорее всего, идет о внутренних размерах пифоса — глубинах, максимальном и минимальном диаметрах, указанных в дактилях (пальцах) ионийской системы мер. Автор установил, что, располагая указанными размерами (за минимальный диаметр принят диаметр устья), легко вычислить объем пифоса, пользуясь одной из формул Герона, согласно которой объем «пифоида» ( $\pi\iota\phi\omicron\iota\delta\epsilon\varsigma$ )<sup>4</sup> равен произведению  $11/14^5$  на квадрат половины суммы максимального и минимального диаметров и на его высоту (глубину) —  $11/14 \times (d_{\max} + d_{\min}/2)^2 \times H^6$ . М. Лэнг путем математических расчетов убедительно доказала, что узаконенный документом гипотетической фасосский пифос<sup>7</sup> должен был соответствовать одновременно четверному стандарту: восьми аттическим метретам, шести медимнам, девяти аттическим (длинным или дорийским) и двенадцати ионийским (коротким) кубическим футам. Исследовательница пришла также к важному выводу, что в основе линейных стандартов сосуда лежат локальные меры длины (ионийский фут), между тем как стандарт его емкости определен в мерах аттической системы, о чем подробнее речь впереди.

Если согласиться с М. Лэнг, что в основе линейных размеров декретированного фасосского сосуда (пифоса) лежат дактили ионийского фута,

<sup>3</sup> M. Lang, A New Inscription from Thasos: Specifications for a Measure, BCH, 76, 1952, стр. 18, сл.; J. Pouilloux, Recherches sur l'histoire et les cultes de Thasos, I. Etudes thasiennes, III, 1954, стр. 213 сл., № 19, табл. XVII, 4.

<sup>4</sup> О «пифоидах» см. Брашинский, ук. соч., стр. 97 сл.

<sup>5</sup> Отношение  $11/14$  соответствует  $1/4$  л.

<sup>6</sup> Metrologicorum scriptorum reliquiae, ed. F. Hultsch, I, Lipsiae, 1864, стр. 202, № 19. Хотя нет сведений, что эта формула была известна в V в. до н. э., весьма вероятно, что достаточно точные значения  $\pi$  были уже вычислены для практических целей. См. Брашинский, ук. соч., стр. 92, прим. 25.

<sup>7</sup> М. Лэнг называет этот пифос гипотетическим, поскольку он реконструирован ею теоретически путем математических расчетов, а не путем фактических измерений реальных сосудов.



то логично предположить, что и в основе размеров синхронной ему фасосской амфоры должны лежать единицы длины той же системы мер. Для проверки этой гипотезы попытаемся перевести метрические линейные размеры рассматриваемой амфоры в их эквиваленты различных древних систем мер длины — ионийской и дорийской (аттической).

Согласно новейшим исследованиям У. Динзмур, длина ионийского (или короткого) фута в переводе на метрические единицы равна 293,95 мм, а аттического (длинного, или дорийского) — 326,54 мм<sup>8</sup>, исходя из чего длина дактиля соответственно равна 18,37 и 20,04 мм. Ионийский фут относится к аттическому как 9 : 10, а их кубы как 729 : 1000, или 3 : 4, что позволяло на практике легко переводить их друг в друга.

Итак, если выразить приведенные выше метрические линейные размеры фасосской амфоры из Нимфея в их эквивалентах ионийских мер длины, то окажется, что основные размеры, важные для определения емкости сосуда:  $H_0 = 28$  дактилям ( $H = 30$  дакт.),  $D = 21$ ,  $H_1 = 14$  и  $d = 6$  ( $d_1 = 7$ ) дактилям. Обращает на себя внимание, что большинство основных размеров амфоры в дактилях составляет величины, кратные семи — одному из основных чисел (11/14), входящих в формулу Герона, что значительно упрощало расчеты. Перевод метрических размеров амфоры в их аттические эквиваленты во всех случаях дает значительно худшие, можно прямо сказать — неприемлемые величины:  $H_0 = 25 \frac{1}{2}$  дактилей,  $H = 27$ ,  $H_1 = 12 \frac{1}{2}$ ,  $D = 18 \frac{1}{2}$ ,  $d = 5 \frac{1}{3}$  и  $d_1 = 6 \frac{1}{8}$  дактилей. Сопоставление обоих рядов чисел с полной определенностью показывает, что в основе линейных размеров амфоры лежали ионийские, а не аттические меры длины.

Проверка показала, что для вычисления объема фасосской амфоры из Нимфея, которая по своим пропорциям и форме близка пифосам и тип которой поэтому может быть определен как «пифоидный», вполне применима приведенная выше формула Герона. Получен следующий результат:  $11/14 \times (21 + 6/2)^2 \times 28 = 4009 \frac{1}{2}$  куб. ионийских дактилей<sup>9</sup>. Между тем один кубический фут равен 4096 куб. дактилям. Как видим, полученный нами результат очень незначительно (лишь на 2,1%) отличается от этого числа. Поэтому более чем вероятно предположение, что установленный объем фасосской амфоры, ее стандарт, равнялся 1 куб. футу ионийской системы мер. По таблицам Ниссена<sup>10</sup> метрический эквивалент такого куб. фута равен 25934—25984 куб. см, или 25,9—26 л. Фактическое измерение емкости амфоры, произведенное ячменем, дало результат — 25700 куб. см (25,7 л)<sup>11</sup>. Очевидно, что сопоставление фактически измеренной емкости сосуда с его гипотетическим стандартом дает более чем удовлетворительный результат<sup>12</sup>.

<sup>8</sup> W. B. Dinsmoor, The Basis of Greek Temple Design: Asia Minor, Greece, Italy, Atti del settimo congresso internazionale di archeologia classica, I, Roma, 1961, стр. 357 сл.

<sup>9</sup> За минимальный диаметр принято значение величины диаметра устья ( $d$ ). Если за  $d_{\min}$  принять диаметр венчика ( $d_1$ ), равный 7 дактилям, а это кажется допустимым, поскольку и за  $d$  мы приняли значение внешнего, а не внутреннего диаметра тулова — последнее невозможно при целом сосуде, к тому же и число 7 выглядело бы в формуле Герона более предпочтительным, то результат вычисления будет равен 4312 куб. дакт. Это число, несомненно, должно превышать стандарт, поскольку оно включает и объем, занимаемый стенками и венчиком сосуда.

<sup>10</sup> Nissen, ук. соч., стр. 843.

<sup>11</sup> Измерение жидкостью (водой), безусловно, более точное, было невозможно ввиду того, что амфора реставрирована. Можно допустить, что измерение водой дало бы несколько больший результат: проведенные опыты показали, что различие составляет в среднем 50—200 куб. см на 10 л в пользу жидкости.

<sup>12</sup> Следует учитывать, что при античных расчетах неизбежны были неточности определения объемов, зависевшие от объективных причин, а также неточности в производстве самих амфор. Подробнее см. Брашинский, ук. соч., стр. 95.

Если перевести метрический объем амфоры в древние единицы мер объема жидких тел, то окажется, что оно полностью соответствует восьми аттическим хоям (по 3,2—3,24 л), метрический эквивалент чего равен 25,6—25,92 л.

Обращает на себя внимание весьма любопытный и, вероятно, примечательный факт: емкость сосуда, судя по всему, была определена в аттических мерах объема жидких тел, между тем как его линейные размеры были, как показано выше, определены в мерах длины не аттической, а ионийской системы. Подобное же явление М. Лэнг отметила при реконструкции линейных стандартов и стандартов объема гипотетического фасосского пифоса второй половины V в. до н. э.<sup>13</sup> Вполне вероятно, что приведенные факты могут и должны быть связаны с действием известного афинского декрета 449 г. — закона Клеарха (или более поздним декретом, подтверждавшим его), предписывавшим афинским союзникам-подданным пользоваться аттической монетой, мерами и весами. Однако, как считает ряд исследователей, имеются основания полагать, что некоторые государства, подпавшие под действие закона Клеарха, продолжали пользоваться своими локальными мерами длины (в частности ионийским футом), и поэтому возможно, что линейные меры не затрагивались законом<sup>14</sup>. Рассматриваемая амфора как будто подтверждает это предположение. Связь стандарта амфоры с афинским декретом о мерах и весах находит подкрепление и в том, что ее емкость не соответствует фасосскому стандарту, в основе которого сразу же после распада Афинской державы в начале IV в. до н. э. лежала котила объемом в 245 куб. см<sup>15</sup>, дающая хус в 2940 куб. см (2,94 л), а он соотносится с аттическим как 9 : 10, т. е. так же как ионийский и аттический футы<sup>16</sup>. Таким образом, как кажется, фасосская амфора из Нимфея может представлять определенный интерес не только с чисто метрологической точки зрения.

Весьма большой интерес представляют граффити, начертанные на амфоре. Как сказано выше, одно из них представляет монограмму  $\Psi$ .

Эта монограмма могла бы быть истолкована как знак собственности — сокращение (начальные буквы) имени типа  $\Psi\rho\alpha\chi\lambda\epsilon\iota\delta\eta\varsigma$  или т. п. Однако обращает на себя внимание факт частой повторяемости подобной монограммы (в виде граффити или дипинти) на многих разнотипных амфорах различных производственных центров, найденных во многих местах и притом нередко в сочетании с цифровыми знаками. В качестве примера сошлюсь хотя бы на аналогичные монограммы, написанные красной краской на синопских амфорах из известного Восьмого Пятибратнего кургана Елизаветовского могильника, где они фигурируют рядом с цифровыми знаками ME (45) и MZ (47)<sup>17</sup>. Сказанное, как мне кажется, может навести на мысль, не является ли монограмма  $\Psi\rho$  общепринятым сокращением какого-то технического термина, связанного с измерением количества содержимого амфор или с их емкостью? К сожалению, это предположение не может пока быть достаточно убедительно обосновано.

<sup>13</sup> L. Lang, ук. соч.

<sup>14</sup> Там же, стр. 21, прим. 5.

<sup>15</sup> L. Ghali-Kahil, La céramique grecque, Etudes thasiennes, VII, 1960, стр. 135, № 35; табл. LXI, 35 и табл. G. Объем этой котилы вычислен по найденному на Фасосе в 1953 г. фрагментированному клеймному мерному сосуду.

<sup>16</sup> В самое последнее время появились некоторые данные (амфора из раскопок Елизаветовского могильника в 1976 г.), позволяющие предполагать, что и до начала действия закона Клеарха фасосские меры объема жидких тел соответствовали собственному стандарту (хус = 2,94 л).

<sup>17</sup> См. И. Б. Брашинский, Амфоры из раскопок Елизаветовского могильника в 1959 г., СА, 1961, № 3, стр. 181 сл.



и выдвигается лишь в качестве рабочей гипотезы<sup>18</sup>. Можно было бы, наконец, предположить, что рассматриваемое граффито имеет отношение к качеству содержимого амфор, например, обозначает сорт вина или т. п. Однако мне не удалось найти названий каких-либо продуктов, начинающихся с  $\eta\rho$ - (или  $\rho\eta$ -). Все сказанное заставляет пока воздержаться от окончательного истолкования первого граффито.

Второе граффито (рис. 2, 2) — шесть горизонтальных черточек — может, как представляется, быть истолковано вполне однозначно: это, несомненно, числовое обозначение — шесть единиц какой-то определенной величины, в данном случае (поскольку они начертаны на амфоре), очевидно, шесть единиц меры объема<sup>19</sup>. К сожалению, нельзя с полной уверенностью утверждать, что черточек было не больше шести, поскольку как раз под нижней чертой часть плеча амфоры отсутствует и дополнена гипсом. Это приводит к альтернативности в истолковании всей надписи, процарапанной на амфоре, о чем речь впереди.

Наконец, третье граффито (ΕΚΔΕΙΠ — рис. 2, 3) допускает, по-видимому, единственное истолкование: первые четыре или пять букв (ΕΚΔΕ или ΕΚΔΕΙ) относятся к слову  $\epsilon\kappa\delta\epsilon\iota\alpha$  «недостаток, нехватка», последние два или три знака (в зависимости от того, читать ли  $\epsilon\kappa\delta\epsilon$  или  $\epsilon\kappa\delta\epsilon\iota$ ), несомненно, являются числовыми обозначениями каких-то единиц мер объема и притом, очевидно, меньших, чем обозначенные горизонтальными черточками.

Сопоставление граффити с метрологическими данными, полученными в результате измерения амфоры, позволяет уверенно утверждать, что горизонтальные черточки обозначают число хоев, которое она вмещала, а вертикальные — количество котил, недостававших до полного числа хоев. Однако, как отмечено выше, к сожалению, не может быть уверенности в том, сколько хоев было обозначено на амфоре — шесть или больше. Поэтому уверенно однозначного толкования надписи быть не может. Возможны два варианта.

Если исходить из стандарта амфоры, который, как я старался доказать, соответствует восьми аттическим хоям, и полагать, что граффито, обозначающее горизонтальными черточками число хоев, сохранилось неполностью и включало в себя не шесть, а восемь черточек, то надпись на амфоре будет указывать на то, что ее измеренный объем (или залитый в нее продукт) был определен в аттических мерах объема жидких тел и равнялся восьми хоям, до которых не доставало 2 или 3 котилы. В этом случае, исходя из принятого метрического эквивалента 8 аттических хоев, равного 25934—25984 куб. см (миллилитров) и объема котилы, равного 270—271 куб. см (мл), окажется, что фактический объем содержимого амфоры был определен как 25,39—25,44 или 25,12—25,17 л. И та и другая цифра вполне приемлемы для фактически измеренной мною емкости амфоры (за вычетом объема, который должен был быть занят пробой и воздушной прослойкой).

Нельзя, однако, исключать и другой возможности. Если допускать,

<sup>18</sup> Нельзя ли предположить, что монограмма НР является сокращенной формой аог. или  $\rho\iota$  глагола  $\alpha\iota\rho\omega$  в смысле «получать, приобретать» или т. п.? Или, если признать возможность обратного порядка букв — НР вместо РН, можно было бы предположить, что эта монограмма является сокращением наречия  $\rho\eta\tau\acute{o}\varsigma$  «точно» или, скорее, прилагательного  $\rho\eta\tau\acute{o}\varsigma$  в смысле «рациональный» (т. е. вычислимый), «из чисел». См., например, Benselers Griechisch-deutsches Wörterbuch, Lpz, 1962, стр. 700 ( $\rho\eta\tau\acute{o}\varsigma$ , 3); Liddle-Scott, Greek-English Lexicon, 7 ed., стр. 1361 ( $\rho\eta\tau\acute{o}\varsigma$ , III) — stated (= зафиксированный). Последнее предположение кажется мне более вероятным.

<sup>19</sup> Таким же образом начертаны многие граффити, обозначающие емкость в хоях, на ряде амфор из раскопок Афинской агоры. См. M. L. Lang. Numerical Notation on Greek Vases. Hesperia, 25, 1956, стр. 2 сл.

что на амфоре действительно было начертано лишь шесть сохранившихся горизонтальных черточек и исходить из предположения, что граффити были процарапаны на сосуде в месте его находки, т. е. в Нимфее, то это могло бы привести к выводу, что цифры должны обозначать единицы системы мер, принятой в этом городе или на Боспоре. Последний вопрос пока недостаточно изучен и неясен, однако учитывая тот известный факт, что боспорская монета чеканилась по эгинской весовой системе<sup>20</sup>, что именно по этой системе чеканена и единственная известная серия монет Нимфея конца V в.<sup>21</sup>, а также те отрывочные данные, которые дают изучение нимфейских свинцовых гирь-разновесов<sup>22</sup>, допустимо предположение, что и система мер объема могла здесь соответствовать эгинскому стандарту с хусом в 4,55 л и котилой в 0,379 л<sup>23</sup>. При таком допущении можно было бы считать, что фасосская амфора из Нимфея имела емкость 6 эгинских хоев минус 2 или 3 котилы, метрический эквивалент чего равен 26,54 или 26,16 л (27 минус 0,75 или 1,13 л). Следует признать, что приведенный вариант калькуляций менее убедителен, чем «аттический».

Приходя к выводу, что, базируясь на фактически измеренной емкости амфоры, «аттический вариант» вычислений предпочтительнее «эгинского», мы тем самым должны заключить, что граффито, содержащее обозначение числа хоев, очевидно, сохранилось неполностью — в нем, скорее всего отсутствуют еще две черточки, и, таким образом, их было не шесть, а восемь. В этом случае всю надпись, процарапанную на амфоре, можно было бы читать так: «Вычислено — 8 хоев, (в которых) недостает 2 (или 3) котил».

Если бы предположение о том, что в Нимфее во второй половине V в. до н. э. пользовались аттическими мерами, оказалось правильным, то это, возможно, могло бы иметь важное, хотя, разумеется, вряд ли решающее значение для выяснения все еще спорного вопроса о политическом положении Нимфея в рассматриваемое время<sup>24</sup>. Но наибольшее значение, с моей точки зрения, имеют результаты метрологического изучения фасосской амфоры из Нимфея, которые доказали возможность применения формулы Герона для вычисления объема пифоида и к вычислению объемов амфор определенного типа<sup>25</sup>.

К этому типу амфор, названному мною «пифоидным», относятся, как я старался показать, амфоры разных центров и разновидностей, в частности, амфоры Менды третьей четверти V в. до н. э. и ранние синопские амфоры (второй четверти IV в. до н. э.)<sup>26</sup>.

Казалось бы логичным предположить, что форма пифоида может быть выражена математически и за основу такой характеристики этого сложного тела вращения были приняты соотношения основных измерений фасосской амфоры из Нимфея, иными словами — ее пропорции<sup>27</sup>. Эти пропорции выражаются следующими отношениями:  $D : H_0 = 1 : 1,36$  и  $H_1 : H_0 = 1 : 2,03$ . Действительно, соответствующие отношения размеров (пропорций) мендейских амфор, синхронных рассматриваемой фасосской

<sup>20</sup> См. Д. Б. Шелов, Монетное дело Боспора VI—II вв. до н. э., М., 1956, стр. 52 сл.

<sup>21</sup> Там же, стр. 70.

<sup>22</sup> См. Н. Л. Грач, Свинцовые гири из Нимфея и некоторые вопросы боспорской весовой метрологии, Труды Гос. Эрмитажа, XVII, Л., 1976, стр. 183 сл.

<sup>23</sup> F. Hultsch, Griechische und römische Metrologie, 2 изд., В., 1882, стр. 505.

<sup>24</sup> Различные точки зрения по этому вопросу см. И. Б. Брашинский, Афины и Северное Причерноморье в VI—II вв. до н. э., М., 1963, стр. 70 сл.; V. F. Gajdukovich, Das Bosporanische Reich, В., 1971, стр. 189 сл.

<sup>25</sup> Брашинский, Методика изучения..., стр. 97 сл.

<sup>26</sup> Там же, стр. 98.

<sup>27</sup> Там же, стр. 97.



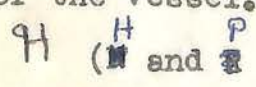


R. Burgi to MBW typing

26.VI.78

I. B. Brashinsky, "A Thasian Amphora from the Nymphaeum and Several Questions of Ancient Metrology," Journal of Ancient History 1978.2 135 - 142.

p.135

In the excavations of the Nymphaeum in 1970 a Thasian amphora was found which is of exceptional interest <sup>and</sup> deserves special study and publication.<sup>1</sup> [The amphora was reassembled from fragments, a few missing parts were added in plaster. It is kept in the National Hermitage, Inv. No. NF. 70.74. Brief information about the amphora, see I. B. Brashinsky, "The Methodology of Studying the Standards of Ancient Greek Ceramic Containers," SA 1976, 3, 96-97. I express my profound gratitude to the director of the Nymphaeum Expedition of the Hermitage, N L Grach, for providing me with the possibility of studying and publishing the amphora.] The amphora was found in an archaeological context which can be dated at a period earlier than the 4th cent. B.C., most probably in the second half of the 5th cent. B.C.. It is unstamped, but the fact that it is a product of Thasos is beyond doubt: this is definitely proven by the characteristic features both of the clay material from which it is made and the profiled parts of the vessel - the lip and the toe.

The Nymphaeum amphora (illustration 1) is interesting from various points of view. In the first place it represents a new hitherto unknown type of early Thasian amphora. In the second place its standards are of great interest - the linear dimensions and the volume. And finally in the third place on its neck it has a series of graffiti scratched in after the firing of the vessel. These graffiti are the following: 1) the monogram  and  in ligature, drawn in retrograde - illustr. 2,1); 2) 

Gk. letters  
used by 1888  
retained by  
US



(p. 135) (six horizontal small lines - illustr. 2,2) and 3)  
(illustr. 2,3).

First of all we shall turn to an analysis of the linear dimensions of the amphora. The measuring of its basic dimensions gave the following results: an overall height (H) - 550 mm, the height of the upper part (down) to the maximum diameter ( $H_1$ ) - 255 mm., the depth of the interior ( $H_0$ ) - 520 mm., the maximum diameter (D) - 380 mm., the diameter of the mouth (d) - 110 mm., and the diameter of the lip ( $d_1$ ) - 125 mm.

In attempting to define the standard of the amphora it is of the utmost importance to clarify that system of measurements which was applied in determining its dimensions when it was being manufactured <sup>inasmuch</sup> ~~inasmuch~~ as it is known <sup>that at</sup> ~~on~~ the basis of ancient measurements of volume (as well as modern) there lay definite measurements of length.<sup>2</sup> In clarifying this question it is of the utmost importance to interpret a Thasian document which contains a regulation for the legal measurements of a vessel (a pithos?).<sup>3</sup> The inscription is dated by palaeographical peculiarities in the second half of the fifth century B.C., that is, at a time close to the proposed date of the manufacture of the amphora under examination.

As M. Lang has convincingly demonstrated in an exhaustive study devoted to the publication and interpretation of the Thasian inscription it is almost certainly dealing with the internal dimensions of a pithos - Depth, maximum and minimum diameters, indicated in daktyls (fingers) of the Ionian system of measurements. The author has established that in applying the indicated dimensions (the diameter of the mouth being taken as the minimum diameter), it is easy to calculate the volume of <sup>the</sup> a pithos using one of the formulas of Heron according to which the volume of a "pithoid"







(p.138)

According to the latest research of W. Dinsmoor the length of the Ionic (or short) foot in conversion into metric units is equal to 293.95 mm. while the Attic (long or Doric) is 326.54 mm.,<sup>8</sup> proceeding from which the length of a daktyl is correspondingly equal to 18.37 and 20.04 mm. The Ionic foot is related to the Attic in a ratio of 9 to 10, while their cubes are in a ratio of 729 to 1000 or 3 to 4, which permitted in practise that they be easily converted from one to the other.

And so if we wish to express the metrical linear measurements of the Thasian amphora from the Nymphaeum given above in their equivalents in Ionic measures of length, then it will turn out that the basic measurements, important for determining the capacity of the vessel are:  $H_0 = 28$  daktyls ( $H = 30$  daktyls),  $D = 21$ ,  $H_1 = 14$  and  $d = 6$  ( $d_1 = 7$ ) daktyls. Our attention is drawn to the fact that the majority of the basic measurements of the amphora in daktyls comprises magnitudes which can be reduced to multiples of 7 -- ~~one~~ one of the basic numbers (11/14ths), which enter into Heron's formula, which fact significantly simplified calculations. The conversion of the metrical dimensions of the amphora into its Attic equivalents in all cases gives significantly poorer, one may say directly, unacceptable, magnitudes:  $H_0 = 25\frac{1}{2}$  daktyls,  $H = 27$ ,  $H_1 = 12\frac{1}{2}$ ,  $D = 18\frac{1}{2}$ ,  $d = 5\frac{1}{3}$ , and  $d_1 = 6\frac{1}{8}$  daktyls. Comparing both series of numbers with full certainty shows that at the basis of the linear dimensions of the amphora there lay Ionic and not Attic measures of length.

Checking has shown that to calculate the volume of the Thasian amphora from the Nymphaeum which in its proportions and shape is close to pithoi and the type of which therefore can be designated as "pithoid" the formula of Heron which has been given above is



(p. 138) fully applicable. The following result was obtained:  $11/14 \times (21 + 6/2)^2 \times 28 = 4099\frac{1}{2}$  cubic Ionic daktyls.<sup>9</sup> [For the minimum diameter was taken the value of the magnitude of the diameter of the mouth (d). If for d min we taken the diameter of the lip (d<sub>1</sub>) which is equal to seven daktyls, and this appears to be acceptable inasmuch as for d max was taken the value of the exterior and not the interior diameter of the body, the latter is impossible in the case of a whole vessel and moreover the number seven in the formula of Heron would appear more preferable, then the result of the calculation will be equal to 4312 cubic daktyls. This figure undoubtedly must exceed the standard inasmuch as it includes the volume as well occupied by the walls and the lip of the vessel.] At the same time one cubic foot is equal to 4096 cubic daktyls. As we can see the result which we have obtained only very insignificantly (by a mere 2.1%) differs from that figure. For that reason the assumption that the established volume of the Thasian amphora, its standard, was equal to one cubic foot of the Ionic system of measures is fairly certain. According to the tables of Nissen<sup>10</sup> the metric equivalent of such a cubic foot is equal to 25934/25984 cu. cc. or 25.9/26 liters. The actual measuring of the volume of the amphora with <sup>(h)</sup>yachmen (barley? buck-wheat?) gave the result of 25.700 cu. cc. (25.7 liters).<sup>11</sup>

[The measurement with a liquid, water, is undoubtedly more accurate but this was impossible in view of the fact that the amphora has been restored. It is possible to assume that measuring by water would give a somewhat greater result: conducted experiments have shown that the difference comprises on the average from 50 to 200 cc. in ten liters in favour of the liquid.] It is obvious that the comparison of the actually measured capacity of the volume



(p.138)

of the vessel with its hypothetical standard gives a more than satisfactory result.<sup>12</sup> [One must take into consideration that in ancient calculations inaccuracies in determining dimensions were inevitable, as a result of objective reasons as well as inaccuracy in the production of the amphoras themselves. For more details about this see Brashinsky op. cit. p.95.]

p. 139

If we convert the metrical volume of the amphora into ancient units of measures of the volume of liquid substances then it turns out that it completely corresponds to 8 Attic choes (at 3.2-3.4<sup>24</sup> liters) the metric equivalent of which is equal to 25.6-25.92 liters.

Our attention is attracted to a very curious and probably noteworthy fact: the capacity of the vessel judging by all the evidence was determined in Attic measures of the volume of liquid substances, while its linear dimensions were as has been shown above determined in the measures of length not of the Attic but of the Ionic system. A similar phenomenon was observed by <sup>M.</sup> Lang in her reconstruction of the linear standards and the standards of volume of the hypothetical Thasian pithos of the second half of the fifth century B.C.<sup>13</sup> It is altogether probable that the fact we have presented can and must be associated with the action of the well-known Athenian decree of 449 - the law of Klearchos (or a later decree which confirmed it), which prescribed that Athenian subject allies use Attic currency, measures, and weights. However, as a number of scholars see it, there are reasons to assume that some governments which came under the scope of the law of Klearchos continued to use their own local measures of length (in particular the Ionic foot) and consequently it is possible that the linear measures were not touched by the law.<sup>14</sup> In examining the amphora we would seem to confirm this sug-



p.139) gestion. The connexion of the standard of the amphora with the Athenian decree on measures and weights finds confirmation also in the fact that its capacity does not correspond to the Thasian standard, at the basis of which immediately after the collapse of the Athenian power in the beginning of the fourth century B.C. lay the kotyle in volume 245 cc.<sup>15</sup> [ — the volume of this kotyle is calculated according to a fragmentary stamped measuring vessel found on Thasos in 1953.], which gives a chous at 2940 cu. cc. (2.94 liters) and it corresponds with the Attic in a ratio of 9 to 10, that is, as the Ionic and Attic feet do.<sup>16</sup> [Only very recently there have appeared some data (an amphora from the excavation at the Elizavetovski ~~teme~~ <sup>cemetery</sup> in 1976) which permit us to assume that even before the beginning of the effectiveness of Klearchos' law Thasian measures of volume for liquids corresponded to their own standard (chous = 2.94 liters).] Thus, as it would seem, the Thasian amphora from the Nymphaeum can provide special interest not only from the purely metrological point of view.

Of exceptional interest are the grafitti inscribed on the amphora. As has been stated above one of these represents the monogram  $\Theta$ . This monogram could be interpreted as a sign of ownership - an abbreviation (the initial letters) of a name of the type  $\Theta\eta\rho\alpha\kappa\lambda\epsilon\iota\varsigma$  and so forth. However our attention is drawn particularly to the fact that this monogram is repeated frequently (either as grafitti or dipinti) on many varying types of amphora of different manufacturing centres found in many locations and at the same time not infrequently in combination with numerical signs. As an example of this I ~~shall~~ <sup>need</sup> refer only to similar monograms drawn in red paint on Sinopean amphoras from the well-known eighth Pyatibratni mound of the Elizavetski burial site where they appear together with numerical signs ME (45) and MZ (47)<sup>17</sup> What has been



p. 139) said as it would seem to me might lead us to ask whether or not the monogram H P is not a generally accepted abbreviation for some technical term having to do with the measurement of the amount of the contents of the amphoras or with their capacity? Unfortunately this assumption for the time being cannot be substantiated with

p. 140 sufficient conviction and is advanced only as a working hypothesis.<sup>18</sup> [Can one not assume that the monogram H P is a abbreviation of the aor. or the pf. of the verb  $\alpha\gamma\acute{\omega}$  in the sense of "to receive" "to obtain" and so forth? Or if one admits the possibility of the inverse order of the letters - H P in place of P H - it would be possible to assume that this monogram is an abbreviation of the adverb  $\rho\eta\tau\acute{\omega}\varsigma$  "exactly" or more likely of the adjective  $\rho\eta\tau\acute{o}\varsigma$  in the sense of "proportional" (that is "calculable"), "from numbers" See for example Benselers Griechisch-deutsch<sup>es</sup> Wörterbuch Lipsiae 1962, 700  $\rho\eta\tau\acute{o}\varsigma$ , 3; Liddell ~~and~~ Scott Greek English Lexicon, 7th edit. 1361 ( $\rho\eta\tau\acute{o}\varsigma$ , III - "stated" (= "fixed")). The last assumption seems to me the more probable.] It would be possible finally to assume that the grafitto that we are studying has to do with the quality of the contents of the amphor~~as~~ that we are studying - for example that it indicates the type of wine, and so forth. However I did not succeed in finding the names of any products beginning with  $\eta\rho$ - ( or  $\rho\eta$ -). All that has been said compels<sup>s?</sup> us for the time being to refrain from any final interpretation of the first grafitto.

The second grafitto (ill. 2,2) - six horizontal little lines - can as it would seem be interpreted completely in one way; it is undoubtedly a numerical designation - six units of some definite quantity, in the given case (inasmuch as they are inscribed on an amphora), obviously six units of the measure of the volume.<sup>19</sup>



p. 140) [In just the same way many grafitti have been inscribed which indicate capacities in choes ~~on~~ on a series of amphoras from the excavations of the Athenian Agora, see M. Lang ---]. Unfortunately, it is not possible to assert with complete conviction that there were not more than six little lines inasmuch as that precisely under the lowest line part of the shoulder of the amphora is missing and has been filled in with plaster. This leads to an alternate possibility in interpreting the whole inscription scratched onto the amphora, about which more to come.

Finally the third grafitto (ΕΚΔΕΙΙ ) - ill. 2,3) permits obviously only one interpretation: the first four or five letters (ΕΚΔΕ or ΕΚΔΕΙΙ ) refer to the word ἐκδεια "insufficiency, lack", the last two or three signs (depending on whether or not we read it ἐκδε or ἐκδεΙ ) undoubtedly are numerical indications of some units of measures of the volume and at the same time obviously less than those indicated by the horizontal little lines.

The comparison of the grafitti with the metrological data obtained as a result of measuring the amphora permits one to assert with conviction that the horizontal little lines indicate the number of choes which it contained, while the vertical indicate the number of kotyles lacking from the full number of choes. However, as has been indicated above, unfortunately we cannot be certain of how many choes were indicated on the amphora - six or more. For that reason a certain unequivocal interpretation of the inscription is impossible. Two variants are possible.

If one proceeds from the standard of the amphora, which as I have tried to prove, corresponds to eight Attic choes, and assumes that the grafitto indicating with horizontal little lines the number of choes was not fully preserved and included not six but eight little lines, then the inscription on the amphora will



p.140) indicate that its measured volume (or the product poured into it) was determined in Attic measures of volume of liquid substances and equalled eight choes in which two or three kotyles were lacking. In this instance proceeding from the accepted metrical equivalent of eight Attic choes being equal to 25.934/25984 cu. cc. (milliliters) and of the volume of the kotyle equal to 270/271 cu. cc (m.l.) it turns out that the actual volume of the contents of the amphora was determined as 25.39/25.44 or 25.12/25.17 liters both the former and the latter number are fully acceptable for the capacity of the amphora which was actually measured by me (excluding the volume which would have to be taken up by the cork and the air stratum).

It is not possible, however, to exclude another possibility.

p. 141 If one admits that on the amphora there were actually inscribed only the six little horizontal lines which have been preserved and proceeds from the assumption that the graffiti were scratched onto the vessel at the place where it was found, i.e., in the Nymphaeum, then this would possibly lead to the conclusion that the figures were supposed to indicate<sup>ed</sup> units of the system of measures applied in that city or on the Bosphoros. The last problem for the time being has been insufficiently studied and is unclear. However taking into consideration the well-known fact that Bosphoros currency was coin<sup>ed</sup> according to the Aeginetic system of weights,<sup>20</sup> that precisely according to this system was minted the only known series of coins of Nympharum at the end of the 5th cent.<sup>21</sup> and also ~~that~~ the incomplete data which<sup>is</sup> given from a study of the Nymphaeum lead weights,<sup>22</sup> it is possible to assume that it was possible for a system of measures of volume to co-exist with the Aiginetic standard, that is, with a chous at 4.55 liters and a kotyle at 0.379 l.<sup>23</sup>



p.141) Such an assumption would permit us to consider that the Thasian amphora from Nymphaeum had a capacity of six Aiginetic choes minus two or three kotyles, the metric equivalent of which is equal to 26.54 or 26.16 liters (<sup>(x)</sup> 27 - 0.75 or 1.13 l.). One must admit that the vari<sup>ant</sup>~~ance~~ of calculations which we have presented is less convincing than the "Atticizing" one.

Coming to the conclusion that basing ourselves on the actually measured capacity of the amphora the "attic variant" of calculations is preferable to the "aiginetic" we must thereby conclude that the grafitto which contained an indication of the number of choes was obviously not preserved in its entirety - it is most likely that two ~~er three~~ <sup>additional</sup> small lines are lacking in it and thus there were not six but eight. In this way it would be possible to read the entire inscription scratched onto the amphora as follows: "it has been calculated - 8 choes (in which) there are lacking 2 (or 3) kotyles".

If the assumption that in Nymphaeum in the second half of the fifth cent. B.C. Attic measures were used turned out to be true then it would be possible to have a very important although it is clear a hardly decisive significance for explaining the still very disputed problem about the political position of Nymphaeum during the time we are studying.<sup>24</sup> [Various points of view on this question: see Brashinsky, Athens and the North Coast of the Black Sea, ---] But the greatest significance in my opinion is to be seen in the results of the metrological study of the Thasian amphora from Nymphaeum, which have proved the possibility of applying Heron's formula for calculating the volume of a pithoid and of applying it in the calculation of the volumes of amphoras of a definite type.<sup>25</sup>

(x) amend Russian text and translation to 27.29 MBW 27/vi/78



p.141)

This type of amphora which I have called "pithoid" can as I have tried to prove be related to amphoras of various centres and various types, in particular the amphoras of Mende of the third quarter of the fifth century B.C. and the early Sinopean amphoras (of the second quarter of the fourth century B.C.)<sup>26</sup>

It seemed logical to suggest that the shape of the pithoid can be expressed mathematically and as the basis of such a characterization of this complex solid of revolution were applied the correlations of basic measurements of the Thasian amphora from Nymphaeum, in other words - its proportions.<sup>27</sup> These

proportions are expressed in the following ratios:  $D: H_0 = 1:1.36$

and  $H_1: H_0 = 1:2.03$  Actually the corresponding ratios of the dimensions (proportions) of Mendeian amphoras contemporary to the

p. 142

Thasian one we are examining and which we have referred to the pithoid type almost coincide precisely with those presented

above. However the proportions of a Sinopean amphora of the second quarter of the fourth cent. the volume of which has also been calculated with great accuracy according to Heron's formula for a pithoid, and therefore on this basis referred to the pithoid type,<sup>28</sup> differ from those indicated above?  $D:H_0 = 1:1.64$  while

~~the~~  $H_1: H_0 = 1:2.24$ . Further research has shown that the varieties of pithoid amphoras are not limited to those which we have enumerated above: to this type may also be referred Rhodian amphoras of the first half of the third century B.C. which have the following proportions -  $D:H = 1:1.90$  and  $H_1: H_0 = 1:2.06$ .<sup>29</sup> In view of all that has been said it is obvious that it would be more correct to speak not of a "pithoid type" of amphoras but of "pithoid types" or possibly of ~~various~~ several varieties of pithoid amphoras which although distinguished by their proportions all have the shape of a pithoid.



p.142) It is also obvious that the pithoid as well as the spheroids known from contemporary geometry and geoids and so on cannot be expressed unequivocally in mathematical terms. Therefore I consider that (in any event at the present level of our investigations) whether or not a given type of amphora belongs to the pithoid type must be established empirically - by means of comparing the results of the mathematical calculations of their volumes with the help of the existing formula of Heron with the data of the measurements of their actual capacity. It was precisely in this way that success was achieved in establishing the fact that Lesbian grey clay amphoras of the second half of the sixth century B.C. belong to the pithoid type, a fact which is of special interest since it proves that the Greeks were familiar with "Heron's formula" for calculating the volumes of complex solids of revolution - pithoids - already at such an early period of the mass production of ceramic containers. About the extreme importance for the study of ancient commerce to be found in the metrological research of ceramic containers I have already had occasion to speak.<sup>30</sup>

In conclusion I will dwell on one not fully clear problem having to do with the Thasian amphora from Nymphaeum. Why did the seller or the buyer require so precise an indication of the volume of its contents? It is scarcely possible to assume that a similar accuracy in measurements (to half a liter - 2 kotyles) was practiced in selling and buying ordinary wine or oil. Obviously one must assume that either the amphora contained some very specially valuable or precious product or that it had been measured in order that in the future it might serve as a measuring étalon. Unfortunately both suggestions are nothing more than surmisals.

18. IX. 81

The Russian text is followed by - summary in English,  
I suppose by Emily -



J. BRASHINSKY

*Separatum*

7

ORIENTALIA  
LOVANIENSIA  
PERIODICA

9

1978

DEPARTEMENT ORIËNTALISTIEK

Blijde Inkomststraat 21

B - 3000 LEUVEN

3



Redactiecomité / Editorial Board / Comité de rédaction / Redaktionsstab

Prof. Jozef VERGOTE (Egyptology, Coptology, Byzantine studies, Linguistics)  
Prof. Paul NASTER (Assyriology, Archaeology)  
Prof. Albert VAN ROEY (Christian Orient, Arabic, Islam)  
Prof. Herman DE MEULENAERE (Rijksuniversiteit Gent) (Egyptology)  
Prof. Gilbert POLLET (South Asia, Far East)  
Prof. Antoon SCHOORS (Semitic languages)

Adres voor bestellingen en alle briefwisseling :  
Address for orders and correspondence :  
Adresse pour les commandes et toute correspondance :  
Anschrift für Bezugsbedingungen und Korrespondenz :

ORIENTALIA LOVANIENSIA PERIODICA  
Blijde Inkomststraat 21  
B 3000 LEUVEN  
(België / Belgium / Belgique / Belgien)

Abonnementsprijs / Subscription price / Prix de l'abonnement / Bezugspreis  
Belg. Fr. 900

te storten op bankrekening n°  
to be credited to account No.  
à verser au compte en banque n°  
zu überweisen auf Bankkonto Nr.

431-0273991-33

bij de Kredietbank,  
with the  
de la Leuven  
der

Postrekening van de bank  
Postal account of the bank  
Compte de chèques postaux de la banque  
Postscheckkonto der Bank

(België) N° 000-0000890-17

Miss Virginia Grace  
with compliments and  
greetings  
from  
Piotrovsky

## URARTIAN PITHOI: A STUDY IN METROLOGY AND STANDARDIZATION

On the 70th Birthday of  
Professor B. B. Piotrovsky

"By the might of the God Chaldi, Menua, the son of Išpuini, built this storage for wine, there /are/ 900 *aqarqi* /in it/..."<sup>1</sup>. Thus the King proudly declares to his descendents in an inscription found on a building stone in Bostankaya.

In recent years store-rooms for keeping huge supplies of wine have been uncovered in many Urartian sites. The largest and best preserved wine cellars were excavated by Prof. B. B. Piotrovsky in the well-known Urartian citadel of Teishebaini (Karmir-Blur, near Erevan)<sup>2</sup>. From 1949 to 1958 eight storage facilities, accomodating over 400 pithoi<sup>3</sup>, were uncovered<sup>4</sup>. The very largest and best preserved of these were found in 1949 and 1950—store-rooms No. 25 and No. 28, which contained 82 and 70 pithoi respectively<sup>5</sup>. All of the pithoi, identical in shape, differ in size as suggested by the cuneiform and hieroglyphic numerical notations, placed beneath the rims of vessels after firing, which give the Urartian liquid measures—*aqarqi* and *terusi*. These pithos inscriptions<sup>6</sup>, published by B. B. Piotrovsky<sup>7</sup>, show a very wide range in volume: from 1 *aqarqi* 4<sup>1</sup>/<sub>2</sub> *terusi* to 5 *aqarqi* 5 *terusi*<sup>8</sup>.

<sup>1</sup> Г. А. Меликишвили, Урартские клинообразные надписи (УКН) (G. A. MELIKISHVILI, *Urartian Cuneiform Inscriptions*), Moscow, 1960, No. 79.

<sup>2</sup> Б. Б. Пиотровский, Город бога Тейшебы, in Советская археология (B. B. PIOTROVSKY, *The City of the God Teisheba*, in *Sovietskaya Archeologia*), 1959, 2, p. 172.

<sup>3</sup> In Soviet archaeological literature these vessels are designated by the Armenian word *karas*.

<sup>4</sup> А. А. Мартиросян, Армения в эпоху бронзы и раннего железа (A. A. MARTIROSIAN, *Armenia in Bronze and Early Iron Age*), Erevan, 1964, p. 256 ff.

<sup>5</sup> Б. Б. Пиотровский, Кармир-Блур, II (B. B. PIOTROVSKY, *Karmir-Blur*, II), Erevan, 1952, p. 16-40.

<sup>6</sup> It should be noted that the majority of the inscriptions are hieroglyphic and only 20 in store-room No. 25 are cuneiform.

<sup>7</sup> PIOTROVSKY, *Karmir-Blur*, II, p. 65-75.

<sup>8</sup> Certain pithoi with numerical notations indicate an even larger volume: store-room No. 38 in Karmir-Blur contains a numerical notation of 6 *aqarqi* (PIOTROVSKY, *Karmir-Blur*, III, Erevan, 1955, p. 20); at Arin-Berd there was found a cuneiform



A significant number of pithoi with numerical notations were uncovered in other wine cellars at Karmir-Blur. Several pithoi in store-room No. 41 and No. 43 (1954) were found to have cuneiform markings placed over hieroglyphics, which were sometimes rubbed out<sup>9</sup>.

A large quantity of pithoi, though not as many as at Karmir-Blur, occasionally marked with cuneiform and hieroglyphic notations, have been found in other Urartian sites. Thus, over 100 vessels were discovered in Erebuni (Arin-Berd)<sup>10</sup>, over 70 in Altintepe<sup>11</sup>, 68 pithoi were uncovered in one of the wine storages in the Western Fortress of Argishtichinili, while dozens are known from the houses of this large Urartian city<sup>12</sup>; 25 pithoi were found in a partly excavated store-room in the Urartian citadel of Kayalidere<sup>13</sup> etc.<sup>14</sup>.

Unfortunately, an overwhelming percentage of these pithoi are in a poor state of preservation, thereby hindering their metrological fixation and characteristics. However, until recently even the completely preserved pithoi have not attracted the attention of scholars from a metrological point of view. Nevertheless, the available data (the measurements of the few complete pithoi conducted on the site of the excavations, and to a certain degree the numerical notations preserved on scores of fragmentary vessels) appears to allow certain conclusions concerning both standardization of the production of Urartian pottery containers (pithoi) and Urartian metrology.

Let us first turn to a consideration of the most important, though, unfortunately, the smallest group of material—the metrological charac-

notation of 7 aqarqi 4 terusi. A. A. Демская, Кладовые Эребуни, (A. A. DEMSKAYA, The Store-rooms of Erebuni), in Сообщения Государственного Музея Изобразительных Искусств, IV, 1968, p. 179. Cf. also J. J. KLEIN, Urartian Hieroglyphic Inscriptions from Altintepe, in Anatolian Studies, XXIV, 1974, p. 86.

<sup>9</sup> PIOTROVSKY, Karmir-Blur, III, p. 23; Id., Клинообразные урартские надписи из раскопок на Кармир-Блуре 1954, in Эпиграфика Востока (Cuneiform Urartian Inscriptions from the Excavations at Karmir-Blur 1954, in Epigrafika Vostoka), XI, 1956, p. 81 ff.

<sup>10</sup> DEMSKAYA, op. cit., p. 177.

<sup>11</sup> T. ÖZGÜÇ, Altintepe, II. Ankara, 1969, p. 75 ff.

<sup>12</sup> A. A. Мартыросян, Раскопки Аргистихинили, in Сов. Арх. (A. A. MARTIROSIAN, Excavations of Argishtichinili, in Sov. Arch.), 1967, 4, 228; cf. Id., К социально-экономической структуре города Аргистихинили, in Сов. Арх. (To the Socio-economical Structure of the City of Argishtichinili, in Sov. Arch.), 1972, 3, p. 46).

<sup>13</sup> C. A. BURNEY, A first Season of Excavations at the Urartian Citadel of Kayalidere, in Anatolian Studies, XVI, 1966, p. 83.

<sup>14</sup> KLEIN, op. cit., p. 78, n. 8 (Bibliography).

teristics of the dimensions of the pithoi. B. B. Piotrovsky placed at my disposal data concerning the measurements of 9 pithoi from Karmir-Blur<sup>15</sup>, which are compared on the accompanying table; the table also contains the dimensions of 3 pithoi from Kayalidere and Altintepe, calculated from their published scale drawings<sup>16</sup>.

No.	H	D (max.)	d (rim)	H/D	Origin
1	170*	110	66	1.54	K-B, storage 41, No. 1
2	172	115	65	1.49	K-B, storage 1959
3	175	111	66	1.56	Kayalidere, Type 1
4	177	135	78	1.31	K-B, st. 43, No. 5
5	190	115	65	1.65	K-B, st. 41, No. 4
6	190	115	69	1.65	K-B, st. 41, No. 32
7	190	125	66	1.52	K-B, st. 41, No. 9
8	190	110	75	1.72	K-B, st. 43, No. 2
9	195	120	75	1.62	K-B, st. 41, No. 6
10	200	120	70	1.66	K-B, st. 43, No. 3
11	202	118	72	1.71	Altintepe
12	211	140	79	1.50	Kayalidere, Type 3

\* All dimensions are given in cm.

As is obvious from the table, all the measured pithoi differ first of all in height. The height of most of the vessels (Nos. 5-11) reaches 1.90 to 2.02 m, whereas that of Nos. 1-3 falls within the range of 1.70-1.75 m. Pithoi Nos. 4 and 12 are notable for their dimensions and proportions, having a larger maximum diameter (pithos No. 12 being also of a greater height). From an analysis of the measurements of this group of pithoi one may conclude that we are dealing with 4 types of pithoi, distinguished both by linear dimensions and proportions.

An analysis of the basic linear dimensions of the pithoi under consideration, leads, it would seem, to the irrefutable conclusion that

<sup>15</sup> 8 vessels are from the 1954 excavations (store-rooms No. 41 and 43. I adhere to the room numeration adopted in Karmir-Blur, III; in *Il Regno di Van* the numeration is somewhat changed), and the 9-th vessel is from the 1959 excavations. I wish to express my deep gratitude to B. B. Piotrovsky for placing the material at my disposal, for his immeasurable assistance and valuable remarks without which this article could not have been written.

<sup>16</sup> BURNEY, op. cit., p. 86, fig. 15; T. ÖZGÜÇ, op. cit., p. 36, fig. 35.



the vessels were made according to predetermined and firmly fixed dimensions, i.e. they were vessels of standardized dimensions. Furthermore, it seems very probable that a minimum number of basic linear dimensions were set: height (depth), maximum diameter and rim (or mouth) diameter (d. min.). It may also be assumed that in order to achieve uniformity of proportion in each type, the height of the upper (or lower) part of the vessel was also determined.

The question, of course, arises whether the standardization was a local or common to the entire Urartian Kingdom. Unfortunately, we do not have sufficient data at our disposal to come to a conclusive resolution of this important problem. However, even the material, which can at present be utilized, inclines one to the opinion that the standardization of pithoi was common to the entire Urartian Kingdom. This becomes even more probable when one considers the strict state control of Urartian economy, especially in the sphere of inventory and storage of royal products<sup>17</sup>.

A comparison of the basic linear dimensions of the pithoi from Karmir-Blur, Kayalidere and Altintepe supports the hypothesis of an all-Urartian standardization of these pottery containers. Thus, the Type 1 pithos from Kayalidere<sup>18</sup> (Table: No. 3) in its basic measurements completely corresponds to the Karmir-Blur pithoi of smaller standard (Nos. 1 and 2). The other types of pithoi from Kayalidere<sup>19</sup>, although they differ from the measured Karmir-Blur examples, are close to vessels from Karmir-Blur (unfortunately their dimensions are not available to me) in their decorative scheme and details. This specifically refers to the pithos Type 3 from Kayalidere (Table: No. 12) which allows us to assume the presence of vessels of such standardized dimensions also among the pithoi of Karmir-Blur. The Altintepe pithos (Table: No. 11) is analogous to the Karmir-Blur pithoi of larger standard (Table: Nos. 5-10).

Standardization of production of pottery containers, according to their basic linear dimensions, by means of state enforced regulations was well-known in the ancient Greek world. In precisely this way the state strove to achieve standardization in the capacity of con-

<sup>17</sup> B. B. PIOTROVSKII, *Il Regno di Van*, p. 229ff.; cf. *Id. Karmir-Blur*, III, p. 75.

<sup>18</sup> BURNEY, *op. cit.*, p. 86, fig. 15, Type 1.

<sup>19</sup> *Ibid.* I should mention that in my opinion it is hardly correct to speak of seven 'types' as does the author of the publication since the basis for the classification rests on heterogeneous, at times secondary, indications.

tainers, both for storage (pithoi) as well as for transportation and sale of products (amphoras), about which I have already written<sup>20</sup>. As is apparent from a Thasian decree of the second half of the 5th century B.C., the standardization of the production of pithoi on Thasos for achieving standardization of capacity was strictly regulated by the state in terms of their dimensions in units of length—fingers. As was convincingly shown by Mabel Lang in an exhaustive study devoted to the publication and interpretation of the afore-mentioned Thasian decree<sup>21</sup>, its purport most probably dealt with the internal dimensions of the pithos: depth, maximum and minimum (mouth) diameter.

There is reason to suppose that the origins of standardized production of ancient pottery lay in the organization of ceramic production in the Ancient Near East. However, as far as I know, at present this problem is still inadequately studied, certain data permit the assumption that further investigation would be fruitful and enlightening. Thus, for example, there are bases for the assumption that the Ancient Israelite "royal jars" of the end of the 8th cent. to the beginning of the 6th century B.C. (i.e. contemporaneous with the Urartian pithoi) were vessels of standardized volume (with a capacity of 2 royal *bat*), which is confirmed by royal stamps<sup>22</sup>. Nothing prevents the assumption of an analogous practice of standardized production of pottery containers in other contemporaneous Ancient Near Eastern states, including Urartu.

To return to the metrological character of Urartian pithoi, I emphasize, once again, that in my opinion the hypothesis of their

<sup>20</sup> И. Б. Брашинский, Методика изучения стандартов древнегреческой керамической тары, in *Сов. Арх.* (J. B. BRASHINSKY, *Method of the Study of Standards of Ancient Greek Pottery Containers*, in *Sov. Arch.*), 1976, 3, p. 87.

<sup>21</sup> M. LANG, *A New Inscription from Thasos: Specifications for a Measure*, in *Bulletin de Correspondance hellénique*, 76, 1952, p. 18ff.

<sup>22</sup> Cf. D. DIRINGER, *The Royal Jar-handle Stamps of Ancient Judah*, in *The Biblical Archaeologist*, XII, 1949, 4, p. 69, fig. 1; p. 71, fig. 2; p. 72 (from Lachish). The opinion that stamps guaranteed a correspondence of volume of amphorae by means of pre-established standards is held by many scholars (S. Driver, H. Vincent, E. L. Sukenik, S. Moscati), although there are other views on this matter. For a more detailed account cf. М. Л. Гельцер, Новые публикации эпиграфического материала из Финикии и Палестины, in 'Вестник древней истории' (M. L. HELTZER, *New Publications of Epigraphical Material from Phoenicia and Palestine*, in *Vestnik Drevnei Istorii*), 1961, 1, p. 170. Cf. also V. R. GRACE, *Standard Pottery Containers of the Ancient Greek World*, in *Hesperia*, Suppl. VIII, 1949, p. 182, n. 33.

(antig  
Urartian  
pithoi)

(Cf. also  
in  
Jas.  
(p. 89))

(pp 83-86, and  
pp 106-107 under  
no. 13, and pl. XI,  
13; and fig. 5, 5'  
(p. 89))



manufacture according to strictly established standardized linear dimensions rests on a sufficiently solid foundation. In order to achieve verification of this hypothesis, it is of the utmost importance that the corresponding basic dimensions of the pithoi be explained by the Urartian measure of length, and if it is found to be correct, the ancient standards which form the bases of these dimensions are to be determined.

On the basis of the study of architectural remains of the Teishebaini citadel (Karmir-Blur) A. V. Sivkov<sup>23</sup> established the size of the basic Urartian measure of length—the cubit, corresponding, according to his calculations, to a metrical equivalent of 51.8 cm. and almost exactly equal to the length of the Assyrian (the so called Nippur cubit)—*ammatu*<sup>24</sup>. An almost identical length (51.9 cm), noted by A. Berriman for a version of the royal cubit of 28 fingers<sup>25</sup>, probably assumes the very same cubit. The same length (51.7 cm) is also attested for the cubit of the Oxford Relief, tentatively connected with Samos<sup>26</sup>.

Further investigations at Karmir-Blur confirmed the correctness of Sivkov's conclusion<sup>27</sup>. K. L. Ohannesian on the basis of a study of the architectural details of the Teishebaini citadel expressed the convincing hypothesis of the tripartite division of the Urartian cubit<sup>28</sup>. Such a principle of division was widespread in Sumerian-Babylonian metrology<sup>29</sup>. It seems most probable that the Urartian cubit was based upon a division into 30 fingers, as was common in Sumero-

<sup>23</sup> А. В. Сивков, Об основных линейных мерах Урарту и древней Армении, in *Известия АН Арм. ССР* (A. V. Sivkov, *On the Basic Linear Measures of Urartu and Ancient Armenia*, in *Izvestia AN Arm. SSR*), 1944, 1-2, p. 83 ff.

<sup>24</sup> И. М. Дьяконов, Заметки по урартской эпиграфике, in *Эпиграфика Востока* (I. M. Diakonov, *Notes on Urartian Epigraphy*, in *Epigrafika Vostoka*), IV, 1951, p. 116.

<sup>25</sup> A. E. Berriman, *Historical Metrology*. London-New York, 1953, p. 29.

<sup>26</sup> A. Michaelis, *The Metrological Relief at Oxford*, in *J. of Hellenic Studies*, IV, 1883, p. 338 ff.

<sup>27</sup> Piotrovsky, *Karmir-Blur*, II, p. 30; К. Л. Оганесян, Архитектура Тейшебани, Кармир-Блур, IV (K. L. Ohannesian, *The Architecture of Teishebaini, Karmir-Blur*, IV), Erevan, 1955, p. 34, 80, 86, 100 ff. This measure has been firmly established both in stone and mudbrick architecture at Teishebaini, as well as at other Urartian fortresses (Ohannesian, *op. cit.*, p. 80—Aragats). Another measure of length, deduced from the dimensions of standardized mudbricks at the citadel of Erebuni, equals 47.4 cm.

<sup>28</sup> Ohannesian, *op. cit.*, p. 104.

<sup>29</sup> А. А. Вайман, Шумеро-вавилонская математика (A. A. Vaiman, *Sumero-Babylonian Mathematics*), Moscow, 1961, p. 21 ff.

Babylonian metrology<sup>30</sup>. In that case the length of a finger equals 1.726 cm. However, one cannot exclude the possibility of the division of the Urartian cubit into 27 fingers ( $3 \times 3 \times 3$ )—such a division has also been noted in Sumero-Babylonian metrology<sup>31</sup>. In this case, the length of a finger would equal 1.918 cm.<sup>32</sup> Thus the finger sizes, adduced above, can be expressed in the proportion 8:9—the ratio of a common cubit to the royal cubit in the Sumero-Babylonian system of measures<sup>33</sup>.

Employing a cubit length of 51.8 cm. in the hypothetical calculation of the standardized dimensions of Urartian pithoi yields the following results: the prescribed height of the measured vessels of lesser height (Nos. 1-4) should equal to  $3\frac{1}{3}$  cubits (172.56 cm.); the pithoi of greater height (Nos. 5-11) should correspond to  $3\frac{2}{3}$  cubits (189.93 cm.); the maximum diameter of the majority of pithoi, with the exception of Nos. 4 and 12 should equal to  $2\frac{1}{3}$  cubits (120.86 cm.) and the rim diameter to  $1\frac{1}{3}$  cubits (69.06 cm.)<sup>34</sup>.

Consequently one may conclude that the pithoi under consideration belong to two basic standards: A (Nos. 1-3) and B (Nos. 5-11). Pithos No. 4 from Karmir-Blur, whose diameter substantially exceeds the diameter of the other vessels, apparently represents a third standard—C. It may be assumed that the prescribed height of the vessels of this standard (C) corresponds in height to the pithoi of standard A, and that the maximum diameter should correspond to a length of  $2\frac{2}{3}$  cubits (138.12 cm.). Perhaps the prescribed rim diameter, corresponding to  $1\frac{1}{2}$  cubits (77.7 cm.), was different from that of the pithoi of standards A and B. Finally, pithos Type 3 from Kayalidere (No. 12) with a height of 211 cm (4 cubits = 207.2 cm.) and diameters

<sup>30</sup> *Ibid.* Cf. also H. Nissen, *Griechische und römische Metrologie*, in *Handbuch der klassischen Altertums-Wissenschaft* (ed. Iwan Müller), I<sup>2</sup>, Munich, 1892, p. 857.

<sup>31</sup> Н. И. Болотин, Закономерности в истории развития древних мер длины, применявшихся в строительстве, землемерии, ремесле и торговле (N. I. Bolotin, *The Regularities in the History of the Development of Ancient Measures of Length, conformed to Building, Geodesy, Handicraft and Trade*), in *Klio*, 49, 1957, p. 322, Tab. 6).

<sup>32</sup> An almost identical finger length ( $19\frac{13}{48}$  mm. = 1.927 cm.) has been recognized for Asia Minor.

<sup>33</sup> Nissen, *op. cit.*, p. 857.

<sup>34</sup> I realize that expressing metrical equivalents for ancient measures with the exactitude of hundredths and thousandths of a centimeter has practically no significance, since, obviously, such precision of measurement was never attained in antiquity. Cf. C. Nylander, *Ionians in Pasargadae*, Uppsala, 1970, p. 97, n. 242.



(140 and 78 cm.) very close to those of the standard C pithos, probably represents a fourth standard—D.

It appears quite certain that standards of Urartian pithoi, including those from Karmir-Blur, are not restricted to those enumerated above. For example, Z. M. Kasabian reports Karmir-Blur pithoi with a height of 1.5 m. and a diameter of 0.85 m.<sup>35</sup>, which should correspond to the Urartian equivalent of exactly 3 cubits (155.4 cm.) and  $1\frac{2}{3}$  cubits (86.32 cm.) respectively. A. A. Demskaya<sup>36</sup> mentions the following dimensions for pithoi from Erebuni: with a range 200-220 cm. height (the latter figure may correspond to a standard of  $4\frac{1}{3}$  cubits = 224.46 cm.) and 90 to 145 cm. diameter (probable standards:  $1\frac{1}{3}$  and  $2\frac{2}{3}$  cubits).

The fact that in all the aforementioned basic dimensions there appear figures, which are multiples or fractions (in almost all instances—thirds) of a cubit, provides a basis for the assumption that dimensions were prescribed for finished articles (vessels after firing).

It has been determined that for various categories of pottery there is an average loss of 8.8<sup>37</sup> to 12.5%<sup>38</sup>, or  $\frac{1}{11}$  to  $\frac{1}{8}$  of volume (size), as a result of drying and firing. Theoretically, it seems possible that a potter was given two figures for each dimension: the first set of figures was adhered to in shaping the vessel<sup>39</sup>, the second set was to correspond to the dimensions of the finished article. However it is entirely possible that the potter, as a result of experience, would know the rate of shrinkage so that only one set of figures would be necessary.

The techniques of pottery production, especially of huge vessels, such as pithoi, excluded the possibility of achieving absolute standar-

<sup>35</sup> З. М. Касабян, О винных карасах города Тейшебаини, in *Историко-филологический журнал* (Z. M. KASABIAN, *On the Wine-Pithoi of the City of Teishebaini*, in *Istoriko-Filologicheskii Zhurnal*), Erevan, 1959, 4, p. 214 (in Armenian).

<sup>36</sup> DEMSKAYA, *op. cit.*, p. 173.

<sup>37</sup> G. P. STEVENS, *A Tile Standard in the Agora of Ancient Athens*, in *Hesperia*, XIX, 1950, p. 178.

<sup>38</sup> R. C. A. ROTTLÄNDER, *Standardization of Roman Provincial Pottery*, III, in *Archaeometry*, 11, 1969, p. 159ff. Rottländer assumes that the dimensions of raw pottery were prescribed, but the potter, knowing the amount of shrinkage as approximately  $\frac{1}{8}$ , could take this factor into consideration.

<sup>39</sup> Calculations indicate that in the shaping of a vessel whose final height should correspond to  $3\frac{1}{3}$  cubits (standard A pithoi) the initial ("raw") height should be approximately  $\frac{1}{3}$  cubit greater, in standard B pithoi:  $\frac{1}{2}$  cubit, etc. As one can see, the potter dealt with simple sizes, which, in practice, would not present any particular difficulties.

dization of dimensions. Even vessels of average size (amphoras) identical in their basic dimensions, could vary in capacity to  $\frac{1}{8}$  of their volume<sup>40</sup>. It is quite possible, that depending on the amount of enlargement in size of vessels (pithoi) this error could increase. Even if we regard the error for amphoras as applicable to pithoi, then in a standard thousand-liter vessel the possible variation of actual volume reaches 125 liters. It is, evidently, this factor which necessitated the frequent markings both on Greek<sup>41</sup> and on Urartian pithoi, i.e. notations of their actual capacity in those cases when an exact account of the contents was required.

Establishing the fact of standardization of linear dimensions of Urartian pithoi is the decisive argument in favor of the hypothesis that they were manufactured as vessels of standardized size, since it is known that definite linear dimensions lie at the base of any measure of volume, whether ancient or modern.

In the attempt to elucidate the standards of capacity of the Urartian pithoi under consideration, it seems correct to utilize the method applied to the calculation of the volume (capacity) of ancient Greek pithoi—direct analogues of the Urartian pithoi.

M. Lang has shown<sup>42</sup> that by knowing a minimum number of basic linear dimensions of a pithos: height (depth), maximum and minimum (mouth) diameters—it is easy to calculate its capacity according to Hero's formula. According to this formula the capacity of a "pithoid" vessel ("pithoeides")<sup>43</sup> equals the product of  $\frac{11}{14}$  of half the sum of the maximum and minimum diameter squared and the height (depth) of the vessel:  $\frac{11}{14} \left( \frac{D+d}{2} \right)^2 H$ <sup>44</sup>. The ratio  $\frac{11}{14}$  expresses the value  $\pi/4$ . The value of  $\pi$  as corresponding  $22/7$  (3.142) was apparently known to the Greeks long before Archimedes and was widely used for practical purposes<sup>45</sup>. However it is not possible to calculate the volume (capacity) of Urartian pithoi according to Hero's

<sup>40</sup> GRACE, *op. cit.*, p. 176.

<sup>41</sup> Г. М. Николаенко, Метки на античных пифосах, in *Херсонес Таврический. Ремесло и культура* (G. M. NIKOLAENKO, *Notations on Ancient Pithoi*, in *Chersonesus Taurica. Handicraft and Culture*), Kiev, 1974, p. 25ff.

<sup>42</sup> LANG, *op. cit.*, p. 19ff.

<sup>43</sup> On "pithoid"-type vessels cf. BRASHINSKY, *op. cit.*, p. 96ff.

<sup>44</sup> *Metrologorum scriptorum reliquiae* (ed. F. HULTSCH), Lipsiae, 1864, p. 202, No. 19.

<sup>45</sup> LANG, *op. cit.*, p. 19; BRASHINSKY, *op. cit.*, p. 92, n. 25.



formula as given above, since the closest approximation to the value of  $\pi$  in Sumero-Babylonian mathematics was the ratio  $25/8$  (3.125)<sup>46</sup>. Furthermore, the rough approximation of  $\pi = 3$  was most commonly employed<sup>47</sup>. Nevertheless, it is probable that in Sumero-Babylonian mathematics, as a result of experience, formulas for calculating the volume of vessels of various shape especially for pithos type vessels, similar to Hero's formula were worked out and the Urartians could have used such formulas. If one assumes the use of  $\pi = 3$  in such formulas and express the ratio  $11/14$  of Hero's formula in its Sumero-Babylonian equivalent of  $3/4$ , we obtain the modified formula:  $\frac{3}{4} (\frac{D+d}{2})^2 H$ . Applying this formula to the calculation of the volume of Urartian pithoi yields the following results: Standard A pithoi have a prescribed volume (including the thickness of the wall, base and rim) equal to  $8\frac{1}{2}$  cubic cubits (ccub.):  $[\frac{3}{4} (\frac{2\frac{1}{3} + 1\frac{1}{3}}{2})^2 3\frac{1}{3} = 8\frac{2}{5}]$ ; Standard B:  $9\frac{1}{3}$  ccub.  $[\frac{3}{4} (\frac{2\frac{1}{3} + 1\frac{1}{3}}{2})^2 3\frac{2}{3} = 9\frac{6}{25}]$ ; Standard C: 10 ccub.  $[\frac{3}{4} (\frac{2\frac{2}{3} + 1\frac{1}{2}}{2})^2 3\frac{1}{3} = 10]$ ; Standard D: 12 ccub.  $[\frac{3}{4} (\frac{2\frac{2}{3} + 1\frac{1}{2}}{2})^2 4 = 12]$ . As it seems to me, the results of these calculations, which yield whole numbers or simple fractions ( $\frac{1}{3}$  and  $\frac{1}{2}$ ), can serve as additional confirmation of the standardization of the volume of pithoi hypothesis.

However, the acceptance *per se* of this hypothesis already assumes the affirmation that the purpose of standardization was the attainment of uniformity in the capacity of pithoi and not in external size. If, in these calculations, one takes into account the wall thickness of pithoi (4.5 cm.)<sup>48</sup>, thickness of the base and width of the rim and then employs the aforementioned modified formula for calculating capacity, the following results are obtained: Standard A pithos: 6 ccub. (ca. 835 liters), Standard B pithos: 7 ccub. (ca. 975 l.), Standard C pithos:  $7\frac{1}{2}$  ccub. (ca. 1050 l.) and Standard D pithos:

<sup>46</sup> BERRIMAN, *op. cit.*, p. 66; VAIMAN, *op. cit.*, p. 133ff.

<sup>47</sup> VAIMAN, *ibid.*; ID., Исследование по шумеро-вавилонской метрологии, in Древний Восток (Studies in the Sumero-Babylonian Metrological System, in Drevnii Vostok), 2, Erevan, 1976, p. 38.

<sup>48</sup> DEMSKAYA, *op. cit.*, p. 178. The wall thickness is sometimes lesser: 3 and even  $2\frac{1}{2}$  cm.

10 ccub. (ca. 1400 l.). In this way, we arrive at a series of standards of capacity: 6, 7,  $7\frac{1}{2}$  and 10 cubic cubits.

Obviously, however, the standards of capacity of pithoi were not expressed in cubic units of length measures, but in corresponding liquid or dry measures of capacity. For Urartian pithoi these measures consisted of the basic Urartian liquid measure—the *aqarqi* and its fraction, *terusi*.

We have already mentioned the cuneiform and hieroglyphic numerical notations on many pithoi, especially in the store-rooms at Teishebanini. Since the cuneiform designations give the Urartian measures *aqarqi* and *terusi* sometimes in their full form (Arin-Berd, Toprakkale, Khaikaberd, Shushants), or more often (Karmir-Blur, Adilcevaz, Armavir (Argishtichinili), Bastam) in the abbreviated form 'a' and 'te'<sup>49</sup>, there can be no doubt that they refer to the capacity of the pithos. However, it remains unclear whether each vessel was marked by a designation of its maximum capacity, or whether the number of *aqarqi* and *terusi* certified the actual quantity of wine contained in the pithos.

B. B. Piotrovsky initially favored the former explanation<sup>50</sup>. Later, however, when it became clear that the Karmir-Blur pithoi, uncovered in 1954, contained two and even three numerical notations, and sometimes one was placed over the original notation, occasionally even rubbed out, Piotrovsky concluded that it was eminently more probable that these designations certified the actual quantity of wine in the vessels, "which to a certain degree corresponded to their capacity"<sup>51</sup>. Support for this interpretation of the pithos notations may be found in Prof. Piotrovsky's important observation that the inscriptions were placed on pithoi already dug into the ground in order that anyone going into the depths of the wine cellar (this refers specifically to the store-rooms excavated in 1949-1950) could easily inspect them on both sides of the passage<sup>52</sup>.

The hieroglyphic numerical notations on pithoi from Kayalidere differ somewhat from those at Karmir-Blur in that they occur on

<sup>49</sup> Cf. KLEIN, *op. cit.*, p. 79, n. 11 and 12.

<sup>50</sup> PIOTROVSKY, Karmir-Blur, II, p. 19, 28; cf. ID., Karmir-Blur, III, 23; H. B. АП-ТОНЯН, Земледелие и скотоводство Урарту (N. V. HARUTUNIAN, Agriculture and Cattle-breeding of Urartu), Erevan, 1964, p. 132.

<sup>51</sup> Karmir-Blur, III, p. 23; cf. HARUTUNIAN, *op. cit.*, p. 132.

<sup>52</sup> Karmir-Blur, II, p. 65.



various parts of the vessels (above and on the sides of rims, necks and bodies) and that most often there are several inscriptions on one pithos<sup>53</sup>. According to C. A. Burney, who published these inscriptions, the hieroglyphic signs in the form of circles, essentially analogous to those at Karmir-Blur (though in contrast of various size)<sup>54</sup>, placed on top of the vessel rims before firing, probably indicate capacity, which was determined by the potter before firing the vessel<sup>55</sup>. The author's conclusion that the signs expressed a system of numeration can hardly be doubted. On the other hand, Burney's interpretation that the large circles designate tens or hundreds and the small circles—ones or tens<sup>56</sup> is not at all convincing. It is more likely that we are dealing with the same system of hieroglyphic numerical designations as on the Karmir-Blur pithoi. In this one must presume that the large circles designate *aqarqi*, the small—*terusi*. Burney's view that the potter could accurately determine the capacity of a vessel before firing seems without foundation, considering ancient pottery production. With regard to the other hieroglyphic designations, incised after firing, on various parts of the pithoi, Burney, on account of the wide variation of numbers, doubt that they indicate the volume of each vessel. Since various determinative pictograms (sacks, vessels, sheep skins) are associated with these signs, he believes that they could designate the weight of a certain product (wine, grain, etc.) which could be placed in the respective pithos<sup>57</sup>.

The most problematic question concerns the actual size of the basic Urartian liquid measure, i.e. the *aqarqi* and the fractional—*terusi*. This is further complicated by the fact that there is no common opinion as to what part of an *aqarqi* a *terusi* actually constituted. In as much as  $8\frac{1}{2}$  appears as the maximum certain number of the numerical notations of this measure, one could logically conclude that 9 units of this measure constituted the larger unit—*aqarqi*<sup>58</sup>.

<sup>53</sup> BURNLEY, *op. cit.*, p. 88, fig. 17, Pl. XVI a-f.

<sup>54</sup> Similar signs are found on pithoi from Erebuni: DEMSKAYA, *op. cit.*, p. 181, fig. 5, 1, 12; 6, 1, 2.

<sup>55</sup> BURNLEY, *op. cit.*, p. 88.

<sup>56</sup> *Ibid.*

<sup>57</sup> *Ibid.*, p. 90.

<sup>58</sup> И. М. Дьяконов, Урартские письма и документы (I. M. DIAKONOV, *Urartian Letters and Documents*), Moscow-Leningrad, 1963, p. 6. The objection raised by KLEIN (*op. cit.*, 85), who refer to a published cuneiform inscription on a pithos from Karmir-Blur with a designation of  $9\frac{1}{2}$  *terusi* (*Epigrafika Vostoka*, XI, p. 81, No. 194)

Nevertheless some scholars incline to the view that the *aqarqi* probably consisted of 10 *terusi*, on the assumption that the Urartian numerical system was basically a decimal system<sup>59</sup>. B. B. Piotrovsky supposes a division of the *aqarqi* into 9 *terusi*, but at the same time leaves the question open, noting that the *terusi* equalled "a 9th or 10th" part of an *aqarqi*<sup>60</sup>.

Opinion also remains divided concerning the real volume of an *aqarqi*. Without going into this problem in detail<sup>61</sup>, I would just mention that the suggested volume ranges from 100 l. (Klein)<sup>62</sup> and 120-150 l. (Lehmann-Haupt)<sup>63</sup> to 240-250 l. (Piotrovsky)<sup>64</sup>.

The basic weakness of all the solutions mentioned above rests, in my opinion, on the fact that in every case the authors did not proceed from metrological calculations, but from approximations of the volume of pithoi as reconstructed by them<sup>65</sup>, which were then divided into an average value of the numerical notations on the vessels themselves. A somewhat other, although principally similar approach to solving this problem, was undertaken by its most recent investigator, J. J. Klein<sup>66</sup>. Accepting, without adequate basis, an average capacity of 1000 l. for pithoi, he assumed that the volume of such a standardized vessel should correspond to some whole number in ancient (Urartian) measures of capacity. Without any foundation, Klein decided that most probable such number ought to be 10. Proceeding from this conviction, the author concluded that the most likely volume of the *aqarqi* was about 100 liters, of the *terusi* about 10 liters. Klein attempts to support his conclusion by a doubtful calculation of the

cannot be taken into account since this was a misprint for  $8\frac{1}{2}$  *terusi* (information provided by B. B. Piotrovsky). I should also note that Klein's other references to numerical notations of 9 *terusi* as well as his interpretation of other numerical signs on pithoi from Karmir-Blur and Kayalidere give rise to doubts.

<sup>59</sup> М. А. Израэлян, Уточнения к чтению урартских надписей. I. Об урартской системе счисления, in Древний Восток, (M. A. ISRAELIAN, *Some Corrigenda to Urartian Inscriptions. I. On the Urartian Scale of Numeration*, in *Drevnii Vostok*), 2, p. 116 ff. To the contrary, Burney denies the existence of any evidence that Urartians used a decimal system.

<sup>60</sup> PIOTROVSKY, *Karmir-Blur*, II, p. 74.

<sup>61</sup> Cf. KLEIN, *op. cit.*, p. 85 ff.

<sup>62</sup> *Ibid.*, p. 86.

<sup>63</sup> C. F. LEHMANN-HAUPT, *Armenien einst und jetzt*, II, 2. B, Leipzig, 1931, p. 474.

<sup>64</sup> PIOTROVSKY, *Karmir-Blur*, II, p. 74; *Id.*, *Il Regno di Van*, p. 212.

<sup>65</sup> Unfortunately, in neither case are the details of methodics specified.

<sup>66</sup> KLEIN, *op. cit.*, p. 86.



size of a *terusi* on the basis of his interpretation of an inscription on a bronze vase from Altintepe<sup>67</sup>.

In my opinion, the only means to approaching an objective solution to this problem is by metrological calculation. It is the initial postulate that at the base of any, but first of all—basic, measure of volume there are cubic units of the definite basic measure of length. Thus, for example, the basic Sumero-Babylonian measure of capacity—*silā*—is defined as the volume of a cylinder whose diameter is equal to its height, which in turn is equal to 6 units of length (*šusi*)<sup>68</sup>, the Phoenician *kor* equals the volume of 3 cubic cubits<sup>69</sup>, and the Attic *metretres* as the volume of  $1\frac{1}{2}$  cubic feet<sup>70</sup>.

If, proceeding from the above postulate, we endeavor to define the possible variants in the size of the *aqarqi*, based upon the Urartian basic measure of length—a cubit of 51.8 cm., we obtain the following solution. On the assumption that the size of an *aqarqi* corresponds to the volume of one cubic cubit, it will equal the metrical equivalent of 139 liters; assuming as the basis of an *aqarqi* a volume of  $1\frac{1}{3}$  ccub.: 185 l.,  $1\frac{1}{2}$  ccub.: 208 l.,  $1\frac{2}{3}$  ccub.: 231 l., 2 ccub.: 278 l. etc. Theoretically all these sizes are possible. Therefore, in order to select the optimal variant it is necessary to attempt to employ additional evidence, e.g. numerical notations on pithoi, especially complete vessels, which were used for defining the hypothetical B.B. Piotrovsky's convincing supposition that these designations, although they mark the actual wine content in the pithos, which did not necessarily correspond to their maximum or standardized capacity, "in some degree correspond to their capacity"<sup>71</sup>. Otherwise, if we assume that the pithoi were unfilled for a significant portion of their capacity—it would be necessary to admit their extremely

<sup>67</sup> *Ibid.*, p. 87ff. It should, specifically, be noted that, not to mention the problematic character of the purely speculative calculation of the volume of the vase bearing the inscription (No. 9), the conclusions of the author are contradicted by his own interpretation of an inscription on another bronze vase (No. 10—*op. cit.*, p. 90-91). If the latter should be accepted, the volume of a *terusi* would have a size only a little larger than 1 liter. Therefore, it seems that these inscriptions cannot serve as an adequate basis for conclusions on the volume of a *terusi*.

<sup>68</sup> VAIMAN, *Исследование* p. 42.

<sup>69</sup> NISSEN, *op. cit.*, p. 859.

<sup>70</sup> Lang, *op. cit.*, p. 22 (the foot is a short, or ionic, foot).

<sup>71</sup> Karmir-Blur, III, p. 23.

irrational usage, which, considering the expenditure of labor for their manufacture, it would be difficult to explain, especially if the accuracy and strict control of inventory and storage in royal Urartian economy is taken into account.

Thus, if we compare the numerical notations on pithoi of various standards with the mathematical calculations of their hypothetical capacity, we obtain the following data. The hypothetical capacity of standard A pithoi corresponds to ca. 835 l. On a pithos of this standard (Table: No. 1) there is a numerical notation '4 *aqarqi*'<sup>72</sup>. The appropriate correspondences for standard B pithoi are: capacity—ca. 975 l., notations—3 *aqarqi* 8 *terusi* (Table: No. 9), 4 *aqarqi*  $3\frac{1}{2}$  *terusi* (No. 8), 4 *aqarqi* 4 *terusi* (Nos. 6 and 10), 4 *aqarqi* 5 *terusi* (No. 7); the maximum figure being 4 *aqarqi* 5 *terusi*. Finally, the standard C pithos (No. 4) with a hypothetical capacity of ca. 1050 l. is marked with a designation of 4 *aqarqi* 7 *terusi*.

Simple calculations reveal that the most probable size of an *aqarqi*, obtained from a comparison of accessible data, is a volume corresponding to  $1\frac{1}{2}$  ccub., with a metrical equivalent of 208.5 liters. If we accept this hypothesis, then on analogy with Sumero-Babylonian metrology, we could conclude that at the base of an *aqarqi* there lay the volume of a cylinder with a diameter of one cubit (51.8 cm.) and a height of 2 cubits, and whose volume equaled 208.487 cc. In this case it will be found that the standard of capacity of the standard A pithoi corresponds to 4 *aqarqi* (834 l.), standard B:  $4\frac{2}{3}$  *aqarqi* (973 l.), C: 5 *aqarqi* (1042 l.) and D:  $6\frac{2}{3}$  *aqarqi* (1390 l.). All other variant calculations, in each case, yield unsatisfactory or unacceptable results.

The hypothesis of a 208 l. volume for an *aqarqi* finds indirect confirmation in an analysis of the mass of published numerical notations on pithoi from the excavations at Karmir-Blur, which number 142 (taking into account only the maximum notations). From this quantity, 98 (69%) of the designations occur on capacities from  $3\frac{1}{2}$  to 5 *aqarqi*, which indicates a wider distribution of pithoi of standards A, B and C. The variation of concrete designations on pithoi apparently depended not only, and not so much, on the varying quantities of wine that could be poured into them, but more on

<sup>72</sup> In cases, when one pithos is marked by two (in one case three) notations, we, naturally, take in account the maximum.



the unavoidable deviations in the actual capacities of vessels from their standard capacities.

With regard to the determination of the volume of the *terusi* here, again, it is essential to proceed from the main thesis, that this measurement should correspond to a definite quantity of cubic units of linear measurement. Digressing for the moment from the question concerning the establishment of the number of *terusi* constituting an *aqarqi*<sup>73</sup>, I shall remark that as was the case with the definition of the *aqarqi*, a definite volume of a cylinder lay at the basis of capacity of a *terusi*. Then, if we accept the most probable hypothesis concerning the correspondence of the *aqarqi* to the volume of a cylinder one cubit in diameter and 2 cubits in height, the only possible conclusion would be that the *terusi* corresponded to a cylindrical capacity of identical height, but with a diameter of  $\frac{1}{3}$  of a cubit. The capacity of such a cylinder constitutes  $\frac{1}{9}$  of the cylinder of an *aqarqi* and corresponds to a size of  $\frac{1}{6}$  of a cubic cubit, the metrical equivalent of which is 2.316 cc. (23.16 liters). Thus, it is possible to affirm with certainty that the *aqarqi* was divided into 9 and not 10 *terusi*. So, this controversial dispute can be considered resolved<sup>74</sup>. As regards the real volume of a *terusi*, defined at approximately 23 liters, a conclusive solution of the accuracy of this definition depends on the confirmation of the hypothesis of a 208 liter capacity of the *aqarqi*.

A broad variation in numerical designations on pithoi of even one standard (in practice, a series of figures with intervals of  $\frac{1}{2}$  *terusi*, e.g. 4 a 5 *te*, 4 a  $5\frac{1}{2}$  *te*, 4 a 6 *te*, etc.) confirming the rather significant fluctuation of their actual contents would, at the same time, seem to attest that in pouring, a maximum filling of the vessel was striven for, since it is difficult to believe that the basic measure of calculating in pouring wine into a pithos was a  $\frac{1}{2}$  *terusi*. On the other hand, the fact that the smallest numerical designation on inscriptions is  $\frac{1}{2}$  *terusi* confirms the Piotrovsky's conclusion regarding the degree of exactitude in the measurement of quantities of wine in pithoi<sup>75</sup>.

<sup>73</sup> As has been stated, the difference of opinion here is not considerable—we are dealing with nine or ten units.

<sup>74</sup> The ninepartite division of the *aqarqi* is the only possible also by any other variant of the measurements and volume of a cylinder (or cube) which corresponds to an *aqarqi*.

<sup>75</sup> *Karmir-Blur*, II, p. 74.

The wide range of numerical notations on Urartian pithoi, far exceeding those adduced above, leads one to assume the existence of Urartian pithoi with different standard capacities—smaller (as attested by excavations)<sup>76</sup> and larger.

For a final verification of the hypothesis concerning the volume of the standard Urartian unit of liquid measure (*aqarqi*), it is essential that new data, concerning the factual capacity of entire pithoi and a comparison with their numerical notations, be accumulated. However, if the hypothesis presented above is proved correct, then these could have considerable significance in the study of various aspects of Urartian economy<sup>77</sup>.

*Institute of Archaeology  
(Leningrad Branch)  
192041 Leningrad,  
Dvortsovaya nab. 18*

Joseph B. BRASHINSKY

<sup>76</sup> *Ibid.*, p. 66.

<sup>77</sup> One can suppose that the manufacture of some other categories of Urartian ceramics, in particular, of the red-polished jugs, which were found in the Karmir-Blur excavations in huge quantity (PIOTROVSKIY, *Il Regno di Van*, p. 271) was standardized. But this question drops out of the limits of the present investigation.

are the  
same thing  
as the  
measured?  
Can one not  
even guess?



Original is folded  
under STANDARDS)

R. Burgi to MW (Wallace)  
typing

SSR - BRASHINSKY

9.01

28.IV.77

R. D. Brashinsky. "Methodology for the study of the standards of ancient

BRASHINSKY 1976

АКАДЕМИЯ НАУК СССР

Keep in fold BRASHINSKY

# СОВЕТСКАЯ АРХЕОЛОГИЯ

(ОТДЕЛЬНЫЙ ОТТИСК)

3

МОСКВА • 1976

(4)

[8]

2.

ed in pottery

g the comparative

e is the metro-

volumes of the

xclusive importance

last century

ology would con-

ntres of production

proportions and

f instances

s and types of

n studying swollen-

ly large volume",

aracteristic of

nphoras for each

r the first time)

upply contained in

olesale supply of

t not by units of

ls -- amphoras which

Xenophon in the

n were sent by the

in another place

is worthy of note



BRASHINSKY 1976

carded

[8]

АКАДЕМИЯ НАУК СССР

карт. в. fold BRASHINSKY

# СОВЕТСКАЯ АРХЕОЛОГИЯ

(ОТДЕЛЬНЫЙ ОТТИСК)

3

МОСКВА • 1976

(4)



Miss V. Gorce with  
compliments and all  
my best wishes

Jag.

И. Б. БРАШИНСКИЙ

## МЕТОДИКА ИЗУЧЕНИЯ СТАНДАРТОВ ДРЕВНЕГРЕЧЕСКОЙ КЕРАМИЧЕСКОЙ ТАРЫ

Для исследования античной торговли товарами, перевозившимися в керамической таре (в первую очередь вина и масла), и особенно при изучении сравнительного объема импорта из различных центров важнейшее значение имеет метрологическое исследование керамической тары — определение емкостей остродонных амфор различных центров производства<sup>1</sup>.

Факт неодинаковой емкости амфор разных центров производства легко определяется визуально: различие их размеров и формы бросается в глаза. Вместе с тем в ряде случаев отчетливо выступают и хронологические изменения размеров и типов амфор одного центра. Еще в 1935 г. Б. Н. Граков, рассматривая хиосские пухлогорлые амфоры, обратил внимание на их «однообразно большую емкость»<sup>2</sup>, иными словами — на их стандартность. Он отметил также, что для различных центров характерна «стандартность типов амфор для каждого из них»<sup>3</sup>.

Это открытие, сделанное (или впервые сформулированное) Б. Н. Граковым, дает объяснение содержащимся в письменных источниках данным о поставках вина, из которых отчетливо явствует, что при оптовых поставках продуктов, транспортировавшихся в амфорах, счет велся не на единицы мер жидких тел (метреты и т. д.), а на единицы сосудов — амфоры, которые обычно обозначались терминами *κεράμιον* или *κάδος*. Так, Ксенофонт в «Анбасисе» (VI, 1, 15) пишет о 1,5 тыс. керамиев вина, посланных синопянами в дар эллинскому войску Десяти тысяч, а в другом месте (VI, 2, 3) о 2 тыс. керамиев вина, присланных гераклеотами. Примечательно, что, говоря в этих же местах о сыпучих продуктах (ячмене), Ксенофонт исчисляет их количества в единицах мер — медимнах. Такой же способ обозначения количества вина характерен и для других авторов: Полибий (IV, 56) рассказывает о 10 тыс. керамиев вина, приготовленных родосцами для помощи Синопе во время ее осады Митридатом III. В приписываемой Демосфену судебной речи против Лёкрита (XXXV, 10) говорится о 3 тыс. керамиев мендейского вина, которое должно было быть повезено для продажи в Понт. Как видим, во всех случаях речь идет просто о количестве амфор (*κεράμια*). Очевидно, конкретизация того, какие именно амфоры имелись в виду, была излишней, поскольку в каждом случае указано, откуда эти сосуды (или вино) происходили: из Синопы, Гераклеи, Родоса, Менды. Кроме того, надо полагать, в литературном произ-

<sup>1</sup> На исключительно большую важность метрологических исследований еще в конце прошлого века обратил внимание Г. Ниссен, отметивший, что конечной целью античной метрологии является воссоздание истории античной мировой торговли. См. *H. Nissen. Griechische und römische Metrologie* in I. Müller. *Handbuch der klassischen Altertumswissenschaft*, I<sup>2</sup>, München, 1892, S. 851.

<sup>2</sup> Б. Н. Граков. Тара и хранение сельскохозяйственных продуктов в классической Греции VI—IV веков до нашей эры. ИГАИМК, 108, 1935, стр. 174, 177.

<sup>3</sup> Там же, стр. 178.



ведении такая конкретизация и не имела значения. Иное дело — деловые документы. И действительно, в папирусах Зеноновского архива<sup>4</sup> вместо очень общего и абстрактного в какой-то мере *κέραιον* говорится о конкретных *βάσια*, *Χία* (*κέραια*) или *ἡμιχία*, *χία ἡμιχιά* (*Ροδιαχός*, т. е. полуамфорах), «родосских» и т. д. Такая конкретизация в деловых документах была необходима ввиду того, что в одних и тех же партиях товаров присутствовали амфоры из различных центров и, следовательно, различных стандартных емкостей и, таким образом, для учета совокупного объема поступивших продуктов, а также количества вина разного сорта и достоинства простого указания количества абстрактных амфор было недостаточно.

Дальнейшее развитие изучения амфор как стандартной тары античного мира получило в работах В. Грейс, особенно в ее статье «Стандартная керамическая тара античного греческого мира»<sup>5</sup>. В. Грейс пришла к следующим общим заключениям: 1 — одновременно существовали различные локальные стандарты амфор; 2 — в одном центре стандартная амфора была различной в разные периоды; 3 — существовали также фракционные клейменные амфоры<sup>6</sup>. Автор подчеркивает, что идентификация амфор как специфической тары гарантированной емкости дает ключ к получению большой и разнообразной информации по античной экономической истории. Приведя впервые небольшую серию фактических измерений емкостей амфор различных центров. В. Грейс особо подчеркнула, что для получения обоснованных выводов необходимы измерения больших серий амфор. К этому вопросу она возвращается и в ряде своих недавних работ, приводя в них результаты еще некоторых измерений, главным образом хиосских и родосских амфор<sup>8</sup>. Однако недостаток целых сосудов разных типов не позволил В. Грейс сколько нибудь серьезно продвинуть вперед разработку

И. Б. Зеест, внесшая столь большой вклад в исследование остродонных амфор и по существу положившая начало их научному изучению, к сожалению, уделила мало внимания их метрологической характеристике. Вероятно, это объясняется не в последнюю очередь недостаточностью источниковедческой базы, бывшей в ее распоряжении. Тем не менее в капитальном труде И. Б. Зеест, посвященном керамической таре Боспора, отмечается мерное значение амфор и приведен целый ряд обобщенных или индивидуальных линейных измерений амфор, а также в некоторых случаях их емкости в литрах<sup>9</sup>.

Много внимания вопросу о емкостях амфор уделил Б. Н. Граков в процессе подготовки Корпуса керамических клейм северного Причерноморья (ГРЕ III). В ходе работы им было произведено около 150 измерений емкостей амфор. Больше всего было измерено гераклеических сосудов — 108. Отметим во вступительном очерке к разделу гераклеических сосудов Корпуса весьма широкий размах их емкостей, Б. Н. Граков считал, что это обстоятельство препятствует получению каких-либо выводов об их стандарте. Тем не менее собранный им материал имеет важное значение для дальнейшей разработки проблемы и, любезно предоставленный в свое

<sup>4</sup> P. Cairo Zen. I, 59012—59014.

<sup>5</sup> V. Grace. Standard Pottery Containers of the Ancient Greek World. Hesperia, Suppl. VIII, 1949, p. 175.

<sup>6</sup> Ibid., p. 180.

<sup>7</sup> Ibid., p. 179.

<sup>8</sup> V. Grace, M. Savvatiannou-Petropoulakou. Les timbres amphoriques grecques. Délos. XXVII, 1970, p. 359 ff; V. Grace. Samian Amphoras. Hesperia, XL, 1971, p. 85; idem. The Commercial Amphoras from the Antikythera Shipwreck. Transactions of the American Philosophical Society, 55, 3, 1965, p. 7, nn. 8, 9.

<sup>9</sup> И. Б. Зеест. Керамическая тара Боспора. МИА, 83, 1960, стр. 75 сл., 80 сл.

время покойным Б. Н. Граковым в мое распоряжение, используется в настоящей работе.

В последнее время наблюдается интерес к проблеме стандартов амфор некоторых центров (Хиоса, Лесбоса, Менде, Самоса, Фасоса) в связи с попытками использовать этот материал для исследования связи экономики и политики, в частности развития афинского «империализма» во второй половине V в. до н. э. (мысль, высказанная еще В. Грейс в указанной выше статье). Эта связь экономики и политики афинского «империализма», как известно, нашла наиболее яркое выражение в известном декрете Клеарха о монетах, мерах и весах, традиционной датой которого считается 449 г. до н. э. Указанная проблема служит предметом исследования в ряде работ Г. Мэттингли, который пытается привлечь для ее решения, в частности для уточнения даты Закона Клеарха, и керамическую тару — стандарты емкостей амфор разных центров, поданных Афинской державы. Особенно отчетливо это стремление выражено в его лекции, озаглавленной «Факты и артефакты: исследователь и его орудия», один из разделов которой назван «Материальные факты афинского империализма»<sup>10</sup>. Однако и Г. Мэттингли, не располагая достаточным количеством фактических измерений емкостей амфор, оказался не в состоянии пойти дальше общих положений В. Грейс, и выводы его, лишенные соответствующей фактической базы, оказались недостаточно обоснованными.

Следует отметить, что состояние разработки рассматриваемой проблемы зависело не только, а в большинстве случаев и не столько, от ограниченности источниковедческой базы, сколько от неразработанности методики ее исследования. Это привело к большим трудностям, когда пришлось приступить к метрологическому изучению греческих остродонных амфор. Хотя эта методика и сейчас еще находится в процессе разработки, она уже теперь может привести к достаточно объективным заключениям. Поэтому представляется необходимым прежде всего подробно изложить нашу методику исследования.

В настоящее время мы располагаем более чем 600 метрологическими измерениями (емкостными и линейными) греческих остродонных амфор. В большинстве случаев они были произведены мною. Использованы также результаты измерений Б. Н. Гракова (при этом большая серия параллельных измерений одних и тех же сосудов, произведенных Б. Н. Граковым и мною, показала практическое совпадение результатов). Учтено также небольшое количество измерений, проведенных за рубежом В. Грейс или по ее поручению и по моей просьбе в Румынии и Болгарии. Изучено подавляющее большинство целых амфор, хранящихся в коллекциях СССР и отчасти в музеях Констанцы, Варны, Созопола, Несебра и Бургаса.

По центрам производства материал по разным причинам распределяется весьма неравномерно. Подавляющее большинство амфор гераклеических — 287, хиосских амфор — 120, фасосских — 87, синопских — 33, амфор Херсонеса — 47, Менды — 27, лесбосских — 11, родосских — 28, типа Солоха I (по крайней мере часть из них протородосские) — 19, типа Солоха II (Византии?) — 17 и самосских — 4. Это количественное соотношение, естественно, определяет в известной мере и степень достоверности или гипотетичности выводов.

До настоящего времени в тех редких случаях, когда исследователи задавались целью определить стандартные емкости амфор, они производили их фактические измерения жидкостью (водой) или сыпучими телами (песком или зерном). Однако при таком способе измерения за пределами исследования оказывалось большое количество сосудов, по тем или иным причинам не поддающихся наполнению. Кроме того, практика показала, что вариация объемов однотипных сосудов порой достигает значительных

<sup>10</sup> H. B. Mattingly. Facts and Artifacts: the Researcher and his Tools. University of Leeds Review, vol. 14, N 2, oct., 1971, p. 293—297.



величин, что затрудняет решение вопроса, принадлежат ли они одному стандарту или различным. В. Грейс отмечает, что даже у сосудов идентичных размеров фактическая емкость различается до  $\frac{1}{8}$  объема<sup>11</sup>. Что же касается различий в результатах измерений жидкостью или сыпучими телами, то, как показали экспериментальные измерения, они, при соблюдении соответствующей методики, вопреки мнению В. Грейса, полагающей, что измерения сыпучими телами всегда дают значимо меньшие результаты<sup>12</sup>, на самом деле практически однозначны. Серия параллельных измерений водой и ячменем показала, что эти различия составляют на 7—10-литровую амфору не более 50—200 см<sup>3</sup>.

Емкостные измерения производились нами при помощи мерного сосуда во всех случаях до самого края горла (устья) амфоры, чем было достигнуто единообразие измерений всех сосудов. Однако неприменимость этого метода к нецелым сосудам привела к поискам иных методов определения стандартов амфор. И здесь оказалось необходимым прежде всего попытаться представить себе древний процесс создания стандарта амфоры (не технологии или техники изготовления сосудов, а именно стандарта, прототипа, которому гончары должны были следовать в своей работе). Сведения, которыми мы располагаем по этому вопросу, весьма скудны, что заставляет в большинстве случаев прибегать к косвенным данным, которые, правда, в ряде случаев тесно связаны с интересующей нас проблемой.

Единственное прямое свидетельство о конструировании амфор сохранилось у Афиней (XI, 784), где рассказывается, что для экспорта знаменитого менейского вина из Кассандрии, вновь основанной по соседству с Мендой столицы диадохы Кассандра, по его заказу прототип амфоры изготовил сам великий Лисипп. Это свидетельство, на которое до сего времени не обращено должного внимания (лишь В. Грейс вскользь приводит его)<sup>13</sup>, имеет, как представляется, чрезвычайно важное значение. Во-первых, оно определенно указывает, что те или иные типы амфор изготавливались по прототипам (что, впрочем, можно было предполагать и а priori)<sup>14</sup>. Во-вторых, что не менее важно, присутствие среди создателей даже это был экстраординарный случай!), указывает на то значение, какое заказчик-государство (в лице единоличного правителя или гражданского коллектива — безразлично) придавал заказываемому прототипу сосуда. Очевидно, он должен был быть оригинальным по форме, отвечать каким-то эстетическим нормам и, что еще важнее, определенному метрологическому стандарту, который мог быть вычислен и воплощен в сосуде определенной формы лишь достаточно сведущим в стереометрии и архитектуре лицом.

Итак, первое исходное положение, которое, как кажется, не может вызывать сомнений и из которого следует исходить при дальнейшей работе: массовое производство керамической тары осуществлялось по определенным эталонам, прототипам, узаконенным государственной властью. Но каким образом это достигалось на практике? Для решения этого вопроса мы располагаем рядом весьма важных косвенных данных. В списках инвентаря Делосского храма за 279 г. до н. э. упоминается *τύπος ξυλίνος κεραμίδων*<sup>15</sup>. Среди различных толкований этого предмета наиболее вероятным было мнение В. Ф. Гайдукевича, усмотревшего

в нем деревянную форму для формовки черепиц<sup>16</sup>. Однако теперь имеются основания полагать, что и это толкование не вполне точно. Едва ли можно думать, что обычная производственная форма из керамической мастерской (даже храмовой) могла быть удостоена специального упоминания в храмовом инвентаре. Скорее в этой форме следует усматривать официальный прототип, эталон для изготовления черепиц. Такое предположение находит, как представляется, убедительное подтверждение в трех археологических памятниках, один из которых известен уже давно, но привлек внимание лишь сравнительно недавно с обнаружением второго аналогичного памятника (вскоре был найден и третий). Речь идет о мраморных стандартах — эталонах разнотипных кровельных черепиц, найденных при раскопках Ассоса в западной Малой Азии<sup>17</sup>, Афинской агоры<sup>18</sup> и в Мессене<sup>19</sup>. Памятники представляют собой установленные на пьедесталах мраморные блоки-стелы, на которых в натуральную величину высечены изображения разнотипных черепиц (плоских и калиптеров). Как полагает Стивенс, в эти мраморные прототипы (во всяком случае, афинский) могли быть вставлены деревянные или керамические образцы, которые и служили эталонами<sup>20</sup>. При этом, как показал Стивенс, эталон, выставленный на агоре для всеобщего руководства, предписывал размеры готовой продукции, а не заготовок: был учтен коэффициент усушки при высушивании и обжиге черепиц, который, по его данным, составляет в среднем 8,8% (от 7,7 до 10%)<sup>21</sup>.

Едва ли можно сомневаться в том, что существовали также аналогичные прототипы-эталоны стандартных амфор, санкционированные государственной властью, которые, подобно черепичным стандартам, выставлялись на агоре для всеобщего руководства. Можно предполагать, что именно такой эталон был изготовлен и Лисиппом по заказу Кассандры.

Вторая группа памятников, имеющих еще более близкое отношение к интересующей нас проблеме, происходит из Фассоса. Наибольшее значение среди них имеет надпись, содержащая предписание размеров пифоса (?)<sup>22</sup>. Палеографические особенности позволяют датировать надпись второй половиной V в. до н. э. и указывают на ее большую хронологическую близость декрету 425—400 г.г. о виноторговле, изданному Ж. До<sup>23</sup>. В надписи указываются следующие размеры: 55, 60, 44 и 22. Как убедительно показала М. Лэнг в исчерпывающем исследовании, посвященном публикации и интерпретации этой надписи, речь в ней скорее всего идет о внутренних размерах — глубине (55 и 60), максимальном (44) и минимальном (22) диаметрах пифоса, данных в дактилях (пальцах) ионийской системы мер<sup>24</sup>. Автор показала, что располагая этими размерами, легко вычислить объем сосуда, пользуясь формулой Герона, согласно которой объем пифоса равен произведению  $11/14$  на половину суммы максималь-

<sup>16</sup> В. Ф. Гайдукевич. Строительные керамические материалы Боспора. Боспорские черепицы. ИГАИМК. 104, 1935, стр. 232.

<sup>17</sup> F. H. Bacon. Investigations at Assos. London-Leipzig, 1902, p. 71, plate, fig. 2 и 73 (текст).

<sup>18</sup> G. P. Stevens. A Tile Standard in the Agora of Ancient Athens. Hesperia, XIX, 1950, p. 174 ff., pl. 82; H. A. Thompson and R. E. Wycherley. The Agora of Athens. Princeton, 1972, p. 79, pl. 36b. (Agora, XIV), p. 76, n. 230...

<sup>19</sup> Ερπον, 1960 (1961), p. 166, fig. 182; Agora, XIV, p. 76, n. 230...

<sup>20</sup> G. P. Stevens. Op. cit., p. 184.

<sup>21</sup> Ibid., p. 178.

<sup>22</sup> M. Lang. A New Inscription from Thasos: Specifications for a Measure. BCH, 76, 1952 p. 18 ff.; J. Pouilloux. Recherches sur l'histoire et les cultes de Thasos, I. Etudes thasiennes, III, 1954, p. 213 ff., № 19, pl. XVII, 4.

<sup>23</sup> IG XII, Suppl., № 347 I и II G. Daux. Nouvelles inscriptions de Thasos. BCH, 50, 1926.

<sup>24</sup> Исследователи придерживаются различной терминологии при обозначении разных античных метрологических систем. Я пользуюсь наименованиями, принятыми в новейших исследованиях У. Динзмюра (см. ниже), а также и в указанной работе М. Лэнг, где короткий фут (= 293,95 мм) именуется ионийским, а длинный (= 326,54 мм) — аттическим или дорийским.

<sup>11</sup> V. Grace. Standard Pottery Containers... p. 176.

<sup>12</sup> Délos, XXVII, p. 360, n. 4.

<sup>13</sup> V. Grace. Standard Pottery Containers..., p. 178.

<sup>14</sup> Ср. Н. О. Лейпунська. Методика класифікації аморфного матеріалу. Археологія, 3, 1971, стор. 74.

<sup>15</sup> T. Homolle. Comptes et inventaires des temples Déliens en l'année 279. BCH, 14, 1890, p. 470.



ного и минимального диаметров в квадрате и на высоту (глубину) —  $11/14 \times \left( \frac{d_{\max} + d_{\min}}{2} \right)^2 \times H^{25}$ . Не останавливаясь более подробно на ходе

рассуждений и доказательств М. Лэнг, укажем лишь, что она пришла к весьма убедительному выводу о соответствии этого узаконенного фасоского гипотетического пифоса одновременно четверному стандарту: 8 метрета, 6 медимнам, 9 аттическим и 12 ионийским кубическим футам.

Не будем останавливаться и на других фасосских находках, которые могут быть привлечены в качестве косвенных свидетельств узаконения стандартной емкости амфор<sup>26</sup>, поскольку приведенный выше документ является решающим и достаточным для важнейшего предположения: стандартные размеры амфор, как и пифосов, должны были декретироваться в единицах мер длины — дактилях той системы, которая была принята в данном центре. При этом задавалось, как можно судить по рассмотренной выше надписи, минимальное количество размеров, которые легко и просто применить как гончару при изготовлении амфор, так и чиновнику, проверявшему и удостоверявшему их соответствие стандарту путем ли клеймения или иным образом.

Высказанная гипотеза находит подтверждение и в афинском декрете конца II в. до н. э. (IG II—III<sup>2</sup>, 1013), содержащем указание на размеры (линейные) стандартных сосудов, обязательных при продаже персидских орехов и зеленого миндаля, а также в измерениях большого числа мерных сосудов с Афинской агоры<sup>27</sup>.

При работе по выяснению стандартов амфор следует, как представляется, исходить из тех измерений (или их метрических эквивалентов), которыми пользовались изготовители. Но здесь мы сталкиваемся с определенными трудностями, поскольку документов, относящихся к амфорам и содержащих сведения об их размерах, нет. Между тем механическое перенесение древних формул вычисления объема пифосов (у Герона их три)<sup>28</sup> на амфоры, как показала проверка, неправомерно. Как явствует из факта рекомендации трех формул для пифосов, и для них была неприемима единая формула; она зависела от формы сосуда (у Герона различаются *πίθος* («пифоид»), *πίθος σφαιροειδής* («сфероидный пифос») и какой-то неясный абстрактный *ἄλλος πίθος* («другой, или «еще один», пифос)). Очевидно, следует предполагать множественность формул вычисления объема и для амфор в зависимости от их формы.

М. Лэнг в исследовании о мерах жидких тел раскопок из Афинской агоры высказала предположение, что возможно, учитывая трудности измерения внутреннего диаметра амфоры, предписывался ее внешний диаметр и

<sup>25</sup> Metrologicon scriptorum reliquiae (ed. F. Hultsch), Lipsiae 1864, p. 202, № 19. Хотя нет прямых сведений, что эта формула была известна в V в. до н. э. (Герон, как известно, жил в Александрии во II—I вв. до н. э.), к этому времени была уже проделана большая теоретическая и практическая работа по вычислению длины окружности, и очень вероятно, что грубые значения  $\pi$  были уже выработаны для практических целей (см. М. Лэнг. *Op. cit.*, p. 19). Приводимые ниже примеры возможности вычисления объемов некоторых амфор V в. до н. э. по формуле Герона делают это предположение бесспорным и показывают, что формула, названная именем Герона, была известна и применялась задолго до него. Следует также отметить, что отношение  $11/14$  является собой не что иное, как  $1/4 \pi$  ( $11 : 14 \approx 0,7857$ ;  $\pi : 4 = 0,7853$ ), а содержащаяся в другой героновской формуле (для вычисления объема «сфероидного пифоса» — см. ниже) отношение  $11/21 = 1/6 \pi$ . Достаточно точное значение  $\pi$ , как считалось, было вычислено Архимедом около середины III в. до н. э. Однако применение рассматриваемой формулы Герона к вычислению (весьма близкому к точности) объемов амфор V в. до н. э. делает вероятным предположение, что и сформулированное Архимедом значение отношения длины окружности к ее диаметру ( $\pi$ ) было известно и применялось на практике значительно раньше.

<sup>26</sup> J. Pouilloux. *Op. cit.*, p. 37, ff., № 7; 128 ff., № 20; 405 ff., № 153 (Ср. А.-М. et A. Bon. *Les timbres amphoriques de Thasos, Études thasiennes*, IV, 1957, p. 37).

<sup>27</sup> М. Лэнг and М. Crosby. *Weights, Measures and Tokens. Agora*, X, 1964.

<sup>28</sup> Metrologicon scriptorum reliquiae, p. 202 ff., № 19—21.

глубина. В этом случае формула вычисления ее объема (емкости) должна была учитывать и объем, занимаемый стенками, и могла выглядеть примерно как  $11/14 \times (3/4 \text{ макс. диам})^2 \times \text{глубину}$ <sup>29</sup>. Хотя о такой формуле нет сведений в источниках, М. Лэнг полагает, что для различных типов амфор могли создаваться различные формулы в результате экспериментов. Приведенная исследовательницей формула как будто подходит для вычисления емкостей панафинейских амфор, судя по полученным ею результатам, но она неприменима для измерения всех прочих, в частности остроногих амфор — массовой керамической тары. Очевидно, широкая вариация типов амфор влекла за собой и конкретную выработку опытным путем различных формул для различных конкретных типов. В ряде случаев амфоры расчленяются на несколько простых геометрических фигур (конус, усеченный конус, цилиндр), вычисление объемов которых, несомненно, было известно грекам в весьма раннее время и не представляло трудностей. Из таких фигур состоит, например, хиосская амфора IV в. до н. э. с так называемой колпачковой ножкой (рис. 1).

В мою задачу не входит воссоздание тех формул, по которым древние греки вычисляли емкости амфор, тем более что, не будучи математиком и не обладая достаточными познаниями ни в истории математики, ни в стереометрии, я не компетентен в решении этих вопросов. Для меня важно выяснить то оптимальное количество измерений, которые задавались древними создателями амфор для их массового стандартного производства.

Многочисленные промеры, проведенные на амфорах самых различных типов, показывают, что устойчиво повторяющимися размерами в амфорах каждого типа, т. е. стандартными размерами, были: глубина сосуда, его максимальный диаметр, диаметр горла (устья), высота верхней части (до линии максимального диаметра), а также соотношения высоты к диаметру и верхней и нижней частей амфор (по линии максимального диаметра), т. е. их пропорции. Поэтому можно предполагать, что законодательным путем, как и в случае с фасосским гипотетическим пифосом, определялось не более трех-четырех размеров амфор — два диаметра и одна-две высоты (глубины)<sup>30</sup>.

<sup>29</sup> М. Lang and M. Crosby. *Weights, Measures and Tokens*, p. 59. В текст вкралась ошибка: вместо квадрата  $3/4$  максимального диаметра говорится просто о  $3/4$  максимального диаметра.

<sup>30</sup> В связи с этим необходимо коснуться работы Н. О. Лейпунской о методике классификации амфор, проведенной на примере гераклеидских амфор (см. Н. О. Лейпунская. *Ук. соч.*, стор. 66). Автор предлагает такую систему их измерений, которая, как представляется, не только неоправданно сложна, но и ошибочна. Для определения типа амфоры предлагается 8 и даже более измерений, которые именуются основными. В основе классификации Н. А. Лейпунской лежат значения следующих соотношений размеров амфор: высоты к высоте нижней части сосуда, высоты верхней части к высоте горла и максимального диаметра к диаметру горла у перехода его к плечам (?). Здесь нет ясного представления о признаках амфор, действительно существенных для определения ее типа. Ряд признаков (размеров) амфоры, выделяемых Н. О. Лейпунской как основные, фактически являются второстепенными, не имеющими существенного значения при определении типа амфоры. Вместе с тем ею упущен и не учитывается один из основных, определяющих признаков (размеров) амфоры — глубина ее вместилища.

В работах, связанных с определением типологии амфор, авторы нередко приводят случайный набор измерений (никак не обосновывая их целесообразность), не дающих никакого представления о типе сосуда. В качестве типичного примера можно сослаться на новейшую работу В. В. Борисовой, посвященную классификации херсонесских

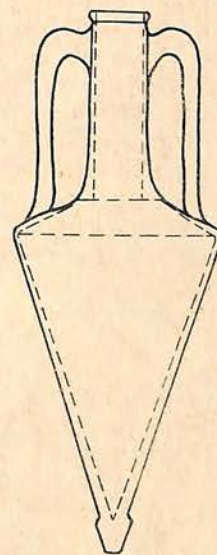


Рис. 1. Хиосская амфора с «колпачковой» ножкой. Схема расчленения на элементарные геометрические тела



Как представляется, главным, что необходимо иметь в виду при разработке методики изучения амфор как керамической тары, является то, что тот или иной тип амфоры выражал прежде всего определенный стандарт емкости, и таким образом стандарт амфоры определял ее форму и линейные размеры. В конечном итоге при изучении амфор как тары основной целью и является определение этих стандартов.

Однако здесь мы сталкиваемся с большими трудностями. Известно, что существовали различные стандарты мер, применявшиеся разными греческими государствами. Так, например, только для городов Малой Азии можно говорить о применении по крайней мере семи различных стандартов мер длины, в которых метрический эквивалент фута (пода) колебался от 296 до 350 мм, а это значит, что и величины мер объема были различны<sup>31</sup>. Чаще всего весьма нелегко определить, какой именно стандарт лежит в основе мер того или иного центра и поэтому мы вынуждены реконструировать его гипотетически. Далее, что не менее важно, стандарты мер данного центра были подвержены изменениям и колебаниям, зависевшим как от экономических, так и от политических обстоятельств, чаще всего нам неизвестных, и не могут поэтому быть достаточно четко прослежены. Однако положение все же не столь безнадежно, как это может показаться на первый взгляд. Дело в том, что большинство центров, с массовым импортом керамической тары которых мы сталкиваемся в Причерноморье, пользовалось, по-видимому, одним из двух основных стандартов мер, распространенных в Восточном Средиземноморье и Причерноморье в интересующее нас время — ионийским или аттическим. И что еще важнее, кроме того, различные греческие стандарты мер легко соотносимы друг с другом, и поэтому в конечном итоге емкости амфор различных стандартов возможно исчислять, переводя их в условные древние единицы мер, как например, аттические хой.

Согласно новейшим исследованиям У. Динзмур, короткий, или ионийский, фут в переводе на метрические единицы равен 293,95 см, а длинный, или аттический (или дорийский) — 326,54 мм<sup>32</sup>. Эти два фута соотносятся как 9 : 10, а их кубы как 729 : 1000, или 3 : 4, и, таким образом, на практике они были легко переводимы друг в друга, что было хорошо известно грекам и использовалось ими при изготовлении эквивалентных емкостей амфор и других стандартных сосудов, исходящих из обеих систем<sup>33</sup>. Сказанное можно проследить, например, в хийских амфорах. Так, 8 хийских хоев равны 7 аттическим, что подтверждается как соответствующими метрологическими исследованиями<sup>34</sup>, так и граффити на хийских амфорах, найденных при раскопках Афинской агоры<sup>35</sup>.

Итак, прежде чем перейти к рассмотрению стандартных емкостей конкретных групп амфор, подведем некоторые итоги сказанному выше. Можно считать наиболее вероятным, что при конструировании амфоры определенного стандарта исходными были линейные размеры в дактилях соответствующей системы мер. Определяющими при этом должны были быть глубина сосуда и его максимальный диаметр. Весьма существенным при этом было, на каком расстоянии от края горла этот максимальный диаметр располагался, иными словами, каковы были пропорции сосуда. Поэтому и при наших измерениях наиболее важными, с моей точки зрения, являются следующие три величины: глубина вместительности амфоры ( $H_0$ ), максимальный диаметр ( $D$ ) и высота верхней части амфоры от линии макси-

амфор (см. В. В. Борисова. Керамические клейма и классификация херсонесских амфор. НЭ, XI, 1974, стр. 99).

<sup>31</sup> H. Nissen. Op. cit., S. 863.

<sup>32</sup> W. B. Dinsmoor. The Basis of Greek Temple Design: Asia Minor, Greece, Italy. Atti del settimo congresso internazionale di archeologia classica, I. Roma, 1961, p. 357 ff.

<sup>33</sup> M. Lang. A New Inscription..., p. 22.

<sup>34</sup> W. G. Forrest. The Inscriptions of South-East Chios. II, BSA, 59, 1964, p. 38; V. R. Grace and M. Savvatiannou-Petropoulakou, Op. cit., p. 360.

<sup>35</sup> M. Lang. Numerical Notation of Greek Vases. Hesperia, 25, 1956, p. 2.

мального диаметра ( $H_1$ ). Важное значение могут иметь также высота горла (в некоторых случаях) и его диаметр (скорее всего не внешний, а внутренний). Все прочие размеры, как представляется, должны рассматриваться как второстепенные либо вообще не имеющие значения для определения стандарта амфоры. Приведенное минимальное число линейных измерений позволяет определить тип амфоры и ее стандарт (здесь речь идет не о различных вариантах и разновидностях типа, выделяемых по особенностям деталей, — формы венчика, ножки, посадки ручек и т. д., которые чаще всего обязаны своим возникновением индивидуальной вкусам, приемам работы и т. д. гончара или гончарной мастерской). Зная емкостные измерения определенных типов амфор в литрах или кубических сантиметрах (переведенных также в их древние эквиваленты), нетрудно определить стандарты емкости и тех сосудов данного типа, основные размеры которых нам известны, но непосредственное измерение емкостей которых жидкостью или сыпучими телами по тем или иным причинам недоступно. В дальнейшем же, когда удастся реконструировать математические формулы определения емкостей разнотипных амфор, нетрудно будет определять стандарт амфоры, пользуясь одними лишь линейными измерениями ее основных частей.

При метрологических исследованиях амфор необходимо, однако, иметь в виду еще два весьма важных момента. Во-первых, их размеры (объемы, емкости) должны были задаваться больше стандарта с учетом объема, занимаемого пробкой, необходимой воздушной прокладкой между содержанием и пробкой и т. д. Кроме того, сам характер технологии изготовления амфор исключал возможность достижения абсолютной точности данных размеров и объемов. Поэтому, как правило, фактическая емкость амфор должна превышать стандарт<sup>36</sup> (что не исключает и обратных случаев, которые тоже нередки и вызваны технологическими причинами). Надо полагать: что при оптовой торговле эти колебания не играли существенной роли и не принимались в расчет, так как в больших партиях амфор, исчислявшихся десятками, сотнями и даже тысячами, они усреднялись. Думается, что и при наших расчетах объема торговли мы вправе игнорировать эти отступления от стандарта. Во-вторых, при античных расчетах неизбежны были неточности в определении объемов, поскольку эти расчеты исходили не из объема (веса), занимаемого дистиллированной водой при температуре  $+4^\circ \text{C}$ , как в наше время, а из веса (объема) воды (морской, дождевой) или, чаще, вина, имеющих иную и различную (в зависимости от сорта и температуры) плотность, а следовательно и вес, чем дистиллированная вода при  $+4^\circ \text{C}$ . Поэтому все античные меры объема лишь приближенно точны. Однако эти неточности практически столь незначительны, что могут в расчет не приниматься<sup>37</sup>.

Методика определения стандартов амфор различных центров и типов не является универсальной: в зависимости от типологии она варьируется. В некоторых случаях могут быть использованы дополнительные возможности проверки выводов, связанные с наличием клейма на амфорах некоторых групп.

В поисках методики определения стандартных емкостей амфор мы прежде всего попытались выяснить возможности применения для этих целей формул Герона для вычисления объемов разнотипных пифосов, хотя, как отмечено выше, такая возможность отрицалась исследователями, и героновские формулы объемов сложных тел вращения до сих пор не находили применения по отношению к амфорам. Анализ многочисленных измерений амфор показал, что приведенная выше формула Герона

<sup>36</sup> M. Lang. Numerical Notation..., p. 4.

<sup>37</sup> H. Nissen. Op. cit., S. 850 ff. Так, например, римский фут, реконструируемый по остаткам архитектурных сооружений, равен 296 мм, а по мерам объема и веса — 296,9 мм.



объема «пифонда» все же может иметь ограниченное применение и к амфорам. Так, она полностью применима для вычисления объема одной группы амфор, происходящих из различных центров производства (Фасос, Менде, Синопа), но объединяемых сходностью формы, близкой форме некоторых пифосов. Подобные сосуды названы мною амфорами «пифондного» типа<sup>38</sup>. Ярким примером такой амфоры является фасосская амфора, найденная в Нимфее в 1970 г., которая и дала основания для выделения типа. Интересно, что амфора, как и гипотетический фасосский пифос, объем которого был вычислен М. Лэнг по формуле Герона, датируется тем же временем, что фасосский декрет, предписывающий размеры пифоса — второй половиной V в. до н. э.

Нимфейская амфора (рис. 2)<sup>39</sup> вызывает исключительно большой интерес с разных точек зрения. Помимо того, что она представляет новый, неизвестный до сих пор, тип ранней фасосской амфоры, чрезвычайно интересен и важен ее стандарт — линейные размеры и объем. Кроме того, на горле амфоры процарапана серия граффити — цифровых знаков, имеющих большое значение как для проверки правильности математического вычисления ее объема, так и, особенно, для выяснения ее древнего стандарта и той системы мер, в которых он выражался. Однако самое важное, как уже говорилось, заключается в том, что нимфейская амфора позволила выделить целую группу амфор различных центров сходного «пифондного» типа, объемы которых могут быть математически вычислены по древней формуле Герона (подробнее об этом ниже). Наконец, нимфейская амфора представляет большой интерес и для истории античной математики: она впервые дает представление об облике древнего сложного тела вращения — пифонде.

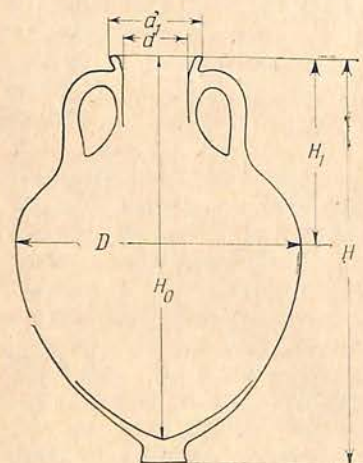


Рис. 2. Фасосская амфора «пифондного» типа из Нимфея

Для занимающих наше внимание в настоящей статье проблем наибольшее значение имеет метрологическая характеристика амфоры. Глубина ее ( $H_0$ ) составляет 520 мм (высота ( $H$ ) — 550 мм), максимальный диаметр ( $D$ ) — 380 мм, высота верхней части ( $H_1$  — от линии максимального диаметра) — 255 мм и диаметр устья ( $d$ ) — 110 мм (диаметр венчика ( $d_1$ ) — 125 мм).

Как сказано выше, длина ионийского (или короткого) фута в переводе на метрические единицы равна 293,95 мм<sup>40</sup>, что дает дактиль длиной в 18,37 мм (или приблизительно 18,4 мм). Если перевести приведенные выше метрические измерения фасосской амфоры в их эквиваленты ионийских мер длины, то окажется, что  $H_0 = 28$  дактилям ( $H = 30$ ),  $D = 21$ ,  $H_1 = 14$ , а  $d = 6$  ( $d_1 = 7$ ) дактилям. Как видим, основные размеры (в дактилях) составляют кратные к 7, одному из основных чисел, входящих в формулу Герона (11/14), что очень упрощает расчеты. Применяя ту же формулу, которая была применена М. Лэнг при вычислении объема гипотетического фасосского пифоса, получен следующий результат:

<sup>38</sup> И. Б. Брагинский. Методика выяснения стандартных емкостей античных греческих остродонных амфор. Сб. «Новейшие открытия советских археологов (тезисы докладов конференции)», ч. III, Киев, 1975, стр. 23.

<sup>39</sup> Амфора восстановлена из обломков, частично дополнена гипсом. Хранится в Гос. Эрмитаже (инв. № НФ. 70.74). За возможность изучения и публикации амфоры выражаю искреннюю благодарность руководителю Нимфейской экспедиции Эрмитажа Н. Л. Грач.

<sup>40</sup> W. B. Dinsmoor, Op. cit., p. 357 ff.

$11/14 \times \left( \frac{1}{2} \frac{21+6}{2} \right)^2 \times 28 = 4009 \frac{1}{2}$  ионийских куб. дактилей<sup>41</sup>. Между тем 1 куб. фут составляет 4096 куб. дактилей (16<sup>3</sup>). Как видим, полученный нами результат лишь на 2,1% отличается от этого числа. Поэтому весьма вероятно положение, что заданный объем фасосской амфоры, ее стандарт, равнялся одному куб. ионийскому футу. Метрический эквивалент такого фута равен, по данным У. Динзмора, 25,35407 кг, а по данным М. Лэнг — 25,934,336 см<sup>3</sup><sup>42</sup>. Фактическое измерение емкости амфоры, произведенное ячменем, дало результат 25,700 см<sup>3</sup>. Если перевести это число в древние единицы объема жидких тел, то выясняется, что оно полностью соответствует 8 аттическим хоям (= 25,600—26,000 л)<sup>43</sup>. Здесь весьма любопытно то обстоятельство, что емкость сосуда, судя по всему, была задана в аттических единицах мер жидких тел, между тем как линейные его размеры были сконструированы в единицах мер длины не аттической системы, а ионийской. Вероятно, это может быть связано с действием закона Клеарха 449 г. до н. э. (или более позднего декрета, подтвердившего его), предписывавшим афинским союзникам-подданным пользоваться аттическими монетами, мерами и весами, что, однако, как предполагают исследователи, не затрагивало локальных линейных мер<sup>44</sup>. Рассматриваемая амфора как будто подтверждает это предположение. Связь стандарта амфоры с афинским декретом о мерах и весах находит подкрепление в том, что ее объем не соответствует фасосскому локальному стандарту, в основе которого в начале IV в. до н. э., сразу же после распада Афинской державы, лежала котила объема в 245 см<sup>3</sup><sup>45</sup>, дающая хус в 2,940 см<sup>3</sup> (2,94 л), соотносящийся с аттическим так 9 : 10, т. е. так же как ионийский и аттический футы.

Более подробное исследование этих интересных и важных проблем, равно как и вопросов, связанных с самой фасосской амфорой, в частности с граффити на ее горле, выходит за рамки настоящей статьи и должно послужить темой самостоятельного рассмотрения. Остановимся лишь еще на одном вопросе, имеющем непосредственное отношение к рассматриваемой теме.

Выше уже отмечалось, что формула Герона применима не только к одной лишь фасосской амфоре из Нимфея, а к целой группе сосудов, происходящих из различных центров, но объединяемых общностью типа, названного «пифондным». Этот «пифондный» тип можно, очевидно, выразить и математически, образцом чему могут послужить количественные характеристики нимфейской фасосской амфоры. Соотношения ее основных измерений выражаются в следующих показателях:  $D : H = 1 : 1,44$ ;  $D : H_0 = 1 : 1,36$ ;  $H_1 : H = 1 : 2,15$ ;  $d : D = 1 : 3,45$  ( $d_1 : D = 1 : 3,04$ ).

<sup>41</sup> При этом за  $d_{\min}$  принято значение  $d$ , а не  $d_1$ . Если принять это последнее значение, равное 7 дактилям (а это казалось бы допустимым, поскольку и за значение  $d_{\max}$  принято значение внешнего, а не внутреннего диаметра тулова амфоры — последнее невозможно при целом сосуде, к тому же и число 7 в формуле Герона выглядело бы более логичным), то результат вычисления будет равняться 4312 ион. куб. дактилям. Это число, несомненно, должно превышать стандарт (и оно действительно превышает его на 216 куб. дактилей, или 5,2%), поскольку включает и объем, занимаемый стенкой сосуда. Сопоставление полученных результатов показывает, что первый (4009 1/2 куб. дактилей), соответствующий почти в точности 1 куб. футу, безусловно предпочтительнее второго, а это в свою очередь указывает на то, что при конструировании стандартной фасосской пифондной амфоры заданные величины диаметров выражали в одном случае внешний ( $d_{\max}$ ), а в другом внутренний ( $d_{\min}$ ). Как это объяснить, я не знаю, могу лишь констатировать факт.

<sup>42</sup> W. B. Dinsmoor. Op. cit., p. 361; M. Lang. A New Inscription..., p. 21.

<sup>43</sup> Правильность результатов измерения и перевода его в древние меры объема подтверждается граффити на горле амфоры, указывающих фактический объем ее содержимого в древности.

<sup>44</sup> M. Lang. Op. cit., p. 21, n. 5.

<sup>45</sup> L. Ghali-Kahil. La céramique grecque. Études thasiennes, VII, 1960, p. 135, № 35, pl. LXI, 35 pl. G.



Очевидно, эти или близкие им показатели характеризуют тип «пифонидной» амфоры.

Наиболее близки соотношения основных размеров нимфейской фасосской амфоры, соотношения размеров синхронной ей мендейской амфоры второй половины (третьей четверти) V в. до н. э., известной по целому экземпляру из Елизаветовского могильника <sup>46</sup> (рис. 3):  $D : H = 1 : 1,45$ ;  $D : H_0 = 1 : 1,35$ ;  $H_1 : H = 1 : 2,37$ ;  $d : D = 1 : 4,44$  ( $d_1 : D = 1 : 3,6$ ). Как показала проверка, объем этой амфоры также может быть вычислен по формуле Герона для «пифониды». Полученный результат равен  $25,410 \text{ см}^3$ , что с минимальной ошибкой (2%) соответствует метрическому эквиваленту 1 ионийского куб. фута или 8 аттическим хоям. Полное совпадение вычисленного математически стандарта этой амфоры с фактически удостоверенным стандартом фасосской пифонидной амфоры из Нимфея придает ему большую убедительность. Правильность расчетов подкрепляется и тем, что их результат в обоих случаях равен одной из основных античных мер объема — одному кубическому футу.

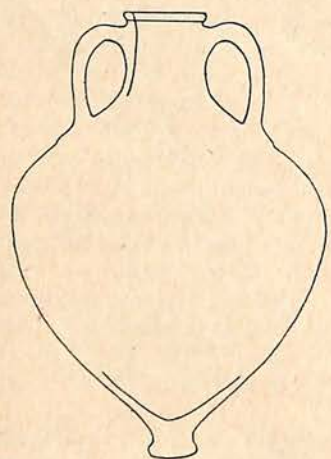


Рис. 3. Мендейская амфора «пифонидного» типа

К этому же «пифонидному» типу могут быть отнесены и некоторые разновидности ранних синопских амфор, в частности амфора второй четверти IV в. до н. э. с клеймом Батиска из Херсонеса, изданная Г. Д. Беловым <sup>47</sup>. В основе ее размеров, как показали расчеты, лежали единицы мер длины, исходящие из длины не ионийского, как в фасосской и мендейской амфорах, а аттического (длинного) фута <sup>48</sup>. Хотя пропорции этой амфоры не во всем совпадают с приведенными выше соотношениями размеров «пифонидных» амфор Фасоса и Менды, формула Герона оказалась вполне пригодной для вычисления и ее объема, который с минимальной ошибкой (1,5%) соответствует 6 аттическим хоям. Фактическое измерение емкости амфоры ячменем, давшее результат 20,6 л, подтверждает этот стандарт, соответствующий половине метрета — основной древнегреческой меры объема жидких тел.

Вполне возможно, что использованная формула Герона или другие его формулы объемов пифосов найдут в дальнейшем применение еще для некоторых типов амфор. Однако важно еще раз подчеркнуть неприменимость формул Герона к подавляющему большинству типов амфор классической и эллинистической эпох. Поэтому для определения их стандартов в настоящее время возможно лишь применение той более сложной методики, которую я пытался обосновать выше, необходимо сочетая в себе линейные измерения амфор с фактическими измерениями емкостей целых сосудов. Для иллюстрации применения основной методики остановимся на попытках определения стандартов хиосских амфор.

Хиосские амфоры не только являются наиболее массовой группой ранней импортной керамической тары в Причерноморье, но также, что не менее важно, позволяют отчетливо проследить за типологическим развитием

<sup>46</sup> И. Б. Брашинский. Новые данные о греческом импорте на Нижнем Дону. КСИА АН СССР, 124, 1970, стр. 12, рис. 3, 1; его же. Амфоры Менды. Сб. «Художественная культура и археология античного мира». М., 1976.

<sup>47</sup> Г. Д. Белов. Синопская амфора из Херсонеса. СА, 1966, 2, стр. 309, рис. 1. Амфора датирована ошибочно концом IV — началом III в. до н. э. В публикации неверно указана и высота сосуда — 48 см. На самом деле она составляет 60,5 см.

<sup>48</sup> О применении в Синопе аттических мер длины см. И. Б. Брашинский. Стандартный мир. М., 1976.

амфор одного центра производства на протяжении по крайней мере двух столетий <sup>49</sup>. Оставляя в стороне единичные экземпляры наиболее раннего типа хиосских амфор, характерной особенностью которого является воронкообразное горло <sup>50</sup>, остановимся подробнее на наиболее ранних разновидностях типа хиосских пухлогорлых амфор, находки которых в Причерноморье зафиксированы повсеместно и импорт которых был массовым.

Характерными особенностями этих амфор (рис. 4, 1), помимо раздутого («пухлого») горла, является прежде всего широкое яйцевидное тулово, а также окрашенность венцов и других частей (тулова, ручек)

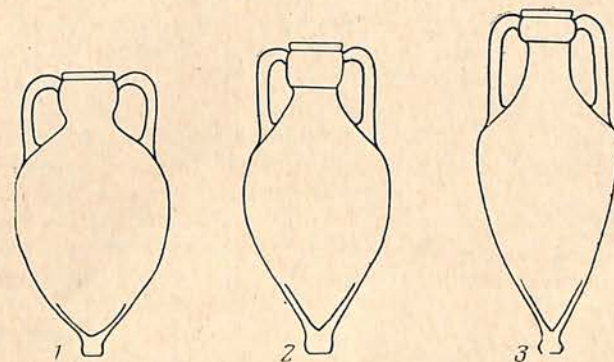


Рис. 4. Хиосские пухлогорлые амфоры: 1 — VI — начало V в. до н. э.; 2 — вторая четверть V в. до н. э.; 3 — позднепухлогорлая, третья четверть V в. до н. э.

широкими или узкими полосами и наличие на горлах или плечах нанесенных краской знаков в виде крестов или кружков. Общая высота этих амфор ( $H$ ) составляет 630—640 мм,  $H_0$  — 595—600 мм,  $D$  — 345—358 мм <sup>51</sup>. Обращает на себя внимание также постоянство пропорций — соотношений верхней и нижней частей ( $H_1/H_2$ ) и  $D/H$  рассматриваемых амфор: они составляют соответственно 1 : 1,37—1,44 и 1 : 1,7. Если перевести приведенные метрические линейные размеры ранних пухлогорлых амфор, датируемых VI — началом V в. до н. э. (до 480 г. до н. э.) <sup>52</sup>, в соответствующие эквиваленты, исходящие из длины ионийского и аттического футов, то  $H_0$  составит 32 ионийских дактиля или 2 фута (592 мм), или 29 аттических дактилей (591,2 мм), а  $D$  соответственно 19 ионийских (351,5 мм), или 17½ аттических дактилей (356,8 мм);  $H_1$  — 14 ионийских (259 мм) или 13 аттических (265,2 мм) дактилей, а  $H_2$  — 20—21 ионийских (370—388,5 мм), или 18—19 аттических (366,8—387,2 мм) дактилей. Даже беглый взгляд на приведенные цифры показывает, что ионийские меры в данном случае предпочтительнее аттических, поскольку они дают целые единицы и притом в ряде случаев кратные, т. е. они более просты для расчетов. Несколько смущает лишь величина диаметра, равная 19 дактилям. Можно допустить, что стандартные размеры ранних хиосских пухлогорлых амфор составляли:  $H_0$  — 33 ионийских дактиля

<sup>49</sup> И. Б. Зеест. Керамическая тара Боспора, стр. 74; V. Grace. Amphoras and the Ancient Wine Trade. Princeton, 1961, fig. 44—47.

<sup>50</sup> И. Б. Зеест. Ук. соч., стр. 76, табл. III, 106. Отнесение амфоры из Ташлы-Яра близ Керчи, хранящейся в Феодосийском музее (И. Б. Зеест. Ук. соч., стр. 76, табл. III, 10а) к переходному типу от амфор с воронкообразным горлом к пухлогорлым представляется мне необоснованным; указанная амфора, несомненно, должна быть отнесена не к переходному, а к основному раннему типу пухлогорлых амфор.

<sup>51</sup> Исключение составляет амфора из раскопок Пантикалея 1972 г., хранящаяся в ГМИИ, она отличается размерами от приведенных выше. Вероятно, она относится к наиболее поздним образцам рассматриваемой группы.

<sup>52</sup> V. Grace. Amphoras...



(610,5 мм),  $D = 20$  (370 мм),  $H_1 = 14$  (259 мм), а  $H_2 = 21$  (388,5 мм). Если принять гипотетические размеры такой амфоры, то мы получим числа, весьма удобные для использования в древних формулах вычисления объемов сложных тел вращения, в которых, как указано выше, присутствует число 11/14: три числа (33,14 и 21) легко в них использовать, четвертое же (20) также легко возводимо в квадрат, удобно для умножения и деления.

Измерения емкостей амфор этого типа, произведенные водой или ячменем, дали результаты 25,300—25,800 л. Напомним, что вычисленный математический объем 1 ионийского куб. фута составляет 25 355—25 934 см<sup>3</sup>. Поэтому очевидно, что стандарт рассматриваемых амфор равнялся 1 куб. футу, что соответствует 9 хиосским хоям по 2,800 л<sup>53</sup> (25,200 л). Этот же объем легко переводим в аттические меры: он соответствует 8 аттическим хоям по 3,200 л (25,600 л), что было весьма удобно при торговых операциях «международного» масштаба.

Во второй четверти V в. до н. э. стандарт хиосской пухлогорлой амфоры меняется. Общий облик сосуда и прежде всего столь характерное пухлое горло сохраняется<sup>54</sup>, но существенно изменяются пропорции — они становятся более стройными, вытянутыми (рис. 4, 2). Увеличивается глубина сосудов: теперь она составляет в среднем 660 мм (36 ионийских или 32 аттических дактиля), диаметр же, напротив, уменьшается (17 ионийских или 15 1/2 аттических дактилей). Можно допустить, что внутренний диаметр должен был соответствовать 16 ионийским дактилям. Если прежде соотношение  $H/D$  составляло 1,7 : 1, то теперь оно равно 2,11 : 1. Емкости пухлогорлых амфор этого варианта составляют 7 и 8 хиосских хоев (с метрическими эквивалентами в 19,600 и 22,400 л), что соответствует объему 3/4 (3072 куб. дактиля) и 7/8 (3584 куб. дактиля) ионийского куб. фута. Хотя можно предполагать, что эти два стандарта являются свидетельством каких-то хронологических колебаний, археологически это не прослеживается и поэтому мы вынуждены пока говорить о сосуществовании амфор двух стандартных емкостей.

В третьей четверти V в. тип пухлогорлой хиосской амфоры сменяется новым — позднепухлогорлой, или пухлогорлой с перехватом (рис. 4, 3). Пропорции сосудов еще более вытянутые, чем прежде (средние соотношения  $H/D = 2,33 : 1$ ). Глубина амфор увеличивается главным образом за счет удлинения горла до 710—720 мм (39 ионийских или около 36 аттических дактилей), диаметры остаются прежними (17 ионийских или около 16 аттических дактилей). Стандартные емкости в результате изменения конфигурации сосудов сохраняются — 7 и 8 хиосских хоев.

В связи с рассмотрением стандартных емкостей хиосских амфор позднего варианта пухлогорлых и позднепухлогорлых (с перехватом на горле) необходимо вернуться к анализу их линейных размеров. Как видно из приведенных цифр, они не укладываются в ту схему (модель), что и размеры раннего варианта пухлогорлых амфор: их размеры (в дактилях) не содержат величин, кратных 7 (или 11)<sup>55</sup>. Вместе с тем обращает на себя внимание то обстоятельство, что величины здесь как будто более удобны для вычислений в аттических дактилях, чем в ионийских 36,32 (= 2 футам), 16 (= 1 футу). Не указывает ли это на то, что в период вхождения

<sup>53</sup> Объем хиосского хоя вычисляется по секоме емкостью в дигемитект, или двойной хус, измерения которого разными исследователями дали разные результаты. По Форресту (Ук. соч.) этот двойной хус равен 5,600 л, по Грейс и Уайт (Délös, XXVII, p. 360, n. 4) — 5,300 л, что дает хус в 2,650 л. Измерения хиосских амфор показывает предпочтительность данных Форреста.

<sup>54</sup> Это обстоятельство нередко приводит к ошибкам в датировках — результат смещения раннего и позднего вариантов этого типа. В практической работе с массовым материалом необходимо постоянно учитывать существенный признак — наличие красных, бурых или черных широких и узких полос на сосудах раннего варианта.

<sup>55</sup> Следует отметить, что и глубина хиосских секом равнялась 14 дактилям. См. W. G. Forrest. Op. cit., p. 38.

Хиоса в Афинский морской союз (хотя и на правах привилегированного союзника) там стали применять аттическую систему мер, возможно, параллельно с сохранением прежней системы? Этот вопрос требует специального исследования и подробнее мы на нем останавливаться не будем, тем более, что для методики определения стандартов амфор он несущественен.

Указанная выше стандартная емкость (или два стандарта) хиосских амфор в 8 хиосских хоев (= 7 аттическим) и 7 хоев (= примерно 6 аттическим) сохраняется на Хиосе и в дальнейшем, на протяжении последней четверти V и IV вв. до н. э. (амфоры с прямым горлом, иногда клейменные, и амфоры с колпачковой ножкой)<sup>56</sup>. Вместе с тем значительно чаще, чем прежде, выпускаются фракционные сосуды, особенно амфоры емкостью в 1/3 стандарта. Однако в целом эти фракционные сосуды всегда занимали сравнительно незначительное место в общем выпуске керамической тары.

Таким же путем установлено, что стандарт лесбосской сероглиняной амфоры второй половины VI в. до н. э.<sup>57</sup> соответствовал 10 аттическим хоям (= 32,400 л), и, таким образом, ее емкость соотносится с емкостью синхронной хиосской ранней пухлогорлой амфоры (8 аттических хоев), как 5 : 4. Следовательно, при оценке объема синхронного импорта в хиосской и лесбосской керамической таре второй половины VI в. до н. э. механическое сопоставление количества единиц амфор обоих центров неправомерно, ибо количество продукта, привезенного в 4 лесбосских амфорах, равно продукту, содержащемуся в 5 хиосских. Этот коэффициент — 4 : 5 — должен непременно учитываться. Уже этот пример показывает, сколь важное значение имеет установление стандартов разнотипных амфор различных центров для конкретного изучения античной торговли.

Дальнейшие метрологические исследования древнегреческой керамической тары сулят для изучения истории античной торговли чрезвычайно важные новые возможности, которые позволят вести исследования на новом, более высоком уровне.

J. B. Brachinski

# METHODE POUR L'ETUDE DE LA CAPACITE DETERMINEE DES AMPHORES GRECQUES

## Résumé

On sait que les amphores grecques de l'Antiquité étaient des récipients à contenance déterminée. Etablir leurs capacités présente un intérêt de premier ordre, parce que cela permet d'aborder l'étude du commerce «mondial» dans l'Antiquité, à un niveau plus élevé qu'auparavant. Cette étude est basée sur l'examen métrologique de plus de 600 amphores provenant de différentes villes: Héraclée Pontique (287), Chios (120), Thasos (87), Sinope (33), Mende (27), etc. L'auteur estime, que pour déterminer la capacité des amphores on doit connaître leurs mesures linéaires (leurs standards): la profondeur ( $H_0$ ), le diamètre maximum ( $D$ ) et le diamètre de l'ouverture ( $d$ ), ainsi que la hauteur totale ( $H$ ) et la hauteur de la partie supérieure ( $H_1$ ). Pour l'étude de l'évolution des types d'amphores et de leurs standards de capacité, — étant donné que chaque type répond à une capacité donnée — ce qui a une grande importance c'est le rapport entre les diamètres et la hauteur ( $D : H$ ), et entre les hauteurs des parties supérieure et inférieure ( $H_1 : H_2$ ). Il est très important d'effectuer la mensuration réelle du plus grand nombre possible d'amphores en les remplis-

<sup>56</sup> Факт одинакового стандарта амфор с колпачковой ножкой с заведомо хиосскими амфорами может служить, как мне представляется, веским дополнительным аргументом в пользу их хиосского происхождения.

<sup>57</sup> Целые экземпляры амфор этого раннего типа не опубликованы. Три сосуда хранятся в Эрмитаже. Два из них (инв. № Б.63. 288 и 289) найдены на Березани в комплексе с, надежно датированном второй половиной (вероятно, третьей четвертью) VI в. до н. э., третья (инв. № О.1 18178) происходит из Ольвии.



sant d'eau ou de matières meubles (par ex., du grain). La capacité des amphores du type «pithoïde» peut être calculée mathématiquement selon la formule de Héron pour les «pithoïdes»:  $11/14 \times \left( \frac{d_{\max} + d_{\min}}{2} \right)^2 \times H$  (ou selon notre formule:  $11/14 \times \left( \frac{D + d}{2} \right)^2 \times H_0$ ).

On distingue des amphores de ce type dans la seconde moitié du Ve première moitié du IVe s. av. n. è. parmi celles de Thasos, Mende et Sinope. L'auteur illustre sa méthode en donnant pour exemples des amphores de Chios du VIe au IVe s. av. n. è. (fig. 4). Le standart de capacité des plus anciennes amphores à gorge renflée de la deuxième moitié du VIe début du Ve, a été ramené à 9 choes de Chios (25.200), ce qui correspond presque à 8 choes attiques (25.600 cc.). Il y avait deux types d'amphores à gorge renflée dans le deuxième quart du Ve s., pouvant contenir 7 ou 8 choes de Chios (19.600 et 22.400 cc.), ce qui équivalait à environ 6 ou 7 choes attiques. Ces deux types se sont conservés à Chios durant tout le Ve et le IVe siècle av. n. è. (les amphores tardives à gorge renflée, celles à gorge rectiligne, et celles avec un pied évasé). On fabriquait en même temps d'autres amphores *fractionnelles*.



*Original to B. N. Grakov*  
*with STANDARDS*  
R. Burgi to MW (Wallace)  
typing

28.IV.77

9.01

I. B. Brashinsky, "Methodology for the study of the standards of ancient Greek pottery containers," Soviet Archaeology 3 (1976) 87-102.

p. 87

For the study of ancient trade in wares that were transported in pottery containers (chiefly wine and oil), and particularly when studying the comparative volume of importing from various centres, of the utmost importance is the metrological examination of the pottery container == establishing the volumes of the pointed amphoras from the various centres of production. [The exclusive importance of metrological study was pointed out as early as the end of the last century by H. Nissen who observed that the ultimate goal of ancient metrology would constitute a full understanding of ancient world trade.]

The fact of the unequal volume of amphoras from various centres of production can be easily determined even visually: the difference in their proportions and shape is immediately apparent. At the same time, in a series of instances clearly apparent are the chronological changes of the dimensions and types of amphoras at a single centre. As early as 1935 B. N. Grakov when studying swollen-necked amphoras from Chios directed attention to their "constantly large volume", in other words, to their standard volume. He also noted that characteristic of the various centres was a "standardization of the types of amphoras for each one of them."

This discovery, which was made (or at least formulated for the first time) by B. N. Grakov, provides an explanation for data about wine supply contained in literary sources, from which it is eminently clear that in wholesale supply of products which were transported in amphoras accounts were kept not by units of liquid measure (metretres and so on) but by units of the vessels == amphoras which were usually indicated by the terms ΚΕΡΑΜΙΟΝ or ΚΑΔΟΣ. Hence Xenophon in the Anabasis (6.1.15) refers to 1.5 thousand keramia of wine which were sent by the Sinopeans as a gift to the Hellenic troops of the 10,000, and in another place (6.2.3) to 2,000 keramia of wine sent by the Herakleotes. It is worthy of note



(p.87) that when speaking in the same sections of dry stuffs that can be poured (barley) Xenophon enumerates their quantities in units of measures -- medimnos. Such a method of indicating quantities of wine is characteristic for other authors as well: Polybios 4.56 speaks of 10,000 keramia of wine which were prepared by the Rhodians to help Sinope during its siege by Mithradates III. In the legal speech attributed to Demosthenes against Lakritos (35.10) mention is made of 3,000 keramia of Mendeian wine which was to be transported for sale in the Black Sea region. As we can see in all cases mention is made simply of the number of amphoras (<sup>P</sup>KEPAMIA). Obviously a concrete description of precisely what amphoras were being referred to would have been superfluous inasmuch as in each case it had been pointed out whence these containers (or wine) had come: from Sinope, Heraklea, Rhodes, Mende.

p. 88 Moreover one must assume in a literary work such a concrete description would have had no significance. Entirely another matter, however, are business documents. And as a matter of fact on papyri of the Zenon archive <sup>4</sup> instead of a very general and somewhat abstract KERAMION mention is made of concrete ΘΑΣΙΑ, ΧΙΑ (KEPAMIA) or ΗΜΙΚΙΑ, ΧΙΑ ΗΜΙΚΑΔΙΑ, ΡΟΔΙΑΚΟΖ, i. e., "Thasian", "Chian"(amphoras) or "a half Chian", "Chian half amphoras", "Rhodian" etc. . Such a concrete description in business documents was necessary in view of the fact that in one and the same shipments of merchandise were to be found amphoras from various centres, and consequently of varying standards of volume and thus in order to calculate the overall volume of the produce that was being shipped and also the amount of wine of varying types and value a simple indication of the number of abstract amphoras would have been insufficient.

Further development in the study of amphoras as a standard container in the ancient world is to be found in the works of V. Grace particularly in her article <sup>5</sup> "Standard pottery containers of the ancient Greek world". V. Grace has come to the following general conclusions: (1) -- at one and the same time there existed varying local standards of measurements for amphoras; (2) -- in a given centre



(p. 88) the standard measurements for an amphora varied at varying times; (3) -- that there also existed stamped fractional amphoras.<sup>6</sup> The author emphasizes the fact that the identification of amphoras as a specific container of guaranteed volume provides the key to obtaining a large amount of varied information about ancient economic history. In supplying for the first time a small series of actual measurements of the volumes of amphoras from various centres V. Grace placed special emphasis on the fact that to get valid conclusions the measurements of large groups of amphoras would be required, something which unfortunately she did not succeed in doing.<sup>7</sup> V. Grace has returned to these questions in a whole series of her recent studies, furnishing in them the results of further measurements chiefly of Chian and Rhodian amphoras.<sup>8</sup> However the lack of intact amphoras of varying types did not permit V. Grace to proceed in any significant way in her analysis of the problems which she had posed.

I. B. Zeest who has ~~intered~~ made such a great contribution to the study of pointed amphoras and who actually began their scientific study unfortunately devoted little attention to a metrological description of them. In all probability this can be explained not least by the insufficient amounts of source material which she had at her disposal. Nonetheless in her first great study ~~I. B. Zeest~~ devoted to pottery containers of the Bospores I. B. Zeest remarks on the importance of the measurements of the amphoras and she presents a whole series of general and less frequently individual linear measurements of amphoras and also in some cases of their volume in litres.<sup>9</sup>

B. N. Grakov has devoted much attention to the question of the volumes of amphoras while in the process of preparing a Corpus of pottery seals of the north Black Sea region (<sup>05</sup> IPE III). In the course of this work he made approx. 150 measurements of the volume of amphoras. More than any other Herakleote vessels were measured -- 108 in all. In noting in his introductory article to the section on Herakleote stamps in the Corpus the extremely wide scope of possible



(p.88) volumes, B. N. Grakov thought that this fact would prevent achieving any conclusions at all about their standards of measurement. Nonetheless the material which he has assembled has very great importance for any subsequent work on the (p.89) problem, and that material, which was so kindly placed at my disposal by the late B. N. Grakov, has been utilized in the present study.

In recent years one has noted an interest in the problem of the standard measurements for amphoras from several centres (Chios, Lesbos, Mende, Samos, Thasos) in connexion with the attempts to utilize this material in the study of the relations between economics and politics, in particular in the development of Athenian "imperialism" in the second half of the fifth cent. B. C. (an idea which was already expressed by V. Grace in the article we have mentioned above). These relations between <sup>the</sup> economics and <sup>the</sup> politics of Athenian "imperialism", as is well known, found its most striking expression in the famous decree of Klearchos about coins, weights, and measures, the traditional date for which is thought to be 449 B.C. . This problem is an object of study in <sup>#1</sup> a series of works by H. Mattingly who attempts to use among other things pottery containers in order to solve the problem particularly in order to establish the date of the Law of Klearchos -- in so doing he considers the standards for the measurements of the volumes of the amphoras of various centres which were subject to Athenian power. Particularly clearly do we find this tendency expressed in his lecture entitled "Facts and Artefacts: The Researcher and his tools," one of the sections of which is entitled "Material Facts of Athenian Imperialism." <sup>10</sup> However H. Mattingly too who did not have at his disposal a sufficient amount of actual measurements of the volumes of amphoras turned out to be unable to proceed any further than the general propositions of V. Grace and his conclusions which are without any corresponding factual base have turned out to be insufficiently validated.

One must note that the situation as regards the study of the problem which we are examining depended not only and in the majority of cases not even as much on the limited nature of the source material as much as it did on the failure to elaborate



(p.89) a methodology to be used in studying the problem. This has led to great difficulties and this can be seen when it was necessary to undertake the metrological study of Greek pointed amphoras. Although this methodology even at the present time is still in the process of being worked out it can even at this point lead us to sufficiently objective conclusions. It is therefore necessary above all to set out in detail our proposed methodology for this research.

At the present time we have at our disposal more than 600 metrological measurements (both volume and linear) of Greek pointed amphoras. In the majority of cases they were made by me. We also employed the results of the measurements of B. N. Grakov (at the same time a great number of parallel measurements of one and the same vessels made both by B. N. Grakov and myself has shown practically that our results coincided.) Also taken into account were a small number of measurements made abroad by V. Grace or at her instructions and at my request in Roumania and Bulgaria. There were studied the overwhelming majority of intact amphoras which are preserved in the collections of the USSR and in part in the museums of Constanza, Varna, Sozopol, Nesevr, and Bourgas.

As far as the centres of production are concerned the material for various reasons is distributed very unequally. The overwhelming majority of amphoras are Herakleote, 287, Chian amphoras 120, Thasian 87, Sinopean 53, amphoras from the Chersonnesos 37, from Mende 27, Lesbian 11, Rhodian 28, of the type of Soloch I (at least <sup>a portion</sup> of them are proto-Rhodian) 19, of the type of Soloch II (Byzantium?) 17, and Samian 4. This numerical <sup>proportion</sup> ~~correspondence~~ naturally determines to a certain degree the measure of certainty or the hypothetical nature of the conclusions.

Up to now in those rare cases when the researchers <sup>have</sup> ~~have~~ set as their goal establishing standard measurements for the volume of amphoras they have made their actual measurements with a liquid (water) or with dry stuffs that can be poured (sand or grain). However when using such a method of measurement beyond the limits of (the?) research a large number of vessels turned out for one or another reason to be incapable of being filled. Moreover practice has shown that the variation in the volumes of vessels of the same type at times reach very significant proportions, which fact



p. 90 makes it extremely difficult to decide whether or not they belong to a single standard of measurement or to varying ones. V. Grace notes that even in vessels of identical dimensions the actual<sup>v</sup> volume varies as much as 1/8 of the whole volume.<sup>11</sup> As far as the differences in the results of the measurements are concerned, whether made with liquid or dry substances, as experimental measurements have shown, when a corresponding methodology is observed, despite the opinion of V. Grace who proposes that measurements by dry substances always give significantly lesser results,<sup>12</sup> in actual fact they turn out to be practically equivalent (the results). A series of parallel measurements with water and barley has shown that these differences for a seven to ten litre amphora are not more than 50 to 200 cm.<sup>3</sup>

Capacity measurements were made by us with the help of a measuring vessel in all instances to the very edge of the neck (mouth) of the amphora, by which means there was obtained a uniformity of measurement for all these vessels. However the inapplicability of this method to vessels that were not intact led us to look for other methods for determining the standards of amphora measurements. And at this point it turned out to be necessary above all to attempt to imagine the ancient process of creating a standard amphora measurement (not the technology or the technique of preparing the vessels but ~~the~~ precisely the standard of measurement, the prototype, which the potters had to use in their work). The information on this point which we have at our disposal is very scant and this requires us in the majority of instances to resort to indirect data which, it is true, in a series of instances are closely connected with the problem which interests us.

✧ The only direct evidence about the making of amphoras is preserved in Athenaios (II. 784), where it is said that in order to export the famous Mendeian wine from Kassandreia, the newly established capital of the heir Cassander near



(p.90) Mende, Cassander specifically commissioned the prototype of an amphora which was prepared by the great Lysippos himself. This evidence which up to now has received insufficient attention (only V. Grace in passing presents it)<sup>13</sup> has as can be seen extremely vital significance. In the first place it definitely indicates that various types of amphoras were prepared from prototypes (which fact might incidentally have been assumed a priori)<sup>14</sup> in the second place, and this is no less important, the presence among the creators of amphora types of such an eminent sculptor as Lysippos (granted that this might even have been an extraordinary instance!), indicates the importance which the commissioning government (in the person of a single ruler or a civilian collective -- it makes no difference) attached to the prototype of the vessel that it was commissioning. Obviously, it would have to be original in shape to answer some aesthetic norms, and, what is still more important, to answer to a definite metrological standard which could be expressed in figures and realized in a vessel of definite shape only by a person who was highly familiar with stereometry and architecture.

And thus the first point of departure, which, as it would seem, cannot be subject to any doubt and from which one must set out in all subsequent work, is as follows: the mass production of pottery containers was made according to established etalons, prototypes, legislated by governmental authority. But how was this realized in practice? To decide this question we resort to a series of extremely important indirect data.

In the lists of the inventory of the temple of Delos for 279 B.C. mention is made of ΤΥΗΟΖ ΕΥΑΙΝΟΖ ΚΕΡΑΜΙΔΙΩΝ.<sup>15</sup> Among the various explanations of this object the most probable is that contained in the opinion of V. F. Gaidukevich, who viewed<sup>16</sup> saw in it a wooden shape for forming tiles. However we now have reason to assume that this explanation too is not sufficiently accurate. It is hardly possible to think that the ordinary manufacturer's form from a pottery workshop (even a temple



(p.91) workshop) could be worthy of special mention in a temple inventory. It is more likely that we should view this form as an official prototype (étalon) for the manufacturer of tiles. Such a proposal finds as it would seem convincing confirmation in three archaeological monuments, one of which has been known for a long time but has attracted attention only comparatively recently with the discovery of a second similar monument (and soon afterward there was also found a third). We are of course referring to the marble standards -- étalons -- of varying types of roof tiles which were found at the excavations of Assos in Western Asia Minor,<sup>17</sup> the Athenian Agora,<sup>18</sup> and in Messene.<sup>19</sup> These monuments are marble block stelai set up on pedestals on which <sup>in</sup> a natural size <sup>are</sup> cut out depictions of the varying types of tiles (flat and cover). As Stevens proposes, in these marble prototypes (in the Athenian one in any event) could be inserted<sup>20</sup> wooden or ceramic models which did indeed serve as étalons. At the same time, as Stevens pointed out, the étalons displayed at the Agora for general use prescribed<sup>finished</sup> the measurements for ready production and not for the raw tile in the making; the degree of shrinkage in the drying and baking of the tiles was taken into account, and this according to his data represents on the average 8.8 percent<sup>21</sup> (from 7.7 to 16 percent).

It is hardly possible to doubt that there were also similar prototype-etalons for the standards for amphoras which would have been sanctioned by government authority and which, like the tile standards, would have been displayed at the Agora for general use. One can assume that it was precisely such an étalon that was prepared by Lysippos at the commission of Cassander.

A second group of monuments which have a still closer relation to the problem which interests us originates from Thasos. The most important significance among them is found in the inscription which contains a prescription for<sup>22</sup> the dimensions of a pithos (?). The palaeographical details enable us to date the inscription in the second half of the 5th cent. B.C. and indicate its great



(p. 91) chronological proximity to the decree of 425-400 about the wine trade published by G. Daux. In the inscription the following dimensions are indicated: 55, 60, 44, and 22. As M. Lang has convincingly demonstrated in her exhaustive research which is devoted to the publication and interpretation of this inscription, it is most likely that reference is being made to the internal dimensions -- to the depth (55 and 60), <sup>and</sup> maximum (44), and minimum (22) diameters of the pithos given in dactyls (fingers) of the Ionian system of measurements. The author has shown that by using these measurements it is easy to calculate the volume of a vessel by using the Heron formula according to which the volume of the pithos is equal to the product of  $11/14 \times 1/2$  of the sum of the maximum and minimum diameters squared times the height (depth) --  $11/14 \times \left( \frac{d_{\max} + d_{\min}}{2} \right)^2 \times H$ . [Although there is no direct evidence that this formula was known in the fifth cent B.C. (Heron as is known lived in Alexandria in the 2nd to the 1st cent.s B.C.), by this time a great advance had been made both theoretically and practically in calculating the length of the circumference and it is very probable that the approximate equivalents for practical purposes of pi had already been worked out (see M. Lang, op. cit. p. 19). The examples which we present below for the possible calculation of the volumes of some amphoras of the fifth cent B.C. according to Heron's formula make this proposal undisputed and show that the formula which is called by Heron's name was known and used long before him. One should also note that the relation  $11/14$  is nothing other than  $1/4\pi$  ( $11/14$  equals 0.7857;  $\pi/4$  equals 0.7853). and that the relation  $11/21$  equals  $1/6\pi$  <sup>is</sup> contained in another Heron formula (for calculating the volume of a "spheroid pithos" -- see below). The rather precise value of pi as it is calculated was determined by Archimedes around the middle of the third century B.C.. However the applicability of Heron's formula which we are considering to the calculation (very closely approximating exactitude) of the volumes of amphoras of the fifth century B.C. would make it seem that the proposition that indeed the significance of the relation of the length of the circumference to its diameter ( $\pi$ ) which was formulated by Archimedes was known and applied



(p. 92) in practice significantly earlier is altogether probable.]

Without dwelling in further detail on the discussion and proof given by M. Lang, we will only point out that she has come to an entirely convincing conclusion about the correspondence of this legislated Thasian hypothetical pithos simultaneously to a quadruple standard: 8 metretai, 6 medimnoi, 9 Attic and 12 Ionian cubic feet.

No<sup>2</sup>/<sub>1</sub> will we dwell on the other Thasian finds which could be presented as indirect evidence of the legal adoption of a standard capacity for amphoras, <sup>26</sup> inasmuch as the document which has been presented above is decisive and provides sufficient basis for making a most important proposal: the standard measurements of amphoras as well as pithoi were to have been decreed in units of measures of length -- dactyls of that system which was employed at a given centre. At the same time there was prescribed, as can be judged from the inscription which we have examined above, a minimum number of measurements which could be easily and simply used both by the potter in manufacturing the amphoras and by the official who was checking and approving that they corresponded to the standard by means of stamping or some other method.

The hypothesis which we have just expressed finds a confirmation also in an Athenian <sup>2</sup> decree of the end of the 2nd cent B.C. (IG 2 1613) which contains an indication of the measurements (linear) of standard vessels which were compulsory in the sale of Persian nuts and green almonds and also in the measurement of a great number of <sup>27</sup> measuring vessels from the Athenian Agora.

In working on clarifying the standards of amphoras one must as it would seem begin with those measurements (or their metrical equivalents) which were used by the manufacturers. However at this point we are confronted with some very definite difficulties inasmuch as there are no documents which refer to amphoras and contain information about their dimensions. At the same time the mechanical application of <sup>28</sup> ancient formulas for calculating the volume of pithoi (Heron has three) to amphoras



92) as checking has shown is unwise. As is clear from the fact of the recommending of the three formulas for pithoi, and a single formula was inapplicable for them, it depended on the shape of the vessel (Heron distinguished  $\text{HIOOEIABZ}$  ("pithoi"),  $\text{HIOOEZ ZXAIPOEIAEZ}$  ("spheroid pithos"), and some unclear abstract  $\text{AAAOZ HIOOEZ}$  ("another" or "one more" pithos"). Obviously one must assume <sup>a</sup> ~~the~~ multiplicity of formulas for calculating the volume for amphoras as well, depending on their shape.

M. Lang in her research on the measurements of liquids of the excavations from the Athenian Agora expressed the proposal that ~~the~~ possibly ~~by~~ taking into ~~the~~ consideration the difficulties in measuring the internal diameter of an amphora, the external diameter was prescribed and the depth. In this case the formula for calculating its volume (capacity) had to take into account <sup>as well</sup> ~~the~~ the volume occupied by the walls, and could look something like  $11/14 \times (3/4 \text{ max. diam.}) \times \text{depth}$ . <sup>29 [seed and]</sup>

Although in the sources there is no information about such a formula Mabel Lang assumes that for the various types of amphoras various formulas could have been created as the result of experimentation. The formula which she has presented would seem to be suitable for calculating the capacities of panathenaic amphoras, judging by the results she has obtained, but it is inapplicable for measuring all other and in particular pointed amphoras, [of] mass produced pottery containers. Obviously the wide variation of types of amphoras resulted in a concrete working out by means of experiment of various formulas for various concrete types. In a series of instances amphoras are subdivided in several simple geometrical figures (cone, truncated cone, cylinder), the calculation of whose volumes undoubtedly was known to the Greeks at a very early period and caused no difficulty. The Chian amphora of the fourth cent B.C. with the so-called <sup>#</sup> capped foot (fig. 1) is composed of such figures, for example. [Caption to fig. 1: Chian amphora with "capped" foot. The drawing indicates the breakdown into the elementary geometrical bodies.]

My task is not concerned with recreating those formulas by which the ancient Greeks calculated the capacities of amphoras, all the more so in view of the fact



p. 93) that I am not a mathematician and do not possess sufficient knowledge either in the history of mathematics or in stereometry. I do not have the necessary competence to decide such questions. For me what is important is to clarify the optimal number of measurements which were imposed on the ancient makers of amphoras for their standard mass production.

Numerous measurements which were made on amphoras of the most varying types indicate that the persistently recurrent measurements in amphoras of each type, i.e., standard measurements, were: the depth of the vessel, its maximum diameter, the diameter of the neck (mouth), the height of the upper part <sup>as far as [right to]</sup> (up to the line of correlation the maximum diameter), and also the ~~correlation~~ of the height with the diameter and of the upper and lower parts of the amphoras (according to the line of the maximum diameter) i.e., their ratios. Consequently it is possible to assume that finally, as in the case of the hypothetical Thasian pithos, not more than three or four dimensions of amphoras were defined -- two diameters and one or two heights (depths) <sup>30</sup> [In connexion with this one must refer to the work of N. O. Leipunska about the methodology of classifying amphoras conducted on the example of Herakleote amphoras (see N. O. Leipunska, op. cit. p.66). The author proposes a system for measuring them which as it would seem is not only unjustifiably complicated but also erroneous. To determine the type of amphora eight and even more dimensions are proposed and they are all called basic. <sup>As for</sup> the basis of the classification of N. O. Leipunska she gives ~~the~~ the values of the following correlations of the dimensions of amphoras: of the height to the height of the lower part of the vessel, of the height of the upper part to the height of the neck, and of the maximum diameter to the diameter of the neck at the point where it runs into the shoulder (?). Here we find no clear <sup>2/</sup>presentation of the characteristics of amphoras which are really essential to establish their types. A series of characteristics (dimensions) distinguished by N. O. Leipunska as basic are actually



(note 30, cont.)

p.93) secondary, and have no essential significance for establishing the type of the amphora. At the same time she has overlooked and not taken into consideration one of the basic defining characteristics (dimensions) of the amphora -- the depth of the interior volume.

In studies connected with establishing a typology of amphoras, authors not infrequently present an accidental selection of measurements (without in any way justifying their choice), which do not give any idea of the type of the vessel. As a typical example one can cite the latest study of V. V. Borisova, which is devoted  
p.94 to the classification of amphoras from the Chersonnese (ref.).] *end of note 30*

As is clear, the chief thing to bear in mind in working out a methodology for the study of amphoras as pottery containers is that one or another type of amphora expressed above all a definite standard of capacity, and thus the standard of the amphora defined its shape and linear dimensions. In the final analysis, in studying amphoras as containers the basic aim is indeed establishing these standards.

However at this point we are confronted with great difficulties. It is well known that there existed various standards of measurements which were applied by various Greek states. Thus for example for the cities of Asia Minor alone one can speak of the employment of at least 7 different standards of measurements of length in which the metric equivalents of the foot (pous) oscillated from 296 to 350 mm. and this means that the magnitudes of the measurements of the volume as well were different.  
31 Most frequently it is very difficult to establish which standard precisely is the basis for the measurements of one or another centre and consequently we are compelled to reconstruct it hypothetically. Furthermore, and this is no less important, the standards of the measurements of a given centre were subjected to changes and oscillations which depended as much on economic as on political circumstances, which are in the majority of cases unknown to us, and therefore cannot be studied with sufficient precision. Nonetheless the situation is not as hopeless as it might seem at first glance. The fact is that the majority of centres with mass



(p. 94) importing of ceramic containers, ~~whose~~ that we meet in the Black Sea region, obviously employed one of two basic standards of measurements, which were widespread in the eastern Mediterranean and Black Sea region during the period which interests us -- the Ionian or the Attic. And what is still more important, moreover, the different Greek standards of measurement can be easily correlated to one another and consequently in the final analysis the capacities of amphoras of different standards can be calculated by <sup>converting</sup> ~~transferring~~ them to the arbitrary ancient units of measurement, as for example the Attic choes.

According to the latest researches of W. Dinsmoor, the short or Ionic foot when converted to metric units is equal to 293.95 mm. while the long or Attic (or Doric) is 326.54 mm.<sup>32</sup> These two feet stand in the ratio of 9 to 10, and their cubes as 729 to 1000, or 3 to 4, and hence in practice they could easily be converted one to the other, a fact which was well known to the Greeks and employed by them in preparing amphoras of equivalent capacities and other standard vessels which come from the two systems.<sup>33</sup> What we have said can be studied, for example, in Chian amphoras. Thus 8 Chian choes are equal to 7 Attic, which can be confirmed both by the <sup>relevant</sup> ~~corresponding~~ metrological research,<sup>34</sup> as well as the grafitti on Chian amphoras which were found during the excavations of the Athenian Agora.<sup>35</sup>

And thus, before proceeding to an examination of the standard capacities of definite groups of amphoras, we will draw several conclusions from what has been said above. We can consider it most probable that in manufacturing an amphora of a definite standard the starting points were the linear dimensions in dactyls of the appropriate system of measurements. Essential, at the same time, would have to have been the depth of the vessel and its maximum diameter. Highly essential was the distance that this maximum diameter was from the edge of the neck, in other words, what the proportions of the vessel were. Therefore in our measurements too most important from my point of view are the following three dimensions: the depth of the interior volume of the amphora ~~(No. 3)~~



.94) ( $H_0$ ), the maximum diameter ( $D$ ), and the height of the upper part of the amphora from the line of the maximum diameter ( $H_1$ ). Of great importance also can be the height of the neck (in some instances) and its diameter (rather, not its external but its internal diameter). All the other measurements, as it would seem, must be considered secondary, or, on the whole, as not having any special significance for establishing the standard of the amphora. This minimum number of linear measurements which has been presented enables us to define the type of the amphora and its standard (we are not discussing here the different variants and varieties of types which are distinguished according to the special characteristics of their details -- the shape of the lip, of the foot, the positioning of the handles and so on, which most frequently owe their origin to individual taste or the working methods and so on of the potter or the potter's workshop). When one knows the capacity measurements of definite types of amphoras in litres or cubic cc (converted also into their ancient equivalents), it is not difficult to establish the standards of capacity of those vessels of a given type the basic dimensions of which are known to us, but the direct measuring of the capacity of which with liquid or dry substances for one or another reason is not possible. In the future when we will succeed in reconstructing the mathematical formulas for establishing the capacities of the various types of amphoras it will not be difficult to define the standard of the amphora by using the linear measurements of its basic parts alone.

In metrological studies of amphoras it is necessary, however, to bear two further very important things in mind. In the first place, their dimensions (volumes, capacities) must be assigned more than [allowing a margin above] the standard, calculating the volume occupied by the cork and also calculating unavoidable air insertion between the contents and the cork, etc. Moreover the very ~~simple~~ nature of the technology of manufacturing amphoras excluded the possibility of attaining absolute accuracy for the definite ~~dimensions~~ dimensions and volumes. Therefore as a rule the actual capacity of amphoras had to exceed the standard. (which does not exclude the opposite situation, which also not infrequently was ~~so~~ due to technological causes). One must assume: that in wholesale



(p.95)commerce these oscillations did not play an essential role and were not taken into account since in great shipments of amphoras which numbered tens, hundreds, and even thousands, they averaged out. It would seem that in our calculations of the volume of trade we are entitled to ignore these deviations from the standard. In the second place in ancient calculations inaccuracies in establishing volumes were inevitable, inasmuch as these calculations started not from the volume (weight), occupied by distilled water at a temperature of 4° C as in our day, but from the weight (volume) of water (sea, rain) or more frequently of wine which have different and varying densities (depending on the type and the temperature) ~~and consequently~~ and consequently ~~the~~ weight, too, than distilled water at 4° C. Therefore all ancient measurements of volume are only approximately precise. However these inaccuracies are in practice so insignificant that they need not be taken into account. [Nissen, op. cit. S 850 ff. Thus for example the Roman foot, which can be reconstructed from the remains of architectural structures is equal to 296 mm. and in measurements of volume and weight to 296.9.]

37

The methodology for establishing the standards of amphoras of various centres and of various types is not universal: it varies depending on the typology. In some instances we can apply supplementary possibilities-for-checking-conclusions having to do with the presence of stamps on the amphoras of some of the groups.

In seeking for a methodology for determining standard capacities of amphoras we first of all attempted to make clear the possibilities of applying for these purposes the formulas of Heron for calculating the volumes of various types of pithoi, although as has been noted above such possibility has been denied by scholars and Heron's formulas for the volumes of ~~complex~~ <sup>"complex solids of revolution"</sup> ~~of revolution~~ bodies have so far found no ~~any~~ application with regards to amphoras. [It seems to RB and MW that "c g of r" are compound volumes of the sort suggested in fig. 1] An analysis of the many measurements of amphoras has shown that the formula of Heron presented above of the volume of a p.96 "pithoid" may still have a limited application to amphoras as well. Thus it is completely applicable for a calculation of the volume of one group of amphoras which come from various centres of manufacture (Thasos, Mende, Sinope), however united in



.96) similarity of shape, close to the shape of some pithoi. Vessels of this type I have  
called amphoras "of the pithoid" variety. <sup>38</sup> A striking example of such an amphora is  
found in the Thasian amphora discovered at Nymphaeum in 1970, which indeed gave us the  
basis for distinguishing the type. It is interesting that the amphora, like the  
hypothetical Thasian pithos, the volume of which had been calculated by M. Lang according  
to Heron's formula, dates from the same period as the Thasian decree which prescribed  
the dimensions for the pithos -- the second half of the 5th cent. B.C.

IX. 75  
of this to you  
fig. 2, can't be  
Thasian of this  
date?  
must be at  
least 1-1.5  
m. high  
5m.

<sup>39</sup>  
The Nymphaeum amphora (fig. 2) [The amphora has been restored from fragments and is  
partly supplemented with plaster. It is stored in the Hermitage (Inv. H<sup>o</sup>. 70. 74).  
For the possibility of the study and publication of the amphora I express my sincere  
gratitude to the Director of the Hermitage's Nymphaeum expedition, N. L. Grach.]  
is of exceedingly great interest from various points of view. Apart from the fact that  
it represents a new, hitherto unknown, type of early Thasian amphora, its standard is  
exceedingly interesting and important -- that is, its linear measurements and its volume.  
Moreover, on the neck of the amphora there have been scratched in a series of graffiti--  
numerical signs which have great importance both for checking the accuracy of the  
mathematical calculation of its volume and also particularly for the calculation of its  
ancient standard and of that system of measurements in which it is expressed. However  
by far the most important thing, as has already been stated, is found in the fact that  
the Nymphaeum amphora has enabled us to distinguish an entire group of amphoras from  
varying centres of a similar "pithoid" type, the volumes of which (according to the  
ancient formula of Heron) can be mathematically calculated (more details about this  
below). Finally the Nymphaeum amphora has great interest also for the history of  
ancient mathematics: it gives us for the first time an idea of the [actual] appearance  
of the ancient complex solid of revolution - a pithoid.

For the problems which are occupying our attention in the present article the  
metrological characteristics of the amphora are of the utmost importance. Its depth  
(H<sub>0</sub>) is 520 mm (Height (H) is 550 mm), its maximum diameter (D) is 380 mm, the height  
of the upper part (H<sub>1</sub>) -- from the line of the maximum diameter) is 255 mm., and the



9.18

(p.96) diameter of the mouth (d) is 110 mm (the diameter of the lip (d<sub>1</sub>) is 125 mm).

As has been said above the length of the Ionic (or short) foot, when converted to metric units is equivalent to 293.95<sup>40</sup> mm, which gives the dactyl a length of 18.37 mm (or approx. 18.4). If we convert the metrical measurements presented above for the Thasian amphora into their equivalents in Ionic measures of length, then it turns out that H<sub>0</sub> equals 28 dactyls (H equals 30), D equals 21, H<sub>1</sub> -- 14, while d -- 6 (d<sub>1</sub> equals 7) dactyls. As we see, the basic dimensions (in dactyls) comprise multiples to 7, one of the basic numbers which enter into Heron's formula (11/14), which fact is of great help in simplifying our calculations. In applying the same formula which was applied by M. Lang to calculate the volume of the hypothetical Thasian pithos, the following p.97 result was obtained:  $11/14 \times \left( \frac{21+6}{2} \right)^2 \times 28$  equals 4009 1/2 Ionic cubic dactyls.<sup>41</sup>

[In this operation for d<sub>min</sub> we have taken the value d and not d<sub>1</sub>. If we accept this last value, which is equal to 7 dactyls (and this would seem to be admissible inasmuch as for the value of d<sub>max</sub> we accepted the value of the outer and not the inner diameter of the body of the amphora -- the latter <sup>value unobtainable</sup> being impossible in the case of an intact vessel, and moreover the number 7 in Heron's formula would thus appear more logical), then the result of the calculation will equal 4312 Ionic cubic dactyls. This number undoubtedly must exceed the standard (and as a matter of fact it exceeds it by 216 cubic dactyls, or by 5.2 percent), inasmuch as it includes as well the volume occupied by the walls of the jar. Comparison of the results obtained indicates <sup>as regards</sup> that the first (4009 1/2 cubic dactyls), which ~~is~~ precision corresponds almost exactly to one cubic foot, is undoubtedly preferable to the second, and this in turn indicates that in manufacturing a standard Thasian pithoid amphora the assigned <sup>ed</sup> magnitudes of the diameters expressed in one instance the outer (d<sub>max</sub>), and in the other, the inner (d<sub>min</sub>). How to explain this I do not know. I can only attest the fact.]

At the same time one cubic foot comprises 4096 cubic dactyls (16<sup>3</sup>). As we see, the result that we have obtained differs only by 2.1 percent from that figure. Consequently it is <sup>the proposal</sup> entirely probable that the prescribed volume of the Thasian amphora, its standard, was



(p.97) equal to one cubic Ionic foot. The metrical equivalent of this foot is equal, according to the data of W. Dinsmoor, to  $25.35407 \text{ kg.}$  while according to the data of M. Lang, it is equal to  $25,934.336 \text{ mm.}$  <sup>3 42</sup> The actual measurement of the capacity of the amphora, which was made with barley, gave the result of  $25,700 \text{ cm.}$  <sup>3</sup> If we convert this number into ancient units of volume of liquids, then we can explain that it corresponds completely to 8 Attic choes (equals  $25,600 - 26.000 \text{ litres}$ ). <sup>43</sup> [The accuracy of the results of the measurement and its conversion into ancient measures of volume is confirmed by the graffiti on the neck of the amphora, which indicate the actual volume of its contents in antiquity.] At this point there is a very curious circumstance, namely that the capacity of the vessel, taking everything into consideration, was given in Attic units of measures for liquids, while its linear dimensions were constructed in units of measure of length not of the Attic system but of the Ionic. Probably, this can be tied in with the action of the Law of Klearchos of 449 B.C. (or of a later decree which repeated it), which prescribed that the Athenian subject-allies employ Attic coins, measures, and weights, which, however, as scholars assume, <sup>44</sup> did not affect local linear measures. The amphora that we are examining would seem to confirm this assumption. The connection of the standard of the amphora with the Athenian decree of weights and measures finds confirmation in the fact that its volume does not correspond to the local Thasian standard on the basis of which, at the beginning of the 4th cent. B.C., immediately after the decline of Athenian supremacy, <sup>3 45</sup> was the kotyle of volume at  $245 \text{ cl.}$  <sup>3</sup> which gives a chous of  $2,940 \text{ cm.}$  ( $2.94 \text{ litres}$ ), which corresponds with the Attic in the ratio of 9 to 10, i.e., just as the Ionic and Attic feet do.

A more detailed study of these interesting and important problems, as well as of questions connected with the Thasian amphora itself, in particular with the graffiti on its neck, goes beyond the limits of the present article, and must serve as the subject of an independent investigation. We shall only stop on one other question, which has direct bearing on the topic we are investigating.

It has been noted above that Heron's formula is applicable not only to the Thasian



p.97) amphora from Nymphaeum, but to a whole group of vessels coming from various centres<sup>†</sup>, which are however joined by a common type, which has been called "pithoid". This "pithoid" type can obviously ~~be expressed~~ mathematically as well, the model for which can be found in the quantitative characteristics of the Nymphaeum Thasian amphora. The ratios of its basic measurements can be expressed in the following indicators [<sup>?</sup> bench-marks, handy formulae? MN]: D:H is as 1:1.44; D:H<sub>0</sub> as 1:1.36; H<sub>1</sub>:H as 1:2.15; d:D as 1:3.45~~4~~ 98 (d<sub>1</sub>:D as 1:3.04). Obviously these or indicators close to them characterize the "pithoid" ~~type~~ type of amphora.

Very close are the ratios of the basic dimensions of the Nymphaeum Thasian amphora [and] the ratios of the dimensions of a Mendeian amphora contemporary with it of the second half (third quarter) of the 5th cent. B.C., known to us in an intact example from the Elizavetov cemetery<sup>46</sup> (fig. 3): D:H is as 1:1.45; D:H<sub>0</sub> as 1:1.35; H<sub>1</sub>:H as 1:2.37; d:D as 1:4.44 (d<sub>1</sub>:D as 1:3.6). As checking has indicated, the volume of this amphora can also be calculated by Heron's formula for a "pithoid". The result obtained is equal to <sup>3</sup>25,410 cm<sup>3</sup>, which, with a minimal error (2 percent), corresponds to the metrical equivalent of one Ionic cubic foot, or 8 Attic choes. The complete coincidence of the standard for this amphora, which has been calculated mathematically<sup>h</sup>, with the actually demonstrated standard of the Thasian "pithoid" amphora from Nymphaeum gives it great credibility. The accuracy of the calculations is confirmed also by the fact that the result in both instances is equal to one of the basic ancient measures of volume -- to one cubic foot.

We can also refer to this "pithoid" type several varieties of early Sinopean amphoras, in particular an amphora of the second quarter of the 4th cent. B.C. with a stamp of Batiskos from Chersonesos, which was published by G. D. Belov.<sup>47</sup> [ref. The amphora is erroneously dated in the end of the 4th-<sup>e</sup> b/g. of the 3rd cent. B.C. and the height of the vessel -- 48 cm. is erroneously given in the publication; in fact it is 60.5 cm.] ~~Units~~ Units of measures of length which come not from Ionic length as was the case with the Thasian and Mendeian amphoras, but <sup>from</sup> ~~units~~ of the Attic (long) foot were the basis of its ~~dimensions~~ dimensions, as calculations have shown. (About the application of Attic measures



98) of length in Sinope see ref.] Although the proportions of this amphora do not completely coincide with the ratios of the dimensions of the "pithoid" amphoras of Thasos and Mende which are given above, Heron's formula turned out to be completely suitable for calculating its volume as well, which, with a minimal error (1.5 percent), corresponds to 6 Attic choes. The actual measurements of the capacity of the amphora with barley, which gave the result of 20.6 litres, confirms this standard, which corresponds to half a metretes -- the basic ancient Greek measure for the volume of liquids.

It is perfectly possible that the formula of Heron which we have used, or his other formulas for the volumes of pithoi, will in the future find further application for several types of amphoras. However, it is important that we once again emphasize the fact that Heron's formulas are inapplicable to the overwhelming majority of the types of amphoras of the Classical and Hellenistic periods. Consequently, in order to establish their standards, at the present time it is possible to employ only that more complicated methodology which I attempted to establish above, which necessarily contains in itself the linear measurements of the amphoras with the actual measurements of the capacities of intact vessels. In order to illustrate the application of the basic methodology we shall dwell on attempts to establish the standards of Chian amphoras.

Chian amphoras are not only the most numerous group of early imported ceramic containers into the Black Sea region but they also, and this fact is no less important, enable us to follow in detail the typological developments of amphoras of one centre of production throughout the course of at least two centuries. Not taking into consideration unique examples of the earliest type of Chian amphoras, the special characteristics of which are a funnel-shaped neck, [Zeest ref. referring the amphora from Tashly-Yar near Kertch which is kept at the Feodosiev Museum (Zeest ref.) to a transitional type of amphoras with a funnel-shaped neck to the bulging-neck type] seems to me to be unjustified; the amphora we are discussing undoubtedly must be referred not to the transitional but to the basic early type of bulging-necked amphoras.] we will dwell in detail on the earliest varieties of Chian bulging-necked amphoras,



99) finds of which have been attested all through the Black Sea region, and the importing of which was on a massive scale.

The specific features of these amphoras (fig. 4.1 [fig. 4 caption: Chian bulging-necked amphoras: 1 -- 6th-beg. 5th cent. B.C.; 2 -- 2nd quarter of the 5th cent. B.C.; 3 -- late bulging-necked, 3rd quarter of the 5th cent. B.C.] apart from the inflated ("bulging") neck are above all a wide egg-shaped body, and also the ornamentation of the lips and other parts (the body and the handles) with broad or narrow stripes and the presence on the necks or the shoulders of painted signs in the form of crosses or little circles. The general height of these amphoras ( $H$ ) is 630-640 mm,  $H_0$  is 595-600 mm,  $D$  is 345-358 mm. [An exception is seen in an amphora from the excavations in Panticapaeum of 1972 which is kept at the GMII. It differs in dimensions from those given above. Probably it is to be referred to later models of the group that we are examining.] Particularly striking also is the constancy of the proportions -- of the ratios of the upper and lower parts  $(H_1/H_2)$  and  $D/H$  of the amphoras that we are examining: they are respectively 1:1.37 to 1.44 and 1:1.7. If we convert the metrical linear dimensions of the early bulging-necked amphoras, which we have just presented, and which can be dated in the 6th or the beg of the 5th cent. B.C. (up to 480 B.C.), into the corresponding equivalents which proceed from the length of the Ionic and Attic feet, then  $H_0$  is 32 Ionic dactyls or 2 feet (592 mm), or 29 Attic dactyls (591.2 mm), while  $D$  corresponds to 19 Ionic (351.5 mm) or 17 1/2 Attic dactyls (356.8 mm);  $H_1$  is 14 Ionic (259 mm) or 13 Attic (265.2 mm) dactyls, while  $H_2$  is 20-21 Ionic (370-388.5 mm) or 18-19 Attic (366.8-387.2 mm) dactyls. Even a hasty glance at the figures we have presented shows that Ionic measures in the given case are preferable to the Attic inasmuch as they give whole units and at the same time in a series of instances multiples, that is, they are simple for calculations. Only the magnitude of the diameter causes some difficulty, since it is equal to 19 dactyls. One might assume that the standard dimensions of early Chian bulging-necked amphoras were:

1)  $H_0$  is 33 Ionic dactyls (610.5 mm),  $D$  is 20 (370 mm),  $H_1$  is 14 (259 mm), and  $H_2$  is 21 (388.5 mm). If we accept the hypothetical dimensions of such an amphora, then we will obtain figures which are completely convenient to be used in the ancient formulas for



100) calculating the volumes of complex solids of revolution, in which, as has been indicated above, the figure  $\frac{11}{14}$  is present: three numbers (33, 14, and 21) can be easily used in them, while a fourth (20) is easy to square, and they are convenient for multiplication and division.

The measurements of the capacities of amphoras of this type, which were made with water or with barley, gave the results 25.300 - 25.800 litres. We should remember that the mathematically calculated volume of one Ionic cubic foot is 25,355 - 25,934 cm<sup>3</sup>. Consequently it is obvious that the standard of the amphoras that we are studying was equal to one cubic foot, which corresponds to 9 Chian choes on the standard of 2.800 litres

[The volume of the Chian chous is calculated on the basis of a sekoma by the capacity in dihemihokts or double choes, the measuring of which by various scholars has given various results. According to Forrest (op. cit.) this double chous is equal to 5.600 litres, according to Grace and White (ref.) it is equal to 5.300 litres, which gives us a chous of 2.650 litres. The measuring of the Chian amphoras indicates that Forrest's data are preferable.] (25.200 litres). This volume we can easily convert into Attic measures: it corresponds to 8 Attic choes on the standard of 3.200 litres (25.600 litres), which was altogether convenient for trade operations on an "international" scale.

In the second quarter of the fifth century the standard of the Chian bulging-necked amphora changes. The general appearance and chiefly the very characteristic bulging neck is retained [This circumstance not infrequently leads to errors in dating -- the result of confusing the early and late variants of this type. In actual work with abundant material it is necessary constantly to keep in mind an essential characteristic -- the presence of red, brownish, or black wide and narrow stripes on the vessels of the early variant.] but the proportions are altered essentially. They become more shaply, elongated (fig. 4.2). The depth of the vessels is increased: now it is on the average 660 mm (36 Ionic or 32 Attic dactyls), while the diameter on the other hand is decreased (17 Ionic or 15 1/2 Attic dactyls). It is possible to assume that the internal diameter had to correspond to 16 Ionic dactyls. If before the ratio H/D was 1.7:1 it is now equal to 2.11/1. The capacities of bulging-necked amphoras of this variety comprise 7 and 8



100) Chian choes (with metrical equivalents at 19.600 and 22.400 litres), which corresponds to the volume  $3/4$  (3072 cubic dactyls) and  $7/8$  (3584 cubic dactyls) of an Ionic cubic foot. Although it is possible to assume that these two standards are proof of some chronological oscillations, <sup>they</sup> which have not been studied archaeologically and consequently we are for the time being required to speak of the existence of amphoras of two standard volumes.

In the third quarter of the fifth century the type of the bulging-necked Chian amphora is replaced by a new one -- the late bulging-necked, or the bulging-necked with a collar (fig. 4.3). The proportions of the vessels are still more elongated than before (the average ratios H/D is 2.33:1). The depth of the amphoras is increased mainly by lengthening the neck, up to 710 to 720 mm (39 Ionic or about 36 Attic dactyls), the diameters remain as before (17 Ionic or about 16 Attic dactyls). The standard capacities, as a result of the change of the configuration of the vessels, are retained -- 7 and 8 Chian choes. *? What was it?*

In connection with the study of the standard capacities of Chian amphoras of the late variant of bulging-necked -- late bulging-necked (with a collar on the neck) --- it is necessary to return to an analysis of their linear dimensions. As can be seen from the figures that we have given, they cannot be fitted in to the scheme (model) of the dimensions of the early variant of bulging-necked amphoras: their dimensions (in dactyls) do not contain magnitudes which are multiples of 7 (or 11) <sup>55</sup> [One must note that also the depth of Chian sekomas was equal to 14 dactyls (Forrest ref.)]. At the same time our attention is drawn to the fact that the magnitudes here would seem to be more convenient for calculating in Attic dactyls than in Ionic -- 36.32 (equals 2 feet), 16 (equals 1 foot). Doesn't this seem to indicate that at the time of Chios' entry into the Athenian naval league (although indeed with the rights of a privileged ally) they began to employ the Attic system of measures, possibly at the same time preserving their former system? This question demands special study and we will not dwell on it in further detail, all the more so since it is not essential for the methodology of determining the standards of amphoras.



p.101) The standard capacity which we have indicated above (or two standards) of Chian amphoras of 8 choes (equals 7 Attic) and of 7 choes (equalling approx. 6 Attic) is retained on Chios even at a later period, throughout the last quarter of the fifth cent and the fourth cent B.C. (amphoras with a straight neck, sometimes stamped, and amphoras with a cap foot) <sup>56</sup> [The fact ~~of the same standard of~~ <sup>that</sup> amphoras with a capped foot <sup>have the same standard as</sup> with definitely known Chian amphoras can serve, as it seems to me, as a substantial supplementary argument in favour of their Chian origin.]. At the same time with much greater frequency than before fractional jars are put in circulation, especially amphoras with a capacity of one third of the standard. However, on the whole these fractional vessels always occupied a comparatively insignificant position in the general output of pottery containers.

*ef* In the same way it has been established that the standard of the Lesbian grey-clay amphora of the second half of the sixth cent B.C. <sup>57</sup> [Intact examples of amphoras of this early type have not been published. Three vessels are kept at the Hermitage. Two of them (Inv. No. B. 63.288 and 289) were found in Berehani in a complex which can be confidently dated in the second half (probably third quarter) of the 6th cent. B.C., the third (Inv. No. OL 18178) comes from Olbia.] corresponded to 10 Attic choes (equals 32.400 litres), and consequently its capacity corresponds with the capacity of the contemporary early Chian bulging-necked amphora <sup>9</sup> (8 Attic choes) on a ratio of 5 to 4. Consequently in evaluating the volume of contemporary imports in Chian and Lesbian ceramic containers of the second half of the sixth century B.C. the mechanical comparison of the number of units of amphoras of both centres ~~is~~ does not produce a result that tallies since the amount of produce transported in four Lesbian amphoras was equal to the produce contained in 5 Chians. This ratio 4:5 must without fail always be kept in mind. This example in itself shows how important the establishing of the standards of various types of amphoras from varying centres is for the actual study of ancient commerce.

Further metrological study of ancient Greek ceramic containers promises much for the study of the history of ancient commerce, and it promises exceedingly important new



101) new possibilities, which will enable us to conduct our investigations on a new and higher level.

Note 24 Scholars employ varying terminology to designate the various ancient metrological systems. I use the nomenclature adopted in the recent studies of W. Dinsmoor (see below) and also in the cited study of M. Lang, where the short foot ( $= 293.95 \text{ mm}$ ) is called Ionic, and the long foot ( $= 326.54 \text{ mm}$ ) is called Attic or Ponic.

Note 29 M. Lang & M. Crosby, *Weights, Measures, & Tokens* p. 59. An error has crept into the text: Instead of  $\frac{3}{4}$  maximum diameter squared the text reads simply  $\frac{3}{4}$  maximum diameter.



Some questions  
on the method of investigation  
of the importation of goods  
in ceramic containers  
in the ancient Black  
Sea area

Однако все сказанное само по себе не дает еще оснований для утверждения, что клейма являются репрезентативной выборкой из всего амфорного материала. Поэтому принципиально важен ответ на вопрос, отражают ли керамические клейма того или иного центра всю его массовую тару, и, следовательно, вправе ли мы распространять выводы, полученные на основании изучения одних лишь клейм, на всю совокупность материала. Как показывают статистические сопоставления, клейма на амфорах тех или иных центров в полной мере отражают всю совокупность соответ-

Центры  
Фасос  
Гераклея  
Синопа  
Херсонес  
Всего

Ближние заключены  
вокруг центральной части  
площади более 500 кв.

Центры  
Гераклея  
Фасос  
Всего

Из сказанного след-  
ство найденных в тек-  
ст родосских с синопским  
сравнении получится  
100 родосских и 50 си-  
не только о преоблад  
об их равенстве (при  
это обычно принято и  
соотношение свидетел  
в среднем в пять раз



ствующей тары. Это отчетливо видно из сопоставления количества амфорных клейм, найденных в том или ином пункте, и соответствующих амфорных ножек, которые представляют число амфор. Так, сопоставление количества клейм и ножек амфор, найденных при раскопках поселения у с. Пивденное на Днестровском лимане<sup>4</sup>, дает следующие соотношения:

Центры	Ножки амфор	%	Клейма	%	Соотношения
Фасос	198	44,5	41	47,6	4,8 : 1
Гераклея	127	28,5	24	28	4,3 : 1
Синоп	85	19,3	15	17,4	5,66 : 1
Херсонес	35	7,8	6	7	5,83 : 1
Всего	445	100	86	100	

Чтобы получить соотношение для всех указанных групп, вычисляем среднюю гармоническую<sup>5</sup>, которая составляет 5,37. Это приводит к заключению, что клеймилась одна амфора из каждых пяти-шести. Таким образом, приведенное сопоставление убедительно показывает объективность выводов, которые дает оценка одних лишь амфорных клейм. Максимальное расхождение (размах) не превышает 3% (Фасос). Такая ошибка столь мало влияет на общие выводы, что мы вправе ею пренебречь.

Близкие заключения позволяют сделать оценки материала из раскопок центральной части Елизаветовского городища в 1966—1970 гг. на площади более 500 кв. м:

Центры	Ножки амфор	%	Клейма	%	Соотношения
Гераклея	263	74,7	56	76,7	4,7 : 1
Фасос	89	25,3	17	23,3	5,2 : 1
Всего	352	100	73	100	

Размах здесь не превышает 2%, а средняя гармоническая соотношений обеих групп составляет 5.

Разумеется, приведенные положения не могут пока рассматриваться как окончательные, однако имеются достаточные основания, чтобы прийти к весьма вероятным, хотя и предварительным, заключениям.

Полученные данные о соотношении числа клейменных и неклеяемых амфор нельзя толковать расширительно — они характерны лишь для названных производственных центров. В других местах, например на Хиосе, Паросе или Косе, спорадически клеймили лишь незначительную часть амфор, на Родосе же напротив — практически все: лишь как исключение из общего правила встречаются неклеяемые родосские амфоры. У родосских амфор клеймились обе ручки, неклеяемые ручки известны буквально в единичных экземплярах<sup>6</sup>. Поэтому для Родоса соотношение количества амфор и клейм составляет в среднем 1 : 2, т. е. число клейм вдвое превышает число амфор.

Из сказанного следует, что нельзя механически сопоставлять количество найденных в тех или иных районах керамических клейм — например, родосских с синопскими, гераклейскими или фасосскими, — ибо при таком сравнении получится заведомо искаженная картина. Так, если найдено 100 родосских и 50 синопских синхронных клейм, то нельзя сделать вывод не только о преобладании родосского импорта над синопским, но даже и об их равенстве (при учете лишь половинного числа родосских клейм, как это обычно принято из-за особенностей родосского клеймения). Указанное соотношение свидетельствует о том, что синопских амфор в данном пункте в среднем в пять раз больше родосских. Этот чрезвычайно важный мо-



мент<sup>7</sup> до сих пор обычно не учитывался, что, естественно, приводило к искажению реальной картины торговли.

Репрезентативность амфорных клейм для оценок всей совокупности керамической тары определенного центра подтверждается и сравнением соотношений клейм разных групп с соответствующими соотношениями массового неклеяменого материала при подсчетах не только ножек, но и всех профилированных частей соответствующих амфор. Как показывает материал из керамической свалки, раскопанной в 1948 г. в Киммерике на площади 25 кв. м<sup>8</sup>, соотношения между профилированными частями гераклейских и синопских амфор и соответствующими амфорными клеймами таковы:

Центры	Обломки амфор	%	Клейма	%
Гераклея	131	74	11	69
Синоп	46	26	5	31
Всего	177	100	16	100

Здесь также при сравнительно малой выборке (всего лишь 16 клейм) соотношения устойчивы, и расхождения не превышают 5%.

Итак, совокупность керамических клейм того или иного центра производства может рассматриваться как выборка, объективно отражающая генеральную совокупность всего соответствующего массового керамического материала этого центра. В соответствии с законом больших чисел мы вправе пользоваться оценками этой выборки (керамическими клеймами) для оценок генеральной совокупности (всей керамической тары). Поэтому изучение керамических клейм закономерно может быть положено в основу исследования торговых связей таких центров, как Синоп, Гераклея, Фасос, Херсонес.

Согласно законам математической статистики нет необходимости проводить оценки даже всей совокупности керамических клейм (в данном случае она будет выступать в качестве генеральной совокупности), а достаточно пользоваться оценками выборки из общей их массы, т. е. какой-то частью клейм. Достоверность статистических оценок всей совокупности керамических клейм, найденных в том или ином пункте или районе, по выборке из этой совокупности может быть доказана и эмпирически. Сравнивая оценки, полученные по выборке синопских, гераклейских и херсонесских клейм из раскопок Мирмекия в 1935—1938 гг.<sup>9</sup>, с оценками всей совокупности мирмекийских клейм (до 1966 г. включительно), мы убеждаемся, что выборка полностью отражает генеральную совокупность:

Группы	1935—1938 гг.		До 1966 г.	
	Число	%	Число	%
Синоп	247	74,9	1879	79,7
Гераклея	72	21,8	418	18
Херсонес	11	3,3	54	2,3
Всего	330	100	2351	100

Как видим, размах в оценках не превышает 4,8%, что вполне удовлетворяет нашим требованиям.

Таким образом, и при многократном превосходстве генеральной совокупности над выборкой оценки, полученные по этой последней, достоверны и могут быть распространены на всю генеральную совокупность. Следовательно, для выяснения некоторых вопросов, связанных с изучением экономических сношений, нет необходимости исследовать всю совокупность известного материала (в данном случае — керамических клейм), ибо достоверные выводы о ней могут быть получены по определенной выборке.

Но в приведенном примере мы сопоставляли оценки выборки с оценками известной нам генеральной совокупности. Для нас же чрезвычайно

важно и доста-  
ную пря

По  
презент  
отдельн  
распред  
отклон  
гают к  
сказать.  
( $\pm 5$ )  
шева ср  
выборки  
валу, к  
удовлет

Мет  
генерал  
ние при  
möglich  
точност  
пункте.  
чтобы  
ропы, м  
для тог  
лать.

Если  
слоев (и  
не мож  
предпол  
равном  
хорошо  
большо  
добным  
ситуаци  
центра  
траций  
ций в  
ному з  
просты  
и наше  
состоя  
дения  
иниями  
различ

По  
ное, на  
котора  
памяти  
квадра  
концен  
риала.  
клейм  
воряют  
какую  
статир

Соо  
совокуп  
раскоп



важно установить, каков минимальный объем выборки, которая будет в достаточной мере точно отражать генеральную совокупность, недоступную прямой оценке.

По законам теории вероятностей и математической статистики<sup>10</sup>, репрезентативность выборки зависит от того, подчиняется ли распределение отдельных ее элементов нормальному (гауссовому) закону или же закон распределения неизвестен: тогда, для того чтобы среднее квадратическое отклонение ( $\sigma$ )<sup>11</sup> можно было рассматривать как меру рассеяния, прибегают к неравенству Чебышева<sup>12</sup>. В первом случае можно с уверенностью сказать, какое количество наблюдений лежит в определенных пределах:  $(\bar{x} \pm \sigma) = 68\%$ ;  $\bar{x} \pm 2\sigma = 95\%$ ;  $\bar{x} \pm 3\sigma = 99,7\%$ . По неравенству Чебышева среднее, заключающееся в пределах  $\bar{x} \pm \sigma$ , должно получаться из выборки в 20 наблюдений. Но в археологической практике этому интервалу, как показывает исследование графиков накопленных процентов, удовлетворяет среднее не из 20, а уже из 5—12 наблюдений<sup>13</sup>.

Методы математической статистики не только позволяют оценивать генеральные совокупности по выборкам, что имеет первостепенное значение при работе с массовым археологическим материалом, но и дают возможность по иногда весьма ограниченным данным установить, какова неточность оценки доли тех или иных групп материала в том или ином пункте. Это позволяет определить, каков необходимый объем материала, чтобы неточность не превышала заданной или желаемой. С другой стороны, можно определить, достаточен ли использованный объем материала для того, чтобы считать убедительными выводы, которые мы хотим сделать.

Если речь идет о керамических клеймах, происходящих из культурных слоев (но не из закрытых археологических комплексов, материал которых не может рассматриваться в качестве случайной выборки), то мы вправе предположить, что они в пределах данного слоя распределены довольно равномерно (перемешаны)<sup>14</sup>. Если бы они были распределены идеально хорошо, то мы могли бы определить все доли (проценты) по любой небольшой группе. На самом деле, однако, мы никогда не встречаемся с подобными идеальными условиями, отчего и возникает вероятностная сторона ситуации. Каждая группа единиц может иметь и действительно имеет концентрации (доли) отдельных групп, отличающиеся от средних концентраций в слое или памятнике в целом. Наблюдаемый разброс концентраций в разных группах есть случайная величина, подчиняющаяся нормальному закону распределения<sup>15</sup>. Это позволяет пользоваться при работе простыми формулами и готовыми таблицами. Ясно, что из всех имеющихся в нашем распоряжении групп большего доверия заслуживают те, которые состоят из большего числа единиц, т. е. мы принимаем, что наши наблюдения неравноточны. Поэтому в соответствии с теоретическими положениями<sup>16</sup> мы приписываем данным, полученным по отдельным группам, различные веса, пропорциональные числу клейм в каждой группе.

По имеющимся формулам<sup>17</sup> можно легко вычислить среднее взвешенное, или среднюю арифметическую, для интересующих нас концентраций, которая принимается за оценку концентраций во всем слое или для всего памятника. Зная среднюю арифметическую, легко вычислить среднюю квадратическую ошибку (*сигма*) на единицу веса, а получив ее, — и *сигму* концентрации, вычисленной по всей совокупности обработанного материала. Зная все эти величины, нетрудно определить, сколько надо иметь клейм, черепков и т. д., чтобы получить достаточно малую *сигму*, удовлетворяющую степени необходимой точности, или же наоборот — установить, какую получаем *сигму* по использованному количеству материала, и констатировать, достаточно ли этого количества.

Соответствующие вычисления проведены мною по отношению к ряду совокупностей керамических клейм. Получены следующие результаты. При раскопках Мирмекия с 1934 по 1966 г. найдены обломки 3290 клейменных







ные совокупности материала или беспредельно расширять его объем, тем более что такое расширение из-за постоянного пополнения новыми данными практически неисчерпаемо. При статистических оценках археологического материала, так же как и при любых статистических оценках, мы вправе пользоваться выборками, которые дают достаточно достоверную характеристику генеральных совокупностей. Что касается керамических клеев, то в большинстве случаев при оценке их количества на территории СССР материал, собранный в IPE, III<sup>19</sup>, совершенно достаточен.

<sup>1</sup> Ср.: Зесст И. Б. Задачи исследования массового античного керамического материала. — КСИА, 109, 1967, с. 9 сл.

<sup>2</sup> См., например: Ковалевская В. Б. Применение статистических методов к изучению массового археологического материала. — Сб.: Археология и естественные науки. М., 1965, с. 286 сл., библиография; Сб.: Статистико-комбинаторные методы в археологии. М., 1970.

<sup>3</sup> См., например: Граков Б. Н. Клейменная керамическая тара эпохи эллинизма как источник для истории производства и торговли [1939 г.] (докт. дисс., рукопись. Архив ИА, № 538).

<sup>4</sup> Сальников А. Г. Итоги полевых исследований у с. Пивденное (1960—1962). — МАСП, 5, 1966, с. 194 сл. Исследованная площадь равна 1500 кв. м.

<sup>5</sup> Вознесенский В. А. Первичная обработка экспериментальных данных (практические приемы и примеры). Л., 1969, с. 32.

<sup>6</sup> У синопских, херсонесских или фасосских амфор также редко клеймились обе ручки.

<sup>7</sup> Ср.: Кругликова Н. Т. Торговля в сельских поселениях Боспора. — КСИА, 130, 1972, с. 26. Автор справедливо отмечает, что количество клеев не полностью отражает действительное соотношение между группами амфор, так как пропорциональное соотношение между клейменными и неклеяемыми амфорами у различных типов различно.

<sup>8</sup> Зесст И. Б. Керамическая тара Боспора. — МИА, № 83, 1960, с. 40.

<sup>9</sup> Шгаерман Е. М. Керамические клеи из раскопок Мирмекия и Тиритаки в 1935—1940 гг. — МИА, № 25, 1952, с. 387.

<sup>10</sup> О теоретических основах вариационной статистики см., например: Гусенко Б. В., Хинчин А. Я. Элементарное введение в теорию вероятностей. М., 1961; Шиглов Б. М. Математическая обработка наблюдений. М., 1969.

<sup>11</sup> Среднее квадратическое отклонение является мерой достоверности показателей выборочной совокупности, указывающим на возможные границы, в пределах которых находится средняя арифметическая генеральной совокупности. Оно же позволяет вычислить среднюю ошибку для средней арифметической выборки.

<sup>12</sup> Ковалевская В. Б. Применение статистических методов... с. 292 сл.

<sup>13</sup> Ковалевская В. Б. Применение статистических методов..., с. 293.

<sup>14</sup> Это же будет относиться к материалу из группы захоронений или поселений и могильников на определенной территории.

<sup>15</sup> Ковалевская В. Б. Применение статистических методов..., с. 291 и сл.

<sup>16</sup> Линник Ю. В. Метод наименьших квадратов и основы математико-статистической обработки наблюдений. М., 1958, с. 120—133; Шиглов Б. М. Математическая обработка наблюдений, с. 227—238.

<sup>17</sup> Шиглов Б. М. Математическая обработка наблюдений, с. 231 (16.9), 232 (16.11), 235 (16.18).

<sup>18</sup> Число найденных клеев составляет 360, однако, как это обычно принято, количество родосских клеев учитывается в половинном размере.

<sup>19</sup> Рукопись IPE, III хранится в архиве ИА.







27. XII. 78

11

Given to me by Christen  
by R. Burgi. } (Bate transl. and  
                              } phot. of text

I don't know if somebody  
asked him to make this  
translation.

Did a copy go to M. Lang?  
anyhow of the transl. -



## АКАДЕМИЯ НАУК СССР

## КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

Вып. 145 ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ ИНСТИТУТА АРХЕОЛОГИИ 1976 год

И. Б. БРАШИНСКИЙ

ЗАМЕТКИ О ТОРГОВЛЕ  
ЕЛИЗАВЕТОВСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ НА ДОНУ

Общепризнано, что варварское поселение, существовавшее в V—III вв. до н. э. на месте огромного Елизаветовского городища в дельте Дона, было крупнейшим центром греко-варварского торгового обмена на северо-восточной окраине греческой ойкумены<sup>1</sup>. Раскопки этого поселения, систематически ведущиеся Южно-Донской экспедицией ЛОИА АН СССР совместно с Ростовским областным музеем краеведения и Азовским историко-краеведческим музеем, пополняют наши сведения о его торговле новыми материалами. Настоящие заметки имеют целью ввести в научный оборот некоторые материалы из раскопок последних лет, вносящие в наши представления о торговых связях и торговле Елизаветовского поселения существенно новые черты.

## 1

В 1971 г. на раскопе VI в центральной части Елизаветовского городища был исследован строительный комплекс, который на основании всего материала и особенно ямы-погребца для хранения значительного количества остродонных амфор (пять гераклеийских амфор были обнаружены в нем *in situ*) может трактоваться как «торговый дом». Комплекс датируется по всей совокупности находок и по стратиграфическим данным IV в. до н. э. скорее всего временем около середины этого столетия.

На полу основного помещения этого здания были найдены две свинцовые гири<sup>2</sup>. Гири прекрасной сохранности представляют собой почти правильные в плане квадратные плитки разной величины и веса; углы их несколько скруглены. Обе гири гладкие, без каких-либо изображений и надписей (рис. 1)<sup>3</sup>.

Меньшая из гирь (инв. № ЕГ-71/VI-508) имеет размеры 51,5×54×15—17,5 мм, вес ее 437 г; большая (инв. № ЕГ-71/VI-507) — 65×66×17—19,5 мм, вес ее 852 г. По сохранности (на гирях нет механических повреждений, каких-либо видимых изъянов коррозионного характера, стертости и т. п.) гири могли бы рассматриваться как полновесные. Правда, М. Лэнг (исследовательница соответствующего материала

<sup>1</sup> Т. Н. Книпович. Опыт характеристики городища у станицы Елизаветовской по материалам экспедиции ГАИМК в 1928 г. — ИГАИМК, 104, 1935, стр. 182; Б. Н. Граков. Скифы. М., 1971, стр. 55; И. Б. Брашинский. Новые данные о греческом импорте на Нижнем Дону. — КСИА, 124, 1970, стр. 12; Он же. Греко-варварские экономические и культурные связи на Нижнем Дону в V—III вв. до н. э. — Краткие тезисы докладов к научной конференции «Античные города Северного Причерноморья и варварский мир». Л., 1973, стр. 6 сл.; Он же. Елизаветовское поселение — центр греко-варварской торговли в дельте Дона в V—III вв. до н. э. — XII-e Conference internationale du comité «Eirene». Cluj, 2—7 octobre 1972. Résumés des communications. Cluj, 1972, стр. 17 сл.

<sup>2</sup> Краткую информацию о раскопках комплекса и находке гирь см.: И. Б. Брашинский, К. К. Марченко. Раскопки и разведки в дельте Дона. — АО 1971 г. М., 1972, стр. 138 сл.

<sup>3</sup> Обе гири хранятся в Азовском историко-краеведческом музее.



ГМИ 1976 год

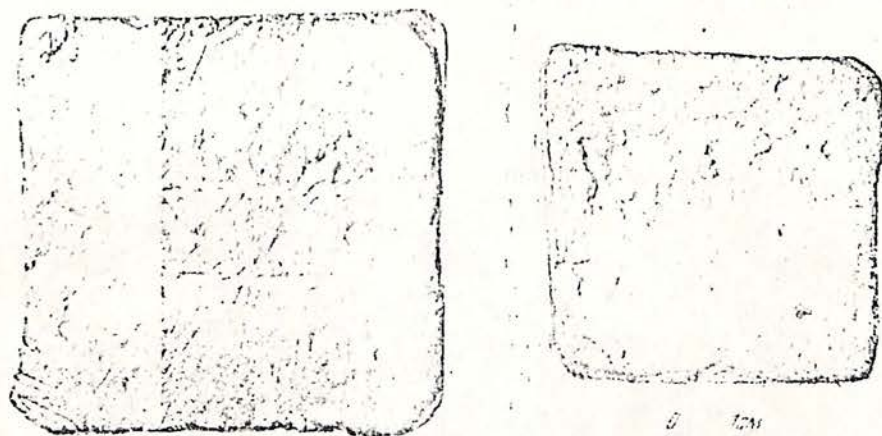


Рис. 1. Свинцовые гири из Елизаветовского поселения

афинской агоры) считает, что не исключена некоторая потеря веса в результате химического взаимодействия металла с окружающей средой в течение почти двух с половиной тысячелетий<sup>4</sup>.

Обе елизаветовские гири несомненно принадлежат к гилям аттической весовой системы. Меньшая из них (437 г) в точности соответствует одной легкой (послесолоновской) мине ( $\mu\nu\alpha$ ), вес которой, выводимый из веса монетной драхмы в 4,2—4,4 г, принимается подавляющим большинством исследователей за 436 г<sup>5</sup>. Большая гиря очень близка по весу (852 г) двойной мине, или статеру ( $\sigma\tau\alpha\tau\eta\rho$ )<sup>6</sup>. То, что статер был основной весовой единицей в Афинах засвидетельствовано не только находками фракционных гирь, основанных на весе статера, но и эпиграфическими документами<sup>7</sup>. Считается, что гири весом в двойную мину (называвшиеся также  $\mu\nu\alpha \epsilon\pi\iota\tau\omicron\rho\iota\kappa\eta$ ) применялись в основном в оптовой и во внешней торговле<sup>8</sup>. М. Лэнг полагает, что статеры использовались при торговых операциях (взвешивании) сырых материалов, в то время как мины — при покупке готовых изделий<sup>9</sup>.

Находки гирь весом в целую мину и тем более двойных мин-статеров довольно редки. Так, даже среди материалов афинской агоры имеются два статера и пять мин (синхронных нашим и соответствующего стандарта)<sup>10</sup>. В Северном Причерноморье зафиксированы лишь три находки аттических мин<sup>11</sup>. Елизаветовский статер — первая в Причерноморье

<sup>4</sup> M. Lang, M. Crosby. *Weights, Measures and Tokens*. — *The Athenian Agora*, X. Princeton, New Jersey, 1964, стр. 17 (там же см. библиографию).

<sup>5</sup> Там же, стр. 1; H. J. Alberti. *Mass und Gewicht*. Berlin, 1957, стр. 39.

<sup>6</sup> Необходимо, однако, иметь в виду, что, как можно судить по данным античных авторов, различались веса монетного и весового таланта: второй был тяжелее первого на 3 мины, и, таким образом, одна весовая мина состояла не из 100, а из 105 драхм, что равно весу в 457,8 г. Весовой же статер 105-драхмового стандарта весил, следовательно, 882—924 г (M. Lang, M. Crosby. Указ. соч., стр. 4). Стандарт этот не был постоянным, он часто изменялся, имея тенденцию к постоянному облегчению. Это подтверждается обширными статистическими подсчетами, проведенными М. Лэнг (там же, стр. 14 сл.).

<sup>7</sup> M. Lang, M. Crosby. Указ. соч., стр. 3.

<sup>8</sup> Л. И. Чуистова. Античные и средневековые весовые системы, имевшие хождение в Северном Причерноморье. — АИБ, II, 1962, стр. 7 сл.

<sup>9</sup> M. Lang, M. Crosby. Указ. соч., стр. 3.

<sup>10</sup> Там же, стр. 27, 32 сл. (LW 5, 6, 12, 16, 89—91).

<sup>11</sup> Л. И. Чуистова. Указ. соч., стр. 30 сл., №№ 71—73 (остальные — беспаспортные).



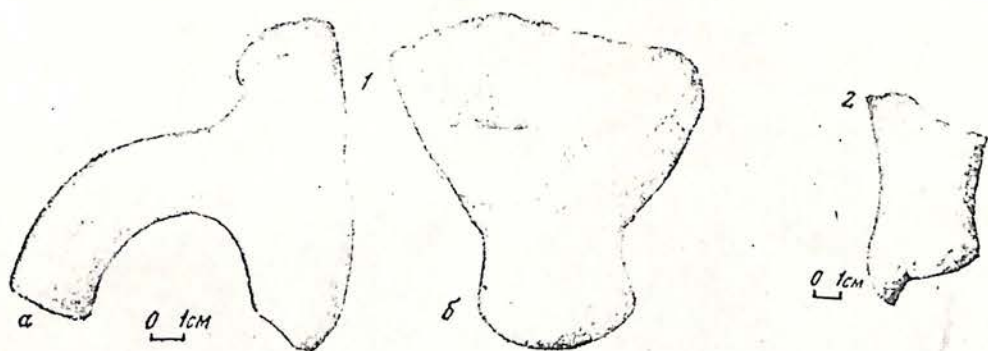


Рис. 2. Фрагменты колхидских амфор (1, 2)

документированная находка гири подобного веса<sup>12</sup>. Особый интерес этой находки состоит и в отмеченных выше особенностях использования статоров в торговле. Особо подчеркнем, что елизаветовские гири являются первыми находками подобного рода на варварском поселении.

Аттическая весовая система имела распространение на Боспоре в VI—IV вв. до н. э.<sup>13</sup> Оттуда публикуемые гири скорее всего и попали на Елизаветовское поселение.

Отметим большое значение елизаветовских находок для изучения метрологии Северо-Восточного Причерноморья и прежде всего для исследования торговли Елизаветовского поселения. Мы не можем, разумеется, определить, какие товары взвешивались нашими гирями в елизаветовском «торговом доме», но сама механика торгового обмена в этом крупнейшем варварском торговом центре приобретает более конкретные черты.

## 2

За последние годы среди массового керамического материала Елизаветовского городища и могильника выделена продукция новых производственных центров, неизвестная ранее не только в дельте Дона, но и в других районах Северного Причерноморья. Таковы ранние амфоры Менды, коринфские амфоры IV в. до н. э. и т. д.<sup>14</sup> Среди массового материала из раскопок 1971—1972 гг. удалось выделить амфоры еще одного, не засвидетельствованного ранее на Нижнем Дону центра. Это фрагменты профилированных частей амфор (рис. 2), отличающихся характерным составом теста, а также особенностями технических приемов формовки отдельных деталей. У этих амфор грубая коричневая глина с обильными включениями кварцевого песка и черных частиц авгита (пироксена), столь характерными и для синопской грубой керамики. Черепок очень тяжелый. По морфологическим особенностям эти амфоры весьма сходны с синопскими и изготовлялись, несомненно, под непосредственным влиянием синопской керамической тары<sup>15</sup>. У основного типа рассматриваемых амфор<sup>16</sup> цилиндрическая ножка, немного расширяющаяся к подошве, ручки массивные, овальные, с плавным изгибом; венчик небольшой, валикообразный<sup>17</sup>. Очень характерной де-

<sup>12</sup> Единственный упоминаемый Л. И. Чуйковой статор весом 890 г (№ 79), хранящийся в Эрмитаже, является беспаспортным.

<sup>13</sup> Н. А. Грач. Свинцовые гири из Нимфея [в печати].

<sup>14</sup> И. Б. Брашинский. Новые данные о греческом импорте на Нижнем Дону, стр. 12 сл.

<sup>15</sup> И. Б. Брашинский. Синопа и Колхида. — Сб.: Вопросы древней истории. Тбилиси, 1973, стр. 126.

<sup>16</sup> Фрагменты № ЕГ-71/VI-543, 553. Хранятся в Азовском музее.

<sup>17</sup> И. Б. Зеев. Керамическая тара Боспора. — МИА, № 83, 1960, стр. 108, табл. XXVI, 59.



табую этих амфор является спиралевидный завиток на внутренней поверхности дна<sup>18</sup>.

И. Б. Зесст предположительно связывала рассматриваемые амфоры, названные ею «амфорами из коричневой глины», с производством одного из южнопонтийских центров<sup>19</sup>. Но недавно грузинские археологи убедительно доказали принадлежность амфор из «коричневой глины» колхидским центрам<sup>20</sup>. Наиболее ранние колхидские амфоры относятся к третьей четверти IV в. до н. э.<sup>21</sup> Именно этим временем на основании твердых стратиграфических данных датируются и елизаветовские фрагменты.

Другой тип колхидской амфоры, также датирующийся IV в. до н. э., представлен в елизаветовских находках обломком необычной для этой группы ножки (рис. 2, 2)<sup>22</sup>, которая имеет некоторые черты сходства как с «колпачковыми», так и с гераклеийскими ножками. На подошве у нее глубокая выемка, на внутренней же стороне дна — тот же характерный для всей группы спиралевидный завиток. Подобный тип ножки до сих пор не был известен и среди находок из самой Грузии, где рассматриваемые амфоры в античную эпоху составляли господствующую группу.

Елизаветовские находки являются наиболее ранними из зафиксированных за пределами Колхиды колхидских амфор.

Экономические связи Колхиды с Боспором хорошо засвидетельствованы разнообразными материалами с VI в. до н. э.<sup>23</sup> Значение новых елизаветовских находок состоит в том, что они, во-первых, расширяют ареал колхидского импорта в Северо-Восточном Причерноморье, распространяя его на дельту Дона, и, во-вторых, указывают на то, что импорт этот уже в IV в. до н. э. включал товары, перевозившиеся в остроногих амфорах. Эти находки важны и для более конкретного представления об импорте Елизаветовского поселения, который предстает перед нами все более разнообразным и широким.

<sup>18</sup> И. Б. Зесст. Керамическая тара Боспора, стр. 126, рис. 11; 12.

<sup>19</sup> Там же, стр. 108.

<sup>20</sup> О. Д. Лордкипанидзе. Античный мир и древняя Колхида. Тбилиси, 1966 (на груз. яз.), стр. 173 (русс. резюме); А. Ю. Кахидзе. Керамическая тара из Пичвиарского городища античного времени. — Сб.: Памятники Юго-Западной Грузии, II. Тбилиси, 1971 (на груз. яз.), стр. 65 (русс. резюме); Р. В. Пугуридзе. Колхидские амфоры эллинистического и позднеантичного времени. — Тезисы докладов, посвященных итогам полвека археологических исследований в 1970 г. в СССР. Тбилиси, 1971, стр. 197.

<sup>21</sup> О. Д. Лордкипанидзе, Р. В. Пугуридзе, В. А. Толордава, А. М. Чкониа. Археологические раскопки в Вани в 1969 г. — Сб.: Вани, I. Тбилиси, 1972 (на груз. яз.), стр. 240 (русс. резюме); Р. В. Пугуридзе. Указ. соч.

<sup>22</sup> Инв. № ЕГ-72/VI-37. Хранится в Азовском музее.

<sup>23</sup> О. Д. Лордкипанидзе. Указ. соч., стр. 90 сл., 165; Д. Г. Капанадзе К вопросу об экономических связях Северного и Восточного Причерноморья по нумизматическим данным. — ПИСП, стр. 139 сл.; И. Б. Брашинский. Экономические связи Колхиды с Северо-Восточным Причерноморьем в V—IV вв. до н. э. — XI республиканская юбилейная научная сессия, посвященная 50-летию создания СССР (тезисы докладов). Тбилиси, 1972, стр. 32 сл.



интерес этой  
вания стате-  
ри являются

споре в VI—  
тали на Ели-

зучения мет-  
ля исследова-  
меемся, опре-  
изаветовском  
крупнейшем  
оты.

риала Елиза-  
ных производ-  
и, но и в дру-  
форы Менды,  
материала из  
о, не засвиде-  
ы профилиро-  
оставом теста,  
ыных деталей.  
иями кварце-  
ерными и для  
фологическим  
зготовлялись,  
есской тары<sup>15</sup>.  
я ножка, не-  
е, с плавным  
актерной де-

(№ 79), храня-

Дону, стр. 12 сл.  
тории. Тбилиси.

08, табл. XXVI.



I. B. Brashinskij

NOTES ON THE COMMERCE OF THE ELIZAVET SETTLEMENT ON THE DON

It is generally acknowledged that the Barbarian settlement, which existed during the V to the III centuries B.C. at the enormous Elizavet town site on the delta of the Don, was the largest center of Greek-Barbarian commercial exchange on the north-east boundary of the Greek *oikoumene*.<sup>1</sup> The excavations of this settlement, which are being systematically carried out by the South Don expedition LOIA, Academy of Sciences, USSR, jointly with the Rostov Regional Museum of Local History and the AZOV Local Historical Museum, are supplementing our knowledge about its trade with new materials. The present notes are intended to call attention to some materials from the excavations of the last few years, which introduce essentially new features in our conception of the commercial ties and the commerce of the Elizavet Settlement.

1.

In 1971 in excavation VI in the Central Sector of the Elizavet town site there was investigated a building complex, which on the basis of all the material and particularly of a pit-cellar for the storing of a significant number of sharp-bottomed amphoras (5 Heracleian amphoras were uncovered in it *in situ*), can be regarded as a "commercial building." From all of the finds and the stratigraphic data the complex can be dated in the IV century B.C., most probably in the middle of that century.

On the floor of the main section of this building were found two lead weights.<sup>2</sup> These beautifully preserved weights are almost exactly formed square bars of different size and weight; the corners are somewhat rounded. Both weights are smooth without any depictions or inscriptions of any type (fig. 1).<sup>3</sup>

The smaller of the weights (inv. No. EG-71/VI-508) has the dimensions 51.5 x 54 x 15 - 17.5 mm., its weight is 437 grams; the larger one (inv. No. EG-71/VI-507) is 65 x 66 x 17-19.5 mm. and weighs 852 grams. As far as their state of preservation is concerned (there is no mechanical damage or any obvious defects whatsoever of a corrosive nature or abrasion etc. on them) the weights can be considered as having their full capacity. It is true that M. Lang (who has studied corresponding material

Fig. 1 Lead Weights from the Elizavet Settlement

at the Athenian agora) does not exclude the possibility of



some loss of weight as the result of the metal and its surroundings during the course of almost two and a half millenia.<sup>4</sup>

Both of the Elizavet weights undoubtedly belong to weights of the Attic system of measures. The smaller one (437 grams) corresponds precisely to one light (post-Solon) mina ( ), the weight of which, deduced from the weight of the drachma coin at 4.2 - 4.4 grams, is accepted by the overwhelming majority of scholars as 436 grams.<sup>5</sup> The larger weight is very close in weight to a double mina, or stater ( ).<sup>6</sup>  
 (852 grams) The fact that the stater was the basic unit of weight in Athens is attested to not only by the finds of fractions (weights, based on the weight of the stater, but also by epigraphical documents.<sup>7</sup> It is believed that weights, equivalent in weight to a double mina (also called ), were used essentially in wholesale and foreign trade.<sup>8</sup> M. Lang assumes that staters were used in commercial operations (of weighing) of raw materials, while the minas were used for the purchase of ready-made wares.<sup>9</sup>

Finds of weights weighing a whole mina and even more of double mina - staters are quite rare. Thus, even among the materials of the Athenian agora there are two staters and five minas (contemporary with ours and of a corresponding standard).<sup>10</sup> Only three finds of Attic minas have been recorded in the north Black Sea region.<sup>11</sup> The Elizavet stater is the first Black Sea region

p. 70

Fig. 2. Fragments of Colchis amphoras (1, 2)

documented find of a weight of similar size.<sup>12</sup> The basic interest of the find consists also in the special features of the use of staters in commerce, that have been mentioned above. We will emphasize particularly the fact that the Elizavet weights are the first finds of a similar type in a Barbarian settlement.

The Attic system of weights was in circulation on the Bosphorus in the VI-IV centuries B.C.<sup>13</sup> It is from there most probably then, that the weights we are publishing came to the Elizavet settlement.

We should note the great significance of the Elizavet finds for the study of the metrology of the northeast Black Sea region and above all for the study of the commerce of the Elizavet settlement. Of course, we cannot determine what products were weighed with our weights in the Elizavet "trade building," but the technique itself of commercial exchange in this very important Barbarian trade center acquires more concrete features.



During recent years among the mass of ceramic material from the Elizavet town site and grave site wares have been distinguished from manufacturing centers, hitherto unknown not only in the Don delta, but in the other areas of the north Black Sea region as well. Among these are the early amphoras from Mende, Corinthian amphoras of the IV century B.C. etc.<sup>14</sup> Among the mass of materials from the excavations of 1971-1972 we managed to distinguish amphoras from still another center heretofore unattested in the lower Don. These are fragments of profiled parts of amphoras (fig. 2), which are distinguished by the peculiar composition of the clay [? the Russian word is "dough" OK?RB] as well as by the special features of the technical devices in the forming of the individual details. These amphoras have a coarse brown clay with abundant admixtures of quartz sand and black particles of augite (pyroxene), which are so characteristic also for coarse ceramic wares from Sinope. The sherd is very heavy. In their morphological features these amphoras are very similar to those from Sinope and were undoubtedly manufactured under the direct influence of Sinope ceramic containers.<sup>15</sup> The basic type of the amphoras under examination<sup>16</sup> has a cylindrical foot that becomes slightly wider at the bottom, massive handles, oval in shape, with a smooth curve; the rim is small, and cylinder-shaped.<sup>17</sup> A very characteristic de-

p. 71

tail of these amphoras is a spiral-like scroll (twist?RB) on the inner surface of the bottom.<sup>18</sup>

I. B. Zeest has provisionally connected the amphoras under examination, which she has called "amphoras of brown clay," with the manufacture of one of the south Black Sea centers.<sup>19</sup> However, Georgian archaeologists have recently proved convincingly that the "brown clay" amphoras belong to Colchis centers.<sup>20</sup> The earliest Colchis amphoras date from the third quarter of the IV century B.C.<sup>21</sup> It is precisely at this period on the basis of solid stratigraphic date that the Elizavet fragments are also dated.

Another type of Colchis amphora also dating from the IV century B.C. is represented in the Elizavet finds by the piece of a foot which is unusual for this group,<sup>22</sup> which has several features of similarity both with the "nightcap" type of foot and also with Heracleian feet. At the base of the foot there is a deep groove on the inner side of the bottom - the same spiral-like scroll that is characteristic of the whole group. A similar type of foot has not been known before this, even among the finds from Georgia itself, where the amphoras under examination, in ancient times comprised the predominant group.

The Elizavet finds are the earliest Colchis<sup>?</sup> amphoras that have been recorded beyond the borders of Colchis.



The economic ties of Colchis with the Bosphorus are well attested to in various types of materials from the VI century B.C.<sup>23</sup> The significance of the new Elizavet finds consists in the fact that, in the first place, they widen the area of Colchis imports into the north east Black Sea region, extending it to the Don delta, and, in the second place, they indicate that these imports already in the IV century B.C. included wares that were transported in sharp-bottomed amphoras. These finds are important also for a more concrete conception of the imports of the Elizavet settlement, which appear before us as ever more varied and broad.



## FOOTNOTES

p. 68

1. T. N. Knipovich. An Attempt to Characterize The Town Site at The Elizavet Cossack Settlement from The Materials of the GAIMK Expedition in 1928. IGAIMK, 104, 1935, p. 182; B. N. Grakov. The Scythians. Moscow, 1971, p. 55; I. B. Brashinskij. New Data on Greek Imports on the Lower Don. KSIA, 124, 1970, p. 12; Greek-Barbarian Economic and Cultural Ties on The Lower Don in The V-III Centuries B.C. Brief Resumes of Reports at the Scholarly Conference "Ancient Cities of the North Black Sea Region and The Barbarian World"; Leningrad, 1973, p. 6 ff.; The Elizavet Settlement - A Center of Greek-Barbarian Commerce on the Don Delta in The V-III Centuries B.C. XII Conference Internationale du Comite "Eirene." Cluj, 2-7 octobre, 1972. Resumes des communications. Cluj, 1972, p. 17 ff.
2. For brief information about the excavation of the complex and the finding of the weights, see: I. B. Brashinskij, K. K. Marchenko. Excavations and Explorations in The Don Delta. AO 1971, Moscow, 1972, p. 138 ff.
3. Both weights are to be found at the AZOV Local Historical Museum.

p. 69

- 4.
- 5.
6. It is necessary, however, to bear in mind that, as one may conclude from the data of ancient authors, there was a distinction between the weights of the coin and the weighed talent: the second was 3 minas heavier than the first, and therefore one weighed mina was composed not of 100, but of 105 drachmas which was equivalent in weight to 457.8 grams. Consequently, the weighed stater of the 105-drachma standard weighed 882-924 grams (M. Lang, M. Crosby, op. cit., p. 4). This standard was not constant, it was changed frequently with a tendency toward becoming increasingly lighter. This is confirmed by the broad statistical calculations carried out by M. Lang (ibid., p. 14 ff.).
- 7.
8. L. I. Chuistova. Ancient and Medieval Weight Systems In Use in the North Black Sea Region. AIB, II, 1962, p. 7 ff.
- 9.
- 10.
11. \_\_\_\_\_ No. 71-73 (The rest are unlocalized.)



p. 70

12. The only stater referred to by L. I. Chuistova, weighing 890 grams, and in the Hermitage, has not been localized.  
(No. 79),
13. N. L. Grach. Lead Weights from The Nymphaeum [on the press].
14. I. B. Brashinskij. New Data on Greek Imports in The Lower Don, p. 12.
15. I. B. Brashinskij. Sinope and Colchis. - Anth. Questions of Ancient History. Tiflis, 1973, p. 126.
16. Fragments \_\_\_\_\_. They are in the collection of the AZOV Museum.
17. I. B. Zeest. Ceramic Containers of the Bosphorus. - MIA, No. 83, 1960, p. 108, fig. XXVI, 59.

p. 71

18. I. B. Zeest. Ceramic Containers of the Bosphorus, p. 126, figs. 11;12.
19. Ibid., p. 108.
20. O. D. Lordkipanidze. The Ancient World and Ancient Colchis. Tiflis, 1966 (in Georgian), p. 173 (Russian resume); A. Ju. Kachidze. Ceramic Containers from The Pichvnar Town Site in the Ancient Period. - Anth. Monuments of Southwest Georgia, II. Tiflis, 1971 (in Georgian), p. 65 (Russian resume); R. V. Puturidze. Amphoras from Colchis from The Hellenistic and Late-Ancient Period. - Resumes of the reports, devoted to the results of archaeological field research in 1970 in The USSR. Tiflis, 1971, p. 197.
21. O. D. Lordkipanidze, R. V. Puturidze, V. A. Tolordava, A. M. Chkonia. Archaeological Excavations in Vani in 1969. - Anth: Vani, I. Tiflis, 1972 (in Georgian), p. 240 (Russian resume); R. V. Puturidze, op. cit.
22. \_\_\_\_\_. In the Collection of the AZOV Museum.
23. O. D. Lordkipanidze. Op. cit., p. 90 ff, 165; D. G. Kapanadze, Concerning The Economic Ties of The North and East Black Sea Region According to Numismatic Data. - PISP, p. 139 ff.; I. B. Brashinskij. Economic Ties of Colchis with The Northeast Black Sea Region in the V-IV Centuries B.C. - XI Republic Jubilee Scholarly Convention, On The Fiftieth Anniversary of The USSR (resumes of the reports). Tiflis, 1972, p. 32 ff.



KSIA 145

25.I.79 [14]

These are the drawings by R.  
Burgi of a translation the  
made by request of MB Waller?  
or of PM Waller - Waller for MBW  
and there is somewhere a copy?  
for me -



p. 68

1. T.N. Knipovich. An attempt to Characterize The Town Site at The Elizavet Cosack Settlement from The Materials of The GAIMK Expedition in 1928. IGAIMK, 104, 1935, p. 182; B.N. Grakov. The ~~Scythians~~ Scythians. Moscow, 1971, p. 55; I.B. Brashinskij. New Data on Greek Imports on the Lower Don. KSIA, 124, 1970, p. 12; Greek-Barbarian Economic and Cultural Ties on The Lower Don in The V-III Centuries B.C. Brief Resumes of Reports at The Scholarly Conference "Ancient Cities of The North Black Sea Region and The Barbarian World"; Leningrad, 1973, p. 6 ff.; The Elizavet Settlement - A Center of Greek-barbarian Commerce on The Don Delta in The V-III Centuries B.C. XII Conference Internationale du Comité "Eirene". Cluj, 2-7 octobre, 1972.



(2) Résumés des communications. Cluj, 1972, 15.02  
p. 17 ff.

2. For brief information about the excavation of the complex and the finding of the weights, see: I. B. Brashinskij, K. K. Marchenko. Excavations and Explorations in The Don Delta. AO 1971, Moscow, 1972, p. 138 ff.

3. Both weights are to be found at the Azov Local Historical Museum.

---

p. 69

4. —

5. —

6. It is necessary, however, to bear in mind that, as one may conclude from the data of ancient authors, there was a distinction between the weights of the



coin and the weighed talent: The second was 3 minas heavier than the first, and therefore one weighed mina was composed ~~of~~ not of 100, but of 105 drachmas which was equivalent in weight to 457.8 grams. Consequently, the weighed stater of the 105-drachma standard weighed 882-924 grams (M. Lang, M. Crosby, *op. cit.*, p. 4). This standard was not constant, it was changed frequently with a tendency toward becoming increasingly lighter. This is confirmed by the broad statistical calculations carried out by M. Lang (*ibid.*, p. 14 ff.).



7. —

8. L. I. Chuistova. Ancient and Medieval Weight Systems In Use in The North Black Sea Region. AIB, II, 1962, p. 7 ff.

9. —

10. —

11. — No. 71-73 (The rest are undlocalized.)

p. 70

12. The only stater referred to by L. I. Chuistova, weighing 890 grams, ~~and in the Hermitage collection~~ (No. 79), and in the Hermitage, has not been localized.

13. N. L. Grach. Lead Weights from the



14. I. B. Brashinskij. New Data on Greek Imports in the Lower Don, p. 12.
15. I. B. Brashinskij. Sinope and Colchis. — Anth. Questions of Ancient History. Tiflis, 1973, p. 126.
16. Fragments — . They are in the collection of the Azov Museum.
17. I. B. Zest. Ceramic Containers of the Bosphorus. — MIA, No. 83, 1960, p. 108, fig. XXVI.

p. 71

18. I. B. Zest. Ceramic Containers of the Bosphorus, p. 126, figs. 11; 12.
19. Ibid. p. 108



~~22. O.D. Lordkipanidze~~

20. O.D. Lordkipanidze. The Ancient World and Ancient Colchis. Tiflis, 1966 (in Georgian), p. 173 (Russian résumé); A. Ju. Kachidze. Ceramic Containers from The Pichvnar Town Site in The Ancient Period. - Anth. Monuments of Southwest Georgia, II, Tiflis, 1971 (in Georgian), p. 65 (Russian résumé); R.V. ~~Puturidze~~

Puturidze. Amphoras from Colchis from The Hellenistic and Late-Ancient Period. - Resúmes of the reports, devoted to the <sup>results</sup> ~~Results~~ of archaeological field research in 1970 in The USSR. Tiflis, 1971, p. 197.



⑦.

15.07

21. O. D. hordkipanidze, K. V. Puturidze,  
V. A. Tolordava, A. M. Chkonia.

Archaeological Excavations in Vani in  
1969. - Anth: ~~the~~ Vani, I. Tiflis, 1972  
(in Georgian), p. 240 (Russian résumé);  
K. V. Puturidze, op. cit.

~~22. — In the colle~~

22. — . In the Collection of the  
Azov Museum.

23. O. D. hordkipanidze, Op. cit., p. 90 ff;  
165; D. G. Kapanadze, Concerning The  
Economic Ties of The North and East  
Black Sea Region According to Numismatic  
Data. — PISP, p. 139 ff.; I. B. Brashinskij.  
Economic Ties of Colchis with The  
Northeast Black Sea Region in the  
V-IV Centuries B.C. — XI Republic



⑧. Jubilee Scholarly Convention, On The  
Fiftieth Anniversary of the ~~Revolution~~  
USSR (resumé's of the reports).  
Tiflis, 1972, p. 32 ff.



15.09.

TARTOFFE

→ 12th Night

Ποῦ πάει το δ. ;

Τὸ Τραπεζί

Tues Τραπεζις

wed μαθης

wed Bulgakov

Thurs OPERA

Fri LAMBERT

Sat. Jweik

Sat. Café

Korkolos

Karezi

Gorki

Myrat

~~Zoo Zoolozi~~

Horn

Torgenov

NEO SKYH



p.68] Academy of Sciences USSR [16.01]

Brief Communiqué's

No. 145 Red Workers' Banner Institute of Archaeology 1976

1976

I. B. Brashinskij

NOTES ON THE COMMERCE  
OF THE ELIZAVET SETTLEMENT ON THE DON

It is generally acknowledged that the  
Barbarian settlement, which existed  
during the V to the III centuries B.C.  
~~on the site~~ <sup>at</sup> the enormous Elizavet  
town site on the delta of the Don, was  
the largest center of Greek-Barbarian  
commercial exchange on the  
north-east boundary of the Greek  
oikoumene.<sup>1</sup> The excavations of this  
settlement, which are being systematically



16.02

carried out by the South Don  
expedition LOIA, Academy of Sciences,  
USSR, jointly with the Rostov Regional  
Museum of Local History and the Azov  
Local Historical Museum, are supplementing  
our knowledge about its trade with  
new materials. The present notes are  
intended to ~~not~~ call attention to  
some materials from the excavations  
of the last few years, which introduce  
essentially new features in our  
conception of the commercial ties and  
the commerce of the Elizavet Settlement.

## 1.

In 1971 in excavation VI in the  
Central ~~sector~~ sector of the Elizavet  
town site there was investigated a



③ a building complex, which, on the basis of all the material and particularly of a pit-cellar for the storing of a significant number of sharp-bottomed amphoras (5 Heracleian amphoras were uncovered in it in situ), can be regarded as a "commercial building." From all of the finds and the stratigraphic data the complex can be dated in the IV century BC, most probably in the middle of that century.

On the floor of the main ~~building~~ section of this building were found two lead weights.<sup>2</sup> These beautifully preserved weights are almost exactly formed square bars of different size and weight;



- ④ The corners are somewhat rounded. Both ~~the~~ weights are smooth without any depictions or inscriptions of any type (fig. 1).<sup>3</sup>

The smaller of the weights (inv. No. EG-71/VI-508) has the dimensions  $51.5 \times 54 \times 15 - 17.5$  mm., its weight is 437 grams; the larger one (inv. No. EG-71/VI-507) is  $65 \times 66 \times 17 - 19.5$  mm. and weighs 852 grams. As far as their state of preservation is concerned (there is no mechanical damage or any obvious defects whatsoever of a corrosive nature ~~on them~~ ~~the~~ or abrasion etc. on them) the weights can be considered as having their full



⑤ Capacity. It is true that M. Lang<sup>16.05</sup>  
(who has studied corresponding material

p. 69

Fig 1 head weights from the Elizavet  
Settlement

at the Athenian agora) does not  
exclude the possibility of some loss  
of weight as the result of the metal  
and its surroundings during the  
course of almost two and a half  
millenia. 4

Both of the Elizavet weights  
undoubtedly belong to ~~the~~ weights  
of the Attic system of measures.  
The smaller one (437 grams)



Corresponds precisely to one light (post-Solon) mina ( $\mu\nu\tilde{\alpha}$ ) the weight of which, deduced from the weight of the drachma coin at 4.2 - 4.4 grams, is accepted by the overwhelming majority of scholars as 436 grams.<sup>5</sup> The larger weight is very close in weight to a double mina, or stater ( $\sigma\tau\alpha\tau\epsilon\rho$ ,  $\sigma\tau\alpha\tau\eta\rho$ ).<sup>6</sup> The fact that the stater was the basic unit of weight in Athens is attested to ~~by~~ not only by the finds of fractional weights, based on the weight of the stater, but also by epigraphical documents.<sup>7</sup> It is believed that weights, equivalent in weight to a double mina (also called  $\mu\nu\tilde{\alpha}$   $\epsilon\pi\iota\sigma\tau\alpha\tau\epsilon\rho$ ), were used ~~essentially~~ in wholesale and foreign trade.<sup>8</sup> M. Lang assumes that staters were used in commercial operations (of weighing) of raw materials, while the minas were used for the purchase of ready-made wares.<sup>9</sup>

Finds of weights weighing a whole mina and even more of double mina-staters are quite rare. Thus, even among the materials of the Athenian agora there are two staters and five minas (contemporary with ours and of a corresponding standard).<sup>10</sup> Only three finds of Attic minas have been recorded in the north Black Sea region.<sup>11</sup> The Elizavet stater is the first ~~in~~ Black Sea region

p. 70 Fig. 2. Fragments of Colchis amphorae (1, 2)

documented find of a weight of similar size.<sup>12</sup> The basic



②

interest of this find consists also in the special ~~character~~ <sup>features</sup> of the use of staters in commerce, ~~that have been~~ <sup>that have been</sup> mentioned above. We will emphasize particularly the fact that the Elizavet weights are the first finds of a similar type in a barbarian settlement.

The Attic system of weights was in circulation ~~on~~ on the Bosphorus in the VI - IV centuries B.C. <sup>13</sup> It is from there, most probably then, that the weights we are ~~publishing~~ publishing came to the Elizavet settlement.

We should note the great significance of the Elizavet finds for the study of the metrology of the northeast Black Sea region and above all for the study of the commerce of the ~~Elizavet~~ Elizavet settlement. Of course, we cannot determine what products were weighed with our weights in the Elizavet "trade building," but the technique itself of commercial exchange in this very important barbarian trade center acquires more concrete features.

2

During ~~the~~ recent years among the mass of ceramic material from the Elizavet town site and grave site wares have been distinguished from manufacturing centers hitherto unknown not only in the Don ~~delta~~ delta, but in the other areas of the north Black Sea region as well. Among these are the early amphorae from ~~Mende~~ Mende, Corinthian amphorae of



⑧

the IV century B.C. etc.<sup>14</sup> Among the mass of materials from the excavations of 1971-1972 we managed to distinguish amphoras from still another center heretofore unattested in the lower Don. These are fragments of profiled parts of amphoras (fig. 2), which are distinguished by the peculiar composition of the clay [the Russian word is "dough" or? R.B.] as well as by the special features of the technical devices in the forming of the individual details. These amphoras have a coarse brown clay with abundant admixtures of ~~quartz~~ quartz sand and black particles of augite ~~or~~ (pyroxene), which are so characteristic also for coarse ceramic wares from Sinope. The sherd is very heavy. In their morphological features these amphoras are very similar to those from Sinope and were undoubtedly manufactured under the direct influence of Sinope ceramic containers.<sup>15</sup> The ~~basic~~ basic type of the amphoras under examination<sup>16</sup> has a ~~pylinder~~ cylindrical foot that becomes slightly wider at the bottom, massive handles, oval in shape, with a smooth curve; the rim is small, and cylinder-shaped.<sup>17</sup> A very characteristic de-

p. 71

tail of these amphoras is a spiral-like ~~or~~ scroll (twist? R.B.) on the inner surface of the bottom.<sup>18</sup>

I. B. Zeeest has provisionally connected the amphoras



under examination, which ~~has~~ she has called "amphoras of brown clay," with the manufacture of one of the South Black Sea centers.<sup>19</sup> However, Georgian archaeologists have recently proved convincingly that the "brown clay" amphoras belong to Colchis centers.<sup>20</sup> The earliest Colchis amphoras date from the third quarter of the IV century B.C.<sup>21</sup> It is precisely at this period on the basis of solid stratigraphic data that the Elizavet fragments are also dated.

Another type of Colchis amphora also dating from the IV century BC is represented in the Elizavet finds by the piece of a foot which is unusual for this group,<sup>22</sup> which has several features of similarity both with the "nightcap" type of foot and also with Heracleian feet. At the base of the foot there is a deep groove on the inner side of the bottom — the same spiral-like scroll that is characteristic of the whole group. A similar type of foot has not been known before this, even among the finds from Georgia itself, where the amphoras under examination, ~~in the~~ ancient in ancient times comprised the predominant group.

The Elizavet finds are the earliest Colchis amphoras that have been recorded beyond the borders of Colchis.



Bosporus

The economic ties of Colchis with the Bosporus are well attested to in various types of materials from the VI century B.C.<sup>23</sup> The significance of the new Elizavet finds consists in the fact that, in the first place, they ~~show~~<sup>widen</sup> the area of ~~the~~ Colchis imports into the north east Black Sea region, extending it to the Don delta and, in the second place, they indicate that these imports already in the IV century B.C. included wares that were transported in sharp-bottomed amphoras. These finds are important also for a more concrete conception of the ~~the~~ imports of the Elizavet settlement, which appear before us as ever more varied and broad.



```

=====
|| Translations from Russian into English of articles and books, or || | | | |
||      parts thereof, on amphoras and related archaeological ||
||      subjects. ||
||      Symbols used: ||
||      ----- ||
||      .-|a|-. <f#> = footnote marker in text ||
||      |_|m|_| <i> = begin and end italics ||
||      ( pho ) <g> = begin and end Greek (beta format upper and lower ||
||      \ r /      case) ||
||      \a/ <b> = begin and end bold ||
||      s \' = acute ||
||      \' = grave ||
||      \^ = circumflex ||
||      \" = diaeresis/umlaut ||
||      [p#] = page numbers from the original article ||
||      ^{superscript} ||
||      _{subscript} ||
||      ||
|| The footnotes referring to each paragraph are placed at the end ||
|| of the paragraph, set off by ==. ||
|| Comments inside [brackets] are editorial/translators' additions. ||
=====

```

# Reference

Author: Brashinskii, I.B.

Article title: "Zametki o trgovle Elizavetovskogo poseleniia na Donu  
[Notes on the trade of the Elizavetovskoe settlement on the  
Don]"

Volume title: <i>KSIA<i> 145 <i>Antichnye pamiatniki Severnogo Pri-  
chernomor'ia [Ancient Monuments of the North Black Sea Shore  
Area]<i>, AN SSSR

Published: Moscow 1976

Pages: pp 68--71

[Translation by PMWM and OB May 1988]

[p68]

Notes on the trade of the Elizavetovskoe  
settlement on the Don

It is generally accepted that the barbarian settlement which  
existed in the 5th to 3rd cent BC on the site of the enormous ancient



town of Elizavetovskoe at the delta of the Don was one of the largest centres of Greek-barbarian trade exchange on the NE boundary of Greek habitation.<f1> Excavations of this settlement, being conducted systematically by the South Don expedition of the Leningrad department of the Institute of Archaeology AN SSSR together with the Rostov Museum of Regional Studies and the Azov Museum of History and Regional Studies, expand, through new materials, our knowledge of its trade. The present notes have the goal of introducing to scientific currency some materials from the excavations of recent years, bringing essentially new features to our conception of the trading relations and the trade of the Elizavetovskoe settlement.

- === 1. T.N. Knipovich, "Opyt kharakteristiki gorodishcha u stanitsy Elizavetovskoi po materialam ekspeditsii GAIMK v 1928 g. [An attempt to characterize the ancient town at the Cossack village of Elizavetovskoe based on the materials of the State Academy of the History of Material Culture expedition in 1928," <i>IGAIMK<i> 104, 1935, p182; B.N. Grakov, <i>Skify [The Scythians]<i> Moscow 1971, p55; I.B. Brashinskii, "Novye dannye o grecheskom importe na Nizhnem Donu [New data on Greek imports on the Lower Don]," <i>KSIA<i> 124, 1970, p12. <i>Idem<i>, "Greko-varvarskie ekonomicheskie i kul'turnye sviazi na Nizhnem Donu v V--III vv. do n. e. [Greek-barbarian economic and cultural relations on the Lower Don in the 5th to 3rd cent BC]," Abstracts of reports for the scientific conference "Antichnye goroda Severnogo Prichernomor'ia i varvarskii mir [Ancient cities of the North Black Sea area and the barbarian world]," Leningrad 1973, p6 ff; <i>Idem<i>, "Elizavetovskoe poselenie -- tsentr greko-varvarskoi trgovli v del'te Dona v V--III vv. do n. e. [Elizavetovskoe settlement: centre of Greek-barbarian trade at the delta of the Don in the 5th to 3rd cent BC]," <i>XIIe Conference internationale du comite<'> "Eirene." Cluj, 2--7 octobre, 1972. Re<'>sume<'>s des communications,<i> Cluj, 1972 p17 ff.

## 1

In 1971, in excavation VI of the central part of the ancient town of Elizavetovskoe, a building complex was studied; on the basis of all the material and particularly of a hole-cellar used for the holding a significant quantity of pointed amphoras (5 Heracleian amphoras were discovered in it <i>in situ<i>), the complex may be considered as a "house of trade." It is dated by the sum total of the finds and by stratigraphic data to 4th cent BC, probably to around the middle of that century.

On the floor of the main part of this building were found two lead weights.<f2> The excellently preserved weights consist of tiles, almost perfectly square in outline, of different sizes and weights; their corners are somewhat rounded. Both weights are smooth without any design or inscription (fig.1).<f3>

- === 2. For brief information about the excavations of the complex and the finding of the weights, see: I.B. Brashinskii, K.K.



Marchenko, "Raskopki i razvedki v del'te Dona [Excavations and survey at the delta of the Don]," <i>AO 1971</i> Moscow 1972, p138 ff.

- === 3. Both weights are kept in the Azov Museum of History and Regional Studies.

The smaller of the weights (Inv Nr EG-71/VI-508) has the dimensions 51.5 x 54 x 15-17.5 mm, weight 437 gr; the larger (Inv Nr EG-71/VI-507), 65 x 66 x 17-19.5 mm, weight 852 gm. On account of their preservation the weights may be considered as of full weight: there is no mechanical damage on the weights, no apparent corrosion, wear etc. It is true that M. Lang (researcher of corresponding material [p69] of

Fig. 1. Lead weights from the Elizavetovskoe settlement.

the Athenian Agora) considers that one cannot exclude some loss of weight as a result of chemical interaction of the metal with the environment in the course of almost two and a half thousand years.<f4>

- === 4. M. Lang, M. Crosby, "Weights, Measures and Tokens," <i>The Athenian Agora</i> X. Princeton, New Jersey, 1964 p17 (see the bibliography).

Both Elizavetovskoe weights undoubtedly belong to weights of the Attic weight system. The smaller of them (437 gr) constitutes precisely one light (post-Solonian) mna (<g>mna=<g>), the weight of which, deduced from the weight of the monetary drachma at 4.2-4.4 gr, is accepted by the overwhelming majority of scholars to be 436 gr.<f5> The larger weight is very close to the weight (852 gr) of a double mna or a stater (<g>dimna=n, stath/r<g>).<f6> The fact that the stater was the basic unit of weight in Athens is attested not only by finds of fractional weights, based on the weight of the stater, but also by epigraphical documents.<f7> It is considered that weights of a double mna in weight (called also <g>mna= e'mporikh/<g> were applied mainly in wholesale and external trade.<f8> M. Lang suggests that staters were used in trade operations (done by weighing) involving raw materials, while the mna was used for the purchase of manufactured goods.<f9>

- === 5. <i>Ibid.</i> p1; H.J. Alberti, <i>Mass und Gewicht,</i> Berlin 1957, p39.

- === 6. One must keep in view, however, that, as far as we can judge on the evidence of ancient authors, the weights of the monetary and weight talant were different: the latter was heavier than the former by 3 mna, and thus one weight mna consisted not of 100, but of 105, drachmas, which is equal in weight to 457.8 gr. The weight stater on the 105-drachma standard consequently weighed 882-924 gr. (M. Lang, M. Crosby, <i>op. cit.</i> p4). This standard was not constant, it changed



often, having a tendency to become constantly lighter. This is attested by the extensive statistical calculations carried out by M. Lang (*ibid*, p14 ff).

- === 7. M. Lang, M. Crosby, *op. cit.* p3.
- === 8. L.I. Chuistova, "Antichnye i srednevekovye vesovye sistemy, imevshie khozhdenie v Severnom Prichernomor'ie [Weight systems of the ancient and middle ages current in the North Black Sea area]," *AIB* II, 1962, p7 ff.
- === 9. M. Lang, M. Crosby, *op. cit.* p3.

Finds of weights of a whole mna in weight are quite rare, and even rarer are those of the double mna/stater. Thus, even among the materials of the Athenian Agora there are 2 staters and 5 mna (contemporary with ours and of a corresponding standard).<sup><f10></sup> In the North Black Sea area only 3 finds of Attic mna have been recorded.<sup><f11></sup> The Elizavetovskoe stater is the first documented find in the Black Sea [p70]

Fig. 2. Fragments of Kolchidian amphoras (1, 2).

area of a weight of similar weight.<sup><f12></sup> The particular interest of the find also lies in the above-mentioned features of the use of staters in trade. We emphasize particularly that the Elizavetovskoe weights represent the first finds of such a kind in a barbarian settlement.

- === 10. *Ibid.* p27, 32 ff (LW 5, 6, 12, 16, 89--91).
- === 11. L.I. Chuistova, *op. cit.*, p30 ff, Nr 71--73 (the rest are of unknown provenance).
- === 12. The only stater mentioned by L.I. Chuistova with a weight of 890 gr (Nr 79) in the Hermitage is of unknown provenance.

The Attic weight system was used on a wide scale in the Bosphoros in the 6th--4th cent BC.<sup><f13></sup> The weights presently being published probably also reached the Elizavetovskoe settlement from the Bosphoros.

- === 13. N.L. Grach, "Svintsovye giri iz Nimfeia [Lead weights from Nymphaea]" (in press).

We note the great significance of the Elizavetovskoe finds for the study of metrology in the North-East Black Sea area and above all for the study of the trade of the Elizavetovskoe settlement. Naturally we cannot determine what goods were weighed with our weights in the Elizavetovskoe "house of trade" but the actual mechanics of trade exchange in this large barbarian trade centre acquire more concrete boundaries.

In recent years, among the large-scale ceramic material of the Elizavetovskoe ancient town site and burial ground, the production of



new manufacturing centres was distinguished, earlier unknown not only at the delta of the Don, but also in other regions of the North Black Sea area. Such are the early amphoras of Mende, Corinthian amphoras of the 4th cent BC, etc.<f14> Among the large-scale material from the excavations of 1971--1972 we succeeded in picking out amphoras of yet another centre, not previously attested in the Lower Don. Fragments of parts of the amphoras are shown in profile (fig.2); the amphoras are distinguished by the characteristic composition of the fabric, and also by the peculiarities of the technical methods of forming individual details. They have coarse brown clay with abundant inclusions of quartz sand and the black particles of augite (pyroxene), so characteristic also of Sinopean coarse ware. The sherds are very heavy. In morphological peculiarities, these amphoras are very similar to Sinopean and were produced, no doubt, under the direct influence of Sinopean ceramic containers.<f15> The basic type of the amphoras under review<f16> has a cylindrical toe, somewhat widening towards the tip, massive oval handles with a smooth curve; the rim is small and rolled.<f17> A very characteristic detail [p71] of these amphoras is the spiral-shaped curl in the inner surface of the foot.<f18>

- === 14. I.B. Brashinskii, <i>Novye dannye o grecheskom importe na Nizhnem Donu [New Evidence of Greek Imports in the Lower Don]<i>, p12 ff.
- === 15. I.B. Brashinskii, "Sinopa i Kolkhida [Sinope and Kolchis]", in collection <i>Voprosy drevnei istorii [Questions of Ancient History]<i>. Tbilisi 1973, p126.
- === 16. Fragments Nr EG-71/VI-543, 553. Kept in the Azov museum.
- === 17. I.B. Zeest, "Keramicheskaya tara Bospora [Ceramic Containers of the Bosphoros]," <i>MIA<i> Nr 83, 1960, p108 Pl XXVI, 59.
- === 18. I.B. Zeest, "Keramicheskaya tara Bospora [Ceramic Containers of the Bosphoros]," p126, fig 11; 12.

I.B. Zeest conjecturally connected the amphoras under review, which she called "brown clay amphoras," with the production of one of the South Pontic centres.<f19> But recently, Georgian archaeologists convincingly demonstrated that the amphoras "of brown clay" belong to Kolchidian centres.<f20> The earliest Kolchidian amphoras are dated to the third quarter of the 4th cent BC.<f21> The Elizavetovskoe fragments are dated to the exact same period on the basis of firm stratigraphical evidence.

- === 19. <i>Ibidem<i>, p108.
- === 20. O.D. Lordkipanidze. <i>The Ancient World and Ancient Kolchis<i>. Tbilisi 1966 (in Georgian), p173 (Russian re<'>sume<'>); A.Iu. Kakhidze, "Ceramic containers from the Pichvnarskoe town site of ancient times," in collection <i>Monuments of South-West Georgia<i> II. Tbilisi 1971 (in Georgian), p65 (Russian re<'>sume<'>); R.V. Puturidze, "Kolchidskie amfory ellinisticheskogo i pozdneantichnogo vremeni [Kolchidian amphoras of Hellenistic times and late antiquity]," <i>Tezisy dokladov, posviashchennykh itogam polevykh arkheologicheskikh issledovaniy v 1970 g. v SSSR [Abstracts of reports summarizing the investigations of field archaeology in 1970 in the USSR]<i>. Tbilisi 1971, p197.
- === 21. O.D. Lordkipanidze, R.V. Puturidze, V.A. Tolordava, A.M. Chkonja, "Archaeological excavations at Vani in 1969," in collection <i>Vani<i> I, Tbilisi 1972 (in Georgian), p240



(Russian re<'>sume<'>); R.V. Puturidze, <i>op. cit<i>.

Another type of Kolchidian amphora, also dating to the 4th century BC, is represented in the Elizavetovskoe finds by a fragment of a toe (Fig. 2.2) unusual for this group, <f22> which has some marks of resemblance to both the "dunce-hat-shaped" and Heraclean toes. In the foot there is a deep impression, and, on the inner side of the tip, that same spiral curl which characterizes the whole group. Such a type of toe has not been found to date even among finds from Georgia, where the amphoras under consideration constituted in ancient times the dominant group.

=== 22. Inv. nr EG-72/VI-37. Kept in the Azov museum.

The Elizavetovskoe finds are the earliest Kolchidian amphoras which have been reported beyond the boundaries of Kolchis.

The economic connections of Kolchis with the Bosporos is well attested by a variety of materials from the 6th century BC. <f23> The significance of the new Elizavetovskoe finds consists, firstly, in the fact that they broaden the area of Kolchidian imports to the North-east Black Sea area, extending it to the Don delta, and, secondly, in the fact that they indicate that those imports already in the 4th century BC included goods which were transported in pointed amphoras. The finds are important also for a more concrete conception of the imports of the Elizavetovskoe settlement, which appear before us ever more various and broad.

=== 23. O.D. Lordkipanidze, <i>op. cit.<i> p90 ff. 165; D.G. Kapanadze "K voprosu ob ekonomicheskikh svyaziakh Severnogo i Vostochnogo Prichenomor'ia po numizmaticheskim dannym [On the question of the economic relations of the North and East Black Sea area according to numismatic evidence]," <i>PISP<i>, p139 ff; I.B. Brashinskii, "Ekonomicheskie svyazi Kolkhidy s Severo-Vostochnym Prichernomor'em v V--IV vv. do n. e. [The economic relations of Kolchis with the North-east Black Sea area in the 5th-4th centuries BC]," <i>XI respublikanskaia iubileinaia nauchnaia sessiia, posviashchennaia 50-letiiu sozdaniia SSSR [XI republican jubilee scientific session, in connection with the 50-year-old creation of the USSR]<i> (abstracts of reports). Tbilisi 1972, p32 ff.



With compliments 19.10.01  
and all best wishes  
J. B. Ashby.

19. IX. 81

was the  
a translation  
of him

ЕНИЯ

ВЕННОГО

of Lenin?

ЕНИНА

Tag.

АЖА

21. IX. 81

I forgot to ask Guala.  
(This was among them in book,  
with their translation & to  
photocopies and return.  
Confusion about getting all back  
into place.

ИЗДАТЕЛЬСТВО «АВРОРА»

Ленинград 1975

⑦

no 7  
of the list



19. IX 81

was the  
a translation of this

21. IX 81

I forgot to ask Grala.  
 (This was among them he took,  
 with their translation & to  
 photocopies and return.  
 Confusion about getting all back  
 into place.



BRASHINSKY

card

asked  
D.L.

(name received  
before June 1976)

With compliments  
and all best wishes

19.01

J. Brashinsky.

Communications

С О О Б Щ Е Н И Я

of the State

ГОСУДАРСТВЕННОГО

Order of Lenin

ОРДЕНА ЛЕНИНА

Hermitage

ЭРМИТАЖА

XL

25.5.81  
This was taken  
for publication  
no. 10.81  
by or for Graham  
(interview with friends  
of Graham's) and  
then of a separate  
(S. Brashinsky)

ИЗДАТЕЛЬСТВО «АВРОРА»

Ленинград 1975

(7)



класса и хранятся в коллекции Эрмитажа<sup>8</sup>. Но все попытки С. Кольта продать партию оружия России были напрасны, так как доставить в Россию его револьверы было трудно, а кроме того, как указал на своем совещании 28 апреля 1854 г. «Комитет об улучшении штуцеров и ружей», подобное производство уже было налажено на Тульском заводе<sup>9</sup>. Николай I принял С. Кольта и высоко оценил его подарки, тем не менее при развертывании массового производства предпочтение было отдано не его оружию, а револьверу «Тульских Оружейников». Изготавливая револьвер, мастер несколько отступил от американского образца и ввел некоторые усовершенствования в конструкцию. Он изменил форму и наклон рукоятки, в которой снизу помещается пенал для хранения капсюлей. Свой револьвер, в отличие от американского образца, мастер снабдил подъемным прицелом, позволяющим вести точный прицельный огонь на значительную дистанцию.

Револьвер «Тульских Оружейников» — единственный экспонат в коллекции европейского оружия Эрмитажа, который сопровождается отчетом о практических испытаниях, проводившихся на полигоне стрелковой офицерской школы. Испытания производились после того, как револьвер был подарен Николаю I, и отчет был передан вместе с оружием в коллекцию. В этом документе подробно описаны боевые качества капсюльного револьвера «Тульских Оружейников»; кроме того, к нему приложены копии чертежей мишеней с отметками попаданий пуль.

Можно утверждать, что это — уникальное стечение обстоятельств, в результате которого имеется подробное описание боевых качеств конкретного предмета вооружения. Значение этого документа очень велико еще и потому, что сведения, которые сообщают-

ся в архивных документах первой половины XIX в. об испытаниях револьверов, очень скудны, а копии чертежей мишеней отсутствуют вовсе.

Результаты испытаний револьвера «Тульских Оружейников» из коллекции Эрмитажа представляют большой интерес не только потому, что дают ясное представление о практических качествах нарезного оружия XIX в. На основании этих документов можно сравнить возможности якобы «арханчских» старинных револьверов и современного однотипного оружия.

Из револьвера «Тульских Оружейников» вели огонь на расстоянии до 300 м, и при этом оружие показывало хорошую меткость<sup>10</sup>. Уместно заметить, что даже стрельба из винтовок конца XIX в. с их очень мощным патроном была наиболее эффективной на расстоянии не более 450—500 м.

Приведенные данные, как нам кажется, говорят о том, что при изучении старинного оружия следует более внимательно относиться к его практическим качествам.

<sup>1</sup> Инв. № 3.0.6421.

<sup>2</sup> Архив Военно-исторического музея артиллерии, инженерных войск и войск связи (АВИМАИВС), ф. 3, Артиллерийский департамент Военного министерства, оп. 5/9, д. 378, л. 1—8, 41, 41 об.

<sup>3</sup> Там же, л. 22—23 об., 28, 33, 58.

<sup>4</sup> Там же, ф. 5, Штаб генерал-фельдцейхмейстера, оп. 12, д. 187, л. 353, 355—356.

<sup>5</sup> Там же, ф. 5, оп. 12, д. 189, л. 444 об.

<sup>6</sup> Там же, л. 416.

<sup>7</sup> Там же, л. 418.

<sup>8</sup> Инв. № 30, 72, 5270, 849, 6862, 5987, 689, 3409, 727, 5247, 5608.

<sup>9</sup> АВИМАИВС, ф. 5, оп. 12, д. 189.

<sup>10</sup> Отчет об испытаниях револьвера, поднесенного е. и. в. обществом Тульских Оружейников. Эрмитаж, арсенал.

И. Брашинский

## ФАСОССКАЯ АМФОРА С КЛЕЙМОМ ИЗ КУРГАНА КУЛЬ-ОБА

В отчете П. Дюбрюкса о раскопках кургана Куль-оба, опубликованном в «Древностях Босфора Киммерийского», сообщается, что в погребальной камере, в правом углу у входа, вдоль западной стены стояли четыре глиняные остродонные амфоры. На ручке одной из них было клеймо:  $\Theta\alpha\lambda\iota\{\omega\}$   $\Lambda\rho\epsilon\tau\omega$  с изображением рыбы между строками в качестве эмблемы<sup>1</sup>. Об этом клейме упоминает и А. Ашик<sup>2</sup>.

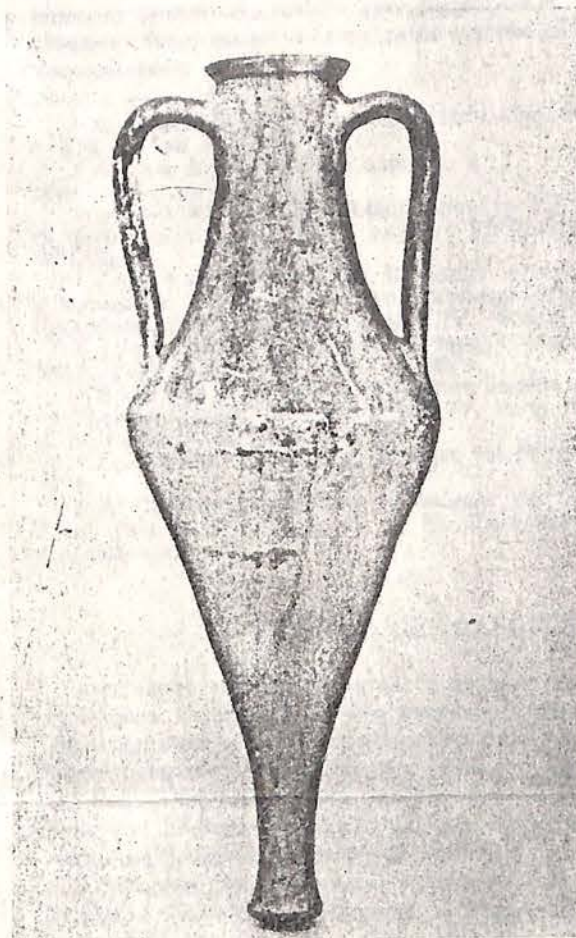
Местонахождение амфор из Куль-обы до недавнего времени считалось неизвестным, и, по-видимому, по этой причине они оказались забытыми и выпали из поля зрения исследователей, занимавшихся проблемой датировки куль-обского погребения. Между тем эти амфоры как, несомненно, одни из наиболее поздних предметов погребального инвентаря могли бы

дать неоценимые сведения для уточнения до сих пор спорной даты знаменитого кургана.

При просмотре греческих остродонных амфор в фондах отдела истории первобытной культуры Государственного Эрмитажа мне удалось с уверенностью отождествить одну из хранящихся там беспаспортных фасосских амфор<sup>3</sup> с куль-обской клейменной амфорой, о которой упоминают как Дюбрюкс, так и Ашик<sup>4</sup>.

Амфора принадлежит к типу фасосских биконических<sup>5</sup>; она имеет довольно стройные, вытянутые пропорции и относится к типу Ib по новейшей классификации Бон<sup>6</sup>. Тип биконических амфор бытовал на Фасосе с конца V в., на протяжении IV и III вв. до н. э., однако амфора из Куль-обы, судя по ее пропорциям, не может быть отнесена ни к ранним, ни к на-





Фасосская амфора из кургана Куль-оба

более поздним разновидностям этого типа. Более точную ее датировку позволяет установить сохранившееся на ней клеймо.

Клеймо на куль-обской амфоре теперь сильно стерто, но достаточно четко и уверенно читается. В свое время по публикации Дюбрюкса (или Ашика) оно было издано в «Корпусе греческих надписей»<sup>7</sup> и в известном своде греческих керамических надписей А. Дюмона<sup>8</sup>, а недавно переиздано в корпусе фасосских клейм как происходящее из Керчи<sup>9</sup>.

Фасосские клейма, которые, подобно нашему, состоят из одного имени и этника Θασιών, начертанных вдоль двух сторон прямоугольного поля, и эмблемы, помещенной между ними, по общепринятой в настоящее время хронологической классификации фасосских клейм относятся ко второму периоду керамического клеймения этого центра. По новейшей и наиболее детально обоснованной классификации фа-

сосских клейм Ю. Г. Виноградова рассматриваемые клейма объединены в подгруппу 56<sup>10</sup>. Датируется эта группа второй половиной IV и III в. (после 340 г.) до н. э.<sup>11</sup> Что касается клейма на куль-обской амфоре, то его датировка может быть уточнена, поскольку клеймо с именем того же фабриканта Аретона (но с другой эмблемой) происходит из Александрии<sup>12</sup> и, следовательно, не может относиться ко времени до 332/1 г. до н. э. — года основания Александром Великим будущей столицы Птолемеев. Отметим попутно, что клейма Аретона чрезвычайно редки — в корпусе фасосских клейм зарегистрировано всего лишь четыре экземпляра, — и поэтому возможность омонимов практически исключается.

Морфологические особенности куль-обской амфоры и палеография ее клейма указывают на то, что она должна быть отнесена к IV в. до н. э., и наиболее вероятной ее датой представляется конец третьей — последняя четверть IV столетия. Именно этим временем, очевидно, и должно датироваться знаменитое погребение кургана Куль-оба.

Приведенные данные, как мне представляется, заставляют решительно отказаться от всех более ранних датировок куль-обского захоронения, что, разумеется, отнюдь не исключает возможности и даже вероятности принадлежности отдельных драгоценных изделий художественного ремесла в его инвентаре к значительно более раннему времени, чем время самого захоронения.

В связи со всем сказанным хотелось бы напомнить, что еще М. И. Ростовцев считал единственным рациональным способом датировки курганов определение дат отдельных погребений по наиболее поздним найденным в них вещам<sup>13</sup>, а А. Фуртвенглер предугадал значение амфор для уточнения времени куль-обского захоронения, отметив, что фасосские амфоры, упомянутые в отчете Дюбрюкса, быть может, в будущем



Клеймо на ручке амфоры



позволят предложить точную дату погребения<sup>14</sup>. Настоящая статья является запоздалым ответом на эти высказывания.

<sup>1</sup> Древности Босфора Киммерийского. Спб., 1854, с. XIX и план А, f.

<sup>2</sup> Ашик А. Боспорское царство, ч. 2. Одесса, 1848, с. 29 и сл.

<sup>3</sup> Высота 0,74 м (0,285/0,455), диаметр 0,248 м, глубина вместилища 0,565 м, емкость 8,550 л. Инв. № 1830/327.

<sup>4</sup> См. Брашинский И. Б. Новые материалы к датировке курганов скифской племенной знати Северного Причерноморья. *Eirene*, IV, 1965, с. 103.

<sup>5</sup> Зеест И. Б. Керамическая тара Боспора. — МИА, 1960, № 83, с. 85, табл. IX, 20, з.

<sup>6</sup> A.-M. Bon et A. Bon, «Les timbres amphoriques de Thasos», *Etudes thasiennes*, vol. IV, Paris, 1957, p. 17, fig. 3, 3—5; 6, 2, 3.

<sup>7</sup> *Corpus inscriptionum graecarum*, vol. IV, p. 259, № 1.

<sup>8</sup> A. Dumont, *Inscriptions céramiques de Grèce*, Paris, 1871, p. 61, № 7, pl. V, 39. Опубликовано с искажениями.

<sup>9</sup> A.-M. Bon et A. Bon, *op. cit.*, № 246. Это же клеймо ошибочно издано авторами под № 1. Не может быть сомнений в том, что на самом деле речь идет об одном и том же клейме, лишь взятом из разных публикаций (см. примеч. 7 и 8).

<sup>10</sup> Виноградов Ю. Г. Керамические клейма острова Фасос. — НЭ, 1972, [вып.] 10, с. 39.

<sup>11</sup> V. R. Grace, «Pnyx. Stamped Wine-Jar Fragments», *Hesperia*, Suppl. X, 1966, p. 122 ff; ср.: Шелов Д. Б. Керамические клейма из раскопок Фанагории. — МИА, 1956, № 57, с. 132; Брашинский И. Б. Успехи керамической эпиграфики. — СА, 1961, № 2, с. 295, 300; Виноградов Ю. Г. Указ. соч., с. 39, 59 (табл. II).

<sup>12</sup> A.-M. Bon et A. Bon, *op. cit.*, № 245, по публикации Neroutsos Bey, «Επιγραφαί τῆς ἀρχαίας πόλεως Ἀλεξανδρείας καὶ κεραμίου λαβὰρ ἐνεπιγραφῶν. Ἀθηναίων», III, 1874, p. 450 ff., № 6.

<sup>13</sup> M. Rostowzew, *Skythien und der Bosphorus*, Berlin, 1931, S. 341.

<sup>14</sup> A. Furtwängler, «Der Goldfund von Vetttersfelde», *Berliner Winckelmanns-Programm*, Bd. 43, 1883, S. 18, Anm. I (Kleine Schriften, Bd. I, München, 1912, S. 483).

О. Неверов

## ЭТРУССКИЕ СКАРАБЕИ ИЗ СЕВЕРНОГО ПРИЧЕРНОМОРЬЯ

Богатейшее собрание памятников древней глиптики времени классики и раннего эллинизма, поступивших в Эрмитаж из раскопок некрополей греческих городов Северного Причерноморья, включает, помимо изделий местных мастерских, работы мастеров Малой Азии и ахеменидского Ирана. Однако преобладают геммы материковой и ионийской Греции.

Особняком стоит небольшая группа печатей, найденных в некрополях Крымского и Таманского полуостровов. На них в свое время обратил внимание А. Фуртвенглер<sup>1</sup>. К отмеченным им геммам сегодня можно добавить новые аналогичные работы и попытаться внимательно рассмотреть всю группу в целом. Ближайшие аналогии этим печатям можно найти лишь в глиптике древней Этрурии.

Самым ранним является обгорелый скарабей с изображением Геракла, происходящий из некрополя Горгиппии<sup>2</sup>. Он найден в каменной гробнице в южной поле кургана, раскопанного в Анапе в 1881 г. Вместе со скарабеем были обнаружены предметы IV—III вв. до н. э.<sup>3</sup> Л. Стефани ошибочно счел анапский скарабей одной из тех александрийских или финикийских имитаций, которые во множестве расходились по всему греко-римскому миру<sup>4</sup>.

Геракл, герой популярнейших греческих легенд и любимый персонаж мастеров Эллады, предстает здесь в характерном италийском варианте: юный безбородый герой изображен сидящим у источника. Из маски льва, украшающей источник, на него стекает струя воды. Рядом с Гераклом — его палица. Изображение заключено в штриховую ободок.

В этруских верованиях Геракл выступает как покровитель вод, владыка элементов и стихий мироздания. Целебные теплые источники в Италии носили название «Γράκλεια λουτρά» (геракловы купанья), а пещеры, где они располагались, считали входами в подземный мир<sup>5</sup>. Культ Геракла, спускавшегося в Аид и победившего там страшные загробные силы, носил в Италии хтонический характер.

Можно привести множество памятников этруско-го искусства, где Геракл изображается покровителем вытекающих из-под земли вод, победителем стихий<sup>6</sup>. Мы ограничимся теми, в которых аналогичный сюжет сочетается с композицией, близкой анапской гемме. На рельефной позже бронзовой цисты IV в. до н. э., хранящейся в Лувре, юный безбородый Геракл изображен восседающим на скале. Над головой героя — источник, украшенный маской льва. Рядом с Гераклом с сосудами в руках стоят Лаза и Силен. Они поливают его водою источника<sup>7</sup>.

На ручке гравированного бронзового зеркала IV в. до н. э. из Музея Виллы Джулия мы видим сидящего юного Геракла; сверху из источника на него льется струя воды<sup>8</sup>. Анапская гемма по теме и стилю изображения чрезвычайно близка приведенным образцам этруской торевтики IV в. до н. э. Технические особенности исполнения геммы, подобные штриховому ободку, своеобразному архаическому пережитку, долго державшемуся в этруской глиптике, и характерная обобщенность резьбы печати в сочетании с тщательно вырезанной рельефной спинкой скарабея — все это позволяет отнести эрмитажную гемму



in the mid-nineteenth century. In practical terms the piece is in no way inferior to present-day firearms made for similar purposes.

*J. Brashinsky*

#### THE STAMPED THASIAN AMPHORA FROM THE KUL-OBA BARROW

The author identifies the Thasian amphora bearing a stamp with a fish and an inscription as one of the four registered among the grave goods which were found in the Kul-Oba Barrow. The stamp points to a date between the end of the third—last quarter of the fourth centuries B.C. (after 332/331). The author considers that the barrow itself must be dated to that time.

*O. Neverov*

#### ETRUSCAN SCARABS FROM THE NORTHERN BLACK SEA COAST

There are very close analogies between the group of scarabaeoid gems found in the necropoli of the Greek cities of Taman and the Crimea, and Etruscan glyptics of the fourth and third centuries B.C. The earliest example, a scarab of the fourth century B.C. depicting Heracles, was found in Anapa. Three scarabs of the *gemma a globolo* type characteristic of Etruria in the late fourth and early third centuries B.C. come from Kerch. One third-century B.C. scarab from Nymphaeum is now in Berlin. This group of Etruscan scarabs, which no doubt reached the Northern Black Sea coast through trade links, may be connected with the isolated Etruscan bronze artefacts found in the South of Russia; the familiarity of Etruscan craftsmen with characteristic features of the cultural life of the region is well attested by the scarab depicting a Scythian.

*A. Altabin*

#### THE ANTHROPOMORPHIC BUCKLE FROM THE ESKI-KERMEN CEMETERY

The article discusses the cast bronze buckle from Eski-Kermen, Vault 65 (ill. 1; 2, 2) dating, according to the inventory for Vault 65, from the seventh or eighth centuries. Byzantine buckles of the seventh century, analogous to the Italian buckle described in Werner's publication (ill. 2, 1), served as prototypes in the manufacture of our specimen. The decorative and structural elements of the Eski-Kermen buckle link it with seventh-century Crimean buckles of the

same type (Skalistoye, Vault 447; Aromatnoye, Vault 1) (ill. 2, 3, 4). There is an iconographical analogy between the depiction of a human head adorning the rounded end of the frame on the Eski-Kermen buckle and those on the seventh-century fibulae from Pastyrskoye and Borkovka (ill. 2, 9). The above-mentioned considerations suggest that the buckle under discussion should be dated to the seventh century.

*V. Shandrovskaya*

#### SPHRAGISTICS AS A SOURCE OF ADDITIONAL INFORMATION TO THE TEXT OF SCYLITZAE'S CHRONICLE

In the text of his chronicle the eleventh-century Byzantine historian Ioannis Scylitzae narrates events in which one of the participants was the Protospatharios Varazvatze, Strategos of the city of Edessa in 1038.

The Hermitage owns two seals which belonged to Varazvatze. Seal M-1265 is the first known document to record his given name—Tornik. The written source and this seal give him identical titles. Seal M-8668 records only the name of Tornik. It contains valuable information on titular and toponymical questions. Tornik was an Imperial Protospatharios. The place in which he served is also indicated as Edessa.

An analysis of Scylitzae's text and of the inscriptions on the seals makes it possible to conclude that these heterogeneous sources refer to the same person. The seals are of great value for the light they throw on facts recorded in Scylitzae's chronicle.

*A. Kakoukin*

#### FRAGMENT OF GEORGIAN CHASING BY THE MASTER CRAFTSMAN MAMNE

In his discussion of this fragment of Georgian chasing the author proves that it once belonged to the lost Shemocmedi triptych, made in the second half of the fifteenth century by the goldsmith Mamne, and known to us only through reproductions.

*I. Rapoport*

#### A GROUP OF IRANIAN FAIENCE FLASKS

The article contains information on four cobalt painted faience flasks in the Hermitage collection and two from foreign collections. Three of the Hermitage four flasks were made to a single model. All the flasks are decorated with similar subject compositions. Differences in the painting indicate that they were manufactured at various times during the Safavid period.



[20.01]

with letter of 10. IX. 91  
by PMWM

=====  
[ ] Translations from Russian into English of articles and [ ]  
( ) books, on amphoras and related archaeological subjects. ( )  
v v

AMPHORAS

amphoras@epas.utoronto.ca

(Centre for Computing and the Humanities, University of Toronto)

Symbols used:

In <>s: f = footnote, i = begin/end italics,  
g = begin/end Greek, b = begin/end bold

[p] = page nr in original.

Accents follow the accented letter with a backslash.

The footnotes for each paragraph are placed at the end of the  
paragraph, set off by ===.

Comments inside [brackets] are editorial/translators' additions.

=====  
Reference

Author: I. Brashinskii

Article title: "A Thasian Amphora with a Stamp from Kul'-oba Tumulus  
[Fasosskaia amfora c kleimom iz kurgana Kul'-oba]"

Volume title: Proceedings of the Order of Lenin State Hermitage  
[Soobshcheniia gosudarstvennogo ordena Lenina Ermitazha]

Published: vol 40 1975

Pages: pp 36-38.

[Translation by PMWM and OB March 1991]  
=====

23. X. 91

Stamp names

Agstov

— earliest one —

name stamps, see

list of contents of

Three Pict Valer

Shd be about am-  
tamp with scri Tyt  
Davyd.

no 7  
of the list



[p36]

## A Thasian Amphora with a Stamp from Kul'-oba Tumulus

In the report of P. Diubriuks on the excavations of the Kul'-oba tumulus, published in *Antiquities of the Chimerian Bosporos*, it is said that in a sepulchral chamber, in the right corner by the entrance, four clay pointed amphoras stood along the west wall. The handle of one of them had a stamp: Θασί[ων]Ἀπέρων, with a depiction of a fish between the lines as a device.<sup>1</sup> A. Ashik also mentions this stamp.<sup>2</sup>

Stamp

- === 1. *Antiquities of the Chimerian Bosporos* [Drevnosti Bosfora Kimmeriiskogo], St. Petersburg 1854, pXIX and plan A, f.  
 === 2. Ashik, A., *The Tsardom of the Bosporos* [Bosporskoe tsarstvo], Part 2, Odessa 1848, p29 f.

Until recently the location of the amphoras from Kul'-oba was considered unknown, and apparently for this reason they have been forgotten and have disappeared from the view of the researchers who studied the problems of the dating of the Kul'-oba burial. Meanwhile these amphoras, as undoubtedly one of the latest objects of the sepulchral furnishings, could have given invaluable information for lending precision to the still-debatable data of the famous tumulus.

While examining Greek pointed amphoras in the collection of the History Department of the Primaeval Culture in the State Hermitage, I succeeded in identifying with certainty one of the uninventoried Thasian amphoras kept there<sup>3</sup> with a stamped amphora from Kul'-oba mentioned by both Diubriuks and Ashik.<sup>4</sup>

- === 3. Height: 0.74 m (0.285/0.455), diameter: 0.248 m, depth of the receptacle: 0.565 m, capacity: 8.550 l. Inv nr 1830/327.  
 === 4. See Brashinskii, I.B., "New Materials for Dating Tumuli of the Scythian Tribal Aristocracy of the North Black Sea Area [Novye materialy k datirovke kurganov skifskoi plemennoi znati Severnogo Prichernomor'ia]," *Eirene* 4, 1965 p103.

The amphora belongs to the Thasian biconic type;<sup>5</sup> it has fairly slim elongated proportions and belongs to type 1b in the latest classification of Bon.<sup>6</sup> The biconic type of amphoras existed in Thasos from end 5c, through 4c and 3c BC, however, the amphora from Kul'-oba, judging by its proportions, can be assigned neither to the early nor to [p37]

m?

Thasian amphora  
 from the Kul'-oba  
 tumulus



the latest variation of this type. The stamp preserved on it makes it possible to establish a more precise dating.

=== 5. Zeest, I.B., "Ceramic Containers of the Bosporos [Keramicheskaia tara Bospora]," *MIA* 83, 1960, p85, Table IX, 20,z.

=== 6. Bon et Bon 1957, p17, Fig. 3, 3-5; 6, 2,3.

The stamp on the amphora from Kul'-oba is now very strongly worn but can be read with sufficient clarity and certainty. In its own time it was published in the corpus of Greek inscriptions<sup>7</sup> from a publication of Diubriuks (or Ashik) and in the well-known compilation of Greek ceramic inscriptions of A. Dumont,<sup>8</sup> and was recently re-published in the corpus of Thasian stamps as originating from Kerch.<sup>9</sup>

=== 7. *Corpus inscriptionum graecarum* IV p259, nr. 1.

=== 8. Dumont 1871, p61, nr. 7, Pl. V,39. Published with distortions.

=== 9. Bon et Bon 1957, nr. 246. The same stamp was mistakenly published by the authors under nr. 1. There is no doubt that actually it is one and the same stamp taken from different publications (see footnotes 7 and 8).

Thasian stamps which, like ours, consist of one name and the ethnic Θασίων, written along two sides of the rectangular field, and of a device placed between them, are assigned to the 2nd period of ceramic stamping of this centre according to the chronological classification of Thasian stamps generally accepted at present. According to the classification of Thasian stamps by Iu.G. Vinogradov, which is the latest and best-substantiated in detail, the examined stamps are united in sub-group 5b.<sup>10</sup> This group is dated to the 2/2 4c and 3c (after 340) BC.<sup>11</sup> As for the stamp on the amphora from Kul'-oba, its dating could be made more precise, since a stamp with the name of the same fabricant Areton (but with another device) comes from Alexandria<sup>12</sup> and consequently cannot be dated to a time before 332/1 BC—the year of the foundation of the future capital of the Ptolemies by Alexander the Great. We will mention in passing that stamps of Areton are extremely rare—only 4 specimens are registered in the corpus of Thasian stamps—and therefore the possibility of homonyms is practically excluded.

=== 10. Vinogradov, Iu.G., "Ceramic Stamps of the Island of Thasos [Keramicheskije kleima ostrova Fasos]," *NE* 10, 1972, p39.

1956  
=== 11. Grace Pnyx 1966 p122 ff; cf. Shelov, D.B., "Ceramic Stamps from the Excavations of Phanagoria [Keramicheskije kleima iz raskopok Fanagorii]," *MIA* 57 1956 p132; Brashinskii, I.B., "Successes of Ceramic Epigraphy [Uspekhi keramicheskoi epigrafiki]," *SA* 2, 1961, p295, 300; Vinogradov, Iu.G., op. cit, p39, 59 (Table II).

=== 12. Bon et Bon 1957 nr. 245, according to the publication of Neroutsos Bey 'Επιγραφὰὶ τῆς ἀρχαίας πόλεως Ἀλεξανδρείας καὶ κεραμίων λαβὰὶ ἐνεπίγραφοι. Ἀθηναίων 3 1874 p450 ff., nr 6.



Morphological peculiarities of the amphora from Kul'-oba and the palaeography of its stamp indicate that it should be assigned to the 4c BC and the most likely date seems to be end 3/4-4/4 4c. Obviously the famous burial of the Kul'-oba tumulus should then be dated precisely to this time.

The above data, as it seems to me, force us to reject decisively all earlier datings of the burial at Kul'-oba, which, of course, does not at all exclude the possibility, and even probability, that individual precious artefacts of artistic crafts in its furnishings belong to a considerably earlier time than the time of the burial itself.

The stamp on the handle of the  
amphora

In connection with all of the above, I would like to remind [the reader] that M.I. Rostovtsev already considered defining dates of individual burials according to the latest things found in them the only rational means of dating tumuli,<sup>13</sup> and A. Furtwängler had foreseen the significance of amphoras for lending precision to the time of the Kul'-oba burial, observing that the Thasian amphoras mentioned in Diubriuks's report would perhaps [p38] make it possible to suggest the exact date of the burial in the future.<sup>14</sup> The present article is a belated response to these statements.

=== 13. M. Rostowzew, *Skythien und der Bosporus*, Berlin 1931, p341.

=== 14. A. Furtwängler, "Der Goldfund von Vetersfelde," *Berliner Winckelmanns-Program*, Bd. 43, 1883, p18, Anm. I (Kleine Schriften, Bd. 1, München 1912, p483).



BRACH 247

With my compliments and  
all best wishes. <sup>VG</sup> [21]  
Brachy

# EIRENE XI

Studia graeca et latina

Separatum

(8)

ACADEMIA

Praha 1973



# ОБЗОРЫ-ДИСКУССИЯ RESEARCH IN PROGRESS-DISCUSSION

## THE PROGRESS OF GREEK CERAMIC EPIGRAPHY IN THE USSR

J. B. BRASHINSKY

LENINGRAD

*Dedicated  
to the memory of  
Boris N. Grakov*

List of works quoted in abbreviated form:

- R. B. Akhmerov, Ob astinomnykh kleimakh ellinisticheskogo Khersonesa (*Astynomoi stamps from Hellenistic Chersonesus*), Vestnik drevnei istorii (hereafter referred to as VDI) 1949, 4, 99 ff.
- ✓ A.-M. Bon et A. Bon, *Les timbres amphoriques de Thasos, Études thasiennes IV*, Paris 1957.
- ✓ J. B. Brashinsky, Uspekhi keramicheskoi epigrafiki (*The successes of ceramic epigraphy*), Sovetskaya arkheologiya (hereafter referred to as SA), 1961, 2, 293—306.
- ✓ J. B. Brashinsky, Noviye zarubezhniye issledovaniya po keramicheskoi epigrafike (*Recent research on ceramic epigraphy abroad*), SA 1966, 2, 332—340.
- ✓ J. B. Brashinsky, Ob amfornykh kleimakh iz Pelly (On *Amphora stamps from Pella*), SA 1966, 4, 229—<sup>230</sup>330.
- ✓ J. B. Brashinsky, Kompleks krovelnoi cherepitsi iz raskopok olviiskoi agory 1959 do 1960 gg. (*A complex of roof tiles from the excavations of the Olbian Agora. 1959—1960*), in: Olvia, Temenos i Agora, Moscow—Leningrad 1964, 309 ff. and plates I—III. Summary in English.
- ✓ J. B. Brashinsky, Keramicheskiye kleima Geraklei Pontiiskoi (*Pottery stamps from Heraclea Pontica*), Numismatika i epigrafika (hereafter referred to as NE), V, 1965.
- ✓ J. B. Brashinsky, Iz istorii trgovli severnogo Prichernomorya s Mendoi (*On the history of trade between the Northern Black Sea region and Mende*), NE III, 1962, 48 ff. and plates.
- ✓ J. B. Brashinsky, K voprosu o torgovykh svyazyakh Olvii s Eginoi (*A contribution to the question of trading relations between Olbia and Aegina*), Kratkiye soobshcheniya Instituta arkheologii AN SSSR (hereafter referred to as KSIA), 95, 1963, 20 ff.
- ✓ J. B. Brashinsky, Amfory iz raskopok Yelizavetovskogo mogilnika v 1959 g. (*Amphoras from the excavations of the Yelizavetovskaya burials in 1959*), SA 1961, 3, 178 ff.
- ✓ J. B. Brashinsky, Ekonomicheskiye svyazi Sinopy v IV—II vv. do n. e. (*The economic*

as the 2 dated in 1973, and does refer (n.b.)  
to "same Amphora", Hesp. 1971, when  
writing of it should have used Delos 27  
(1970), more does. (He had a copy early.)



relations of Sinope in the 4th to the 2nd centuries B. C.), in: *Antichnyi gorod*, Moscow 1963, 132 ff.

- V. F. Gaidukevich, *Raskopki Tiritaki i Mirmekiya v 1946—1952 gg.* (*The excavations at Tyritake and Myrmekion, 1946—1952*), *Materialy i issledovaniya po arkheologii SSSR* (hereafter referred to as *MIA*), 85, 1958.
- V. Grace, *Standard Pottery Containers of the Ancient Greek World*, *Hesperia*, Suppl. VIII, 1949.
- V. Grace, *Early Thasian Stamped Amphoras*, *AJA* 50, 1946.
- V. Grace, *Pnyx: Stamped Wine Jar Fragments*, *Hesperia*, Suppl. X, 1956.
- V. Grace, *Timbres amphoriques trouvés à Délos*, *BCH* 76, 1952.
- ✓ B. N. Grakov, *Kamenskoye gorodishche na Dnepre* (*The Kamenskoye site on the Dnieper*), *MIA* 36, 1954, 87—95.
- ✓ B. N. Grakov, *Drevne-grechskie keramicheskiye kleima s imenami astinomov* (*Ancient Greek pottery stamps bearing the names of astynomoi*), Moscow 1929.
- B. N. Grakov, *Englischeskkiye kleima na gorlakh nekotorykh ellinisticheskikh amfor* (*Englyphic stamps on the necks of certain Hellenistic amphoras*), *Trudy Gosudarstvennogo istoricheskogo muzeya I*, 1926.
- B. N. Grakov, *Zametki po grecheskoi keramicheskoi epigrafike* (*Notes on Greek ceramic epigraphy*), in: *Antichnaya istoriya i kultura Sredizemnomorya i Prichernomorya*, Leningrad 1968.
- ✓ B. N. Grakov, *Kleimenaya keramicheskaya tara epokhi ellinizma kak istochnik dlya istorii proizvodstva i trgovli* (*Stamped pottery containers of the Hellenistic period as source for the history of production and trade*), 1939, unpublished.
- V. I. Katz, *Vneshnaya trgovlya v ekonomike antichnogo Khersonesa (V—II vv. do n. e.)* (*Foreign trade in the economy of ancient Chersonesus 5th—2nd centuries B. C.*), Summary of a thesis for the degree of Candidate of science, Moscow 1967.
- ✓ E. I. Levi, *Keramicheskii kompleks III—II vv. do n. e. iz raskopok olviiskoi agory* (*A pottery complex of the 3rd and 2nd centuries B. C. from the excavations of the Olbian Agora*), in: *Olvia, Temenos i Agora*, Moscow—Leningrad 1964, 225 ff. and plates I—XXIV. Short summary in English.
- A. A. Neikhardt, *Pamyatniki keramicheskoi epigrafiki Mirmekiya i Tiritaki kak istochnik dlya izucheniya trgovykh svyazei Bosporskogo tsarstva s tsentrami Prichernomorya v ellinisticheskuyu epokhu* (*Pottery inscriptions from Myrmekion and Tyritake as a source in the study of trading relations between the Bosporean Kingdom and the Black Sea centres in the Hellenistic period*), Summary of a thesis for the degree of Candidate of science, Leningrad 1951.
- A. A. Neikhardt, *K voprosu o politike Evmela na Ponte Evksinskom* (*On the policy of Eumelos in Pontos Euxinos*), in: *Drevnii mir*, published in honour of Academician V. V. Struve, Moscow 1962.
- A. A. Neikhardt, *Khersonesskiye kleima kak istochnik dlya izucheniya trgovykh svyazei Khersonesa i Bospora v ellinisticheskuyu epokhu* (*Chersonesus stamps as a source for the study of the trading relations between Chersonesus and the Bosporus region in the Hellenistic period*), in: *Problemy sotsialno-ekonomicheskoi istorii antichnogo mira*, Moscow—Leningrad 1963.
- E. M. Pridik, *Keramicheskkiye nadpisi iz raskopok Tiritaki i Mirmekiya v 1932 do 1934 gg.* (*Pottery inscriptions from the excavations at Tyritake and Myrmekion, 1932—1934*), *MIA* 4, 1941, 173—193.
- V. I. Pruglo, *Sinopskiye amfornyye kleima iz Mirmekiya* (*Sinopean amphora stamps from Myrmekion*), *KSIA* 109, 1967.
- A. G. Salnikov, *Keramicheskkiye kleima iz raskopok gorodishcha u sela Roksolany*

(*Pottery stamps from the excavations of the ancient site near the village Roksolany*), in: *Antichnaya istoriya i kultura Sredizemnomorya i Prichernomorya*, Leningrad 1968, 252—256.

- D. B. Shelov, *Kleima na amforakh i cherepitsakh, naidennykh pri raskopkakh Pantikapeya v 1945—1949 gg.* (*Stamps on amphoras and tiles found in the excavations at Panticapaeum from 1945—1949*), *MIA* 56, 1957, 202—226.
- ✓ D. B. Shelov, *Keramicheskkiye kleima iz raskopok Fanagorii* (*Pottery stamps from the excavations at Phanagoria*), *MIA* 57, 1956, 128—153.
- D. B. Shelov, *Dopolnitelnyye kleima na rodoskikh amforakh* (*Secondary stamps on Rhodian amphoras*), *Mélanges offerts à K. Michalowski*, Warszawa 1966.
- ✓ E. M. Shtaerman, *Keramicheskkiye kleima iz Tiry* (*Pottery stamps from Tyras*), *Kratkiye soobshcheniya instituta istorii materialnoi kultury AN SSSR* (hereafter referred to as *KSIIMK*) 36, 1954, 46 ff.
- V. I. Tsekhmistrenko, *Kleima kak istochnik izucheniya keramicheskogo proizvodstva v Sinope v IV—II vv. do n. e.* (*Stamps as a source for studying pottery production in Sinope from the 4th to the 2nd centuries B. C.*), Summary of a thesis for the degree of Candidate of science, Moscow 1963.
- ✓ I. B. Zeest, *Keramicheskaya tara Bospora* (*Pottery containers of the Bosporus*), *MIA* 83, 1960.

The study of inscriptions on pottery and, in particular, of the stamps found on jars (amphoras) and tiles has long been recognised as an independent branch of archaeology (the so called Henkelkunde). Work in this field has developed rapidly in recent years, when more and more interest has been shown in the economic history of the classical world. Nowadays scholars are seeking new historical sources that will enable them to solve many important problems concerning the history of ancient Greece and Rome which have not been fully elucidated or which have not been dealt with at all in literary sources and inscriptions on stone. The poverty of available sources is felt most strongly in relation to economic history.

Pottery stamps are thus an invaluable source since they enable us not only to establish the date of the archaeological deposits and the levels where they have been found but at the same time help to settle a number of historical problems. Since they are available in vast quantities, they are of first rate importance for the study of trading relations, pottery production, prosopography, onomastics, and so on. They are often the only source enabling us to determine economic relations between different centres and regions of the classical world.

An enormous amount of this material is available: there are hundreds of thousands of pottery stamps (mostly found on the handles and necks of amphoras), and each year archaeologists come back from their excavations with thousands of new ones.

The study of these inscriptions on pottery has won outstanding success in recent decades. I myself have, on several occasions, written articles comment-



ing on the work done in this field in various countries.<sup>1</sup> The present article is devoted to the study of pottery stamps in the Soviet Union.<sup>2</sup>

The editions of pottery stamps found in Russia by V. N. Yurgevich, V. V. Shkorpil, I. I. Makhov and, in particular, by E. M. Pridik, were a model for their time and, together with the research done by these scholars, laid the foundation for the development of this discipline in the Soviet Union.

The most outstanding contribution in this field is the Corpus of pottery stamps from the northern shores of the Black Sea (*IOSPE III*), a work already prepared for publication but, unfortunately, not yet published, which includes some thirty-two thousand stamps. It was begun by E. M. Pridik<sup>3</sup> and continued and successfully completed by the late Professor B. N. Grakov. This Corpus registers the overwhelming majority of stamps on amphoras and tiles contained in Soviet collections up to the year 1955.<sup>4</sup> An introductory essay precedes each group of stamps, dealing with various questions concerning pottery stamps from different centres, their character and purpose, their chronological grouping and dating.

New materials have been edited systematically. Surveys are devoted to stamps from the excavations at Panticapaeum,<sup>5</sup> Phanagoria,<sup>6</sup> Myrmekion and Tyritake,<sup>7</sup> Tyras,<sup>8</sup> Nikonion<sup>9</sup> and several other sites. It is typical of all these publications that they discuss a wide range of questions concerning different aspects of pottery stamps, which we shall deal with in greater detail below. They have certain shortcomings since they do not fully publish the stamps, do

<sup>1</sup> 1. *The successes*; 2. *Recent research*; 3. *Amphora stamps*.

<sup>2</sup> I have used papers and research work published up to the middle of 1970. It is regrettable that Yu. S. Krushkol's recent article, "Kleimenniye amfory i ikh izucheniye v SSSR" (Stamped amphoras and their study in the USSR) *Klio* 41, 1963, 267—281, does not give a correct appreciation of the development of this branch of archaeology in the Soviet Union. The author has, in many cases, based her conclusions on out-of-date material and her article contains a large number of factual mistakes and inaccuracies.

<sup>3</sup> E. M. Pridik published two articles connected with his work on the Corpus: 1) Zu den rhodischen Amphorenstempeln, *Klio* 20, 1926; 2) Die Astynomennamen auf Amphoren- und Ziegelstempeln aus Südrussland, *SPAkad. Berlin*, 1928. Phil.-hist. Kl., pp. 342—380.

<sup>4</sup> At the present time there are about 40,000 stamps in Soviet collections.

<sup>5</sup> D. B. Shelov, *Stamps*.

<sup>6</sup> D. B. Shelov, *Pottery stamps*.

<sup>7</sup> E. M. Shtaerman, Keramicheskiye kleima iz raskopok Mirmekiya i Tiritaki v 1935—1940 gg. (Pottery stamps from the excavations of Myrmekion and Tyritake found in 1935—1940), *MIA* 25, 1952, 387—394. Stamps from the Polish excavations at Myrmekion are published in various publications of Polish authors (A. Sadurska, Z. Sztetyllo; see *SA* 1961, No. 2, 294, Note 6).

<sup>8</sup> E. M. Shtaerman, *Pottery stamps from Tyras*.

<sup>9</sup> A. G. Salnikov, *Pottery stamps*.

not give complete lists and lack sufficient illustrations. However, exceptions are to be found in a few works, such as E. M. Pridik's complete edition of stamps found on the sites at Tyritake and Myrmekion from 1932—1934,<sup>10</sup> B. N. Grakov's work on stamps from the Kamenskoye site on the Dnieper<sup>11</sup> as well as the edition of Rhodian stamps from Nymphaeum.<sup>12</sup> Special mention should be made of the publication by E. I. Levi of a deposit of pottery stamps found in a cistern at the Olbian Agora in 1948—1949<sup>13</sup> which gives the full edition of the pottery stamps found with photographs of most of them. The deposit contains 418 stamps on amphora handles (three on tiles), the vast majority of which (376) come from Rhodes. The importance of this group of Rhodian stamps lies chiefly in the fact that it is the third largest in the world (coming after the Rhodian stamps found at Pergamon and Villanova). The author makes a thorough analysis of all the stamps and also raises certain more general questions concerning pottery stamps from Rhodes. The work is accompanied by an appendix comparing the stamps of the Olbian deposit with similar ones found on other sites, by an index of names, and other data. Apart from the Rhodian stamps, the deposit also includes eighteen stamps from Cnidus, five from Cos and six from Sinope (three of them on tiles); the origin of thirteen stamps has not been determined. As in the case of other closed deposits, the Olbian one is of considerable importance in solving chronological problems. In time it corresponds roughly to the Pergamon group.

Another group of pottery stamps from Olbia has also been published in full. It contains 55 tile stamps (53 from Sinope and two from Olbia).<sup>14</sup> This group is important because it provides material serving to date the Sinopean stamps more accurately.<sup>15</sup>

Several papers have been devoted to the publication of new stamps from Tauric Chersonesus<sup>16</sup> which complete the original catalogue drawn up in 1912 by I. I. Makhov.<sup>17</sup>

<sup>10</sup> E. M. Pridik, *Pottery inscriptions*. In the introduction (pp. 173—178) the author gives a review of the state of research on pottery stamps up to the year 1940 which, though short, is nevertheless very valuable for that period.

<sup>11</sup> B. N. Grakov, *The Kamenskoye site*.

<sup>12</sup> Y. S. Badalyants, Rodoskiye amforniye kleima iz Nymfeya (Rhodian amphora stamps from Nymphaeum), *VDI* 1970, 3, 113—126.

<sup>13</sup> E. I. Levi, *A pottery complex*.

<sup>14</sup> J. B. Brashinsky, *A complex*.

<sup>15</sup> See below for further details.

<sup>16</sup> V. V. Borisova, Amforniye ruchki s imenami astinomov drevnego Khersonesa (Amphora handles bearing the names of *astynomoi* of ancient Chersonesus), *VDI* 1949, 3, 86—92; compare: R. B. Akhmerov, *Astynomoi stamps*.

<sup>17</sup> I. Makhov, Amforniye ruchki Khersonesa Tavricheskogo s imenami astinomov (Amphora handles of the Tauric Chersonesus bearing the names of *astynomoi*), *Izvestiya Tavricheskoi Uchenoi Arkhivnoi Komissii* 48, 1912.



A large-scale study of tile stamps from the Cimmerian Bosphorus had been undertaken at the same time, the first collection of which was published by V. F. Gaidukevich in 1935.<sup>18</sup> B. N. Grakov was then undertaking special research into the stamps of the royal tile-yard at Panticapaeum.<sup>19</sup> Later it became possible to differentiate between various centres which produced stamped tiles in the Bosporan Kingdom.<sup>20</sup> These include Panticapaeum, where the main bulk of the tiles were made, Phanagoria<sup>21</sup> and Gorgippia.<sup>22</sup> Newly found Bosporean tile stamps and their variants are systematically edited and research, concerning their dating, is carried on.<sup>23</sup> Bosporean stamped tiles were manufactured as early as the 4th century B. C.; their production reached

<sup>18</sup> V. F. Gaidukevich, *Stroitelnye keramicheskiye materialy Bospora* (Bosporian tiles), *Izvestiya Gosudarstvennoi Akademii istorii materialnoi kultury* (hereafter referred to as *IGAIMK*) 104, 1935, 211 ff.

<sup>19</sup> B. N. Grakov, *Epigraficheskiye dokumenty tsarskogo cherepichnogo zavoda v Pantikapeye* (Epigraphic documents from the royal tile-yard at Panticapaeum), *IGAIMK* 104, 1935, 202 ff.

<sup>20</sup> I. T. Kruglikova, *K voprosu o keramicheskoy proizvodstve na Bospore* (On the question of pottery production in the Bosphorus region), *KSIIMK* 58, 1955, 26 ff.; V. F. Gaidukevich, *Noviye epigraficheskiye danniy o bosporskikh cherepichnykh ergasteriyakh* (New epigraphical data on the Bosporean tile-making ergasteria), *SA XXVIII*, 1958, 124.

<sup>21</sup> D. B. Shelov, *K istorii keramicheskoy proizvodstva na Bospore* (Contribution to the history of pottery production in the Bosphorus region) *SA XXI*, 1954, 127; *Pottery stamps*, 152 ff.

<sup>22</sup> V. F. Gaidukevich, *Nekotoryye noviye danniy o bosporskikh cherepichnykh ergasteriyakh vremeni Spartokidov* (Some new data on Bosporean tile-making ergasteria at the time of the Spartocids), *KSIIMK* 17, 1947, 22 ff.

<sup>23</sup> Apart from the works referred to in notes 18—22, see: D. B. Shelov, *Stamps*, 221 ff.; E. O. Berzin, *Iz istorii proizvodstva kleimeno cherepitsy na Bospore* (From the history of the production of stamped tiles in the Bosphorus region), *SA* 1959, 4, 53 ff.; V. V. Veselov, *Noviye formy i varianty kleim bosporskikh krovelnykh cherepits* (New forms and variations of stamps on Bosporean roof tiles), in: *Arkheologiya i istoriya Bospora*, Vol. 2, Simferopol 1962, 349 ff.; V. F. Gaidukevich, *Noviye danniy po bosporsko keramicheskoy epigrafike* (New data on Bosporean ceramic epigraphy), *KSIIMK* 109, 1967, 15—21; Y. V. Savelyev, *Bosporskiye cherepichniye kleima iz raskopok Pantikapeya i Phanagorii v 1950—1960 gg.* (Bosporean tile stamps from the excavations at Panticapaeum and Phanagoria in 1950—1960), *SA* 1964, 3, 196 ff. It should be pointed out that the interpretation of certain stamps in this publication and the far-going historical conclusions that have been inferred are open to serious objection and are unacceptable. This applies in particular to a damaged stamp on which the author has deciphered the inscription ΠΩΛ. As V. F. Gaidukevich has convincingly shown (*KSIIMK* 109, 16 ff.), Y. Savelyev read this inscription incorrectly; the fact is that the letters contain a shortening of the name Astydamos (ΑΣΤΥΔΑ, read retrograde) and thus Savelyev's conclusions fall to the ground.

its peak in the 3rd century and continued during the 2nd century. Considerably more than 2,000 of these stamps have now been discovered.

In the 4th and 3rd centuries B. C. tiles were also stamped in Chersonesus, although this was not done on such a massive scale as in the Bosphorus region.<sup>24</sup> The situation was different in Olbia where, judging from the facts, stamping of tiles never became frequent. Only quite recently has it become possible to suppose that a group of stamps bearing the name of Moschos is probably of Olbian origin.<sup>25</sup>

All the fundamental problems of Greek pottery stamps have been treated in detail and from all aspects in the thesis written for his Doctorate by Professor B. N. Grakov (1899—1970), who remains the greatest authority of the Soviet School of ceramic epigraphy: *Stamped Pottery Containers of the Hellenistic Period as a Source for the History of Production and Trade*. Unfortunately this thesis has not been published, but Soviet research workers refer to it continually. This basic work sets forth the methods that should be used in studying stamps and establishes the chronology of the main groups. This thesis shows what interesting and important historical conclusions concerning economic relations, trade routes, and the development of certain branches of production in the classical world can be obtained by the study of pottery stamps used correctly as a genuine historical source. It should be noted that much of Grakov's work, for instance his general chronology of the stamps, was later confirmed by the research of other scholars (such as Virginia R. Grace and others) who arrived at the same conclusions quite independently. When scholars from different countries, working independently of each other, get the same results, their findings are of particular importance since their agreement underlines the objectivity of their conclusions.

A. A. Neikhardt's thesis<sup>27</sup> also deals with certain aspects of amphora and tile stamping in the Black Sea centres (Sinope, Heraclea Pontica and Chersonesus) which we shall discuss in greater detail below. Many general questions concerning pottery stamps are dealt with in the late V. I. Tsekhmistrenko's thesis on those made in Sinope.<sup>28</sup> The author concludes that stamps first

<sup>24</sup> R. B. Akhmerov, *Kleimeniye cherepitsy drevnegrecheskogo Khersonesa* (Stamped tiles of ancient Greek Chersonesus), *VDI* 1948, 1, 163 ff.

<sup>25</sup> See A. S. Kotsevalov, *Epigraficheskiye pamyatniki iz olviiskikh raskopok v 1935 i 1936 gg.* (Inscriptions from the excavations at Olbia), in: *Olbia*, Vol. I, Kiev 1940, 269; J. B. Brashinsky, *A complex*, 308, plate I, 1.

<sup>26</sup> This thesis is in the Archives of the Institute of Archaeology of the Soviet Academy of Sciences in Moscow, No. 538. For details of B. N. Grakov's remarkable contribution to the study of pottery stamps, see: A. I. Melyukova, K. F. Smirnov, D. B. Shelov, *K 70-letiyu Borisa Nikolayevicha Grakova* (For the seventieth anniversary of Boris Nikolayevich Grakov), *SA* 1969, 4, 113 ff.

<sup>27</sup> A. A. Neikhardt, *Pottery inscriptions*.

<sup>28</sup> V. I. Tsekhmistrenko, *Stamps*.



appeared on pottery containers in the second half of the fifth century B. C. due to the policy Athens carried out towards her allies in the Delian League in conformity with the decree of Klearchos.

V. Tsekhmistrenko's theory is not new. Long before this Virginia Grace discussed the possibility that early stamps from Chios, Thasos and perhaps those from Mende also, had been made to comply with the stipulations of the Klearchos decree and the subsequent acts that confirmed it.<sup>29</sup> However, this hypothesis was not further developed, and no convincing proof was offered.

In the Soviet Union, particularly in recent years, much research work has been published about various aspects of the study of pottery stamps and their use as a historical source. One cannot, in a short article, give a detailed account of the work of Soviet scholars in this field and thus I shall refer only to three important questions: a) fixing the origin of different groups of stamps; b) determining their chronology and absolute dates; c) their use as a historical source.

## I

The most important works of Soviet scholars concern pottery stamps from various centres on the Black Sea (in foreign publications these stamps are often referred to under the general term of "Pontic" or even, incorrectly, as "South Russian"), which are found in vast quantities in the Pontic regions, especially along the northern shores of the Black Sea, and only in single specimens outside this region.

In 1929 B. N. Grakov identified a wide group of stamps bearing the names of astynomoi as coming from Sinope.<sup>30</sup> Well over 10,000 Sinopean stamps have been discovered. Although Grakov's theories have long been accepted in the USSR, some scholars have, until quite recently, remained sceptic, not accepting his conclusions and continuing to call the Sinope stamps "South Russian" or "Pontic". But there can no longer be any doubt as to the correctness of Grakov's conclusions for they have been borne out by the excavations made on the site of ancient Sinope in 1951—1953. From these findings it can be stated categorically that the ceramics made from a special clay with many black specks of pyroxene that Soviet specialists have long identified as coming from Sinope are in fact from that city.<sup>31</sup>

In 1926 B. N. Grakov hypothetically identified a group of so called

<sup>29</sup> V. Grace, *Standard Pottery Containers*, 182; *Early Thasian Stamped Amphoras*, 31.  
<sup>30</sup> B. N. Grakov, *Ancient Greek pottery stamps*.  
<sup>31</sup> See: E. Akurgal und L. Budde, Vorläufiger Bericht über die Ausgrabungen in Sinope, *Türk Tarih Kurumu Yayınlarından*, V Serie, N 14, Ankara 1956; cf. the review of M. I. Maksimova, *SA* 1958, 3, 255.

englyphic (i. e. with engraved letters) stamps on the necks of a big group of Hellenistic amphoras as coming from Heraclea Pontica.<sup>32</sup> Later Grakov's theory was strengthened by additional arguments and now his identification is generally accepted.<sup>33</sup> From a study of stamped amphoras found in Tyras, E. M. Shtaerman has concluded that in Heraclea Pontica both englyphic stamps on the necks of the amphoras, and relief ones on the handles had existed.<sup>34</sup> Although most of E. M. Shtaerman's attributions have been shown to be erroneous (many stamps that she has classified as being of Heracleian production do, in fact, come from other centres),<sup>35</sup> her general conclusions have nevertheless been proved correct. It has recently been established that in some cases relief stamps were made on the necks of the amphoras as well and cases are known of englyphic stamps being made on the handles of Heracleian amphoras.<sup>36</sup>

The group of stamps for which it has not yet been possible to fix their place of manufacture (known as stamps *locorum incertorum*) is not now so very large; it comprises less than 10 per cent of the number of stamps discovered. In recent years their number has been continually lessening. It is interesting to note that in the identification of stamps, several scholars of different countries have independently and almost simultaneously arrived, in a number of cases, at similar or very close conclusions, which lends even greater weight to these attributions.

Let us consider in the first place, the group of what are known as wheel stamps (of a wheel-shaped pattern) which E. M. Pridik believed might have come from Olbia.<sup>37</sup> By comparing these stamps with types of coins, E. M. Shtaerman later tried to show that their place of manufacture should be sought in Macedonia or Thrace, the most likely centres being Acanthus, Mesambria or Mende.<sup>38</sup>

As far as Mende is concerned, its stamps were singled out by Virginia Grace,<sup>39</sup> and they have nothing in common with the wheel class. Now it is

<sup>32</sup> B. N. Grakov, *Englyphic stamps*, 165 ff.

<sup>33</sup> See J. B. Brashinsky, *Pottery stamps*, 10 ff.

<sup>34</sup> E. M. Shtaerman, *Pottery stamps from Tyras*, 35 ff.

<sup>35</sup> D. B. Shelov, *Stamps*, 208; J. B. Brashinsky, *Successes*, 297.

<sup>36</sup> J. B. Brashinsky, *ibidem*, 297 ff.; *Pottery stamps*, 14.

<sup>37</sup> E. M. Pridik, *Pottery inscriptions*, 174.

<sup>38</sup> E. M. Shtaerman, *Pottery stamps from Tyras*, 46 ff.

<sup>39</sup> V. Grace, *Standard Pottery Containers*, 180, 186, plates 20, 1. The author points out that amphoras from Mende have on the whole the same kind of clay and the same handles as those from Thasos. In *IOSPE III*, B. N. Grakov has described two similar stamps, one from Panticapaeum, the other from Olbia. A third stamp from Mende was recently found at Olbia. For the Mendeian stamps found in Olbia and Panticapaeum, see J. B. Brashinsky, *On the history*. Even more recently another Mendeian stamp was found at Myrmekion. See V. I. Pruglo *Sinopean amphora stamps*, 43.



being more and more widely recognised that the wheel stamps come from Thasos.<sup>40</sup> They are also attributed to this centre by B. N. Grakov in his *Corpus of pottery stamps from the northern shores of the Black Sea*.<sup>41</sup> The basic facts enabling us to classify the wheel stamps as coming from Thasos are the nature of the clay used (certainly, it is slightly different from that of known Thasos amphoras in that it is rougher and includes some additional ingredients), and the whole shape of the amphoras. A telling argument for the theory that wheel class is of Thasian origin is given by B. N. Grakov who refers to the typical wheel stamp on the handle of an intact jar in the Yalta Museum that is exactly Thasian. At the same time, differences between Thasian amphoras and jars with wheel stamps should be taken into account.<sup>42</sup> Further research is desirable before a definite answer can be found to the question of the origin of this class. Petrographical and chemical research into the nature of the clay from which the jars were made would probably help us here.

If Thasos is accepted as the place where the wheel stamps were manufactured then we must settle the question of the place they occupied among the amphora stamps of Thasos as a whole. According to stratigraphical data, they can be dated in the 4th—3rd centuries B. C.,<sup>43</sup> that is, at the same time as the known Thasian stamps. It should also be pointed out that, according to various indications, all the wheel stamps belong to a very limited period; probably they were all produced in one year, or at the most a few years. If we accept the attribution of these stamps to Thasos, as I do, it follows that certain events must have taken place on the island that led to a sudden change in the stamps of pottery, and especially in the types of stamps which subsequently returned to the older type, though with modifications.

And indeed, at this time Thasos was conquered by Philip II of Macedon

<sup>40</sup> A.—M. Bon, A. Bon, *Les timbres amphoriques*, 28, 35; M. Mirchev, *Amfornite pechati ot museya v Varna* (Amphora stamps in the Varna Museum), Sofia 1958, 11. A. Balkanska recently provided additional arguments to show that these stamps come from Thasos. See A. Balkanska, *Kym vyprosa za kolelo-obraznite amforni pechati* (On the question of wheel stamps on amphoras), *IVAD XIV*, 1963, 36.

<sup>41</sup> B. N. Grakov, *Notes*, 106 ff.

<sup>42</sup> Arguments for and against see in Brashinsky, *Successes*, 295.

<sup>43</sup> *Ibid.*, 295. Such dating is corroborated by the discovery of wheel stamps at Seuthopolis which is known to have existed from 359 to 229 B. C. See A. Balkanska, *Die Handelsbeziehungen von Seuthopolis*, *Acta Antiqua Philippopolitana*, *Studia Archaeologica*, Serdicae 1963, 56; A. Balkanska, *On the question* (cf. Note 40), 37. A.—M. and A. Bon, *Les timbres amphoriques*, 36, 43, put the wheel stamps at a later date (2nd and 1st centuries) but do not, however, offer the convincing proof of this. This later date is also accepted by V. Eftimie, though she gives no arguments for it (Imports of stamped Amphorae in the Lower Danubian Regions and a Draft Rumanian Corpus of Amphora Stamps, *Dacia*, n. s. III, 1959, 199—200).

in 340 B. C. The changes in Thasian stamps have already been connected with this date.<sup>44</sup> These wheel stamps may well have been an intermediary type, separating two distinct types of Thasian stamps: Virginia Grace puts the dividing line in the year 340, which is precisely the period when the wheel stamps were made.

B. N. Grakov has demonstrated that Thasian wheel stamps can only have been manufactured during a very short space of time, perhaps even within one year, and points out that they often bear the signs representing the number 5000 (I×I or II and X); from this he deduces that this may have been connected with the manufacture of five thousand amphoras for some special purpose, such as the urgent export of a corresponding quantity of wine.<sup>45</sup> He also points out that in the *Corpus of Black Sea stamps*, thirty are registered as having the sign I×I while only nine such stamps have been found on Thasos itself, assuming from this that part of the production of these amphoras was kept at home, while the main bulk of those made specially for export were sent to the Black Sea area, especially to the Northern Pontic cities.

D. B. Shelov recently classified a group of Thasian anepigraphic stamps (with a male head in diagonal across the stamps)<sup>46</sup> and another, which he calls "Group A", where the stamps are partly englyphic and partly in relief.<sup>47</sup> These stamps, either anepigraphic or composed of one or several letters, are imprinted on the handles of amphoras which are made of clay that is very similar to that of Thasian amphoras. I. B. Zeest has described a type of amphoras that has the so-called «wine-glass stem» in connection with the finds of the "Group A" stamps in Hermonassa.<sup>48</sup> The author dates this group to the 4th and 3rd centuries B. C. and shows that these amphoras very closely resemble Thasian. These jars were imported at a time when imports from Thasos were at their height, and their import stopped when imports from Thasos dwindled. I. B. Zeest comes to the conclusion that the wine-glass class was probably manufactured in one of the Aegean centres that had close links with Thasos. It was through Thasos that they reached the North Pontic cities. The author has published three amphora stamps found in Hermonassa that belong to this class: 1) a deep-set circle, 2) an anepigraphic stamp showing a singlehandled vessel decorated with a dotted ornament, and 3) a letter Φ in relief against a deep-set rhomboid background. The stamps showing a singlehandled vessel and anepigraphic stamps showing five-pointed stars that were also found in the excavations at Panticapaeum and Phanagoria have been classified by

<sup>44</sup> See V. Grace, *Pnyx*, 122 ff.; also, *Standard Pottery Containers*, 182.

<sup>45</sup> B. N. Grakov, *Notes*, 107.

<sup>46</sup> D. B. Shelov, *Pottery stamps*, 133.

<sup>47</sup> D. B. Shelov, *Stamps*, 217 ff.

<sup>48</sup> I. B. Zeest, *Raskopki Germonassy* (The excavations of Hermonassa), *KSIIMK* 74, 1959, 62 ff.; cf. *Bosporean Pottery Containers*, 88.



D. B. Shelov in "Group A"; he shows that these stamps which, as devices, are known also from a part of epigraphic Thasian stamps may be attributed to this centre.<sup>49</sup>

As for the wine-glass class amphoras, they may have been probably manufactured in Thasos, whose amphora production covered a great variety of types.<sup>50</sup> This type is certainly either identical or, in any case, very close to Bon's I—B type. It should be pointed out that a considerable amount of stamps that D. B. Shelov classifies in his "Group A" are included in the Corpus of Thasian stamps as belonging to that centre.<sup>51</sup> Nevertheless, its authors point out that there remains some doubt in attributing these stamps to Thasos. They may have been the wares of several manufacturing centres which adopted this system of stamping in a given period. D. B. Shelov also comes to this conclusion in relation to his "Group A".<sup>52</sup> In this way different scholars have, independently of each other, come to the same conclusions or to very similar ones. (See Addendum, p. 144.)

D. B. Shelov also distinguished a second group of stamps which he called "Group B".<sup>53</sup> Their common features are the composition of the clay and the shape of the handles, as well as the form and composition of the stamps themselves which, in most cases, are made up of carefully drawn letters set in narrow rectangles or ovals. This group is found on amphoras with a characteristic swelling in the neck and a wide bulging cylindrical rim from which D. B. Shelov deduced that they belonged to the beginning of the 5th century and suggested that they were the earliest of all Greek epigraphic amphora stamps.<sup>54</sup> However, it has not yet even been possible to guess where these amphoras were manufactured.

E. M. Shtaerman has tried to classify a group of Coan stamps on amphoras not on the usual double-barrelled handles but on one-barrelled handles.<sup>55</sup> She remarks that these handles are very similar in shape to those of Rhodian amphoras, but are considerably thinner, as though they were just one half of the usual Coan handle. Though the shape of these handles is different from those of the usual Coan containers, there are a number of close similarities in the names and the shortened forms used, in the devices (the most frequent representing the club of Heracles, caduceus and the rose device), the type of lettering and the

<sup>49</sup> D. B. Shelov, *Stamps*, 219, plates V, 4, 5 and p. 221; cf. A.-M. Bon, A. Bon, *Les timbres amphoriques*, Nos 791, 838, 972, 973, 1055, 1090, 1386, 1986; the anepigraphic stamp with a fivepointed star, No. 2145.

<sup>50</sup> Bon, fig. 3—6, p. 18 ff.

<sup>51</sup> Bon, Nos. 2183—2232.

<sup>52</sup> D. B. Shelov, *Stamps*, 219 ff.

<sup>53</sup> *Ibid.*, 221.

<sup>54</sup> See V. Grace, *Pnyx*, 122.

<sup>55</sup> E. M. Shtaerman, *Pottery stamps from Tyras*, 39. Certain of the attributions made here are incorrect. See Brashinsky, *Successes*, 298.

form of the stamps (a long, narrow oval); E. M. Shtaerman showed convincingly that they belong to the same group as the Coan stamps. She has drawn up quite a long list of names on the amphora handles which she defines as being Coan. Material from the deposit of stamps found in the cistern of the Olbian Agora which has been published by E. I. Levi confirms this conclusion of E. M. Shtaerman's.<sup>56</sup>

However, her suggestion that stamps on the slimnecked amphoras of the first centuries A. D. are also Coan is less convincing and has so far not found support.

E. M. Pridik has put forward the theory that the squarish rectangle stamps with a ship's prow in the centre and different names along two (occasionally three) sides are Cnidian.<sup>57</sup> Earlier E. M. Pridik had classified these stamps as Cretan. D. B. Shelov, working on Pridik's new theory, has produced proof that they belong to the Cnidian group.<sup>58</sup> B. N. Grakov, in *IOSPE III*, also believed they were from Cnidus.

An early group of stamps from Chios has also been classified; they are found on amphoras with swelling necks, belonging to the second half (third quarter) of the 5th century B. C.<sup>59</sup> These round stamps containing single engraved letters are imprinted on the amphora necks. A few similar stamps (A) have been found in Olbia, Myrmekion and Nikonion.<sup>60</sup>

A fifth century stamp from Aegina has been tentatively identified by comparing it with coin types.<sup>61</sup> The image of a turtle (*Chelone caouana*) on an anepigraphic stamp fully corresponds to the turtle shown on Aeginetan coins dating from the 7th to the 5th centuries B. C. Similarly, attempts have been made to identify an anepigraphic stamp of the 5th century with an amphora type as Samian.<sup>62</sup> B. N. Grakov, following a suggestion of N. I. Kivokurtsev, has attributed to the fourth-century Samian stamps on the handles of jars made of coarse reddish-brown clay with many sparkling pieces of mica, for the letters ΣΑ are the same as those on Samian coins.<sup>63</sup>

<sup>56</sup> E. I. Levi, *A pottery complex*, 239 ff.

<sup>57</sup> E. M. Pridik, *Pottery inscriptions*, 178.

<sup>58</sup> D. B. Shelov, *Stamps*, 215.

<sup>59</sup> J. B. Brashinsky, *Successes*, 297.

<sup>60</sup> A. G. Salnikov, *Pottery stamps*, 253.

<sup>61</sup> J. B. Brashinsky, *A contribution*; also: *Noviye materialy k izucheniye ekonomicheskikh svyazei Olvii v VI—IV vv. do n. e.* (New data for the study of Olbia's economic relations in the 6th to 4th centuries B. C.), *Archeologia XIX*, 1968, Warszawa—Wrocław—Kraków 1969, 51 ff.

<sup>62</sup> J. B. Brashinsky, *Noviye dannye o trgovle Olvii s Samosom* (New data on trade between Olbia and Samos), *KSIA* 109, 1967, 22 ff.; cf. *Archeologia XIX*, 55 ff. Recently V. Grace came to similar conclusions, see: V. R. Grace, *Samian Amphoras*, 55 ff. esp. 59, 67 and Pl. 15, 10.

<sup>63</sup> B. N. Grakov, *The Kamenskoye site*, 94.



Finally, we should mention the suggestion made by the author of this article about the Macedonian (Pella ?) origin of the so-called Parmeniskos group of stamps.<sup>64</sup> This suggestion is, however, only based on the fact that the greatest number of these stamps have been found on Macedonian territory (in Pella), and it therefore requires further research.

The problem of Bosporean amphora stamps is a very complicated one and has not yet been finally settled. The wide development of tile stamping in the Bosporan Kingdom gives us *a priori* grounds for the supposition that that there were also amphora stamps, for there is no doubt that such containers were manufactured there.<sup>65</sup> In 1940 L. A. Elnitsky sought, by comparing tile stamps with amphora stamps, to determine a group of Bosporean amphora stamps.<sup>66</sup> However, this attempt was not altogether successful and did not receive recognition among other scholars. A further attempt to determine a group of Bosporean amphora stamps was undertaken by D. B. Shelov who tentatively identified as Bosporean several stamps from the excavations at Panticapaeum. His argument was based on the composition of the clay of the handles as well as the appearance of the stamps themselves which he considered similar to those found on Bosporean tiles.<sup>67</sup> One stamp from Phanagoria is classified by this archaeologist as being a product of this town.<sup>68</sup> D. B. Shelov's assumption nevertheless remains highly hypothetical because the data on which it is based are still very scanty.

Recently L. A. Elnitsky treated the question of Bosporean amphora stamps afresh in a short note "Certain new analogies between the stamps on Bosporean tiles and amphora handles".<sup>69</sup> However, the analogies he finds with Bosporean tile stamps cannot, in my opinion, be considered sufficient evidence for settling this problem. The mere analogies in the contents of the stamps cannot be accepted as decisive in the instance. The stamp AOH (No. 1 in Elnitsky's note) is well known among Cnidian stamps; AE (No. 14) is known among those of Heraclea Pontica and Thasos; NI (No 19) is found on Heracleian amphoras, and so on. For this reason it seems to me that before we can classify a Bosporean group of amphora stamps which, and I repeat this, undoubtedly existed, we must have further evidence. For this we shall

<sup>64</sup> J. B. Brashinsky, *Recent research*, 337; *Amphora stamps*, 230. On the stamps of the Parmeniskos group see: V. Grace, *Pnyx*, 168 ff.

<sup>65</sup> I. B. Zeest, *Pottery containers*, 94 ff.

<sup>66</sup> L. A. Elnitsky, O bosporskikh amfornykh kleimakh (On Bosporean amphora stamps), *VDI* 1940, 3—4, 318 ff.

<sup>67</sup> D. B. Shelov, *Stamps*, 217.

<sup>68</sup> D. B. Shelov, *Pottery stamps*, 151 and fig. 4 and 6.

<sup>69</sup> L. A. Elnitsky, O maloizuchennykh ili utrachennykh grecheskikh nadpisyakh severnogo Prichernomorya (On Greek inscriptions from the northern shores of the Black Sea that have been given little attention or lost), *VDI* 1964, 1, 110 ff.

probably have to turn to the help of petrographic and chemical research into the clay of the amphoras, particularly since the clay used for Bosporean tiles is well known. Thus the question of the Bosporean amphora stamps still remains open.

Another element brought forward as a basis for the hypothesis that Bosporean amphora stamps existed, is the clay die with the incised monogram ΠΑΡ, found in the excavations at Panticapaeum.<sup>70</sup> L. A. Elnitsky suggests that this die, which has a diameter of 3.3 cm., could in fact have been used to stamp amphoras rather than tiles, and claims that its discovery puts an end to all doubts about the existence of stamps on Bosporean amphoras. A similar die, with the same monogram executed in a rather more slipshod fashion, was found in Tyritake in 1947.<sup>71</sup> Like the Panticapaeum die, the Tyritakean one is made from an amphora handle 3 cm in diameter. V. F. Gaidukevich expresses certain doubts about the use of the die to stamp amphoras, arguing that there are no data confirming the production of Bosporean stamped amphoras in Tyritake.<sup>72</sup> He believes that the Tyritakean die was used for a different purpose but does not, however, suggest what this purpose may have been. As for the hypothesis that the Panticapaeum die was used to stamp amphoras, V. F. Gaidukevich declares that this is nothing but a surmise which cannot be proved as long as we do not possess stamps with the monogram similar to that on the die.

Personally I believe that a more likely and convincing theory about the use of these dies is to maintain nothing more than that they were used to stamp ceramic wares. There are no grounds for arguing, as E. A. Elnitsky does, that they were certainly made specially to stamp amphoras since, as V. F. Gaidukevich correctly points out, no such stamps have as yet been found on amphoras. At the same time we should acknowledge the probability that these dies were made to stamp tiles. In this respect the Bosporean tile stamp published by D. B. Shelov is particularly interesting; it bears a complicated monogram which includes the same letters Π, Α, Ρ.<sup>73</sup> By its complicated design and precise execution, this stamp by far surpasses the Tyritakean and even the Panticapaeum dies; however in form (the diameter is just under 3 cm) and in composition it does bear a considerable resemblance to the two stamps.

<sup>70</sup> L. A. Elnitsky, Epigraficheskiye novinki iz Kerchi (Epigraphical novelties from Kerch), *VDI* 1947, 3, 207 ff.

<sup>71</sup> V. F. Gaidukevich, *The excavations*, 171 ff. and fig. 25.

<sup>72</sup> *Ibid.*

<sup>73</sup> D. B. Shelov, *Stamps*, 225 and plate VI, 6.



In the study of amphora stamps it is of paramount importance to fix their relative and absolute chronology. A dated stamp is of great value in helping to date the archaeological levels of deposits in which the stamps are found during excavations. Only accurately dated stamps become a genuine historical source.

The basic methods of determining the chronology of the stamps have been worked out by B. N. Grakov in his thesis to which we have already referred.<sup>74</sup>

He describes seven methods:

1. The stratigraphical method based on dating from archaeological deposits or levels. This method is the main one and is the surest. Unfortunately, it is only too often impossible to apply this method since archaeologists usually have to work with mixed levels.
2. The morphological method, based on a study of the evolution of the form of the amphoras and their handles.
3. The palaeographical method. It is very important to compare the palaeography of pottery stamps and of coins. When it comes to a comparison with inscriptions on stone, this may often lead to errors, since the development of letter types in monumental inscriptions differs greatly from that of inscriptions on pottery.
4. The grammatical method.
5. The numismatical method, that is, the method of studying devices.
6. The method consisting of determining the synchronism of the names of magistrates and of the owners of pottery workshops.
7. The historical method.

B. N. Grakov shows that for the dating of the stamps all possible methods have to be used. In his thesis he has worked out the chronology of the main groups of amphora stamps.

Soviet scholars have given considerable attention to establishing the chronology of pottery stamps from the Black Sea region: Sinope, Heraclea Pontica and Tauric Chersonesus.

The chronology of the *astynomoi* stamps from Sinope was set forth by B. N. Grakov in the nineteen twenties.<sup>75</sup> He classified all the *astynomoi* stamps into six chronological groups, dating from the end of the 4th century B. C. to the seventies of the 1st century B. C. (Group I, from the end of the 4th century

<sup>74</sup> B. N. Grakov, *Stamped pottery containers*. These methods were earlier described by him in lesser detail; see *Ancient Greek pottery stamps*, 102 ff.

<sup>75</sup> B. N. Grakov, *Ancient Greek pottery stamps*.

to about 270 B. C.; II, 270—220; III, 220—183; IV, 183—150; V, 150—120; VI, 120—70 B. C.). Later, when E. Babelon and T. Reinach had established new dating for a group of Sinopean coins, B. N. Grakov put the beginning of Sinopean pottery stamps at the middle of the fourth century B. C.,<sup>76</sup> but did not make the necessary corrections in the other dates of his chronological system. As several scholars pointed out, lower chronological limit of the *astynomoi* stamps of Sinope needs to be reconsidered. For example, Virginia Grace has noted that a Sinopean stamp of Grakov's sixth group has been found in a deposit at the Athenian Agora which dates from the first half, and perhaps even the first quarter of the 2nd century B. C.<sup>77</sup> A. A. Neikhardt has pointed out that at Myrmekion and Tyritake, as well as Olbia, Sinopean stamps belonging to the sixth chronological group have been found on several occasions in the levels and deposits that are no later than the 2nd century B. C.<sup>78</sup> I have also come to the same conclusion, on the basis of my study of a very wide collection of Sinopean stamps found in the last few years at the excavation at Myrmekion and at Olbia. From all this it would seem that we should put back the lower chronological limit for *astynomoi* stamps from Sinope to the 2nd century B. C., but hardly to the beginning of this century. The final date of the *astynomoi* stamps from Sinope can only be determined more accurately by more detailed research.

Several new archaeological deposits that have been accurately dated have enabled us to date the transition from the first to the second group of *astynomoi* stamps from Sinope to 330—320 B. C.<sup>79</sup> From this it followed that the date of the remaining groups of stamps from Sinope had also to be reconsidered. New dates for B. N. Grakov's groups have now been proposed mainly on the basis of stratigraphical and historical data. They are: Group I, about 360—320; II, 320—270; III, 270—220; IV, 220—183; V, 183—150; VI, second half of the 2nd century B. C.,<sup>80</sup> that is, the dates have roughly been moved back by half a century each time.

D. B. Shelov has classified a seventh, and last, group of Sinopean stamps which are made up of single names.<sup>81</sup> On the basis of the nature of the names, which include some Latin ones, the author dates the whole group to Roman times.

Another system of classifying the periods of Sinopean stamps was

<sup>76</sup> B. N. Grakov, *Stamped pottery containers*, 28; *The Kamenskoye site*, 90 ff.

<sup>77</sup> V. Grace, *Pnyx*, 165, N 194.

<sup>78</sup> A. A. Neikhardt, *Pottery inscriptions*, 12.

<sup>79</sup> J. B. Brashinsky, *Amphoras*; also: *A complex*, 306 ff.

<sup>80</sup> J. B. Brashinsky, *The economic relations*. B. N. Grakov accepted similar dates in *IOSPE III*.

<sup>81</sup> D. B. Shelov, *Stamps*, 212.



recently put forward by V. I. Tsekhmistrenko.<sup>82</sup> Instead of the five variants of legends of the Sinoean stamps singled out by B. N. Grakov, V. I. Tsekhmistrenko gave six (which he called "schemata"). Though no different in principle from B. N. Grakov's classification, they complete and widen it.

Instead of Grakov's six chronological groups, Tsekhmistrenko distinguished four chronological periods of the Sinoean *astynomoi* stamps and to these he later added a fifth period.<sup>83</sup> He sets forth a general schema covering the development of pottery stamps from Sinope made up of eleven stages, which makes it possible to map out approximately their relative chronology. This schema is not without interest, but one may doubt the possibility and expediency of undertaking such a detailed classification. It should also be pointed out that the weakness of V. I. Tsekhmistrenko's research lay in his excessive enthusiasm for the formal typological and comparative method while failing to take into account other methods which are essential for dating pottery stamps.

In another article<sup>84</sup> V. I. Tsekhmistrenko dealt specifically with the chronology of those Sinoean stamps that bear only potters' names. He demonstrated in a convincing way that the beginning of pottery stamping in Sinope should in all probability be placed at the middle of the second quarter of the 4th century B. C. However, there are no grounds for his conclusion that the beginning of pottery stamping should be put back to the first quarter of the 4th century or even to the last quarter of the 5th century. Though his article contains several interesting observations, many of his hypotheses are unacceptable. This concerns above all his inference that the *astynomoi* stamps came to an end in the first quarter of the 2nd century B. C. V. I. Tsekhmistrenko believed this was due to the fall of Sinope to the kings of Pontos. Despite the appeal and seeming logic of such a deduction, it is in fact at variance with the available data. Without going into detail, we should like to mention one point. In providing grounds for his theory, the author has had to stretch his interpretation rather too far as, for example, in his assertion that the city magistrates of Sinope, including the *astynomoi*, were abolished within several years before Pharnaces I conquered the city (in 183 B. C.), since the potters' stamps bearing dates (which he classifies among the post-*astynomoi* period) are now known to have been used from 188 B. C. Another inaccurate opinion expressed by V. I. Tsekhmistrenko is that unstamped

amphoras from Sinope were only produced after the disappearance of the *astynomoi* stamps. Sinoean amphoras that are not stamped at all have been found belonging to the 4th century onwards.<sup>85</sup>

The problem of establishing the chronology of stamps from Sinope is also dealt with in V. I. Tsekhmistrenko's thesis, referred to above.<sup>86</sup> There he set out a schema that was slightly different from the one he put forward in the abovementioned articles. In his thesis he defined five periods of pottery stamps from Sinope, and two of these he divided further into successive stages (the third period into two stages, the fourth into four). In determining the absolute chronology he made use of the potters' stamps, which are divided into six groups. Finally, Tsekhmistrenko distinguished eight chronological groups of *astynomoi* stamps, which he dated from the second quarter of the 4th century to the first quarter of the 2nd century B. C.. Each group roughly covers a quarter of a century. Without wishing to question the correctness of many of Tsekhmistrenko's observations, it must be said that his chronological schema is complicated, cumbersome and involved; it cannot, in its present form, take the place of B. N. Grakov's.

Certain particular questions concerning the chronology of stamps from Sinope have been dealt with on the occasion of the edition of a small group of these stamps found during the excavation of an ashpit at Myrmekion.<sup>87</sup> The author of the study, V. I. Pruglo, is convinced that the ashpit provides a closed archaeological deposit made up of clear-cut consecutive micro-levels (micro-deposits) whose dates can be firmly established. The upper limit for "Ashpit I" is in the twenties of the 4th century B. C. It follows from this that the Sinoean stamps found in "Ashpit I", which include stamps belonging to the first three of Grakov's groups, should be dated in the period up to the twenties of the 4th century. One could accept this opinion if the Myrmekion ashpit was really a closed archaeological deposit. However, an analysis of dated material from the pit (including finds published by Pruglo in another paper)<sup>88</sup> shows that the structure of this pit is made up of a commonplace cultural deposit with fairly mixed material (in the lower levels, for instance, thasian stamps have been found that date from a later period than stamps found in the upper levels, etc.). For this reason, the material of the ashpit cannot be regarded as a closed archaeological deposit and cannot be used to determine any kind of narrow

more so  
than the  
facts?

<sup>82</sup> V. I. Tsekhmistrenko, K voprosu of periodizatsii sinopskikh kleim (Contribution to the classification of the periods of Sinoean stamps), *SA* 1958, 1, 56 ff.  
<sup>83</sup> V. I. Tsekhmistrenko, O prinadlezhnosti vtorykh imyon v sinopskikh kleimakh (On the affiliation of second names on Sinoean stamps), *NE* VII, 1968, 32.  
<sup>84</sup> V. I. Tsekhmistrenko, Sinopskiye keramicheskiye kleima s imenami goncharov (Sinoean Pottery stamps bearing the names of potters), *SA* 1960, 3, 59 ff.

<sup>85</sup> J. B. Brashinsky, *Amphoras*, 178 ff. Recently V. I. Tsekhmistrenko (*NE* VII, 34) expressed the opinion that the unstamped amphoras from Sinope were made by slaves who had not the right to their own stamps.

<sup>86</sup> V. I. Tsekhmistrenko, *Stamps*, 6 ff.

<sup>87</sup> V. I. Pruglo, *Sinoean amphora stamps*, 42 ff.

<sup>88</sup> V. I. Pruglo, Gruppa fasosskikh amfornykh kleim iz Mirmekiya (A group of Thasian amphora stamps from Myrmekion), *KSIA* 116, 1969, 29 ff.



chronological limits. In such circumstances Pruglo's chronology of Sinopean stamps cannot be regarded as conclusive.

As we have already said, in 1926 B. N. Grakov attributed a group of englyphic stamps on the necks of Hellenistic amphoras with great probability to Heraclea Pontica.<sup>89</sup> At that time he suggested a general chronology for them which was divided into two chronological groups on a palaeographical basis. B. N. Grakov considered that stamping began in Heraclea about 325 B. C., and ended about 225 B. C. However, and attention has long been drawn to this, these stamps were found in well-dated archaeological deposits the dates of which argue against the upper date proposed by Grakov and make it necessary to put it back.

I. B. Zeest, who has studied Heracleian amphoras from various excavations and museums, and A. A. Neikhardt, who has studied stamps from the excavations at Myrmekion and Tyritake, have both come to the conclusion that pottery stamping began in Heraclea in the middle of the 4th century B. C.<sup>90</sup> Later A. A. Neikhardt suggested that this could have begun in the first half of the 4th century.<sup>91</sup> V. M. Skudnova, who did research on material found at the sanctuary of the Cabiri in Nymphaeum, considers it permissible to date some stamped amphoras from Heraclea Pontica to the beginning of the 4th century B. C.<sup>92</sup> I myself have expressed the opinion, based on archaeological data, that stamping began in Heraclea during the transition from the first to the second quarter of the 4th century,<sup>93</sup> and B. N. Grakov (in *IOSPE* III) dated it at the turn of the 5th and 4th centuries B. C. B. N. Grakov also dated some Heracleian stamps from Scythian barrows at the beginning of the 4th century.<sup>94</sup>

A. A. Neikhardt used palaeographical data for determining a third and latest chronological group of Heracleian stamps which she has attributed to the last quarter of the 3rd century B. C.<sup>95</sup> However, this attempt cannot be considered a success and has come in for convincing criticism.<sup>96</sup>

Both B. N. Grakov (in 1926) and A. A. Neikhardt base their chronological classification of Heracleian stamps on the use of palaeography. When Grakov

<sup>89</sup> B. N. Grakov, *Englyphic stamps*.

<sup>90</sup> I. B. Zeest, O tipakh gerakleiskikh amfor (The types of Heracleian amphoras), *KSIIMK* 22, 1948, 48 ff.; A. A. Neikhardt, *Pottery inscriptions*, 9.

<sup>91</sup> A. A. Neikhardt, *On the policy*, 596.

<sup>92</sup> V. M. Skudnova, Kompleks nakhodok iz raskopok svyatilishcha Kabirov v Nymphaeum (A Complex of finds from the excavations at the Sanctuary of Cabiri in Nymphaeum), *KSIIMK* 63, 1956, 128 ff.

<sup>93</sup> J. B. Brashinsky, *Successes*, 303.

<sup>94</sup> B. N. Grakov, Skifskiye pogrebeniya na Nikopolskom kurgannom pole (Scythian tombs on the Nikopol barrow field), *MIA* 115, 1962, 59.

<sup>95</sup> A. A. Neikhardt, *Pottery inscriptions*, 8; cf. *On the policy*, 597.

<sup>96</sup> D. B. Shelov, *Stamps*, 208; J. B. Brashinsky, *Pottery stamps*, 11 ff., 19.

used this method forty five years ago there was no other material available. However (as has been shown by the study of a large number of Heracleian stamps), the palaeographical method cannot be considered sufficiently reliable and certainly not conclusive insofar as Heracleian englyphic stamps are concerned.<sup>97</sup>

The fact that many archaeological deposits have been reliably dated in recent years is of considerable use in establishing the chronology of Heracleian stamps. This has served the author of this paper as a basis for the re-examination of the chronology of Heracleian stamps.<sup>98</sup> I proposed a new classification of these stamps into five chronological groups: the first group begins at the turn of the 5th and 4th centuries B. C. or at the very start of the 4th century and ends about 370 B. C. and includes stamps containing a single name. The second group (about 370—330 B. C.) is comprised of stamps with two names. The third group (about 330—300) has two names one of which is preceded by the preposition ἐπί. The fourth group (about 300—250) has once more stamps with a single name, of which the orthography for the genitive case of the o-stems is not -o (as in the first group), but -ov. Finally the fifth group is made up of stamps with abbreviations of names. This group begins about the middle of the 3rd century. In my opinion, it is not yet possible to establish a sufficiently reliable date for the end of this group (and consequently for the end of the stamping in Heraclea), but this must be near the middle of the 3rd century.

B. A. Vasilenko<sup>99</sup> recently proposed certain amendments to the new schema of the development of Heracleian stamps. He points out, quite rightly, that for a certain period stamps of the second and third group (according to my classification) overlapped, and on these grounds extends the limits of the stamps of the third group (with the preposition ἐπί) to the last three quarters of the 4th century B. C.

I have myself just undertaken a new critical examination of the chronology of pottery stamps from Heraclea. As a result of considerable work (which has not yet been published),<sup>100</sup> I have made certain changes to my earlier chronological schema as follows:

Group I of Heracleian stamps (stamps with single names, including also the single names of magistrates with the preposition ἐπί) dates from the first to the beginning of the second quarter of the 4th century B. C.;

<sup>97</sup> J. B. Brashinsky, *Pottery stamps*, 12.

<sup>98</sup> *Ibid.*, 10 ff.

<sup>99</sup> B. A. Vasilenko, Zametki o gerakleiskikh kleimakh (Notes on Heracleian stamps), *SA* 1970, 3, 217 ff.

<sup>100</sup> J. B. Brashinsky, Voprosy khronologii keramicheskikh kleim i tipologicheskogo razvitiya amfor Geraklei Pontiiskoi (Problems of the chronology of pottery stamps and the evolution of the types of amphoras from Heraclea Pontica).



Group II, from the second to the third quarter of the 4th century B. C.;  
Group III, the second half of the 4th century;

Group IV, from the end of the 4th (or the turn of the 4th and 3rd centuries) to the first quarter of the 3rd century;

Group V, from the first half, and perhaps even the first quarter of the 3rd century B. C.

R. B. Akhmerov<sup>101</sup> has drawn up a chronological classification of the *astynomoi* stamps from Tauric Chersonesus. He determines the general chronological limits of stamps from Chersonesus within the period from the end of the 4th century B. C. to the beginning of the 1st century B. C., that is, when a new era began in Chersonesus, when the office of the eponymous magistrates disappeared and when official documents first bore the date of the current year and the mention of the reign of the Parthenos. R. B. Akhmerov divides up all the *astynomoi* stamps into four chronological groups, as follows:

Group I, from the end of the 4th century to the first half of the 3rd century B. C.;

Group II, from the middle to the end of the 3rd century;

Group III, from the end of the 3rd to the beginning of the 2nd century;

Group IV, from the beginning of the 2nd to the beginning of the 1st century B. C.

While accepting the upper and lower limits of Akhmerov's classification, A. A. Neikhardt proposes to break up the *astynomoi* stamps into three chronological groups:

Group I, from the end of the 4th century to the middle of the 3rd;

Group II, from the middle of the 3rd century to the beginning of the 2nd;

Group III, from the beginning of the 2nd to the beginning of the 1st century B. C.<sup>102</sup>

This amounts to combining groups II and III of Akhmerov into one group which A. A. Neikhardt calls Group II. In justifying this amendment the author correctly asserts that, on the grounds of palaeographical features, it is extremely difficult to break up Chersonesus stamps into such small groups as R. B. Akhmerov does.

V. I. Katz also recently re-examined the chronology of Chersonesus stamps and, while accepting the division into three categories, proposed the following dates:

Group I, from the end of the 4th to the first quarter of the 3rd century B. C.;

<sup>101</sup> R. B. Akhmerov, *Astynomoi stamps*; cf. *Amfory drevne-grecheskogo Khersonesa* (Amphoras of ancient Greek Chersonesus), *VDI* 1947, 1, 160 ff.  
<sup>102</sup> A. A. Neikhardt, *Pottery inscriptions*, 10; cf. *Chersonesus stamps*, 311 ff.

Group II, from the 'seventies of the 3rd century to the end of the 3rd century;

Group III, 2nd century B. C.<sup>103</sup>

However, as I. B. Zeest has convincingly pointed out, the earliest stamped amphoras from Chersonesus date from the middle of the 4th century B. C.<sup>104</sup> From this it would follow that the general dating of the groups of Chersonesus *astynomoi* stamps should be moved back.

Soviet scholars have also gone into the question of the chronology of other groups of pottery stamps which are to be found in large quantities in Soviet collections.

A general chronology for Thasian stamps has been set forth by B. N. Grakov in his large-scale work on Hellenistic stamped pottery containers.<sup>105</sup> B. N. Grakov considered that the earliest stamps from Thasos were those showing Heracles the Archer (kneeling), which he attributed to the second quarter of the 4th century B. C.<sup>106</sup> According to Grakov, this group was followed by stamps without devices made up of two or three lines which he also attributed to the second quarter of the 4th century. Later (in *IOSPE III*), B. N. Grakov accepted Virginia Grace's chronological schema and dating.<sup>107</sup>

D. B. Shelov distinguished a special group of Thasian stamps, on which the inscription is set in two or three lines along one of the short sides of the stamp over (or under — J. B.) the device. These stamps always contain abbreviations of names MEΣ, MEΓ, MEΓA. D. B. Shelov dates this group in the second quarter of the 4th century B. C.<sup>108</sup>

Shelov also worked out the chronology of the principal groups of Thasian stamps,<sup>109</sup> which corresponds, in the main, to Virginia Grace's schema.

<sup>103</sup> See: V. I. Katz, *Foreign trade*; also: K voprosu o vremeni vozniknoveniya selskokhozyaistvennykh usadeb na Gerakleiskom poluostrove (On the date of the appearance of the farmsteads on the Heracleian peninsula), *Summaries of the Contributions made at a symposium organised in 1966 by the Borisoglebsk Pedagogical Institute*, Borisoglebsk 1966, 6 ff.

<sup>104</sup> I. B. Zeest, *Pottery containers*, 98.

<sup>105</sup> B. N. Grakov, *Stamped pottery containers*, 219 ff.

<sup>106</sup> B. N. Grakov, *Tara i khraneniye selskokhozyaistvennykh produktov v drevnei Gretsii* (Containers and the storing of farm products in ancient Greece), *IGAIMK* 108, 1935, 176.

<sup>107</sup> For details of this chronology see V. Grace, *Early Thasian Stamped Amphoras*, 31 ff.; *Pnyx*, 122 ff. I. B. Zeest expressed the opinion (in *Pottery containers*, 83 ff.) that the dating of the earliest Thasian stamps, which V. Grace attributes to the end of the 5th century, is not confirmed by specimens from the Bosporean deposits. However, I do not think that her opinion affects V. Grace's argument; see my *Pottery stamps*, 22.

<sup>108</sup> D. B. Shelov, *Pottery stamps*, 130.

<sup>109</sup> *Ibid.*, 132.



B. N. Grakov has also drawn up a general chronology of Rhodian stamps,<sup>110</sup> setting them within the limits of the years 331 to 40 B. C.<sup>111</sup>

D. B. Shelov suggested a separate group for the Rhodian stamps that are distinctive for their flowing, casual script.<sup>112</sup> This group, which he calls the group of the cursive stamps, have the following common peculiarities:

1. the use of the same script which is very carelessly done, rather in the fashion of a cursive writing with letters of lunar form (Ε, C, Ω);
2. the stamps are always rectangular;
3. the inscription is always written retrograde.

All the known stamps of this group are eponymous and they always give the function of priest in an unusual orthography (ἐπ' ἱερέος). Usually, as D. B. Shelov points out, these cursive stamps are made up of three lines, but sometimes of two or four. The name of the month — if it is included on the stamp — is put in the first line. He suggests that all the dies for the cursive stamps were cut by one engraver and that the amphoras bearing these stamps were all made at the same pottery workshop or even by the same potter. The establishment of this group enables us to bring several eponyms of Rhodes closer together, as regards their period, and to date them. It also reveals the existence of a new eponym called Chontios. D. B. Shelov suggests to date this group between the final date of the Pergamon deposit and the middle of the 2nd century B. C. (180—150). It may be necessary to change this dating slightly and to set the upper limit in the middle of the 2nd century or at the end of its first half, and to date the cursive stamps to the second half of the century. This consideration is based on the fact that the majority of the eponyms that D. B. Shelov enumerates occur on stamps found on Delos and dating from precisely this period.<sup>113</sup> It is difficult to believe that they were all homonyms.

<sup>110</sup> B. N. Grakov, *Stamped pottery containers*, 23.  
<sup>111</sup> V. Grace has also reached a similar conclusion, setting the general chronological limits of Rhodian stamps from the last quarter of the 4th century to the beginning of the 1st century B. C. (V. Grace, *The Eponyms Named on Rhodian Amphora Stamps*, *Hesperia* XXII, 1953, 118 ff.). V. Grace has divided the Rhodian stamps into six chronological groups which correspond, in the main, to Grakov's groups of Sinopean stamps. She suggests the following dating: Group I, from the end of the 4th century to the beginning of the 3rd century; Group II, about 280—220; Group III, about 220—180; Group IV, about 180—150; Group V, the second half of the 2nd century; Group VI, the beginning of the 1st century B. C. (see V. Grace, *Timbres amphoriques*, 525). Later V. Grace made slight changes to the dates of her first two groups: Group I, from the end of the 4th century to the middle of the 3rd century; Group II, about the third quarter of the 3rd century B. C. (V. Grace, *Pnyx*, 140).

<sup>112</sup> D. B. Shelov, *Pottery stamps*, 143 ff.  
<sup>113</sup> V. Grace, *Timbres amphoriques*.

D. B. Shelov has devoted a special study to the inconspicuous, small-sized stamps that are usually made up of one letter and were used as secondary stamps on the handles of Rhodian amphoras.<sup>114</sup> He points out that they can serve to date the stamps, and has drawn up a list of 41 secondary stamps from various collections. He is of the opinion that they were the stamps belonging to the potters who actually made the amphoras. At first Shelov thought these stamps belonged to the period of the Pergamon deposit (220—180 B. C.). Later, when new specimens had accumulated, Shelov reconsidered this dating. He now dates the Rhodian secondary stamps from the very end of the 3rd century B. C. to the second half of the 2nd century. He also demonstrates that secondary stamping was done more or less regularly in only a few pottery workshops during the first quarter of the 2nd century.<sup>115</sup> Shelov stresses the possibilities opening up by the thorough comparison of secondary stamps in regard to dating very many stamps of eponyms and producers which are to be found on the same amphoras.

Apart from the research described above to determine the chronology of pottery stamps, a large number of single dates have been established for different stamps from several centres of production, but we cannot, in this short survey, go into this question in detail.

### III

The special feature of the work done by Soviet scholars on pottery stamps is their effort to use them as a historical source that can help in solving various problems of economic and social history, pottery production and its organisation, economic relations, etc.

These problems are most thoroughly dealt with in B. N. Grakov's work *Stamped Pottery Containers*. The author comes to a large number of most important and interesting conclusions, concerning both particular and general historical topics. His conclusions concerning the economic relations of the northern shores of the Black Sea in Hellenistic times are of especially great value.

Amphora stamps from the excavations at Myrmekion and Tyritake have been used to study commerce between the Bosporan Kingdom and the Black Sea centres in the Hellenistic period by A. A. Neikhardt in her thesis to which we have already referred and in two other articles.<sup>116</sup> In the latter she refers again to the material contained in the thesis; she does not add anything new of importance to the conclusions reached in her thesis.

<sup>114</sup> D. B. Shelov, *Pottery stamps*, 136 ff.; *Secondary stamps*, 663 ff.

<sup>115</sup> D. B. Shelov, *Secondary stamps*, 667.

<sup>116</sup> A. A. Neikhardt, *On the policy; Chersonesus stamps*.

Page 11

\* Agree to discuss 17.11.73  
 general discussion of what is possible in Pnyx list is compared with



A. A. Neikhardt comes to the following historical conclusions:

1. At the beginning of the 3rd century B. C. imports from Heraclea Pontica to the Cimmerian Bosphorus increased.

2. The very small number of stamped pottery containers from Tauric Chersonesus found on the territory of the Bosphorus region can only show that the import of wine from Chersonesus was very limited and that, probably, Chersonesus herself consumed the main bulk of the wine made there.

3. The abundance of Sinopean stamps of the 3rd and 2nd centuries B. C. found in the Bosphorus region can be related to the increased commercial importance of Sinope in the 3rd century B. C. which, with the decline of Rhodian commerce, came, for a short time, to the fore as one of the main trading partners of the Northern Black Sea states. A. A. Neikhardt explains the increase of Sinopean exports to the Bosphorus region during the last period of stamping in Sinope by the increased interest that the Pontic Kingdom was then showing in the Northern Black Sea regions, at first under Pharnaces I and later during the reign of Mithridates VI Eupator.

However, it should not be forgotten that A. A. Neikhardt had at her disposal only a limited number of specimens consisting of nothing but stamps found in the excavations at Myrmekion and Tyritake over a short period of time (in all, 63 Heracleian stamps, 16 Chersonesian and about 500 Sinopean ones). Such limited material cannot provide a solid enough basis for conclusions of a historical nature. To this we should add the fact that the method of dating the stamps as used by A. A. Neikhardt is now out of date and thus any historical conclusions arrived at on the basis of this chronology cannot, at the present time, be considered acceptable.

The relation between pottery stamping and the history of a polis was studied by V. I. Tsekhmistrenko who took the example of Sinope.<sup>117</sup> He also used stamps as a source for studying the history of Sinopean pottery production and its organisation. After carrying out considerable research on dies, V. I. Tsekhmistrenko set out to ascertain the number of potter's shops that existed in Sinope at different times. He came to the conclusion that they became fewer and fewer, this being due, in his opinion, to the competition of Rhodes.

Pottery stamps have been used in the research into Sinope's economic relations from the 4th to the 2nd centuries B. C. by the present author.<sup>118</sup> In all over 9,000 Sinope stamps that could be accurately dated were used for this purpose. They came from different places along the shores of the Black Sea and the Mediterranean.

Goods were exported by Sinope in pottery containers in seven main directions to the following places: the Aegean basin, the south-western, western

<sup>117</sup> V. I. Tsekhmistrenko, *Stamps*, 12 ff. (unpublished)  
<sup>118</sup> J. B. Brashinsky, *The economic relations*, 132 ff.

and north-western shores of the Black Sea, the south-western part of the Crimea, the Cimmerian Bosphorus and the south-eastern shores of the Black Sea. The volume of exports from Sinope to each of these regions at different times has been established. Periodic fluctuations took place in Sinope's exports to these parts, and attempt has been made to find a connection between this fluctuation and the historical situation then existing in the Black Sea regions. The inferences drawn from the research that has been made into all the Sinopean stamps known to date are in many points different from the conclusions reached by A. A. Neikhardt in her work referred to above.

The re-dating of pottery stamps, particularly Heracleian ones, has also provided a basis for trying to find a more accurate dating of the rich Scythian barrows to the north of the Black Sea, at Kul-Oba, Chertomlyk, Solokha and other sites.<sup>119</sup> The stamped amphoras found in these barrows make it possible to date their burial with, in some cases, a considerable degree of accuracy. The richest tombs belong to the second half of the 4th century B. C.

V. I. Katz has used pottery stamps in his research on the trade carried out by Tauric Chersonesus in the Hellenistic period, and has drawn interesting conclusions concerning the main directions and the extent of Chersonesus exports at various periods.<sup>120</sup>

In the same way B. A. Vasilenko has investigated the trading relations of Tyras from the end of the 5th to the 1st century B. C.<sup>121</sup>

There are a number of articles dealing with the relations between the Northern Black Sea region and Rhodes, and with the history of Rhodes itself. D. B. Shelov<sup>122</sup> traces the changes in Rhodian imports in the Northern Black Sea region at different periods. Imports of Rhodian amphoras reached their peak at the end of the 3rd and the beginning of the 2nd centuries B. C.<sup>123</sup> The author shows that the fluctuation of imports from Rhodes was not the same in the different parts of the Northern Black Sea regions. For instance, in the early period of imported Rhodian stamped amphoras (end of the 4th to the 3rd centuries B. C.), Rhodes sent the bulk of her exports to Olbia, rather than

<sup>119</sup> J. B. Brashinsky, *Noviye materialy k datirovke kurganov skifskoi plemennoi znati severnogo Prichernomorya* (New material for dating the barrows of the Scythian tribal aristocracy in the Northern Black Sea region), *Eirene* IV, 1965, 89 ff.

<sup>120</sup> V. I. Katz, *Foreign trade*.

<sup>121</sup> B. A. Vasilenko, *Torgovenni zvyazki Tiri v kintsi V—I st. st. do n. e. za danimi keramichnikh kleim* (The trading relations of Tyras from the end of the 5th to the 1st century B. C. as shown by pottery stamps), *Materiali naukovoï konferentsii molodikh uchenikh universiteta*, Odessa 1968, 145 ff.

<sup>122</sup> D. B. Shelov, *K istorii svyazei ellinisticheskogo Bospora s Rodosom* (A contribution to the history of the relations between Hellenistic [Cimmerian] Bosphorus and Rhodes), *SA XXVIII*, 1958, 333 ff.

<sup>123</sup> Cf. B. N. Grakov, *Stamped pottery containers*, 226.



to the Bosporus region (twice as many Rhodian stamps of this period have been found in Olbia than in the Bosporus region), but by the middle of the 2nd century B. C. the situation had changed radically. There was then a severe cut in Rhodian exports to Olbia, compared with the goods exported to the Bosporus. From the middle to the end of the second century B. C. exports to the Bosporus region were already twice those sent to Olbia, and at the end of the 2nd century and the beginning of the 1st they were five times as great. From a study of amphora stamps we may conclude that Rhodian trade with Tyras and Olbia dropped with increasing rapidity. Rhodian exports to the Asian part of the Bosporan Kingdom, that is to Phanagoria, were on a particularly large scale, and from here the Rhodian amphoras went far into the Kuban region.<sup>124</sup> D. B. Shelov points out that by the end of the 2nd century B. C. the Asian cities of the Bosporan Kingdom (Gorgippia and Phanagoria) were beginning to turn to Rhodes in their political orientation, and this is shown by the fact that they adopted Rhodian coin types.

Yu. S. Krushkol<sup>125</sup> has also devoted an article to this question, in which she determines four main directions of Rhodian exports to the Northern Black Sea region. They are: 1) to Olbia, Tyras and from there to the Dnieper region (the Kamenskoye settlement); 2) to the Western Crimea (Chersonesus and Cercinitis) and from there to Scythian Neapolis and other settlements; 3) to the Eastern Crimea (Panticapaeum, Theodosia and other Bosporan cities); 4) to the Taman Peninsula, the Don, the North Caucasus and the Kuban (Phanagoria, Tanais, Gorgippia, Yelizavetinskaya etc.). However, there are a number of weaknesses in Krushkol's article which make it impossible for us to accept her inferences. There is no analysis either of the chronological relations nor of the connection between Rhodian stamps and those of other centres; yet it is only by such an analysis that we can arrive at any serious conclusion about the scale of Rhodian imports at different times. For instance, Yu. S. Krushkol's belief that the western part of the Northern Black Sea region (around Olbia and Tyras) took first place in these imports cannot be accepted as wholly correct. For there the author absolutely fails to take into account the fluctuations that took place in the orientation of Rhodian trade over a long period of time. This fluctuation is very clearly demonstrated in Shelov's work to which we have referred above. It should be pointed out in general that Shelov and Krushkol have a very different approach to the same material and there is no doubt that Shelov's method is the correct one. Shelov is also right when, on the subject of the trade of the Asian cities of the Bosporan

<sup>124</sup> See D. B. Shelov, *Pottery stamps*, 129.

<sup>125</sup> Yu. S. Krushkol, *Osnovniye punkty i napravleniya trgovli Severnogo Prichernomorya s Rodosom v ellinisticheskuyu epokhu* (The main centres and directions of trade between the Northern Black Sea region and Rhodes in the Hellenistic period), *VDI* 1957, 4, 110 ff.

Kingdom with Rhodes, he stresses the fact that these regions began to turn to Rhodes at the end of the 2nd century B. C. According to Krushkol, these cities took the last place in Rhodian exports to the Northern Black Sea regions.

Yu. S. Krushkol has written a further article on the legends on Rhodian stamps.<sup>126</sup> From her study of the stamps bearing the names of different months, the author deduces that dry wine largely predominated in imports from Rhodes, accounting for 75 per cent of these imports. This conclusion is based on Krushkol's conviction that the amphora stamps concerned the contents of the amphora and not the jars themselves. However, it is common knowledge that this is far from being as sure as the author makes it, and that more proof is still needed. There is good reason to believe that the stamps do not concern the contents but rather the production of the pottery (for example, the fact that the very same stamps are found both on amphoras and on tiles). If this is so, Krushkol's conclusions carry little weight. From her analysis of the names in the legends the author concludes that the eponyms of Rhodes came from the aristocracy while the *ergasteriarchai* (the owners of the potter's workshops) came from the most varied groups of the population. In fact, M. Nilsson wrote on this subject a long time ago.<sup>127</sup> Another of Krushkol's observations is that a large number of potters' names (those of slaves) are not found on stamps showing devices. She concludes that they are the names of the actual potters and not of the workshop owners. This opinion can hardly be accepted as absolutely correct. There are a number of stamps bearing the names of slaves which also bear devices including the rose which was the arms of the state of Rhodes. This shows the necessity of providing more proof before we can accept the final conclusion of Yu. S. Krushkol that those Rhodian stamps that do not bear the name of eponyms might have belonged to representatives of different social groups, both to the big *ergasteriarchai* and the small artisans who were directly engaged in production.

This question is also discussed in another of Yu. S. Krushkol's articles where she sets out to find an explanation for the second names on Rhodian stamps.<sup>128</sup> Building her arguments on the belief that the stamps concerned the contents of the jars, she suggests that these names belong to the wine exporters who might also, in certain circumstances, have been the owners of the pottery workshops. If not, then the exporters would have ordered amphoras from other potters, and in such cases the stamps would also show the name of the merchant who gave the order. As proof of this Yu. S. Krushkol cites

<sup>126</sup> Yu. S. Krushkol, *Legendy rodoskikh amfor* (The legends on Rhodian amphoras), *VDI* 1946, 3, 190 ff.

<sup>127</sup> M. Nilsson, *Timbres amphoriques de Lindos*, Copenhagen 1909, 76 ff.

<sup>128</sup> Yu. S. Krushkol, *O znachenii vtorykh imyon rodoskikh amfornykh kleim* (About the significance of second names on Rhodian amphora stamps), in: *Drevnyi mir*, 555 ff.



the example of stamps on which the name is preceded by the preposition *παρά* which she interprets in the freest and strangest way as meaning *for* someone. It is hardly possible to agree with this, for firstly the name that follows the preposition *παρά* is always in the genitive, and not the dative, and secondly — which is even more important —, to my knowledge the preposition *παρά* never meant *for*. On this basis Yu. S. Krushkol proposes the following interpretation of the inscriptions on Rhodian stamps: the name of the eponym indicates *the year* the wine was made, the month indicates *the kind of wine* and the second name *the merchant* who exported it. The author's opinion might be convincing if she were able to show that the stamps were really used to indicate the contents and not to mark the amphoras themselves, as most experts now believe.

Yu. S. Krushkol also uses onomastic data, in particular the names of slaves found on stamps, as material for a short paper on certain questions concerning the development of slavery in Rhodes.<sup>129</sup>

Amphora stamps were also used in a similar way by A. A. Neikhardt in the case of Sinope and Heraclea Pontica.<sup>130</sup> Unfortunately, it must be said that most of the author's assertions are either of an unsubstantiated nature or simply erroneous. For instance, on the basis of the stamps she quite correctly points out that in Sinope, in the Hellenistic period, local elements penetrated into the magistracy of the *polis* (including the *astynomoi*), but then goes on to declare that among the early dies which are supposed to belong to the end of the 5th and the first half of the 4th century, nothing of the sort can be observed and that only pure Greek names are found. All of these assertions are incorrect. Firstly, Sinope stamps of the end of the 5th and first quarter of the 4th century are unknown to us. Secondly, local names among the *astynomoi* of Sinope are found on stamps dating from the very beginning of pottery stamping there; for example, the name *Κύρος* cited by A. A. Neikhardt as an example for a later period. Confusion is created in the same way when it comes to the "slave names" that the author cites. For example, the name *Καρακύδης* which the author attributes to a Sinopean potter, and to a slave potter at that, has in actual fact never been found on Sinopean stamps but, on the other hand, it is used as the name of a magistrate on stamps from Heraclea Pontica. Similarly, on Sinopean stamps we do not find the slave name, *Κερχίνος*, as A. A. Neikhardt claims, but this name is, once again, found among those on the Heracleian

<sup>129</sup> Yu. S. Krushkol, *Nekotoriye danniiye o rabstve na Rodose v epokhu ellinizma* (Some data concerning slavery in Rhodes in the Hellenistic period), *VDI* 1947, 3, 231 ff.

<sup>130</sup> See D. P. Kallistov, A. A. Neikhardt, I. Sh. Shifman, I. A. Shishova, *Rabstvo na periferii antichnogo mira* (Slavery in the periphery of the classical world), Leningrad 1968, Ch. V.: Slavery in the Greek cities along the southern shores of Pontos written by A. A. Neikhardt, 132 ff., 146.

magistrates' stamps. Despite the author's statements, there is no case of a Heracleian stamp indicating the office of *astynomos*. It is also incorrect to deny the fact that among the names of the Heracleian magistrates stamped on amphoras there are names that are not Greek. Some of these have already been cited above (Kerkinos, Karakydes) and we can add many more (Koas, Kyros, Skythas, Molossos, etc.). The author also notes that only one slave name, *Σκύθας*, is to be found among the names of the owners of pottery workshops. The truth of the matter is that, firstly, this name is that of a city magistrate, and secondly, there are good grounds for believing that it comes from Asia Minor and is not a slave name.<sup>131</sup>

In an article dealing with the question of trade between Thasos and the Northern Black Sea region from the end of the 5th to the beginning of the 4th century B. C., I. Pozdeyeva<sup>132</sup> also uses pottery stamps as her basic source. She comes to the conclusion that about 60 per cent of Thasian imports passed through Panticapaeum and over 25 per cent through Olbia. She confirms B. N. Grakov's opinion<sup>133</sup> that Thasian exports to the Northern Black Sea region in the 4th century were in the hands of Athenian merchants, suggesting that Thasos itself could not cater for such a large volume of exports and indeed did not have a sufficiently large fleet to do so.

V. V. Borisova has taken data from amphora stamps to elucidate the question of the *astynomoi* as an institution in Chersonesus.<sup>134</sup> She suggests that there was a board of *astynomoi* in Chersonesus whose members fulfilled various functions; they controlled the fabrication of pottery containers and tiles and also their export. V. V. Borisova's opinion that, since the function of the *astynomoi* was a secondary one, they could not have been eponymous magistrates, cannot yet be considered proved, but serious attention should certainly be given to it in the future. R. B. Akhmerov holds a different opinion, believing that the Chersonesus *astynomoi* stamps had an eponymous character.<sup>135</sup>

<sup>131</sup> The name *Σκύθας* found on a Heracleian amphora stamp is the subject of an exhaustive study made by A. A. Beletsky and E. V. Yakovenko in a special article: *Noviye epigraficheskiye nakhodki v skifskikh kurganakh Kerchenskogo poluostrova* (New inscriptions found in Scythian barrows on the Kerch Peninsula), *VDI* 1969, 3, 157. It should be pointed out that in the part dealing with specialised questions concerning pottery inscriptions, the authors have committed certain errors. For example, they speak of double firms on the Heracleian stamps (two names without the name of a magistrate), although it is now generally accepted that one of these names is that of a magistrate, etc.

<sup>132</sup> I. Pozdeyeva, *Vneshnyaya politika Afin v 394—386 g.g. do n. e.* (Athenian foreign policy from 394 to 386 B. C.), *VDI* 1959, 1, 100 ff.

<sup>133</sup> B. N. Grakov, *Stamped pottery containers*, 240.

<sup>134</sup> V. V. Borisova, *K voprosu ob astinomakh Khersonesa* (Contribution to the question of the *astynomoi* in Chersonesus), *VDI* 1956, 2, 145 ff.

<sup>135</sup> R. B. Akhmerov, *Astynomoi stamps*, 123.



According to him, the *astynomoi* were not the eponyms for the state as a whole but only insofar as pottery production was concerned; they may have been responsible for minting of coins besides. This opinion also needs to be given further attention. It should be made clear that the significance of the question of whether or not the Chersonesus *astynomoi* were eponyms goes far beyond the problem of the pottery stamps of this city alone. It is a question of principle that is also of great importance in determining the status of similar magistrates in Sinope as well as that of the Heracleian magistrates and certain officials who stamped amphoras and tiles in other centres. A still wider and more important problem is also dependent on the answer to this question: is it possible, for all the centres that stamped amphoras, to use the number of magistrates' names in different chronological groups of stamps to determine the duration of the groups as it has been possible to do with the Rhodian stamps bearing the name of the priest of Helios as the state eponym?

In the past few years a great deal of archaeological research into the ancient settlements of the Dniester estuary has provided interesting specimens of pottery stamps. A. G. Salnikov has used this data to investigate the trading relations between this region and Greece, publishing his findings in two articles.<sup>136</sup> The author's conclusions are of a preliminary nature since the stamps referred to have not yet been fully studied. However, we can already say that in the region of the Dniester estuary Heraclea Pontica and Thasos had a very strong economic influence, while there was considerable trade with Tauric Chersonesus.

L. A. Elnitsky has used pottery stamps to elucidate a number of historical problems concerning the wine trade and pottery production in ancient Greece.<sup>137</sup> In particular the author points out that pottery production was, for the most part, in the hands of slaves and freedmen. Not only were they the immediate producers; they also owned the *ergasteria*. The magistrates who controlled pottery production (*astynomoi*, *agoranomoi*) were, he believes, recruited from the lower social groups (including freedmen and state slaves). At the same time,

<sup>136</sup> A. G. Salnikov, 1. K voprosu o torgovykh svyazyakh drevnikh poselenii na poberezh'ye Dnestrovskogo limana s Gretsiei v VI—II vv. do n. e. (A contribution to the question of trade between the ancient settlements along the shores of the Dniester estuary and Greece in the 6th to 2nd centuries B. C.), *Materialy po arkheologii severnogo Prichernomor'ya (MASP)* III, Odessa 1960, 25 ff.; 2. Iz istorii torgovykh svyazei drevnikh poselenii na poberezh'ye Dnestrovskogo limana s Gretsiei (Concerning the history of trade between the ancient settlements along the shores of the Dniester estuary and Greece), *MASP* IV, 1962, 61 ff.

<sup>137</sup> L. A. Elnitsky, Iz istorii drevnegrecheskoi vinotorgovli i keramicheskogo proizvodstva (The ancient Greek wine trade and ceramics production), *VDI* 1969, 3, 88 ff. (with a summary in English, p. 105).

it should be pointed out that there is much that is debatable in L. A. Elnitsky's article.

Amphora stamps also give us data for the elucidation of certain questions concerning the economic relations of the North Pontic cities, especially Olbia's trade with Aegina and Mende.<sup>138</sup>

D. B. Shelov<sup>139</sup> made his detailed analysis of amphora stamps one of his main arguments in reconsidering the date of the foundation of Tanais, which he put in the first quarter of the 3rd century B. C. This convincing conclusion is based mainly on the study of Rhodian stamps from the excavations at Tanais which include an important group belonging to the earlier stamps dated to the turn of the 4th and 3rd centuries, the beginning of the 3rd and first half of the 3rd century B. C. This work of D. B. Shelov may serve as an example of the most successful use of amphora stamps in settling important historical problems.

Finally, it should be said that a number of important specialised problems concerning pottery stamps were dealt with by the late B. N. Grakov, who was for so long the acknowledged leading expert on pottery inscriptions in the Soviet Union, in one of his last articles.<sup>140</sup> This deals among other things with the question of the magistracy of the *αἰσυνήτης* on two Sinopean amphora stamps which the author believes may be accepted as eponyms for the city as a whole. B. N. Grakov also published a Rhodian stamp with a very important inscription: [Ἀρ]ετίων ἐπόσει.<sup>141</sup>

Apart from the works we have cited above, there are also many other observations concerning the use of pottery stamps as a historical source published by Soviet scholars, which cannot be included in a short article.

As can be seen from this short survey, which is far from being complete, of the work of Soviet students of pottery inscriptions, this branch of research has made much progress in recent years. There are still many outstanding problems, but much undoubted success has been made in settling many points. The main character of the present stage of research into Greek pottery inscriptions is that this work is proceeding in the same direction in various countries, as I have tried to show in this article. The work of Soviet scholars, like that of

<sup>138</sup> J. B. Brashinsky, *A Contribution*, 20 ff.; *On the history*, 45 ff.

<sup>139</sup> D. B. Shelov, O vremeni osnovaniya Tanaisa (On the date of the foundation of Tanais), in: *Antichnaya istoria i kultura Sredizemnomorya i Prichernomor'ya*, Leningrad 1968, 304 ff.

<sup>140</sup> B. N. Grakov, *Notes*.

<sup>141</sup> *Ibid.*, 103.



their foreign colleagues, is aimed at solving the same basic problems. It should be said at this point that Soviet scholars work in close contact with their counterparts in other countries. The common efforts and fruitful cooperation of scholars in different countries is the firm guarantee that further progress will be made in research into pottery inscriptions.

*Addendum to p. 122.* Since I had written this paper, I have come to the conclusion that the "wine glass stem" amphoras, or in any case a great part of them, can be determined as Mendeian and dated to the late fifth and to the fourth centuries B. C. This conclusion is based on convincing evidence from recent excavations at the Yelisavetovskaya settlement on the Lower Don and on material from other sites. I have prepared a detailed discussion on this subject (as yet unpublished).



ОБЗОРЫ-ДИСКУССИИ  
RESEARCH IN PROGRESS-DISKUSSIONTHE PROGRESS  
OF GREEK CERAMIC EPIGRAPHY  
IN THE USSR

J. B. BRASHINSKY

LENINGRAD

[Note to Brashinsky also  
a reprint.]Dedicated  
to the memory of  
Boris N. Grakov

List of works quoted in abbreviated form:

- R. B. Akhmerov, Ob astinomnykh kleimakh ellinisticheskogo Khersonesa (*Astynomoi stamps from Hellenistic Chersonesus*), Vestnik drevnei istorii (hereafter referred to as VDI) 1949, 4, 99 ff.
- ✓ A.-M. Bon et A. Bon, *Les timbres amphoriques de Thasos*, Études thasiennes IV, Paris 1957.
- J. B. Brashinsky, Uspekhi keramicheskoi epigrafiki (*The successes of ceramic epigraphy*), Sovetskaya arkheologiya (hereafter referred to as SA), 1961, 2, 293—306.
- J. B. Brashinsky, Noviye zarubezhniye issledovaniya po keramicheskoi epigrafike (*Recent research on ceramic epigraphy abroad*), SA 1966, 2, 332—340.
- J. B. Brashinsky, Ob amfornykh kleimakh iz Pelly (*On Amphora stamps from Pella*), SA 1966, 4, 229—330.
- J. B. Brashinsky, Kompleks krovelnoi cherepitsi iz raskopok olviiskoi agory 1959 do 1960 gg. (*A complex of roof tiles from the excavations of the Olbian Agora, 1959—1960*), in: Olvia, Temenos i Agora, Moscow—Leningrad 1964, 309 ff. and plates I—III. Summary in English.
- ✓ J. B. Brashinsky, Keramicheskiye kleima Geraklei Pontiiskoi (*Pottery stamps from Heraclaea Pontica*), Numismatika i epigrafika (hereafter referred to as NE), V, 1965.
- J. B. Brashinsky, Iz istorii trgovli severnogo Prichernomorya s Mendoi (*On the history of trade between the Northern Black Sea region and Mende*), NE III, 1962, 48 ff. and plates.
- J. B. Brashinsky, K voprosu o torgovykh svyazyakh Olvii s Eginoi (*A contribution to the question of trading relations between Olbia and Aegina*), Kratkiye soobshcheniya Instituta arkheologii AN SSSR (hereafter referred to as KSIA), 95, 1963, 20 ff.
- J. B. Brashinsky, Amfory iz raskopok Yelisavetovskogo mogilnika v 1959 g. (*Amphoras from the excavations of the Yelizavetovskaya burials in 1959*), SA 1961, 3, 178 ff.
- J. B. Brashinsky, Ekonomicheskiye svyazi Sinopy v IV—II vv. do n. e. (*The economic*



- relations of Sinope in the 4th to the 2nd centuries B. C.), in: *Antichnyi gorod*, Moscow 1963, 132 ff.
- V. F. Gaidukevich, *Raskopki Tiritaki i Mirmekiya v 1946—1952 gg.* (*The excavations at Tyritake and Myrmekion, 1946—1952*), *Materialy i issledovaniya po arkheologii SSSR* (hereafter referred to as *MIA*), 85, 1958.
- V. Grace, *Standard Pottery Containers of the Ancient Greek World*, *Hesperia*, Suppl. VIII, 1949.
- V. Grace, *Early Thasian Stamped Amphoras*, *AJA* 50, 1946.
- V. Grace, *Pyx: Stamped Wine Jar Fragments*, *Hesperia*, Suppl. X, 1956.
- V. Grace, *Timbres amphoriques trouvés à Délos*, *BCH* 76, 1952.
- B. N. Grakov, *Kamenskoye gorodishche na Dnepre* (*The Kamenskoye site on the Dnieper*), *MIA* 36, 1954, 87—95.
- B. N. Grakov, *Drevne-grechieskiye keramicheskiye kleima s imenami astinomov* (*Ancient Greek pottery stamps bearing the names of astynomoi*), Moscow 1929.
- B. N. Grakov, *Englifichieskiye kleima na gorlakh nekotorykh ellinisticheskikh amfor* (*Englyphic stamps on the necks of certain Hellenistic amphoras*), *Trudy Gosudarstvennogo istoricheskogo muzeya* I, 1926.
- B. N. Grakov, *Zametki po grecheskoi keramicheskoi epigrafike* (*Notes on Greek ceramic epigraphy*), in: *Antichnaya istoriya i kultura Sredizemnomorya i Prichernomorya*, Leningrad 1968.
- B. N. Grakov, *Kleimenaya keramicheskaya tara epokhi ellinizma kak istochnik dlya istorii proizvodstva i trgovli* (*Stamped pottery containers of the Hellenistic period as source for the history of production and trade*), 1939, unpublished.
- V. I. Katz, *Vneshnaya trgovlya v ekonomike antichnogo Khersonesa (V—II vv. do n. e.)* (*Foreign trade in the economy of ancient Chersonesus 5th—2nd centuries B. C.*), Summary of a thesis for the degree of Candidate of science, Moscow 1967.
- E. I. Levi, *Keramicheskii kompleks III—II vv. do n. e. iz raskopok olviiskoi agory* (*A pottery complex of the 3rd and 2nd centuries B. C. from the excavations of the Olbian Agora*), in: *Olvia, Temenos i Agora*, Moscow—Leningrad 1964, 225 ff. and plates I—XXIV. Short summary in English.
- A. A. Neikhardt, *Pamyatniki keramicheskoi epigrafiki Mirmekiya i Tiritaki kak istochnik dlya izucheniya trgovykh svyazei Bosporskogo tsarstva s tsentrami Prichernomorya v ellinisticheskuyu epokhu* (*Pottery inscriptions from Myrmekion and Tyritake as a source in the study of trading relations between the Bosphoran Kingdom and the Black Sea centres in the Hellenistic period*), Summary of a thesis for the degree of Candidate of science, Leningrad 1951.
- A. A. Neikhardt, *K voprosu o politike Evmela na Ponte Evksinskom* (*On the policy of Eumelos in Pontos Euxinos*), in: *Drevnii mir*, published in honour of Academician V. V. Struve, Moscow 1962.
- A. A. Neikhardt, *Khersonesskiye kleima kak istochnik dlya izucheniya trgovykh svyazei Khersonesa i Bospora v ellinisticheskuyu epokhu* (*Chersonesus stamps as a source for the study of the trading relations between Chersonesus and the Bosphorus region in the Hellenistic period*), in: *Problemy sotsialno-ekonomicheskoi istorii antichnogo mira*, Moscow—Leningrad 1963.
- E. M. Pridik, *Keramicheskkiye nadpisi iz raskopok Tiritaki i Mirmekiya v 1932 do 1934 gg.* (*Pottery inscriptions from the excavations at Tyritake and Myrmekion, 1932—1934*), *MIA* 4, 1941, 173—193.
- V. I. Pruglo, *Sinopskiye amfornyye kleima iz Mirmekiya* (*Sinopean amphora stamps from Myrmekion*), *KSIA* 109, 1967.
- A. G. Salnikov, *Keramicheskkiye kleima iz raskopok gorodishcha u sela Roksolany*

(*Pottery stamps from the excavations of the ancient site near the village Roksolany*), in: *Antichnaya istoriya i kultura Sredizemnomorya i Prichernomorya*, Leningrad 1968, 252—256.

- D. B. Shelov, *Kleima na amforakh i cherepitsakh, naidennykh pri raskopkakh Pantikapeya v 1945—1949 gg.* (*Stamps on amphoras and tiles found in the excavations at Panticapaeum from 1945—1949*), *MIA* 56, 1957, 202—226.
- D. B. Shelov, *Keramicheskkiye kleima iz raskopok Fanagorii* (*Pottery stamps from the excavations at Phanagoria*), *MIA* 57, 1956, 128—153.
- D. B. Shelov, *Dopolnitelnyye kleima na rodoskikh amforakh* (*Secondary stamps on Rhodian amphoras*), *Mélanges offerts à K. Michalowski*, Warszawa 1966.
- E. M. Shterman, *Keramicheskkiye kleima iz Tiry* (*Pottery stamps from Tyras*), *Kratkiye soobshcheniya instituta istorii materialnoi kultury AN SSSR* (hereafter referred to as *KSIMK*) 36, 1954, 46 ff.
- V. I. Tsekhmistrenko, *Kleima kak istochnik izucheniya keramicheskogo proizvodstva v Sinope v IV—II vv. do n. e.* (*Stamps as a source for studying pottery production in Sinope from the 4th to the 2nd centuries B. C.*), Summary of a thesis for the degree of Candidate of science, Moscow 1963.
- I. B. Zeest, *Keramicheskaya tara Bospora* (*Pottery containers of the Bosphorus*), *MIA* 83, 1960.

The study of inscriptions on pottery and, in particular, of the stamps found on jars (amphoras) and tiles has long been recognised as an independent branch of archaeology (the so called Henkelkunde). Work in this field has developed rapidly in recent years, when more and more interest has been shown in the economic history of the classical world. Nowadays scholars are seeking new historical sources that will enable them to solve many important problems concerning the history of ancient Greece and Rome which have not been fully elucidated or which have not been dealt with at all in literary sources and inscriptions on stone. The poverty of available sources is felt most strongly in relation to economic history.

Pottery stamps are thus an invaluable source since they enable us not only to establish the date of the archaeological deposits and the levels where they have been found but at the same time help to settle a number of historical problems. Since they are available in vast quantities, they are of first rate importance for the study of trading relations, pottery production, prosopography, onomastics, and so on. They are often the only source enabling us to determine economic relations between different centres and regions of the classical world.

An enormous amount of this material is available: there are hundreds of thousands of pottery stamps (mostly found on the handles and necks of amphoras), and each year archaeologists come back from their excavations with thousands of new ones.

The study of these inscriptions on pottery has won outstanding success in recent decades. I myself have, on several occasions, written articles comment-



ing on the work done in this field in various countries.<sup>1</sup> The present article is devoted to the study of pottery stamps in the Soviet Union.<sup>2</sup>

The editions of pottery stamps found in Russia by V. N. Yurgevich, V. V. Shkorpil, I. I. Makhov and, in particular, by E. M. Pridik, were a model for their time and, together with the research done by these scholars, laid the foundation for the development of this discipline in the Soviet Union.

The most outstanding contribution in this field is the Corpus of pottery stamps from the northern shores of the Black Sea (*IOSPE III*), a work already prepared for publication but, unfortunately, not yet published, which includes some thirty-two thousand stamps. It was begun by E. M. Pridik<sup>3</sup> and continued and successfully completed by the late Professor B. N. Grakov. This Corpus registers the overwhelming majority of stamps on amphoras and tiles contained in Soviet collections up to the year 1955.<sup>4</sup> An introductory essay precedes each group of stamps, dealing with various questions concerning pottery stamps from different centres, their character and purpose, their chronological grouping and dating.

New materials have been edited systematically. Surveys are devoted to stamps from the excavations at Panticapaeum,<sup>5</sup> Phanagoria,<sup>6</sup> Myrmekion and Tyritake,<sup>7</sup> Tyras,<sup>8</sup> Nikonion<sup>9</sup> and several other sites. It is typical of all these publications that they discuss a wide range of questions concerning different aspects of pottery stamps, which we shall deal with in greater detail below. They have certain shortcomings since they do not fully publish the stamps, do

<sup>1</sup> 1. *The successes*; 2. *Recent research*; 3. *Amphora stamps*.

<sup>2</sup> I have used papers and research work published up to the middle of 1970. It is regrettable that Yu. S. Krushko's recent article, "Kleimennyye amfory i ikh izucheniye v SSSR" (Stamped amphoras and their study in the USSR) *Klio* 41, 1963, 267—281, does not give a correct appreciation of the development of this branch of archaeology in the Soviet Union. The author has, in many cases, based her conclusions on out-of-date material and her article contains a large number of factual mistakes and inaccuracies.

<sup>3</sup> E. M. Pridik published two articles connected with his work on the Corpus: 1) Zu den rhodischen Amphorenstempeln, *Klio* 20, 1926; 2) Die Astynomennamen auf Amphoren- und Ziegelstempeln aus Südrussland, *SPAkad. Berlin*, 1928. Phil.-hist. Kl., pp. 342—380.

<sup>4</sup> At the present time there are about 40,000 stamps in Soviet collections.

<sup>5</sup> D. B. Shelov, *Stamps*.

<sup>6</sup> D. B. Shelov, *Pottery stamps*.

<sup>7</sup> E. M. Shtaerman, Keramicheskiye kleima iz raskopok Myrmekiya i Tyritaki v 1935—1940 gg. (Pottery stamps from the excavations of Myrmekion and Tyritake found in 1935—1940), *MIA* 25, 1952, 387—394. Stamps from the Polish excavations at Myrmekion are published in various publications of Polish authors (A. Sadurska, *Z. Sztetyllo*; see *SA* 1961, No. 2, 294, Note 6).

<sup>8</sup> E. M. Shtaerman, *Pottery stamps from Tyras*.

<sup>9</sup> A. G. Salnikov, *Pottery stamps*.

not give complete lists and lack sufficient illustrations. However, exceptions are to be found in a few works, such as E. M. Pridik's complete edition of stamps found on the sites at Tyritake and Myrmekion from 1932—1934,<sup>10</sup> B. N. Grakov's work on stamps from the Kamenskoye site on the Dnieper<sup>11</sup> as well as the edition of Rhodian stamps from Nymphacum.<sup>12</sup> Special mention should be made of the publication by E. I. Levi of a deposit of pottery stamps found in a cistern at the Olbian Agora in 1948—1949<sup>13</sup> which gives the full edition of the pottery stamps found with photographs of most of them. The deposit contains 418 stamps on amphora handles (three on tiles), the vast majority of which (376) come from Rhodes. The importance of this group of Rhodian stamps lies chiefly in the fact that it is the third largest in the world (coming after the Rhodian stamps found at Pergamon and Villanova). The author makes a thorough analysis of all the stamps and also raises certain more general questions concerning pottery stamps from Rhodes. The work is accompanied by an appendix comparing the stamps of the Olbian deposit with similar ones found on other sites, by an index of names, and other data. Apart from the Rhodian stamps, the deposit also includes eighteen stamps from Cnidus, five from Cos and six from Sinope (three of them on tiles); the origin of thirteen stamps has not been determined. As in the case of other closed deposits, the Olbian one is of considerable importance in solving chronological problems. In time it corresponds roughly to the Pergamon group.

Another group of pottery stamps from Olbia has also been published in full. It contains 55 tile stamps (53 from Sinope and two from Olbia).<sup>14</sup> This group is important because it provides material serving to date the Sinopean stamps more accurately.<sup>15</sup>

Several papers have been devoted to the publication of new stamps from Tauric Chersonesus<sup>16</sup> which complete the original catalogue drawn up in 1912 by I. I. Makhov.<sup>17</sup>

<sup>10</sup> E. M. Pridik, *Pottery inscriptions*. In the introduction (pp. 173—178) the author gives a review of the state of research on pottery stamps up to the year 1940 which, though short, is nevertheless very valuable for that period.

<sup>11</sup> B. N. Grakov, *The Kamenskoye site*.

<sup>12</sup> Y. S. Badalyants, Rodoskiye amforniye kleima iz Nymfeya (Rhodian amphora stamps from Nymphacum), *VDI* 1970, 3, 113—126.

<sup>13</sup> E. I. Levi, *A pottery complex*.

<sup>14</sup> J. B. Brashinsky, *A complex*.

<sup>15</sup> See below for further details.

<sup>16</sup> V. V. Borisova, Amforniye ruchki s imenami astinomov drevnego Khersonesa (Amphora handles bearing the names of *astynomoi* of ancient Chersonesus), *VDI* 1949, 3, 86—92; compare: R. B. Akhmerov, *Astynomoi stamps*.

<sup>17</sup> I. Makhov, Amforniye ruchki Khersonesa Tavricheskogo s imenami astinomov (Amphora handles of the Tauric Chersonesus bearing the names of *astynomoi*), *Izvestiya Tavricheskoi Uchenoi Arkhivnoi Komissii* 48, 1912.



A large-scale study of tile stamps from the Cimmerian Bosphorus had been undertaken at the same time, the first collection of which was published by V. F. Gaidukevich in 1935.<sup>18</sup> B. N. Grakov was then undertaking special research into the stamps of the royal tile-yard at Panticapaeum.<sup>19</sup> Later it became possible to differentiate between various centres which produced stamped tiles in the Bosporan Kingdom.<sup>20</sup> These include Panticapaeum, where the main bulk of the tiles were made, Phanagoria<sup>21</sup> and Gorgippia.<sup>22</sup> Newly found Bosporan tile stamps and their variants are systematically edited and research, concerning their dating, is carried on.<sup>23</sup> Bosporan stamped tiles were manufactured as early as the 4th century B. C.; their production reached

<sup>18</sup> V. F. Gaidukevich, *Stroitelnye keramicheskiye materialy Bospora* (Bosporian building materials from the Bosphorus region /Bosporian tiles/), *Izvestiya Gosudarstvennoi Akademii istorii materialnoi kultury* (hereafter referred to as *IGAIMK*) 104, 1935, 211 ff.

<sup>19</sup> B. N. Grakov, *Epigraficheskiye dokumenty tsarskogo cherepichnogo zavoda v Pantikapeye* (Epigraphic documents from the royal tile-yard at Panticapaeum), *IGAIMK* 104, 1935, 202 ff.

<sup>20</sup> I. T. Kruglikova, *K voprosu o keramicheskoy proizvodstve na Bospore* (On the question of pottery production in the Bosphorus region), *KSIIMK* 58, 1955, 26 ff.; V. F. Gaidukevich, *Noviye epigraficheskiye danniy o bosporskikh cherepichnykh ergasteriyakh* (New epigraphical data on the Bosporan tile-making ergasteria), *SA* XXVIII, 1958, 124.

<sup>21</sup> D. B. Shelov, *K istorii keramicheskoy proizvodstva na Bospore* (Contribution to the history of pottery production in the Bosphorus region) *SA* XXI, 1954, 127; *Pottery stamps*, 152 ff.

<sup>22</sup> V. F. Gaidukevich, *Nekotoryye noviye danniy o bosporskikh cherepichnykh ergasteriyakh vremeni Spartokidov* (Some new data on Bosporan tile-making ergasteria at the time of the Spartocids), *KSIIMK* 17, 1947, 22 ff.

<sup>23</sup> Apart from the works referred to in notes 18—22, see: D. B. Shelov, *Stamps*, 221 ff.; E. O. Berzin, *Iz istorii proizvodstva kleimnoi cherepitsy na Bospore* (From the history of the production of stamped tiles in the Bosphorus region), *SA* 1959, 4, 53 ff.; V. V. Veselov, *Noviye formy i varianty kleim bosporskikh krovельnykh cherepits* (New forms and variations of stamps on Bosporan roof tiles), in: *Arkheologiya i istoriya Bospora*, Vol. 2, Simferopol 1962, 349 ff.; V. F. Gaidukevich, *Noviye danniy po bosporskoj keramicheskoy epigrafike* (New data on Bosporan ceramic epigraphy), *KSIA* 109, 1967, 15—21; Y. V. Savelyev, *Bosporskiye cherepichnye kleima iz raskopok Pantikapeya i Fanagorii v 1950—1960 gg.* (Bosporan tile stamps from the excavations at Panticapaeum and Phanagoria in 1950—1960), *SA* 1964, 3, 196 ff. It should be pointed out that the interpretation of certain stamps in this publication and the far-going historical conclusions that have been inferred are open to serious objection and are unacceptable. This applies in particular to a damaged stamp on which the author has deciphered the inscription ΠΩΑ. As V. F. Gaidukevich has convincingly shown (*KSIA* 109, 16 ff.), Y. Savelyev read this inscription incorrectly; the fact is that the letters contain a shortening of the name Astydamos (ΑΣΤΥΔΑ, read retrograde) and thus Savelyev's conclusions fall to the ground.

its peak in the 3rd century and continued during the 2nd century. Considerably more than 2,000 of these stamps have now been discovered.

In the 4th and 3rd centuries B. C. tiles were also stamped in Chersonesus, although this was not done on such a massive scale as in the Bosphorus region.<sup>24</sup> The situation was different in Olbia where, judging from the facts, stamping of tiles never became frequent. Only quite recently has it become possible to suppose that a group of stamps bearing the name of Moschos is probably of Olbian origin.<sup>25</sup>

All the fundamental problems of Greek pottery stamps have been treated in detail and from all aspects in the thesis written for his Doctorate by Professor B. N. Grakov (1899—1970), who remains the greatest authority of the Soviet School of ceramic epigraphy: *Stamped Pottery Containers of the Hellenistic Period as a Source for the History of Production and Trade*. Unfortunately this thesis has not been published, but Soviet research workers refer to it continually. This basic work sets forth the methods that should be used in studying stamps and establishes the chronology of the main groups. This thesis shows what interesting and important historical conclusions concerning economic relations, trade routes, and the development of certain branches of production in the classical world can be obtained by the study of pottery stamps used correctly as a genuine historical source. It should be noted that much of Grakov's work, for instance his general chronology of the stamps, was later confirmed by the research of other scholars (such as Virginia R. Grace and others) who arrived at the same conclusions quite independently. When scholars from different countries, working independently of each other, get the same results, their findings are of particular importance since their agreement underlines the objectivity of their conclusions.

A. A. Neikhardt's thesis<sup>27</sup> also deals with certain aspects of amphora and tile stamping in the Black Sea centres (Sinope, Heraclea Pontica and Chersonesus) which we shall discuss in greater detail below. Many general questions concerning pottery stamps are dealt with in the late V. I. Tsekhnistrenko's thesis on those made in Sinope.<sup>28</sup> The author concludes that stamps first

<sup>24</sup> R. B. Akhmerov, *Kleimniye cherepitsy drevnegrecheskogo Khersonesa* (Stamped tiles of ancient Greek Chersonesus), *VDI* 1948, 1, 163 ff.

<sup>25</sup> See A. S. Kotsevalov, *Epigraficheskiye pamyatniki iz olviiskikh raskopok v 1935 i 1936 gg.* (Inscriptions from the excavations at Olbia), in: *Olbia*, Vol. I, Kiev 1940, 269; J. B. Brashinsky, *A complex*, 308, plate I, 1.

<sup>26</sup> This thesis is in the Archives of the Institute of Archaeology of the Soviet Academy of Sciences in Moscow, No. 538. For details of B. N. Grakov's remarkable contribution to the study of pottery stamps, see: A. I. Melyukova, K. F. Smirnov, D. B. Shelov, *K 70-letiyu Borisa Nikolayevicha Grakova* (For the seventieth anniversary of Boris Nikolayevich Grakov), *SA* 1969, 4, 113 ff.

<sup>27</sup> A. A. Neikhardt, *Pottery inscriptions*.

<sup>28</sup> V. I. Tsekhnistrenko, *Stamps*.



appeared on pottery containers in the second half of the fifth century B. C. due to the policy Athens carried out towards her allies in the Delian League in conformity with the decree of Klearchos.

V. Tsekhmistrenko's theory is not new. Long before this Virginia Grace discussed the possibility that early stamps from Chios, Thasos and perhaps those from Mende also, had been made to comply with the stipulations of the Klearchos decree and the subsequent acts that confirmed it.<sup>29</sup> However, this hypothesis was not further developed, and no convincing proof was offered.

In the Soviet Union, particularly in recent years, much research work has been published about various aspects of the study of pottery stamps and their use as a historical source. One cannot, in a short article, give a detailed account of the work of Soviet scholars in this field and thus I shall refer only to three important questions: a) fixing the origin of different groups of stamps; b) determining their chronology and absolute dates; c) their use as a historical source.

# I

The most important works of Soviet scholars concern pottery stamps from various centres on the Black Sea (in foreign publications these stamps are often referred to under the general term of "Pontic" or even, incorrectly, as "South Russian"), which are found in vast quantities in the Pontic regions, especially along the northern shores of the Black Sea, and only in single specimens outside this region.

In 1929 B. N. Grakov identified a wide group of stamps bearing the names of astynomoi as coming from Sinope.<sup>30</sup> Well over 10,000 Sinopean stamps have been discovered. Although Grakov's theories have long been accepted in the USSR, some scholars have, until quite recently, remained sceptic, not accepting his conclusions and continuing to call the Sinope stamps "South Russian" or "Pontic". But there can no longer be any doubt as to the correctness of Grakov's conclusions for they have been borne out by the excavations made on the site of ancient Sinope in 1951—1953. From these findings it can be stated categorically that the ceramics made from a special clay with many black specks of pyroxene that Soviet specialists have long identified as coming from Sinope are in fact from that city.<sup>31</sup>

In 1926 B. N. Grakov hypothetically identified a group of so called

<sup>29</sup> V. Grace, *Standard Pottery Containers*, 182; *Early Thasian Stamped Amphoras*, 31.

<sup>30</sup> B. N. Grakov, *Ancient Greek pottery stamps*.

<sup>31</sup> See: E. Akurgal und L. Budde, Vorläufiger Bericht über die Ausgrabungen in Sinope, *Türk Tarih Kurumu Yayınları*, V Serie, N 14, Ankara 1956; cf. the review of M. I. Maksimova, *SA* 1958, 3, 255.

englyphic (i. e. with engraved letters) stamps on the necks of a big group of Hellenistic amphoras as coming from Heraclea Pontica.<sup>32</sup> Later Grakov's theory was strengthened by additional arguments and now his identification is generally accepted.<sup>33</sup> From a study of stamped amphoras found in Tyras, E. M. Shtaerman has concluded that in Heraclea Pontica both englyphic stamps on the necks of the amphoras, and relief ones on the handles had existed.<sup>34</sup> Although most of E. M. Shtaerman's attributions have been shown to be erroneous (many stamps that she has classified as being of Heracleian production do, in fact, come from other centres),<sup>35</sup> her general conclusions have nevertheless been proved correct. It has recently been established that in some cases relief stamps were made on the necks of the amphoras as well and cases are known of englyphic stamps being made on the handles of Heracleian amphoras.<sup>36</sup>

The group of stamps for which it has not yet been possible to fix their place of manufacture (known as stamps *locorum incertorum*) is not now so very large; it comprises less than 10 per cent of the number of stamps discovered. In recent years their number has been continually lessening. It is interesting to note that in the identification of stamps, several scholars of different countries have independently and almost simultaneously arrived, in a number of cases, at similar or very close conclusions, which lends even greater weight to these attributions.

Let us consider in the first place, the group of what are known as wheel stamps (of a wheel-shaped pattern) which E. M. Pridik believed might have come from Olbia.<sup>37</sup> By comparing these stamps with types of coins, E. M. Shtaerman later tried to show that their place of manufacture should be sought in Macedonia or Thrace, the most likely centres being Acanthus, Mesambria or Mende.<sup>38</sup>

As far as Mende is concerned, its stamps were singled out by Virginia Grace,<sup>39</sup> and they have nothing in common with the wheel class. Now it is

<sup>32</sup> B. N. Grakov, *Englyphic stamps*, 165 ff.

<sup>33</sup> See J. B. Brashinsky, *Pottery stamps*, 10 ff.

<sup>34</sup> E. M. Shtaerman, *Pottery stamps from Tyras*, 35 ff.

<sup>35</sup> D. B. Shelov, *Stamps*, 208; J. B. Brashinsky, *Successes*, 297.

<sup>36</sup> J. B. Brashinsky, *ibidem*, 297 ff.; *Pottery stamps*, 14.

<sup>37</sup> E. M. Pridik, *Pottery inscriptions*, 174.

<sup>38</sup> E. M. Shtaerman, *Pottery stamps from Tyras*, 46 ff.

<sup>39</sup> V. Grace, *Standard Pottery Containers*, 180, 186, plates 20, 1. The author points out that amphoras from Mende have on the whole the same kind of clay and the same handles as those from Thasos. In *IOSPE III*, B. N. Grakov has described two similar stamps, one from Panticapaeum, the other from Olbia. A third stamp from Mende was recently found at Olbia. For the Mendeian stamps found in Olbia and Panticapaeum, see J. B. Brashinsky, *On the history*. Even more recently another Mendeian stamp was found at Myrmekion. See V. I. Pruglo *Sinopean amphora stamps*, 43.



being more and more widely recognised that the wheel stamps come from Thasos.<sup>40</sup> They are also attributed to this centre by B. N. Grakov in his Corpus of pottery stamps from the northern shores of the Black Sea.<sup>41</sup> The basic facts enabling us to classify the wheel stamps as coming from Thasos are the nature of the clay used (certainly, it is slightly different from that of known Thasos amphoras in that it is rougher and includes some additional ingredients), and the whole shape of the amphoras. A telling argument for the theory that wheel class is of Thasian origin is given by B. N. Grakov who refers to the typical wheel stamp on the handle of an intact jar in the Yalta Museum that is exactly Thasian. At the same time, differences between Thasian amphoras and jars with wheel stamps should be taken into account.<sup>42</sup> Further research is desirable before a definite answer can be found to the question of the origin of this class. Petrographical and chemical research into the nature of the clay from which the jars were made would probably help us here.

If Thasos is accepted as the place where the wheel stamps were manufactured then we must settle the question of the place they occupied among the amphora stamps of Thasos as a whole. According to stratigraphical data, they can be dated in the 4th—3rd centuries B. C.,<sup>43</sup> that is, at the same time as the known Thasian stamps. It should also be pointed out that, according to various indications, all the wheel stamps belong to a very limited period; probably they were all produced in one year, or at the most a few years. If we accept the attribution of these stamps to Thasos, as I do, it follows that certain events must have taken place on the island that led to a sudden change in the stamps of pottery, and especially in the types of stamps which subsequently returned to the older type, though with modifications.

And indeed, at this time Thasos was conquered by Philip II of Macedon

<sup>40</sup> A.—M. Bon, A. Bon, *Les timbres amphoriques*, 28, 35; M. Mirehev, *Amfornite pechati ot museya v Varna* (Amphora stamps in the Varna Museum), Sofia 1958, 11. A. Balkanska recently provided additional arguments to show that these stamps come from Thasos. See A. Balkanska, *Kym vyprosa za kolelo-obraznitate amforni pechati* (On the question of wheel stamps on amphoras), *IVAD XIV*, 1963, 36.

<sup>41</sup> B. N. Grakov, *Notes*, 106 ff.

<sup>42</sup> Arguments for and against see in Brashinsky, *Successes*, 295.

<sup>43</sup> *Ibid.*, 295. Such dating is corroborated by the discovery of wheel stamps at Seuthopolis which is known to have existed from 359 to 229 B. C. See A. Balkanska, *Die Handelsbeziehungen von Seuthopolis*, *Acta Antiqua Philippopolitana, Studia Archaeologica, Serdicae* 1963, 56; A. Balkanska, *On the question of wheel stamps at a later date* (2nd and 1st centuries) but do not, however, offer the convincing proof of this. This later date is also accepted by V. Eftimie, though she gives no arguments for it (Imports of stamped Amphorae in the Lower Danubian Regions and a Draft Rumanian Corpus of Amphora Stamps, *Dacia*, n. s. III, 1959, 199—200).

in 340 B. C. The changes in Thasian stamps have already been connected with this date.<sup>44</sup> These wheel stamps may well have been an intermediary type, separating two distinct types of Thasian stamps: Virginia Grace puts the dividing line in the year 340, which is precisely the period when the wheel stamps were made.

B. N. Grakov has demonstrated that Thasian wheel stamps can only have been manufactured during a very short space of time, perhaps even within one year, and points out that they often bear the signs representing the number 5000 (IΞI or II and X); from this he deduces that this may have been connected with the manufacture of five thousand amphoras for some special purpose, such as the urgent export of a corresponding quantity of wine.<sup>45</sup> He also points out that in the Corpus of Black Sea stamps, thirty are registered as having the sign IΞI while only nine such stamps have been found on Thasos itself, assuming from this that part of the production of these amphoras was kept at home, while the main bulk of those made specially for export were sent to the Black Sea area, especially to the Northern Pontic cities.

D. B. Shelov recently classified a group of Thasian anepigraphic stamps (with a male head in diagonal across the stamps)<sup>46</sup> and another, which he calls "Group A", where the stamps are partly englyphic and partly in relief.<sup>47</sup> These stamps, either anepigraphic or composed of one or several letters, are imprinted on the handles of amphoras which are made of clay that is very similar to that of Thasian amphoras. I. B. Zeest has described a type of amphoras that has the so-called «wine-glass stem» in connection with the finds of the "Group A" stamps in Hermonassa.<sup>48</sup> The author dates this group to the 4th and 3rd centuries B. C. and shows that these amphoras very closely resemble Thasian. These jars were imported at a time when imports from Thasos were at their height, and their import stopped when imports from Thasos dwindled. I. B. Zeest comes to the conclusion that the wine-glass class was probably manufactured in one of the Aegean centres that had close links with Thasos. It was through Thasos that they reached the North Pontic cities. The author has published three amphora stamps found in Hermonassa that belong to this class: 1) a deep-set circle, 2) an anepigraphic stamp showing a singlehandled vessel decorated with a dotted ornament, and 3) a letter Φ in relief against a deep-set rhomboid background. The stamps showing a singlehandled vessel and anepigraphic stamps showing five-pointed stars that were also found in the excavations at Panticapaeum and Phanagoria have been classified by

<sup>44</sup> See V. Grace, *Pnyx*, 122 ff.; also, *Standard Pottery Containers*, 182.

<sup>45</sup> B. N. Grakov, *Notes*, 107.

<sup>46</sup> D. B. Shelov, *Pottery stamps*, 133.

<sup>47</sup> D. B. Shelov, *Stamps*, 217 ff.

<sup>48</sup> I. B. Zeest, *Raskopki Germonassy* (The excavations of Hermonassa), *KSIIMK* 74, 1959, 62 ff.; cf. *Bosporan Pottery Containers*, 88.



D. B. Shelov in "Group A"; he shows that these stamps which, as devices, are known also from a part of epigraphic Thasian stamps may be attributed to this centre.<sup>49</sup>

As for the wine-glass class amphoras, they may have been probably manufactured in Thasos, whose amphora production covered a great variety of types.<sup>50</sup> This type is certainly either identical or, in any case, very close to Bon's I-B type. It should be pointed out that a considerable amount of stamps that D. B. Shelov classifies in his "Group A" are included in the Corpus of Thasian stamps as belonging to that centre.<sup>51</sup> Nevertheless, its authors point out that there remains some doubt in attributing these stamps to Thasos. They may have been the wares of several manufacturing centres which adopted this system of stamping in a given period. D. B. Shelov also comes to this conclusion in relation to his "Group A".<sup>52</sup> In this way different scholars have, independently of each other, come to the same conclusions or to very similar ones. (See Addendum, p. 144.)

D. B. Shelov also distinguished a second group of stamps which he called "Group B".<sup>53</sup> Their common features are the composition of the clay and the shape of the handles, as well as the form and composition of the stamps themselves which, in most cases, are made up of carefully drawn letters set in narrow rectangles or ovals. This group is found on amphoras with a characteristic swelling in the neck and a wide bulging cylindrical rim from which D. B. Shelov deduced that they belonged to the beginning of the 5th century and suggested that they were the earliest of all Greek epigraphic amphora stamps.<sup>54</sup> However, it has not yet even been possible to guess where these amphoras were manufactured.

E. M. Shtaerman has tried to classify a group of Coan stamps on amphoras not on the usual double-barrelled handles but on one-barrelled handles.<sup>55</sup> She remarks that these handles are very similar in shape to those of Rhodian amphoras, but are considerably thinner, as though they were just one half of the usual Coan handle. Though the shape of these handles is different from those of the usual Coan containers, there are a number of close similarities in the names and the shortened forms used, in the devices (the most frequent representing the club of Heracles, caduceus and the rose device), the type of lettering and the

<sup>49</sup> D. B. Shelov, *Stamps*, 219, plates V, 4, 5 and p. 221; cf. A.-M. Bon, A. Bon, *Les timbres amphoriques*, Nos 791, 838, 972, 973, 1055, 1090, 1386, 1986; the anepigraphic stamp with a fivepointed star, No. 2145.

<sup>50</sup> Bon, fig. 3-6, p. 18 ff.

<sup>51</sup> Bon, Nos. 2183-2232.

<sup>52</sup> D. B. Shelov, *Stamps*, 219 ff.

<sup>53</sup> *Ibid.*, 221.

<sup>54</sup> See V. Grace, *Pnyx*, 122.

<sup>55</sup> E. M. Shtaerman, *Pottery stamps from Tyras*, 39. Certain of the attributions made here are incorrect. See Brashinsky, *Successes*, 298.

form of the stamps (a long, narrow oval); E. M. Shtaerman showed convincingly that they belong to the same group as the Coan stamps. She has drawn up quite a long list of names on the amphora handles which she defines as being Coan. Material from the deposit of stamps found in the cistern of the Olbian Agora which has been published by E. I. Levi confirms this conclusion of E. M. Shtaerman's.<sup>56</sup>

However, her suggestion that stamps on the slimnecked amphoras of the first centuries A. D. are also Coan is less convincing and has so far not found support.

E. M. Pridik has put forward the theory that the squarish rectangle stamps with a ship's prow in the centre and different names along two (occasionally three) sides are Cnidian.<sup>57</sup> Earlier E. M. Pridik had classified these stamps as Cretan. D. B. Shelov, working on Pridik's new theory, has produced proof that they belong to the Cnidian group.<sup>58</sup> B. N. Grakov, in *IOSPE III*, also believed they were from Cnidus.

An early group of stamps from Chios has also been classified; they are found on amphoras with swelling necks, belonging to the second half (third quarter) of the 5th century B. C.<sup>59</sup> These round stamps containing single engraved letters are imprinted on the amphora necks. A few similar stamps (A) have been found in Olbia, Myrmekion and Nikonion.<sup>60</sup>

A fifth century stamp from Aegina has been tentatively identified by comparing it with coin types.<sup>61</sup> The image of a turtle (*Chelone caouana*) on an anepigraphic stamp fully corresponds to the turtle shown on Aeginetan coins dating from the 7th to the 5th centuries B. C. Similarly, attempts have been made to identify an anepigraphic stamp of the 5th century with an amphora type as Samian.<sup>62</sup> B. N. Grakov, following a suggestion of N. I. Kivokurtsev, has attributed to the fourth-century Samian stamps on the handles of jars made of coarse reddish-brown clay with many sparkling pieces of mica, for the letters ΣΑ are the same as those on Samian coins.<sup>63</sup>

<sup>56</sup> E. I. Levi, *A pottery complex*, 239 ff.

<sup>57</sup> E. M. Pridik, *Pottery inscriptions*, 178.

<sup>58</sup> D. B. Shelov, *Stamps*, 215.

<sup>59</sup> J. B. Brashinsky, *Successes*, 297.

<sup>60</sup> A. G. Salnikov, *Pottery stamps*, 253.

<sup>61</sup> J. B. Brashinsky, *A contribution*; also: *Noviye materialy k izucheniye ekonomicheskikh svyazei Olvii v VI-IV vv. do n. e.* (New data for the study of Olbia's economic relations in the 6th to 4th centuries B. C.), *Archeologia XIX*, 1968, Warszawa-Wrocław-Kraków 1969, 51 ff.

<sup>62</sup> J. B. Brashinsky, *Noviye dannye o trgovle Olvii s Samosom* (New data on trade between Olbia and Samos), *KSIA* 109, 1967, 22 ff.; cf. *Archeologia XIX*, 55 ff. Recently V. Grace came to similar conclusions, see: V. R. Grace, *Samian Amphoras*, 55 ff. esp. 59, 67 and Pl. 15, 10.

<sup>63</sup> B. N. Grakov, *The Kamenskoye site*, 94.

← No  
Hyp. only



Finally, we should mention the suggestion made by the author of this article about the Macedonian (Pella ?) origin of the so-called Parmeniskos group of stamps.<sup>61</sup> This suggestion is, however, only based on the fact that the greatest number of these stamps have been found on Macedonian territory (in Pella), and it therefore requires further research.

The problem of Bosporean amphora stamps is a very complicated one and has not yet been finally settled. The wide development of tile stamping in the Bosporan Kingdom gives us *a priori* grounds for the supposition that that there were also amphora stamps, for there is no doubt that such containers were manufactured there.<sup>65</sup> In 1940 L. A. Elnitsky sought, by comparing tile stamps with amphora stamps, to determine a group of Bosporean amphora stamps.<sup>66</sup> However, this attempt was not altogether successful and did not receive recognition among other scholars. A further attempt to determine a group of Bosporean amphora stamps was undertaken by D. B. Shelov who tentatively identified as Bosporean several stamps from the excavations at Panticapaeum. His argument was based on the composition of the clay of the handles as well as the appearance of the stamps themselves which he considered similar to those found on Bosporean tiles.<sup>67</sup> One stamp from Phanagoria is classified by this archaeologist as being a product of this town.<sup>68</sup> D. B. Shelov's assumption nevertheless remains highly hypothetical because the data on which it is based are still very scanty.

Recently L. A. Elnitsky treated the question of Bosporean amphora stamps afresh in a short note "Certain new analogies between the stamps on Bosporean tiles and amphora handles".<sup>69</sup> However, the analogies he finds with Bosporean tile stamps cannot, in my opinion, be considered sufficient evidence for settling this problem. The mere analogies in the contents of the stamps cannot be accepted as decisive in the instance. The stamp AΘII (No. 1 in Elnitsky's note) is well known among Cnidian stamps; AE (No. 14) is known among those of Heraclea Pontica and Thasos; NI (No 19) is found on Heracleian amphoras, and so on. For this reason it seems to me that before we can classify a Bosporean group of amphora stamps which, and I repeat this, undoubtedly existed, we must have further evidence. For this we shall

<sup>64</sup> J. B. Brashinsky, *Recent research*, 337; *Amphora stamps*, 230. On the stamps of the Parmeniskos group see: V. Grace, *Pnyx*, 168 ff.  
<sup>65</sup> I. B. Zeest, *Pottery containers*, 94 ff.  
<sup>66</sup> L. A. Elnitsky, O bosporskikh amfornykh kleimakh (On Bosporean amphora stamps), *VDI* 1940, 3—4, 318 ff.  
<sup>67</sup> D. B. Shelov, *Stamps*, 217.  
<sup>68</sup> D. B. Shelov, *Pottery stamps*, 151 and fig. 4 and 6.  
<sup>69</sup> L. A. Elnitsky, O maloizuchennykh ili utrachennykh grecheskikh nadpisyakh severnogo Prichernomorya (On Greek inscriptions from the northern shores of the Black Sea that have been given little attention or lost), *VDI* 1964, 1, 110 ff.

probably have to turn to the help of petrographic and chemical research into the clay of the amphoras, particularly since the clay used for Bosporean tiles is well known. Thus the question of the Bosporean amphora stamps still remains open.

Another element brought forward as a basis for the hypothesis that Bosporean amphora stamps existed, is the clay die with the incised monogram IIAP, found in the excavations at Panticapaeum.<sup>70</sup> L. A. Elnitsky suggests that this die, which has a diameter of 3.3 cm., could in fact have been used to stamp amphoras rather than tiles, and claims that its discovery puts an end to all doubts about the existence of stamps on Bosporean amphoras. A similar die, with the same monogram executed in a rather more slipshod fashion, was found in Tyritake in 1947.<sup>71</sup> Like the Panticapaeum die, the Tyritakean one is made from an amphora handle 3 cm in diameter. V. F. Gaidukevich expresses certain doubts about the use of the die to stamp amphoras, arguing that there are no data confirming the production of Bosporean stamped amphoras in Tyritake.<sup>72</sup> He believes that the Tyritakean die was used for a different purpose but does not, however, suggest what this purpose may have been. As for the hypothesis that the Panticapaeum die was used to stamp amphoras, V. F. Gaidukevich declares that this is nothing but a surmise which cannot be proved as long as we do not possess stamps with the monogram similar to that on the die.

Personally I believe that a more likely and convincing theory about the use of these dies is to maintain nothing more than that they were used to stamp ceramic wares. There are no grounds for arguing, as E. A. Elnitsky does, that they were certainly made specially to stamp amphoras since, as V. F. Gaidukevich correctly points out, no such stamps have as yet been found on amphoras. At the same time we should acknowledge the probability that these dies were made to stamp tiles. In this respect the Bosporean tile stamp published by D. B. Shelov is particularly interesting; it bears a complicated monogram which includes the same letters II, A, P.<sup>73</sup> By its complicated design and precise execution, this stamp by far surpasses the Tyritakean and even the Panticapaeum dies; however in form (the diameter is just under 3 cm) and in composition it does bear a considerable resemblance to the two stamps.

<sup>70</sup> L. A. Elnitsky, Epigraficheskiye novinki iz Kerchi (Epigraphical novelties from Kerch), *VDI* 1947, 3, 207 ff.  
<sup>71</sup> V. F. Gaidukevich, *The excavations*, 171 ff. and fig. 25.  
<sup>72</sup> *Ibid.*  
<sup>73</sup> D. B. Shelov, *Stamps*, 225 and plate VI, 6.

XI 82  
 y. BCH 80, 1962,  
 p. 515, fig. 8.  
 (Gou-Schmitt  
 or Th. die)



In the study of amphora stamps it is of paramount importance to fix their relative and absolute chronology. A dated stamp is of great value in helping to date the archaeological levels of deposits in which the stamps are found during excavations. Only accurately dated stamps become a genuine historical source.

The basic methods of determining the chronology of the stamps have been worked out by B. N. Grakov in his thesis to which we have already referred.<sup>74</sup>

He describes seven methods:

1. The stratigraphical method based on dating from archaeological deposits or levels. This method is the main one and is the surest. Unfortunately, it is only too often impossible to apply this method since archaeologists usually have to work with mixed levels.
2. The morphological method, based on a study of the evolution of the form of the amphoras and their handles.
3. The palaeographical method. It is very important to compare the palaeography of pottery stamps and of coins. When it comes to a comparison with inscriptions on stone, this may often lead to errors, since the development of letter types in monumental inscriptions differs greatly from that of inscriptions on pottery.
4. The grammatical method.
5. The numismatical method, that is, the method of studying devices.
6. The method consisting of determining the synchronism of the names of magistrates and of the owners of pottery workshops.
7. The historical method.

B. N. Grakov shows that for the dating of the stamps all possible methods have to be used. In his thesis he has worked out the chronology of the main groups of amphora stamps.

Soviet scholars have given considerable attention to establishing the chronology of pottery stamps from the Black Sea region: Sinope, Heraclea Pontica and Tauric Chersonesus.

The chronology of the *astynomoi* stamps from Sinope was set forth by B. N. Grakov in the nineteen twenties.<sup>75</sup> He classified all the *astynomoi* stamps into six chronological groups, dating from the end of the 4th century B. C. to the seventies of the 1st century B. C. (Group I, from the end of the 4th century

<sup>74</sup> B. N. Grakov, *Stamped pottery containers*. These methods were earlier described by him in lesser detail; see *Ancient Greek pottery stamps*, 102 ff.  
<sup>75</sup> B. N. Grakov, *Ancient Greek pottery stamps*.

to about 270 B. C.; II, 270—220; III, 220—183; IV, 183—150; V, 150—120; VI, 120—70 B. C.). Later, when E. Babelon and T. Reinach had established new dating for a group of Sinopean coins, B. N. Grakov put the beginning of Sinopean pottery stamps at the middle of the fourth century B. C.,<sup>76</sup> but did not make the necessary corrections in the other dates of his chronological system. As several scholars pointed out, lower chronological limit of the *astynomoi* stamps of Sinope needs to be reconsidered. For example, Virginia Grace has noted that a Sinopean stamp of Grakov's sixth group has been found in a deposit at the Athenian Agora which dates from the first half, and perhaps even the first quarter of the 2nd century B. C.<sup>77</sup> A. A. Neikhardt has pointed out that at Myrmekion and Tyritake, as well as Olbia, Sinopean stamps belonging to the sixth chronological group have been found on several occasions in the levels and deposits that are no later than the 2nd century B. C.<sup>78</sup> I have also come to the same conclusion, on the basis of my study of a very wide collection of Sinopean stamps found in the last few years at the excavation at Myrmekion and at Olbia. From all this it would seem that we should put back the lower chronological limit for *astynomoi* stamps from Sinope to the 2nd century B. C., but hardly to the beginning of this century. The final date of the *astynomoi* stamps from Sinope can only be determined more accurately by more detailed research.

Several new archaeological deposits that have been accurately dated have enabled us to date the transition from the first to the second group of *astynomoi* stamps from Sinope to 330—320 B. C.<sup>79</sup> From this it followed that the date of the remaining groups of stamps from Sinope had also to be reconsidered. New dates for B. N. Grakov's groups have now been proposed mainly on the basis of stratigraphical and historical data. They are: Group I, about 360—320; II, 320—270; III, 270—220; IV, 220—183; V, 183—150; VI, second half of the 2nd century B. C.,<sup>80</sup> that is, the dates have roughly been moved back by half a century each time.

D. B. Shelov has classified a seventh, and last, group of Sinopean stamps which are made up of single names.<sup>81</sup> On the basis of the nature of the names, which include some Latin ones, the author dates the whole group to Roman times.

Another system of classifying the periods of Sinopean stamps was

<sup>76</sup> B. N. Grakov, *Stamped pottery containers*, 28; *The Kamenskoye site*, 90 ff.

<sup>77</sup> V. Grace, *Pnyx*, 165, N 194.

<sup>78</sup> A. A. Neikhardt, *Pottery inscriptions*, 12.

<sup>79</sup> J. B. Brashinsky, *Amphoras*; also: *A complex*, 306 ff.

<sup>80</sup> J. B. Brashinsky, *The economic relations*. B. N. Grakov accepted similar dates in *IOSPE III*.

<sup>81</sup> D. B. Shelov, *Stamps*, 212.



recently put forward by V. I. Tsekhmistrenko.<sup>82</sup> Instead of the five variants of legends of the Sinopean stamps singled out by B. N. Grakov, V. I. Tsekhmistrenko gave six (which he called "schemata"). Though no different in principle from B. N. Grakov's classification, they complete and widen it.

Instead of Grakov's six chronological groups, Tsekhmistrenko distinguished four chronological periods of the Sinopean *astynomoi* stamps and to these he later added a fifth period.<sup>83</sup> He sets forth a general schema covering the development of pottery stamps from Sinope made up of eleven stages, which makes it possible to map out approximately their relative chronology. This schema is not without interest, but one may doubt the possibility and expediency of undertaking such a detailed classification. It should also be pointed out that the weakness of V. I. Tsekhmistrenko's research lay in his excessive enthusiasm for the formal typological and comparative method while failing to take into account other methods which are essential for dating pottery stamps.

In another article<sup>84</sup> V. I. Tsekhmistrenko dealt specifically with the chronology of those Sinopean stamps that bear only potters' names. He demonstrated in a convincing way that the beginning of pottery stamping in Sinope should in all probability be placed at the middle of the second quarter of the 4th century B. C. However, there are no grounds for his conclusion that the beginning of pottery stamping should be put back to the first quarter of the 4th century or even to the last quarter of the 5th century. Though his article contains several interesting observations, many of his hypotheses are unacceptable. This concerns above all his inference that the *astynomoi* stamps came to an end in the first quarter of the 2nd century B. C. V. I. Tsekhmistrenko believed this was due to the fall of Sinope to the kings of Pontus. Despite the appeal and seeming logic of such a deduction, it is in fact at variance with the available data. Without going into detail, we should like to mention one point. In providing grounds for his theory, the author has had to stretch his interpretation rather too far as, for example, in his assertion that the city magistrates of Sinope, including the *astynomoi*, were abolished within several years before Pharnaces I conquered the city (in 183 B. C.), since the potters' stamps bearing dates (which he classifies among the post-*astynomoi* period) are now known to have been used from 188 B. C. Another inaccurate opinion expressed by V. I. Tsekhmistrenko is that unstamped

<sup>82</sup> V. I. Tsekhmistrenko, K voprosu of periodizatsii sinopskikh kleim (Contribution to the classification of the periods of Sinopean stamps), *SA* 1958, 1, 56 ff.

<sup>83</sup> V. I. Tsekhmistrenko, O prinalozhnosti vtorykh imyon v sinopskikh kleimakh (On the affiliation of second names on Sinopean stamps), *NE* VII, 1968, 32.

<sup>84</sup> V. I. Tsekhmistrenko, Sinopskiye keramicheskiye kleima s imenami goncharov (Sinopean Pottery stamps bearing the names of potters), *SA* 1960, 3, 59 ff.

amphoras from Sinope were only produced after the disappearance of the *astynomoi* stamps. Sinopean amphoras that are not stamped at all have been found belonging to the 4th century onwards.<sup>85</sup>

The problem of establishing the chronology of stamps from Sinope is also dealt with in V. I. Tsekhmistrenko's thesis, referred to above.<sup>86</sup> There he set out a schema that was slightly different from the one he put forward in the abovementioned articles. In his thesis he defined five periods of pottery stamps from Sinope, and two of these he divided further into successive stages (the third period into two stages, the fourth into four). In determining the absolute chronology he made use of the potters' stamps, which are divided into six groups. Finally, Tsekhmistrenko distinguished eight chronological groups of *astynomoi* stamps, which he dated from the second quarter of the 4th century to the first quarter of the 2nd century B. C.. Each group roughly covers a quarter of a century. Without wishing to question the correctness of many of Tsekhmistrenko's observations, it must be said that his chronological schema is complicated, cumbersome and involved; it cannot, in its present form, take the place of B. N. Grakov's.

Certain particular questions concerning the chronology of stamps from Sinope have been dealt with on the occasion of the edition of a small group of these stamps found during the excavation of an ashpit at Myrmekion.<sup>87</sup> The author of the study, V. I. Pruglo, is convinced that the ashpit provides a closed archaeological deposit made up of clear-cut consecutive micro-levels (micro-deposits) whose dates can be firmly established. The upper limit for "Ashpit I" is in the twenties of the 4th century B. C. It follows from this that the Sinopean stamps found in "Ashpit I", which include stamps belonging to the first three of Grakov's groups, should be dated in the period up to the twenties of the 4th century. One could accept this opinion if the Myrmekion ashpit was really a closed archaeological deposit. However, an analysis of dated material from the pit (including finds published by Pruglo in another paper)<sup>88</sup> shows that the structure of this pit is made up of a commonplace cultural deposit with fairly mixed material (in the lower levels, for instance, thasian stamps have been found that date from a later period than stamps found in the upper levels, etc.). For this reason, the material of the ashpit cannot be regarded as a closed archaeological deposit and cannot be used to determine any kind of narrow

<sup>85</sup> J. B. Brashinsky, *Amphoras*, 178 ff. Recently V. I. Tsekhmistrenko (*NE* VII, 34) expressed the opinion that the unstamped amphoras from Sinope were made by slaves who had not the right to their own stamps.

<sup>86</sup> V. I. Tsekhmistrenko, *Stamps*, 6 ff.

<sup>87</sup> V. I. Pruglo, *Sinopean amphora stamps*, 42 ff.

<sup>88</sup> V. I. Pruglo, Gruppy fasoskikh amfornykh kleim iz Mirmekiya (A group of Thasian amphora stamps from Myrmekion), *KSIA* 116, 1969, 29 ff.



chronological limits. In such circumstances Pruglo's chronology of Sinopean stamps cannot be regarded as conclusive.

As we have already said, in 1926 B. N. Grakov attributed a group of englyphic stamps on the necks of Hellenistic amphoras with great probability to Heraclea Pontica.<sup>89</sup> At that time he suggested a general chronology for them which was divided into two chronological groups on a palaeographical basis. B. N. Grakov considered that stamping began in Heraclea about 325 B. C., and ended about 225 B. C. However, and attention has long been drawn to this, these stamps were found in well-dated archaeological deposits the dates of which argue against the upper date proposed by Grakov and make it necessary to put it back.

I. B. Zcest, who has studied Heracleian amphoras from various excavations and museums, and A. A. Neikhardt, who has studied stamps from the excavations at Myrmekion and Tyritake, have both come to the conclusion that pottery stamping began in Heraclea in the middle of the 4th century B. C.<sup>90</sup> Later A. A. Neikhardt suggested that this could have begun in the first half of the 4th century.<sup>91</sup> V. M. Skudnova, who did research on material found at the sanctuary of the Cabiri in Nymphaeum, considers it permissible to date some stamped amphoras from Heraclea Pontica to the beginning of the 4th century B. C.<sup>92</sup> I myself have expressed the opinion, based on archaeological data, that stamping began in Heraclea during the transition from the first to the second quarter of the 4th century,<sup>93</sup> and B. N. Grakov (in *IOSPE III*) dated it at the turn of the 5th and 4th centuries B. C. B. N. Grakov also dated some Heracleian stamps from Scythian barrows at the beginning of the 4th century.<sup>94</sup>

A. A. Neikhardt used palaeographical data for determining a third and latest chronological group of Heracleian stamps which she has attributed to the last quarter of the 3rd century B. C.<sup>95</sup> However, this attempt cannot be considered a success and has come in for convincing criticism.<sup>96</sup>

Both B. N. Grakov (in 1926) and A. A. Neikhardt base their chronological classification of Heracleian stamps on the use of palaeography. When Grakov

<sup>89</sup> B. N. Grakov, *Englyphic stamps*.

<sup>90</sup> I. B. Zcest, *O tipakh gerakleiskikh amfor* (The types of Heracleian amphoras), *KSIIMK* 22, 1948, 48 ff.; A. A. Neikhardt, *Pottery inscriptions*, 9.

<sup>91</sup> A. A. Neikhardt, *On the policy*, 596.

<sup>92</sup> V. M. Skudnova, *Kompleks nakhodok iz raskopok svyatilischa Kabirov v Nimfeye* (A Complex of finds from the excavations at the Sanctuary of Cabiri in Nymphaeum), *KSIIMK* 63, 1956, 128 ff.

<sup>93</sup> J. B. Brashinsky, *Successes*, 303.

<sup>94</sup> B. N. Grakov, *Skifskiye pogrebeniya na Nikopolskom kurgannom pole* (Scythian tombs on the Nikopol barrow field), *MIA* 115, 1962, 59.

<sup>95</sup> A. A. Neikhardt, *Pottery inscriptions*, 8; cf. *On the policy*, 597.

<sup>96</sup> D. B. Shelov, *Stamps*, 208; J. B. Brashinsky, *Pottery stamps*, 11 ff., 19.

used this method forty five years ago there was no other material available. However (as has been shown by the study of a large number of Heracleian stamps), the palaeographical method cannot be considered sufficiently reliable and certainly not conclusive insofar as Heracleian englyphic stamps are concerned.<sup>97</sup>

The fact that many archaeological deposits have been reliably dated in recent years is of considerable use in establishing the chronology of Heracleian stamps. This has served the author of this paper as a basis for the re-examination of the chronology of Heracleian stamps.<sup>98</sup> I proposed a new classification of these stamps into five chronological groups: the first group begins at the turn of the 5th and 4th centuries B. C. or at the very start of the 4th century and ends about 370 B. C. and includes stamps containing a single name. The second group (about 370—330 B. C.) is comprised of stamps with two names. The third group (about 330—300) has two names one of which is preceded by the preposition ἐπί. The fourth group (about 300—250) has once more stamps with a single name, of which the orthography for the genitive case of the o-stems is not -o (as in the first group), but -ov. Finally the fifth group is made up of stamps with abbreviations of names. This group begins about the middle of the 3rd century. In my opinion, it is not yet possible to establish a sufficiently reliable date for the end of this group (and consequently for the end of the stamping in Heraclea), but this must be near the middle of the 3rd century.

B. A. Vasilenko<sup>99</sup> recently proposed certain amendments to the new schema of the development of Heracleian stamps. He points out, quite rightly, that for a certain period stamps of the second and third group (according to my classification) overlapped, and on these grounds extends the limits of the stamps of the third group (with the preposition ἐπί) to the last three quarters of the 4th century B. C.

I have myself just undertaken a new critical examination of the chronology of pottery stamps from Heraclea. As a result of considerable work (which has not yet been published),<sup>100</sup> I have made certain changes to my earlier chronological schema as follows:

Group I of Heracleian stamps (stamps with single names, including also the single names of magistrates with the preposition ἐπί) dates from the first to the beginning of the second quarter of the 4th century B. C.;

<sup>97</sup> J. B. Brashinsky, *Pottery stamps*, 12.

<sup>98</sup> *Ibid.*, 10 ff.

<sup>99</sup> B. A. Vasilenko, *Zametki o gerakleiskikh kleimakh* (Notes on Heracleian stamps), *SA* 1970, 3, 217 ff.

<sup>100</sup> J. B. Brashinsky, *Voprosy khronologii keramicheskikh kleim i tipologicheskogo razvitiya amfor Geraklei Pontiiskoi* (Problems of the chronology of pottery stamps and the evolution of the types of amphoras from Heraclea Pontica).



Group II, from the second to the third quarter of the 4th century B. C.;  
 Group III, the second half of the 4th century;  
 Group IV, from the end of the 4th (or the turn of the 4th and 3rd centuries) to the first quarter of the 3rd century;

Group V, from the first half, and perhaps even the first quarter of the 3rd century B. C.

R. B. Akhmerov<sup>101</sup> has drawn up a chronological classification of the *astynomoi* stamps from Tauric Chersonesus. He determines the general chronological limits of stamps from Chersonesus within the period from the end of the 4th century B. C. to the beginning of the 1st century B. C., that is, when a new era began in Chersonesus, when the office of the eponymous magistrates disappeared and when official documents first bore the date of the current year and the mention of the reign of the Parthenos. R. B. Akhmerov divides up all the *astynomoi* stamps into four chronological groups, as follows:

Group I, from the end of the 4th century to the first half of the 3rd century B. C.;

Group II, from the middle to the end of the 3rd century;

Group III, from the end of the 3rd to the beginning of the 2nd century;

Group IV, from the beginning of the 2nd to the beginning of the 1st century B. C.

While accepting the upper and lower limits of Akhmerov's classification, A. A. Neikhardt proposes to break up the *astynomoi* stamps into three chronological groups:

Group I, from the end of the 4th century to the middle of the 3rd;

Group II, from the middle of the 3rd century to the beginning of the 2nd;

Group III, from the beginning of the 2nd to the beginning of the 1st century B. C.<sup>102</sup>

This amounts to combining groups II and III of Akhmerov into one group which A. A. Neikhardt calls Group II. In justifying this amendment the author correctly asserts that, on the grounds of palaeographical features, it is extremely difficult to break up Chersonesus stamps into such small groups as R. B. Akhmerov does.

V. I. Katz also recently re-examined the chronology of Chersonesus stamps and, while accepting the division into three categories, proposed the following dates:

Group I, from the end of the 4th to the first quarter of the 3rd century B. C.;

<sup>101</sup> R. B. Akhmerov, *Astynomoi stamps*; cf. *Amfory drevne-grecheskogo Khersonesa* (Amphoras of ancient Greek Chersonesus), *VDI* 1947, 1, 160 ff.  
<sup>102</sup> A. A. Neikhardt, *Pottery inscriptions*, 10; cf. *Chersonesus stamps*, 311 ff.

Group II, from the 'seventies of the 3rd century to the end of the 3rd century;

Group III, 2nd century B. C.<sup>103</sup>

However, as I. B. Zeest has convincingly pointed out, the earliest stamped amphoras from Chersonesus date from the middle of the 4th century B. C.<sup>104</sup> From this it would follow that the general dating of the groups of Chersonesus *astynomoi* stamps should be moved back.

Soviet scholars have also gone into the question of the chronology of other groups of pottery stamps which are to be found in large quantities in Soviet collections.

A general chronology for Thasian stamps has been set forth by B. N. Grakov in his large-scale work on Hellenistic stamped pottery containers.<sup>105</sup> B. N. Grakov considered that the earliest stamps from Thasos were those showing Heracles the Archer (kneeling), which he attributed to the second quarter of the 4th century B. C.<sup>106</sup> According to Grakov, this group was followed by stamps without devices made up of two or three lines which he also attributed to the second quarter of the 4th century. Later (in *IOSPE* III), B. N. Grakov accepted Virginia Grace's chronological schema and dating.<sup>107</sup>

D. B. Shelov distinguished a special group of Thasian stamps, on which the inscription is set in two or three lines along one of the short sides of the stamp over (or under — J. B.) the device. These stamps always contain abbreviations of names MEΣ, MEΓ, MEΓA. D. B. Shelov dates this group in the second quarter of the 4th century B. C.<sup>108</sup>

Shelov also worked out the chronology of the principal groups of Thasian stamps,<sup>109</sup> which corresponds, in the main, to Virginia Grace's schema.

<sup>103</sup> See: V. I. Katz, *Foreign trade*; also: *K voprosu o vremeni vozniknoveniya selskokhozyaistvennykh usadeb na Gerakleiskom poluostrove* (On the date of the appearance of the farmsteads on the Heraclian peninsula), *Summaries of the Contributions made at a symposium organised in 1966 by the Borisoglebsk Pedagogical Institute*, Borisoglebsk 1966, 6 ff.

<sup>104</sup> I. B. Zeest, *Pottery containers*, 98.

<sup>105</sup> B. N. Grakov, *Stamped pottery containers*, 219 ff.

<sup>106</sup> B. N. Grakov, *Tara i khraneniye selskokhozyaistvennykh produktov v drevnei Gretsii* (Containers and the storing of farm products in ancient Greece), *IGAIMK* 108, 1935, 176.

<sup>107</sup> For details of this chronology see V. Grace, *Early Thasian Stamped Amphoras*, 31 ff.; *Pnyx*, 122 ff. I. B. Zeest expressed the opinion (in *Pottery containers*, 83 ff.) that the dating of the earliest Thasian stamps, which V. Grace attributes to the end of the 5th century, is not confirmed by specimens from the Bosporean deposits. However, I do not think that her opinion affects V. Grace's argument; see my *Pottery stamps*, 22.

<sup>108</sup> D. B. Shelov, *Pottery stamps*, 130.

<sup>109</sup> *Ibid.*, 132.



B. N. Grakov has also drawn up a general chronology of Rhodian stamps,<sup>110</sup> setting them within the limits of the years 331 to 40 B. C.<sup>111</sup>

D. B. Shelov suggested a separate group for the Rhodian stamps that are distinctive for their flowing, casual script.<sup>112</sup> This group, which he calls the group of the cursive stamps, have the following common peculiarities:

1. the use of the same script which is very carelessly done, rather in the fashion of a cursive writing with letters of lunar form (Ε, C, Ω);
2. the stamps are always rectangular;
3. the inscription is always written retrograde.

All the known stamps of this group are eponymous and they always give the function of priest in an unusual orthography (ἐπ' ἱερέος). Usually, as D. B. Shelov points out, these cursive stamps are made up of three lines, but sometimes of two or four. The name of the month — if it is included on the stamp — is put in the first line. He suggests that all the dies for the cursive stamps were cut by one engraver and that the amphoras bearing these stamps were all made at the same pottery workshop or even by the same potter. The establishment of this group enables us to bring several eponyms of Rhodes closer together, as regards their period, and to date them. It also reveals the existence of a new eponym called *Chontios*. D. B. Shelov suggests to date this group between the final date of the Pergamon deposit and the middle of the 2nd century B. C. (180—150). It may be necessary to change this dating slightly and to set the upper limit in the middle of the 2nd century or at the end of its first half, and to date the cursive stamps to the second half of the century. This consideration is based on the fact that the majority of the eponyms that D. B. Shelov enumerates occur on stamps found on Delos and dating from precisely this period.<sup>113</sup> It is difficult to believe that they were all homonyms.

<sup>110</sup> B. N. Grakov, *Stamped pottery containers*, 23.

<sup>111</sup> V. Grace has also reached a similar conclusion, setting the general chronological limits of Rhodian stamps from the last quarter of the 4th century to the beginning of the 1st century B. C. (V. Grace, *The Eponyms Named on Rhodian Amphora Stamps*, *Hesperia* XXII, 1953, 118 ff.). V. Grace has divided the Rhodian stamps into six chronological groups which correspond, in the main, to Grakov's groups of Sinopean stamps. She suggests the following dating: Group I, from the end of the 4th century to the beginning of the 3rd century; Group II, about 280—220; Group III, about 220—180; Group IV, about 180—150; Group V, the second half of the 2nd century; Group VI, the beginning of the 1st century B. C. (see V. Grace, *Timbres amphoriques*, 525). Later V. Grace made slight changes to the dates of her first two groups: Group I, from the end of the 4th century to the middle of the 3rd century; Group II, about the third quarter of the 3rd century B. C. (V. Grace, *Pyge*, 140).

<sup>112</sup> D. B. Shelov, *Pottery stamps*, 143 ff.

<sup>113</sup> V. Grace, *Timbres amphoriques*.

D. B. Shelov has devoted a special study to the inconspicuous, small-sized stamps that are usually made up of one letter and were used as secondary stamps on the handles of Rhodian amphoras.<sup>114</sup> He points out that they can serve to date the stamps, and has drawn up a list of 41 secondary stamps from various collections. He is of the opinion that they were the stamps belonging to the potters who actually made the amphoras. At first Shelov thought these stamps belonged to the period of the Pergamon deposit (220—180 B. C.). Later, when new specimens had accumulated, Shelov reconsidered this dating. He now dates the Rhodian secondary stamps from the very end of the 3rd century B. C. to the second half of the 2nd century. He also demonstrates that secondary stamping was done more or less regularly in only a few pottery workshops during the first quarter of the 2nd century.<sup>115</sup> Shelov stresses the possibilities opening up by the thorough comparison of secondary stamps in regard to dating very many stamps of eponyms and producers which are to be found on the same amphoras.

Apart from the research described above to determine the chronology of pottery stamps, a large number of single dates have been established for different stamps from several centres of production, but we cannot, in this short survey, go into this question in detail.

### III

The special feature of the work done by Soviet scholars on pottery stamps is their effort to use them as a historical source that can help in solving various problems of economic and social history, pottery production and its organisation, economic relations, etc.

These problems are most thoroughly dealt with in B. N. Grakov's work *Stamped Pottery Containers*. The author comes to a large number of most important and interesting conclusions, concerning both particular and general historical topics. His conclusions concerning the economic relations of the northern shores of the Black Sea in Hellenistic times are of especially great value.

Amphora stamps from the excavations at Myrmekion and Tyritake have been used to study commerce between the Bosporan Kingdom and the Black Sea centres in the Hellenistic period by A. A. Neikhardt in her thesis to which we have already referred and in two other articles.<sup>116</sup> In the latter she refers again to the material contained in the thesis; she does not add anything new of importance to the conclusions reached in her thesis.

<sup>114</sup> D. B. Shelov, *Pottery stamps*, 136 ff.; *Secondary stamps*, 663 ff.

<sup>115</sup> D. B. Shelov, *Secondary stamps*, 667.

<sup>116</sup> A. A. Neikhardt, *On the policy; Chersonesus stamps*.



A. A. Neikhardt comes to the following historical conclusions:

1. At the beginning of the 3rd century B. C. imports from Heraclea Pontica to the Cimmerian Bosphorus increased.

2. The very small number of stamped pottery containers from Tauric Chersonesus found on the territory of the Bosphorus region can only show that the import of wine from Chersonesus was very limited and that, probably, Chersonesus herself consumed the main bulk of the wine made there.

3. The abundance of Sinopean stamps of the 3rd and 2nd centuries B. C. found in the Bosphorus region can be related to the increased commercial importance of Sinope in the 3rd century B. C. which, with the decline of Rhodian commerce, came, for a short time, to the fore as one of the main trading partners of the Northern Black Sea states. A. A. Neikhardt explains the increase of Sinopean exports to the Bosphorus region during the last period of stamping in Sinope by the increased interest that the Pontic Kingdom was then showing in the Northern Black Sea regions, at first under Pharnaces I and later during the reign of Mithridates VI Eupator.

However, it should not be forgotten that A. A. Neikhardt had at her disposal only a limited number of specimens consisting of nothing but stamps found in the excavations at Myrmekion and Tyritake over a short period of time (in all, 63 Heracleian stamps, 16 Chersonesian and about 500 Sinopean ones). Such limited material cannot provide a solid enough basis for conclusions of a historical nature. To this we should add the fact that the method of dating the stamps as used by A. A. Neikhardt is now out of date and thus any historical conclusions arrived at on the basis of this chronology cannot, at the present time, be considered acceptable.

The relation between pottery stamping and the history of a polis was studied by V. I. Tsekhmistrenko who took the example of Sinope.<sup>117</sup> He also used stamps as a source for studying the history of Sinopean pottery production and its organisation. After carrying out considerable research on dies, V. I. Tsekhmistrenko set out to ascertain the number of potter's shops that existed in Sinope at different times. He came to the conclusion that they became fewer and fewer, this being due, in his opinion, to the competition of Rhodes.

Pottery stamps have been used in the research into Sinope's economic relations from the 4th to the 2nd centuries B. C. by the present author.<sup>118</sup> In all over 9,000 Sinope stamps that could be accurately dated were used for this purpose. They came from different places along the shores of the Black Sea and the Mediterranean.

Goods were exported by Sinope in pottery containers in seven main directions to the following places: the Aegean basin, the south-western, western

<sup>117</sup> V. I. Tsekhmistrenko, *Stamps*, 12 ff.

<sup>118</sup> J. B. Brashinsky, *The economic relations*, 132 ff.

and north-western shores of the Black Sea, the south-western part of the Crimea, the Cimmerian Bosphorus and the south-eastern shores of the Black Sea. The volume of exports from Sinope to each of these regions at different times has been established. Periodic fluctuations took place in Sinope's exports to these parts, and attempt has been made to find a connection between this fluctuation and the historical situation then existing in the Black Sea regions. The inferences drawn from the research that has been made into all the Sinopean stamps known to date are in many points different from the conclusions reached by A. A. Neikhardt in her work referred to above.

The re-dating of pottery stamps, particularly Heracleian ones, has also provided a basis for trying to find a more accurate dating of the rich Scythian barrows to the north of the Black Sea, at Kul-Oba, Chertomlyk, Solokha and other sites.<sup>119</sup> The stamped amphoras found in these barrows make it possible to date their burial with, in some cases, a considerable degree of accuracy. The richest tombs belong to the second half of the 4th century B. C.

V. I. Katz has used pottery stamps in his research on the trade carried out by Tauric Chersonesus in the Hellenistic period, and has drawn interesting conclusions concerning the main directions and the extent of Chersonesus exports at various periods.<sup>120</sup>

In the same way B. A. Vasilenko has investigated the trading relations of Tyras from the end of the 5th to the 1st century B. C.<sup>121</sup>

There are a number of articles dealing with the relations between the Northern Black Sea region and Rhodes, and with the history of Rhodes itself. D. B. Shelov<sup>122</sup> traces the changes in Rhodian imports in the Northern Black Sea region at different periods. Imports of Rhodian amphoras reached their peak at the end of the 3rd and the beginning of the 2nd centuries B. C.<sup>123</sup> The author shows that the fluctuation of imports from Rhodes was not the same in the different parts of the Northern Black Sea regions. For instance, in the early period of imported Rhodian stamped amphoras (end of the 4th to the 3rd centuries B. C.), Rhodes sent the bulk of her exports to Olbia, rather than

<sup>119</sup> J. B. Brashinsky, *Noviye materialy k datirovke kurganov skifskoi plemennoi znati severnogo Prichernomorya* (New material for dating the barrows of the Scythian tribal aristocracy in the Northern Black Sea region). *Eirene* IV, 1965, 89 ff.

<sup>120</sup> V. I. Katz, *Foreign trade*.

<sup>121</sup> B. A. Vasilenko, *Torgovenni zvyazki Tiri v kintsi V—I st. st. do n. e. za danimi keramichnikh kleim* (The trading relations of Tyras from the end of the 5th to the 1st century B. C. as shown by pottery stamps), *Materiali naukovoï konferentsii molodikh uchenikh universiteta*, Odessa 1968, 145 ff.

<sup>122</sup> D. B. Shelov, *K istorii svyazei ellinisticheskogo Bospora s Rodosom* (A contribution to the history of the relations between Hellenistic [Cimmerian] Bosphorus and Rhodes), *SA XXVIII*, 1958, 333 ff.

<sup>123</sup> Cf. B. N. Grakov, *Stamped pottery containers*, 226.



to the Bosphorus region (twice as many Rhodian stamps of this period have been found in Olbia than in the Bosphorus region), but by the middle of the 2nd century B. C. the situation had changed radically. There was then a severe cut in Rhodian exports to Olbia, compared with the goods exported to the Bosphorus. From the middle to the end of the second century B. C. exports to the Bosphorus region were already twice those sent to Olbia, and at the end of the 2nd century and the beginning of the 1st they were five times as great. From a study of amphora stamps we may conclude that Rhodian trade with Tyras and Olbia dropped with increasing rapidity. Rhodian exports to the Asian part of the Bosphoran Kingdom, that is to Phanagoria, were on a particularly large scale, and from here the Rhodian amphoras went far into the Kuban region.<sup>124</sup> D. B. Shelov points out that by the end of the 2nd century B. C. the Asian cities of the Bosphoran Kingdom (Gorgippia and Phanagoria) were beginning to turn to Rhodes in their political orientation, and this is shown by the fact that they adopted Rhodian coin types.

Yu. S. Krushkol<sup>125</sup> has also devoted an article to this question, in which she determines four main directions of Rhodian exports to the Northern Black Sea region. They are: 1) to Olbia, Tyras and from there to the Dnieper region (the Kamenskoye settlement); 2) to the Western Crimea (Chersonesus and Cercinitis) and from there to Scythian Neapolis and other settlements; 3) to the Eastern Crimea (Panticapaeum, Theodosia and other Bosphoran cities); 4) to the Taman Peninsula, the Don, the North Caucasus and the Kuban (Phanagoria, Tanais, Gorgippia, Yelizavetskaya etc.). However, there are a number of weaknesses in Krushkol's article which make it impossible for us to accept her inferences. There is no analysis either of the chronological relations nor of the connection between Rhodian stamps and those of other centres; yet it is only by such an analysis that we can arrive at any serious conclusion about the scale of Rhodian imports at different times. For instance, Yu. S. Krushkol's belief that the western part of the Northern Black Sea region (around Olbia and Tyras) took first place in these imports cannot be accepted as wholly correct. For there the author absolutely fails to take into account the fluctuations that took place in the orientation of Rhodian trade over a long period of time. This fluctuation is very clearly demonstrated in Shelov's work to which we have referred above. It should be pointed out in general that Shelov and Krushkol have a very different approach to the same material and there is no doubt that Shelov's method is the correct one. Shelov is also right when, on the subject of the trade of the Asian cities of the Bosphoran

<sup>124</sup> See D. B. Shelov, *Pottery stamps*, 129.

<sup>125</sup> Yu. S. Krushkol, *Osnovniye punkty i napravleniya trgovli Severnogo Prichernomorya s Rodosom v ellinisticheskuyu epokhu* (The main centres and directions of trade between the Northern Black Sea region and Rhodes in the Hellenistic period), *VDI* 1957, 4, 110 ff.

Kingdom with Rhodes, he stresses the fact that these regions began to turn to Rhodes at the end of the 2nd century B. C. According to Krushkol, these cities took the last place in Rhodian exports to the Northern Black Sea regions.

Yu. S. Krushkol has written a further article on the legends on Rhodian stamps.<sup>126</sup> From her study of the stamps bearing the names of different months, the author deduces that dry wine largely predominated in imports from Rhodes, accounting for 75 per cent of these imports. This conclusion is based on Krushkol's conviction that the amphora stamps concerned the contents of the amphora and not the jars themselves. However, it is common knowledge that this is far from being as sure as the author makes it, and that more proof is still needed. There is good reason to believe that the stamps do not concern the contents but rather the production of the pottery (for example, the fact that the very same stamps are found both on amphoras and on tiles). If this is so, Krushkol's conclusions carry little weight. From her analysis of the names in the legends the author concludes that the eponyms of Rhodes came from the aristocracy while the *ergasteriarchai* (the owners of the potter's workshops) came from the most varied groups of the population. In fact, M. Nilsson wrote on this subject a long time ago.<sup>127</sup> Another of Krushkol's observations is that a large number of potters' names (those of slaves) are not found on stamps showing devices. She concludes that they are the names of the actual potters and not of the workshop owners. This opinion can hardly be accepted as absolutely correct. There are a number of stamps bearing the names of slaves which also bear devices including the rose which was the arms of the state of Rhodes. This shows the necessity of providing more proof before we can accept the final conclusion of Yu. S. Krushkol that those Rhodian stamps that do not bear the name of eponyms might have belonged to representatives of different social groups, both to the big *ergasteriarchai* and the small artisans who were directly engaged in production.

This question is also discussed in another of Yu. S. Krushkol's articles where she sets out to find an explanation for the second names on Rhodian stamps.<sup>128</sup> Building her arguments on the belief that the stamps concerned the contents of the jars, she suggests that these names belong to the wine exporters who might also, in certain circumstances, have been the owners of the pottery workshops. If not, then the exporters would have ordered amphoras from other potters, and in such cases the stamps would also show the name of the merchant who gave the order. As proof of this Yu. S. Krushkol cites

<sup>126</sup> Yu. S. Krushkol, *Legendy rodoskikh amfor* (The legends on Rhodian amphoras), *VDI* 1946, 3, 190 ff.

<sup>127</sup> M. Nilsson, *Timbres amphoriques de Lindos*, Copenhagen 1909, 76 ff.

<sup>128</sup> Yu. S. Krushkol, *O znachenii vtorykh imyon rodoskikh amfornykh kleim* (About the significance of second names on Rhodian amphora stamps), in: *Drevnyi mir*, 555 ff.



the example of stamps on which the name is preceded by the preposition *παρά* which she interprets in the freest and strangest way as meaning *for* someone. It is hardly possible to agree with this, for firstly the name that follows the preposition *παρά* is always in the genitive, and not the dative, and secondly — which is even more important —, to my knowledge the preposition *παρά* never meant *for*. On this basis Yu. S. Krushkol proposes the following interpretation of the inscriptions on Rhodian stamps: the name of the eponym indicates *the year* the wine was made, the month indicates *the kind of wine* and the second name *the merchant* who exported it. The author's opinion might be convincing if she were able to show that the stamps were really used to indicate the contents and not to mark the amphoras themselves, as most experts now believe.

Yu S. Krushkol also uses onomastic data, in particular the names of slaves found on stamps, as material for a short paper on certain questions concerning the development of slavery in Rhodes.<sup>129</sup>

Amphora stamps were also used in a similar way by A. A. Neikhardt in the case of Sinope and Heraclea Pontica.<sup>130</sup> Unfortunately, it must be said that most of the author's assertions are either of an unsubstantiated nature or simply erroneous. For instance, on the basis of the stamps she quite correctly points out that in Sinope, in the Hellenistic period, local elements penetrated into the magistracy of the *polis* (including the *astynomoi*), but then goes on to declare that among the early dies which are supposed to belong to the end of the 5th and the first half of the 4th century, nothing of the sort can be observed and that only pure Greek names are found. All of these assertions are incorrect. Firstly, Sinope stamps of the end of the 5th and first quarter of the 4th century are unknown to us. Secondly, local names among the *astynomoi* of Sinope are found on stamps dating from the very beginning of pottery stamping there; for example, the name *Κύρος* cited by A. A. Neikhardt as an example for a later period. Confusion is created in the same way when it comes to the "slave names" that the author cites. For example, the name *Καραύδης* which the author attributes to a Sinopean potter, and to a slave potter at that, has in actual fact never been found on Sinopean stamps but, on the other hand, it is used as the name of a magistrate on stamps from Heraclea Pontica. Similarly, on Sinopean stamps we do not find the slave name, *Κερσίνος*, as A. A. Neikhardt claims, but this name is, once again, found among those on the Heraclean

<sup>129</sup> Yu. S. Krushkol, *Nekotoriye dannye o rabstve na Rodose v epokhu ellinizma* (Some data concerning slavery in Rhodes in the Hellenistic period), *VDI* 1947, 3, 231 ff.

<sup>130</sup> See D. P. Kallistov, A. A. Neikhardt, I. Sh. Shifman, I. A. Shishova, *Rabstvo na periferii antichnogo mira* (Slavery in the periphery of the classical world), Leningrad 1968, Ch. V.: Slavery in the Greek cities along the southern shores of Pontos written by A. A. Neikhardt, 132 ff., 146.

magistrates' stamps. Despite the author's statements, there is no case of a Heraclean stamp indicating the office of *astynomos*. It is also incorrect to deny the fact that among the names of the Heraclean magistrates stamped on amphoras there are names that are not Greek. Some of these have already been cited above (Kerkinos, Karakydes) and we can add many more (Koas, Kyros, Skythas, Molossos, etc.). The author also notes that only one slave name, *Συβδης*, is to be found among the names of the owners of pottery workshops. The truth of the matter is that, firstly, this name is that of a city magistrate, and secondly, there are good grounds for believing that it comes from Asia Minor and is not a slave name.<sup>131</sup>

In an article dealing with the question of trade between Thasos and the Northern Black Sea region from the end of the 5th to the beginning of the 4th century B. C., I. Pozdeyeva<sup>132</sup> also uses pottery stamps as her basic source. She comes to the conclusion that about 60 per cent of Thasian imports passed through Panticapaeum and over 25 per cent through Olbia. She confirms B. N. Grakov's opinion<sup>133</sup> that Thasian exports to the Northern Black Sea region in the 4th century were in the hands of Athenian merchants, suggesting that Thasos itself could not cater for such a large volume of exports and indeed did not have a sufficiently large fleet to do so.

V. V. Borisova has taken data from amphora stamps to elucidate the question of the *astynomoi* as an institution in Chersonesus.<sup>134</sup> She suggests that there was a board of *astynomoi* in Chersonesus whose members fulfilled various functions; they controlled the fabrication of pottery containers and tiles and also their export. V. V. Borisova's opinion that, since the function of the *astynomoi* was a secondary one, they could not have been eponymous magistrates, cannot yet be considered proved, but serious attention should certainly be given to it in the future. R. B. Akhmerov holds a different opinion, believing that the Chersonesus *astynomoi* stamps had an eponymous character.<sup>135</sup>

<sup>131</sup> The name *Συβδης* found on a Heraclean amphora stamp is the subject of an exhaustive study made by A. A. Beletsky and E. V. Yakovenko in a special article: *Noviye epigraficheskiye nakhodki v skifskikh kurganakh Kerchenskogo poluostrova* (New inscriptions found in Scythian barrows on the Kerch Peninsula), *VDI* 1969, 3, 157. It should be pointed out that in the part dealing with specialised questions concerning pottery inscriptions, the authors have committed certain errors. For example, they speak of double firms on the Heraclean stamps (two names without the name of a magistrate), although it is now generally accepted that one of these names is that of a magistrate, etc.

<sup>132</sup> I. Pozdeyeva, *Vneshnyaya politika Afin v 394—386 g.g. do n. e.* (Athenian foreign policy from 394 to 386 B. C.), *VDI* 1959, 1, 100 ff.

<sup>133</sup> B. N. Grakov, *Stamped pottery containers*, 240.

<sup>134</sup> V. V. Borisova, *K voprosu ob astinomakh Khersonesa* (Contribution to the question of the *astynomoi* in Chersonesus), *VDI* 1956, 2, 145 ff.

<sup>135</sup> R. B. Akhmerov, *Astynomoi stamps*, 123.



According to him, the *astynomoi* were not the eponyms for the state as a whole but only insofar as pottery production was concerned; they may have been responsible for minting of coins besides. This opinion also needs to be given further attention. It should be made clear that the significance of the question of whether or not the Chersonesus *astynomoi* were eponyms goes far beyond the problem of the pottery stamps of this city alone. It is a question of principle that is also of great importance in determining the status of similar magistrates in Sinope as well as that of the Heracleian magistrates and certain officials who stamped amphoras and tiles in other centres. A still wider and more important problem is also dependent on the answer to this question: is it possible, for all the centres that stamped amphoras, to use the number of magistrates' names in different chronological groups of stamps to determine the duration of the groups as it has been possible to do with the Rhodian stamps bearing the name of the priest of Helios as the state eponym?

In the past few years a great deal of archaeological research into the ancient settlements of the Dniester estuary has provided interesting specimens of pottery stamps. A. G. Salnikov has used this data to investigate the trading relations between this region and Greece, publishing his findings in two articles.<sup>136</sup> The author's conclusions are of a preliminary nature since the stamps referred to have not yet been fully studied. However, we can already say that in the region of the Dniester estuary Heraclea Pontica and Thasos had a very strong economic influence, while there was considerable trade with Tauric Chersonesus.

L. A. Elnitsky has used pottery stamps to elucidate a number of historical problems concerning the wine trade and pottery production in ancient Greece.<sup>137</sup> In particular the author points out that pottery production was, for the most part, in the hands of slaves and freedmen. Not only were they the immediate producers; they also owned the *ergasteria*. The magistrates who controlled pottery production (*astynomoi*, *agoranomoi*) were, he believes, recruited from the lower social groups (including freedmen and state slaves). At the same time,

<sup>136</sup> A. G. Salnikov, I. K. voprosu o torgovykh svyazyakh drevnikh poselenii na poberezh'ye Dnestrovskogo limana s Gretsiiyi v VI—II vv. do n. e. (A contribution to the question of trade between the ancient settlements along the shores of the Dniester estuary and Greece in the 6th to 2nd centuries B. C.), *Materialy po arkheologii severnogo Prichernomorya (MASP)* III, Odessa 1960, 25 ff.; 2. Iz istorii torgovykh svyazei drevnikh poselenii na poberezh'ye Dnestrovskogo limana s Gretsiiyi (Concerning the history of trade between the ancient settlements along the shores of the Dniester estuary and Greece), *MASP* IV, 1962, 61 ff.

<sup>137</sup> L. A. Elnitsky, Iz istorii drevnegrecheskoi vinotorgovli i keramicheskogo proizvodstva (The ancient Greek wine trade and ceramics production), *VDI* 1969, 3, 88 ff. (with a summary in English, p. 105).

2217

it should be pointed out that there is much that is debatable in L. A. Elnitsky's article.

Amphora stamps also give us data for the elucidation of certain questions concerning the economic relations of the North Pontic cities, especially Olbia's trade with Aegina and Mende.<sup>138</sup>

D. B. Shelov<sup>139</sup> made his detailed analysis of amphora stamps one of his main arguments in reconsidering the date of the foundation of Tanais, which he put in the first quarter of the 3rd century B. C. This convincing conclusion is based mainly on the study of Rhodian stamps from the excavations at Tanais which include an important group belonging to the earlier stamps dated to the turn of the 4th and 3rd centuries, the beginning of the 3rd and first half of the 3rd century B. C. This work of D. B. Shelov may serve as an example of the most successful use of amphora stamps in settling important historical problems.

Finally, it should be said that a number of important specialised problems concerning pottery stamps were dealt with by the late B. N. Grakov, who was for so long the acknowledged leading expert on pottery inscriptions in the Soviet Union, in one of his last articles.<sup>140</sup> This deals among other things with the question of the magistracy of the *αἰσυμένης* on two Sinopean amphora stamps which the author believes may be accepted as eponyms for the city as a whole. B. N. Grakov also published a Rhodian stamp with a very important inscription: [Ἀρ]ετίων ἐπείκει.<sup>141</sup>

Apart from the works we have cited above, there are also many other observations concerning the use of pottery stamps as a historical source published by Soviet scholars, which cannot be included in a short article.

As can be seen from this short survey, which is far from being complete, of the work of Soviet students of pottery inscriptions, this branch of research has made much progress in recent years. There are still many outstanding problems, but much undoubted success has been made in settling many points. The main character of the present stage of research into Greek pottery inscriptions is that this work is proceeding in the same direction in various countries, as I have tried to show in this article. The work of Soviet scholars, like that of

<sup>138</sup> J. B. Brashinsky, *A Contribution*, 20 ff.; *On the history*, 45 ff.

<sup>139</sup> D. B. Shelov, O vremeni osnovaniya Tanaisa (On the date of the foundation of Tanais), in: *Antichnaya istoriya i kultura Sredizemnomorya i Prichernomorya*, Leningrad 1968, 304 ff.

<sup>140</sup> B. N. Grakov, *Notes*.

<sup>141</sup> *Ibid.*, 103.



their foreign colleagues, is aimed at solving the same basic problems. It should be said at this point that Soviet scholars work in close contact with their counterparts in other countries. The common efforts and fruitful cooperation of scholars in different countries is the firm guarantee that further progress will be made in research into pottery inscriptions.

*Addendum to p. 122.* Since I had written this paper, I have come to the conclusion that the "wine glass stem" amphoras, or in any case a great part of them, can be determined as Mendeian and dated to the late fifth and to the fourth centuries B. C. This conclusion is based on convincing evidence from recent excavations at the Yelisavetovskaya settlement on the Lower Don and on material from other sites. I have prepared a detailed discussion on this subject (as yet unpublished).

## РЕЦЕНЗИИ И ХРОНИКА НАУЧНОЙ ЖИЗНИ REVIEWS AND SCIENTIFIC LIFE

Willy Theiler

UNTERSUCHUNGEN ZUR ANTIKEN LITERATUR

Berlin, de Gruyter 1970. S. 579. DM 112,—.

Professor Theiler (Bern), der 1969 sein siebzigstes Lebensjahr erreicht hat, ist zweifellos einer der produktivsten Autoren auf dem Gebiet der Studien zu den antiken Literaturen. Seine zahlreichen Arbeiten stellen ihn als einen konsequenten Analytiker vor, mit einer bewunderungswürdigen Breite der Interesse und mit einer tiefen Kenntnis jeder Problematik, der er sich widmet. Sein Interesse für die Literatur beginnt selbstverständlich bei dem Text und der Textkritik und beginnt auch bei Homer, was seine etlichen Studien zu der Homerfrage beweisen. Bezeichnend für Professor Theiler ist die enge Verbindung des literarischen Interesses mit dem Interesse für die Entwicklung des antiken Denkens und so bringt seine sorgfältige philologische Arbeit Ergebnisse sowohl in der spezifisch literarischen Forschung als auch in der Arbeit auf dem Gebiet der Religion, wo sein Interesse wieder bei dem Mythos beginnt, und insbesondere in den bekannten Arbeiten aus dem Gebiet der Philosophie (u. a. *Zur Geschichte der teleologischen Naturbetrachtung bis auf Aristoteles*, 2. Aufl. 1965). So ist schon die zufällige Aufzählung der Thematik, die wir in den Arbeiten von Professor Theiler finden, beachtungswert: von Homer über die griechische Lyrik, Tragödie, die orphischen Hymnen zu Plato und Aristoteles, denen Theiler einen beträchtlichen Teil seines wissenschaftlichen Wirkens gewidmet hat, so daß das 4. Heft des *Museum Helveticum* im J. 1969, welches als „Festschrift für Prof. Theiler“ erschienen ist, mit Recht *Platoniana und Aristotelica* benannt wurde. Auf dem Gebiet des Römischen ist es Plautus, Horaz, Tacitus — und wieder zurück zu Plato diesmal in der Transformation der römischen Kaiserzeit — der Neuplatonismus, von welchem dann ein direkter Weg zu der am Neuplatonismus geschulten griechischen und lateinischen Patristik führt. Prof. Theiler hat dem Neuplatonismus schon im J. 1930 eine grundlegende Studie gewidmet — *Die Vorbereitung des Neuplatonismus* —, in welcher er zuerst einen Versuch um eine eingehende Charakteristik der verschlungenen Gedankenströme der ersten zwei Jahrhunderte u. Z. gegeben hat. Im J. 1960 erschien das Buch *Plotin: zwischen Platon und Stoa* und im J. 1966 die *Forschungen zum Neuplatonismus*. Und dies ist das Gebiet, auf welchem Prof. Theiler tatsächlich „zu Hause“ ist. Bei dieser gänzlich unzureichenden Aufzählung der Arbeiten von Professor Theiler dürfen wir seine Herausgebertätigkeit nicht außer acht lassen, denn er ist Editor von Platon und Plotin, Übersetzer von Aristoteles und Marcus Aurelius und Urheber vieler textkritischer Vorschläge zu anderen Texten.

Die vorliegende Sammlung der Arbeiten Professor Theilers enthält 29 Studien (27 schon früher veröffentlicht, 1 Besprechung und 1 Original-Beitrag) und stellt sicherlich (war sie doch von Prof. Theiler selbst zusammengestellt) einen repräsentati-



BRASHINSKY

АКАДЕМИЯ НАУК СССР

ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ  
ИНСТИТУТ АРХЕОЛОГИИ

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

124

СЕВЕРНОЕ ПРИЧЕРНОМОРЬЕ  
В СКИФО-САРМАТСКОЕ ВРЕМЯ



Отдельный оттиск

ИЗДАТЕЛЬСТВО «НАУКА»

МОСКВА 1970

[23.01]

received in  
on 22.11.72

According to

[24.01]

of the Insti-

pp. 12-18.

which during the 5th

lation of the

y it is no acci-

al at ention has

at amount of

empt at describing

e Academy of

etc. (refs.)

ch were resumed

have been conducted

, in 1966-68 it

hese various

E. S. Domanskaya,

ised by V.P.

in the excavations

e materials

avetov settle-

been made prev-

on region in the

ers] from the

erved that

nturies B.C.,

group of pottery containers of the classical period. 3



BRASHINSKY

[23.01]

А К А Д Е М И Я   Н А У К   С С С Р

ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ  
ИНСТИТУТ АРХЕОЛОГИИ

*БРИФ*      *Communication*  
КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

124

*N. sh. 9 to Black Sea*  
СЕВЕРНОЕ ПРИЧЕРНОМОРЬЕ  
В СКИФО-САРМАТСКОЕ ВРЕМЯ

*« Skytho - Sarmatian Period »*



Отдельный оттиск

ИЗДАТЕЛЬСТВО «НАУКА»

МОСКВА 1970

(9)



у деревень Кыз-Аул<sup>51</sup>, Ново-Отрадное<sup>52</sup>, Семеновка<sup>53</sup>, Сююрташ<sup>54</sup> и Фронтное<sup>55</sup> погребенные лежали в большинстве случаев головой на восток, тогда как в предшествующий период преобладала западная ориентировка. Каменные ящики, встречающиеся на Керченском полуострове в V—IV вв. до н. э. позднее исчезают. Получают распространение простые грунтовые, плитовые и подбойные могилы, а также склепы. На протяжении всего периода истории Боспорского царства в его европейской части продолжают сосуществовать коллективные и одиночные захоронения, однако в единственном могильнике позднеантичного времени, открытом у дер. Заморское, все погребения были одиночными.

Раскопки некрополей и поселений одинаково свидетельствуют о серьезных изменениях, происходивших на территории сельской хоры европейской части Боспорского царства за долгий период его существования. У нас пока нет достаточных материалов, чтобы сопоставить данные, полученные нами для европейской части Боспора, с аналогичными материалами из сельских поселений азиатской его части. Можно только предположить, что процессы, проходившие в одной части государства, отражались и на населении другой его части и соответственно вызывали одинаковые изменения в религиозных представлениях обитателей всей обширной хоры Боспорского царства.

<sup>51</sup> В. Ф. Гайдукевич. Некрополи некоторых боспорских городов. МИА, № 69, 1959, стр. 187 сл.

<sup>52</sup> Т. М. Арсеньева. Указ. соч.

<sup>53</sup> И. Т. Кругликова. Некрополь поселения у дер. Семеновки. СА, 1969, № 1, стр. 98 сл.

<sup>54</sup> А. А. Дирин. Мыс Зюк и сделанные на нем археологические находки. ЗООИД, т. XIX, 1896, стр. 120 сл.

<sup>55</sup> В. Н. Корпусова. Указ. соч., стр. 41.



*New data about Greek amphorae*  
**НОВЫЕ ДАННЫЕ О ГРЕЧЕСКОМ ИМПОРТЕ  
 НА НИЖНЕМ ДОНУ**

*on the lower Don*  
 (по материалам Елизаветовского городища и могильника)

Елизаветовское поселение было наиболее отдаленным северо-восточным торговым центром, в котором на протяжении V—III вв. до н. э. осуществлялись экономические связи греков с местным населением крайней восточной области геродотовой Скифии. Поэтому не случайно, что в связи с изучением Елизаветовского городища и его курганного могильника особое внимание было уделено исследованию греческого импортного материала, в частности массовой керамики из раскопок<sup>1</sup>.

Раскопки Елизаветовского городища и его курганного могильника, возобновленные в 1954 г. Южно-Донской экспедицией<sup>2</sup>, весьма значительно расширили материал для суждения о различных сторонах хозяйственной жизни Елизаветовского поселения и позволили подвергнуть критической проверке существовавшие до сих пор выводы об особенностях экономических связей Нижнего Подонья в V—III в. до н. э.

В свое время И. Б. Зеест, исследуя керамическую тару из Елизаветовского городища и некрополя (раскопки А. А. Миллера), отмечала, что, если не считать хиосских амфор, привозившихся сюда в V и IV вв. до н. э., других групп керамической тары классического времени здесь почти нет<sup>3</sup>.

Новые материалы в корне меняют картину. В настоящее время мы располагаем многими амфорами указанного времени.

Большой интерес представляют обнаруженные в нескольких погребениях курганного могильника (курган 27, погребение 3, 1966 г.; курган 30, погребение 1, 1967 г.) амфоры Менды третьей четверти V в. до н. э. (рис. 3, 1)<sup>4</sup>, целые экземпляры их до сих пор не были известны в Причерноморье, вследствие чего эта группа амфор не выделялась среди мас-

<sup>1</sup> См.: Т. Н. Книпович. Опыт характеристики городища у станицы Елизаветовской по находкам экспедиции Государственной Академии истории материальной культуры в 1928 г. ИГАИМК, вып. 104, 1934 (1935), стр. 111 сл.; И. Б. Зеест. Керамическая тара Елизаветовского городища и его курганного некрополя. МИА, № 19, 1951, стр. 119 сл. Амфорные клейма из Елизаветовского городища и могильника изучены Б. Н. Граковым в его, к сожалению, неопубликованной докторской диссертации «Клейменная керамическая тара эпохи эллинизма...». М., 1939 (Архив ИА АН СССР, № 538).

<sup>2</sup> С тех пор проведено девять полевых сезонов. Начальник экспедиции в 1954, 1958—1960 и 1964—1965 гг. — В. П. Шилов, в 1966—1968 гг. — И. Б. Брашинский. Работами на городище в разные годы руководили Н. С. Белова, Я. В. Доманский, Л. К. Галанина, Э. С. Доманская, К. К. Марченко, Э. С. Шарафутдинова, на могильнике — В. П. Шилов, И. Б. Брашинский и А. И. Демченко. Весь материал из раскопок хранится в Ростовском областном музее краеведения.

<sup>3</sup> И. Б. Зеест. Керамическая тара Елизаветовского городища..., стр. 119.

<sup>4</sup> См.: V. G. Gase. Amphoras and the Ancient Wine Trade. «Excavations of the Athenian Agora». Picture Book № 6. Princeton, 1961, fig. 43.

сового материала из причерноморских раскопок. Эти амфоры представляют собой сравнительно невысокие сосуды (54 см) с очень раздутым шаровидным туловом (диаметр 38,5 см), невысоким горлом, составляющим примерно четверть общей высоты амфоры, и короткой ножкой, расширяющейся к основанию и имеющей с внешней стороны небольшое углубление. Под горлом — неширокий пояс, нанесенный бурой краской.

Второй тип амфор (рис. 3, 2) скорее всего также принадлежит продукции Менды и тоже представлен двумя экземплярами (курган 28, погребение 2, 1967 г.; курган 15, тризна-амфора, фрагментирована, 1966 г.); амфоры несколько отличаются от описанных: переход от горла к тулову менее плавен, плечи широкие, а нижняя часть тулова приближается к конусообразной форме. Они несколько больше амфор первого типа (высота 66 см, диаметр 44 см) и ножка несколько длиннее, но пропорции и объем почти одинаковы. Вероятно, эти амфоры являются развитым вариантом типа амфор Менды; они датируются, судя по сопутствующему материалу, скорее всего последней четвертью V в. до н. э. Они имеют сходные черты с некоторыми разновидностями типа амфор с рюмкообразной ножкой<sup>5</sup>, сближаются они не только по форме, но и по составу глины. Не исключено, что амфоры с рюмкообразной ножкой (или часть их) представляют собою дальнейшее развитие типа амфор Менды в IV в. до н. э. и начале III в.

Амфоры Менды из Елизаветовского могильника не соответствуют по форме тем, которые И. Б. Зеест отнесла к группе мендских, датировав их V в. до н. э.<sup>6</sup>, хотя некоторые черты сходства отрицать нельзя. По-видимому, амфора, опубликованная И. Б. Зеест (ее мендское происхождение подтверждается процарапанной под венцом надписью ΜΕΝΔΕ), более поздняя, чем елизаветовские, иначе придется предположить, что в Менде параллельно изготавливались амфоры различных типов.

Елизаветовские амфоры Менды являются наиболее ранним надежно датированным свидетельством об импорте знаменитого вина из этого центра Халкидики в Причерноморье. До сих пор о его ввозе было известно по приписываемой Демосфену судебной речи против Лакрита<sup>7</sup>, датированной 341 г. до н. э., и немногочисленным амфорным клеймам Менды, найденным в Ольвии и на Боспоре, относящимся к последней четверти — концу V в. до н. э.<sup>8</sup> Теперь выясняется, что это дорогое вино потреблялось не только в крупных греческих городах Причерноморья, но и в варварской среде — и притом в весьма раннее время.

Находки фасосской амфоры V в. до н. э. (рис. 3, 3; курган 17, 1966 г.) и амфоры (курган 25, 1966 г.) очень редкого в Причерноморье типа (рис. 3, 4), предположительно отнесенной мной к продукции Самоса и датированной первой половиной V в. до н. э.<sup>9</sup>, позволили установить факт раннего импорта в дельту Дона вина и из этих центров.

Одной из особенностей греческого импорта в Елизаветовское поселение в IV—III вв. до н. э. является неожиданно и необычайно высокий для Северо-Восточного Причерноморья процент херсонесской керамической тары<sup>10</sup>. Известно, что в городах Боспора находки херсонесских

<sup>5</sup> См.: И. Б. Зеест. Керамическая тара Боспора. МИА, № 83, 1960, стр. 88, табл. X, 23.

<sup>6</sup> Там же, стр. 81, табл. VI, 17.

<sup>7</sup> [Dem.], XXXV, 10.

<sup>8</sup> И. Б. Брашинский. Из истории торговли Северного Причерноморья с Мендой в V—IV вв. до н. э. НЭ, III, 1962, стр. 45 сл.

<sup>9</sup> И. Б. Брашинский. Новые данные о торговле Ольвии с Самосом. КСИА, вып. 109, 1967, стр. 22 сл., рис. 2.

<sup>10</sup> На значение херсонесского импорта на Елизаветовском городище обратила внимание и И. Б. Зеест, анализируя материал из раскопок 1928 г. (см.: И. Б. Зеест. Керамическая тара Елизаветовского городища и его курганного некрополя. МИА, № 19, 1951, стр. 124).





Рис. 3. Амфоры V в. до н.э. из Елизаветовского курганного могильника

1, 2 — Менде, третья и последняя четверти V в.;

амфор очень редки<sup>11</sup>. Среди керамических клейм из Пантикапея, Фанагории, Мирмекии херсонесские составляют ничтожное количество (от 0,5% до 1%)<sup>12</sup>. Между тем среди керамической тары Елизаветовского городища выделяются многочисленные амфоры херсонесского производства разнообразных типов (рис. 4). Сравнительно многочисленны и херсонесские амфорные клейма. Из 268 амфорных клейм, найденных в 1928 и 1954—1968 гг., 25 — херсонесских, что составляет более 9%. Даже если принять в расчет и материалы из Елизаветовского курганного могильника, среди которых нет херсонесских клейменных амфор (найдена лишь одна неклеменная<sup>13</sup>) и резко преобладают гераклеийские, что несколько меняет общее соотношение отдельных групп, то и тогда херсонесские амфоры и клейма на Нижнем Дону во много раз превосходят соответствующий материал из городов и поселений как европейского, так и особенно азиатского Боспора. Вместе с тем показательно, что среди эллинистической керамической тары из Танаиса херсонесские амфоры составляют совсем незначительное число<sup>14</sup>. Помимо всего прочего, это обстоятельство имеет важное значение для определения хронологических границ херсонесского импорта в дельту Дона. Очевидно, импорт этот

<sup>11</sup> И. Б. Зеест. К вопросу о торговле Неаполя и ее значении для Боспора. МИА, № 33, 1954, стр. 75; она же. Керамическая тара Боспора. МИА, № 83, 1960, стр. 28; Д. Б. Шелов. Клейма на амфорах и черепицах, найденных при раскопках Пантикапея в 1945—1949 гг. МИА, № 56, 1957, стр. 214.

<sup>12</sup> Из 595 амфорных клейм, найденных при раскопках Пантикапея в 1945—1949 гг., лишь четыре херсонесских (0,65%) (Д. Б. Шелов. Клейма на амфорах и черепицах..., стр. 203). Среди 570 клейм на амфорах из раскопок Фанагории в 1936—1950 гг. всего три херсонесских (0,53%) (Д. Б. Шелов. Керамические клейма из раскопок Фанагории. МИА, № 57, 1956, стр. 129). Среди 3650 амфорных клейм из Мирмекии, подавляющее большинство которых не опубликовано, херсонесских насчитывается 52, что составляет менее 1,5%.

<sup>13</sup> И. Б. Зеест. Керамическая тара Елизаветовского городища и его курганного некрополя, стр. 122 сл.; она же. Керамическая тара Боспора, стр. 98 и табл. XXI, 386.

<sup>14</sup> Д. Б. Шелов. Экономическая жизнь Танаиса. «Античный город». М., 1963, стр. 116.



первая четверть началу III в. до н.э. и материал для групп херсонесских амфор, встречающихся в глазах исследователей на то, что и возможно, на протяжении продолжительных сношениях

тает, что херсонесский импорт в Боспор (Пантикапея) — результатом не является, что по-

ращает на себя импорт имел место в Елизаветовском городище, следовательно, в северо-западных городах (исключая городище проаветовском: из (17%) — херсонесские, и на Каменском, и на остальных, и одна общая

история и культура

<sup>16</sup> Б. Н. Граков. Каменское городище на Днепре. МИА, № 36, 1954, стр. 87 сл.





Рис. 3. Амфоры V в. до н.э. из Елизаветовского курганного могильника

1, 2 — Менде, третьей и последней четверти V в.;

амфор очень редки<sup>11</sup>. Среди керамических клейм из Пантикапея, Фанагории, Мирмекия херсонесские составляют ничтожное количество (от 0,5% до 1%)<sup>12</sup>. Между тем среди керамической тары Елизаветовского городища выделяются многочисленные амфоры херсонесского производства разнообразных типов (рис. 4). Сравнительно многочисленны и херсонесские амфорные клейма. Из 268 амфорных клейм, найденных в 1928 и 1954—1968 гг., 25 — херсонесских, что составляет более 9%. Даже если принять в расчет и материалы из Елизаветовского курганного могильника, среди которых нет херсонесских клеймённых амфор (найдена лишь одна неклеяная<sup>13</sup>) и резко преобладают гераклеийские, что несколько меняет общее соотношение отдельных групп, то и тогда херсонесские амфоры и клейма на Нижнем Дону во много раз превосходят соответствующий материал из городов и поселений как европейского, так и особенно азиатского Боспора. Вместе с тем показательно, что среди эллинистической керамической тары из Танаиса херсонесские амфоры составляют совсем незначительное число<sup>14</sup>. Помимо всего прочего, это обстоятельство имеет важное значение для определения хронологических границ херсонесского импорта в дельту Дона. Очевидно, импорт этот

<sup>11</sup> И. Б. Зеест. К вопросу о торговле Неаполя и ее значении для Боспора. МИА, № 33, 1954, стр. 75; она же. Керамическая тара Боспора. МИА, № 83, 1960, стр. 28; Д. Б. Шелов. Клейма на амфорах и черепицах, найденных при раскопках Пантикапея в 1945—1949 гг. МИА, № 56, 1957, стр. 214.

<sup>12</sup> Из 595 амфорных клейм, найденных при раскопках Пантикапея в 1945—1949 гг., лишь четыре херсонесских (0,65%) (Д. Б. Шелов. Клейма на амфорах и черепицах... стр. 203). Среди 570 клейм на амфорах из раскопок Фанагории в 1936—1950 гг. всего три херсонесских (0,53%) (Д. Б. Шелов. Керамические клейма из раскопок Фанагории. МИА, № 57, 1956, стр. 129). Среди 3650 амфорных клейм из Мирмекия, подавляющее большинство которых не опубликовано, херсонесских насчитывается 52, что составляет менее 1,5%.

<sup>13</sup> И. Б. Зеест. Керамическая тара Елизаветовского городища и его курганного некрополя, стр. 122 сл.; она же. Керамическая тара Боспора, стр. 98 и табл. XXI, 386.

<sup>14</sup> Д. Б. Шелов. Экономическая жизнь Танаиса. «Античный город». М., 1963, стр. 116.

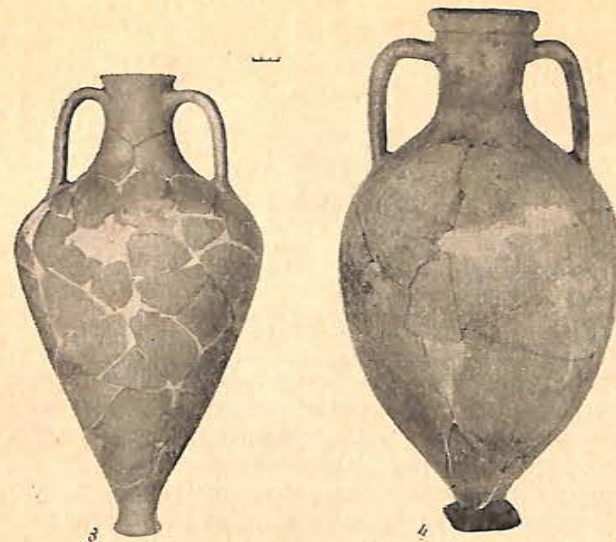


Рис. 3. (окончание)

3 — фасосская, второй половины V в.; 4 — самосская (?), первой половины V в.

в основном предшествовал времени основания Танаиса (первая четверть III в. до н. э.)<sup>15</sup> и относился главным образом к IV и началу III в. до н. э. Если с этим согласиться, то мы получаем важный материал для уточнения (в сторону удревнения) датировок различных групп херсонесских астиномных клейм. С другой стороны, эта бросающаяся в глаза разница в херсонесском импорте в двух главнейших соседних центрах греко-варварской торговли в дельте Дона может указывать на то, что и после основания Танаиса в течение какого-то времени (возможно, на протяжении большей части III в. до н. э.) Елизаветовское поселение продолжало играть самостоятельную и важную роль в экономических сношениях этого района.

В связи со сказанным встает вопрос, можно ли считать, что херсонесский импорт поступал в Елизаветовское поселение через Боспор (Пантикапей) или же правильнее предположить, что он был результатом непосредственных экономических связей с Херсонесом. Думается, что последнее вероятнее.

Херсонесский импорт на Елизаветовском городище обращает на себя внимание еще и с другой точки зрения. Аналогичный импорт имел место и на Каменском городище на Днепре. Там, как и на Елизаветовском городище, херсонесские амфорные клейма также занимают положение, совершенно не свойственное им в греческих черноморских городах (исключая, разумеется, сам Херсонес и подвластные ему города северо-западного Крыма, в частности Керкинитида). На Каменском городище процент херсонесских клейм даже еще выше, чем на Елизаветовском: из 70 амфорных клейм, опубликованных Б. Н. Граковым, 12 (17%) — херсонесского происхождения<sup>16</sup>. И на Елизаветовском городище, и на Каменском херсонесские клейма более или менее синхронны остальным, в особенности — синопским. И тут, и там наблюдается одна общая

<sup>15</sup> Д. Б. Шелов. О времени основания Танаиса. «Античная история и культура Средиземноморья и Причерноморья». Л., 1968, стр. 309.

<sup>16</sup> Б. Н. Граков. Каменское городище на Днепре. МИА, № 36, 1954, стр. 87 сл.



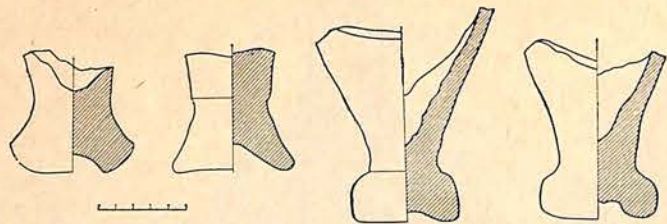


Рис. 4. Типы ножек херсонесских амфор IV—III вв. до н. э. с Елизаветовского городища

черта — повторяемость клейм одних и тех же астиномов: на Каменском городище — Героксена — (пять клейм), на Елизаветовском — Аполлония (семь клейм). Это свидетельствует о крупных единовременных закупках херсонесского вина. Мы полагаем, что параллельный анализ клейм из обоих городищ — Каменского и Елизаветовского позволяет говорить, что херсонесский импорт играл весьма важную роль в их экономических связях. Очевидно, херсонесское вино, не пользовавшееся сколько-нибудь значительным спросом у населения греческих городов Причерноморья, охотно покупалось скифами<sup>17</sup>.

Весьма большой интерес представляют неоднократные находки фрагментов амфор неизвестного до сих пор типа. При раскопках Елизаветовского городища в 1954, 1966 и 1968 гг. были найдены нижние части таких амфор и части их венцов и горл с остатками ручек (рис. 5)<sup>18</sup>. Судя по этим фрагментам, амфоры имели очень широкое шаровидное тулово на короткой ножке; высота их, по-видимому, была сравнительно небольшой, горла прямыми, скорее всего невысокими. Ручки, судя по незначительным, правда, остаткам, круглые в сечении, прикреплялись они непосредственно к нижней части венчика. Диаметр горла 9—10 см, стенка горла очень тонкая (0,5 см), стенки тулова несколько толще, утолщаясь ко дну. Но наиболее интересными и необычными являются их высокие вертикальные (высотой в 6 см) массивные венцы, нависающие на горло. С внешней стороны венец имеет ребро; сохранились остатки бурых полос или, что менее вероятно, сплошной окраски венца. Аналогии таким венцам среди многочисленных амфор Средиземноморья и Причерноморья архаического, классического и эллинистического времени мне неизвестны. Глина этих амфор очень характерна: в изломе черепок желтого цвета с обильными включениями крупных частиц шамота. Эти особенности, как известно, являются характерной отличительной чертой глиняного теста, из которого изготовлялась толстостенная керамика Коринфа (амфоры, лутерии и т. д.)<sup>19</sup>, коринфские кровельные черепицы и терракотовые архитектурные украшения<sup>20</sup>. Глина амфор с Елизаветовского городища идентична коринфской, и едва ли можно сомневаться в принадлежности их к группе коринфской керамической тары. Однако, полностью соответствуя коринфским амфорам по глине, а также и по некоторым особенностям формы (сильно раздутый шарообразный корпус, короткая ножка, круглые ручки), они резко отличаются от всех коринфских амфор, изве-

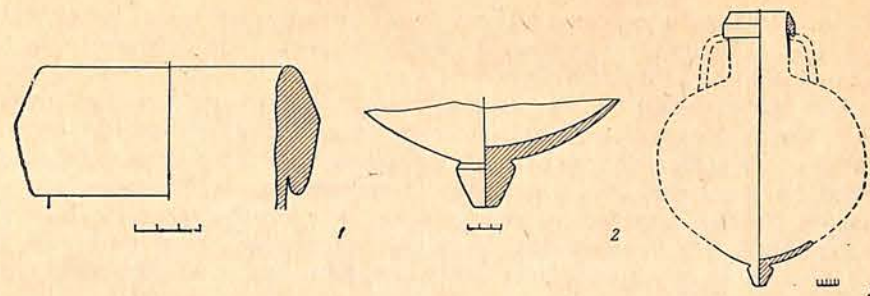


Рис. 5. Обломки коринфских амфор с Елизаветовского городища (1, 2) и реконструируемый тип коринфской амфоры IV в. до н. э. (3).

стных по раскопкам как в самом Коринфе<sup>21</sup>, так и в других местах<sup>22</sup> формой своих венцов. Некоторые отличия наблюдаются и в форме ножек — они более тщательно выделены и более изящны, имеют более сложную профилировку. Таким образом, есть все основания говорить о новом, неизвестном доселе, типе коринфских амфор.

Сложнее вопрос о дате этих амфор. Все обломки коринфских амфор на Елизаветовском городище найдены в мешаных слоях, ограниченных рамками конца V—III в. до н. э. Очевидно, к этому времени должны относиться и интересующие нас амфоры. Некоторые соображения склоняют в пользу ранней даты в рамках указанного отрезка времени. Нижняя граница ее определяется тем, что амфоры рассматриваемого типа отсутствуют в коринфских (и иных) комплексах V в. до н. э.<sup>23</sup>, верхняя — тем, что коринфский импорт, в частности в Причерноморье, в III в. до н. э. вообще неизвестен: наиболее поздние коринфские изделия здесь датируются временем не позднее второй половины IV в. до н. э.<sup>24</sup> Таким образом, коринфские амфоры из Елизаветовского городища вернее всего отнести к IV в. до н. э.; их тип может рассматриваться как дальнейшая эволюция коринфских типов архаического и классического времени. Предложенная дата подтверждается и единственной более или менее близкой аналогией — фрагментированной коринфской амфорой (верхняя часть ее не сохранилась), найденной в одном из погребений (№ 21) некрополя в районе поселка им. Войкова близ Керчи<sup>25</sup>; амфора датируется тем же временем, что и елизаветовские.

Импорт коринфской керамической тары в Причерноморье был, как известно, вообще очень ограниченным. Тем более примечателен факт их находок на Елизаветовском городище.

Новые материалы из раскопок Елизаветовского городища и могильника далеко не исчерпываются приведенными, но и публикуемый материал позволяет прийти к выводу о том, что, во-первых, импорт греческих товаров, в частности вина в керамической таре, в дельту Дона уже в V в. до н. э. был значительно более широким и разнообразным, чем это предполагалось до сих пор, причем вино перевозили в амфорах ред-

<sup>21</sup> M. Z. Pease. A Well of the Late Fifth Century at Corinth. «Hesperia», VI, 1937, p. 303, № 199—201, fig. 34, 35; см. также многочисленные публикации отчетов о раскопках Коринфа в «Hesperia», AJA и материалы в серии «Corinth».

<sup>22</sup> C. Boulter. Pottery of the mid-fifth Century from a Well in the Athenian Agora. «Hesperia», XXII, 1953, p. 93, tabl. 34, 107; И. Б. Зеест. Керамическая тара Боспора, стр. 17, 71, табл. 1, 5; V. Grase. Указ. соч., рис. 35 (маленькая амфора слева) и др.

<sup>23</sup> M. Z. Pease. Указ. соч.; C. Boulter. Указ. соч.

<sup>24</sup> И. Б. Брашинский. Материалы к изучению торговых связей Ольвии. СА, 1968, № 2, стр. 263 сл.

<sup>25</sup> С. И. Капошина. Некрополь в районе поселка им. Войкова близ Керчи. МИА, № 69, 1959, стр. 128, рис. 29 (стр. 132).

<sup>17</sup> Отметим, в частности, находку клеймной ручки херсонесской амфоры в Чертомлыкском кургане.

<sup>18</sup> См.: Фотоархив ЛОИА АН СССР, 0.1993, табл. 46.

<sup>19</sup> И. Б. Зеест. Керамическая тара Боспора, стр. 17, 71 и табл. 1, 5; И. Б. Зеест, И. Д. Марченко. Некоторые типы толстостенной керамики из Пантикапея. МИА, № 103, 1962, стр. 153 сл.

<sup>20</sup> И. Б. Брашинский. Новые архитектурные терракотовые украшения из Ольвии. «Культура античного мира». М., 1966, стр. 47.



ких типов, импорт которых на Боспор не характерен; во-вторых, выявляются определенные особенности этого импорта, отличающие его от ввоза на Боспор, в частности в Пантикапей.

Публикуемый материал позволяет, полагая, отказаться от тезиса о замкнутом и ограниченном характере торговли Елизаветовского поселения, а также в известной мере и от представления об его полной экономической зависимости от Пантикапея. Несомненно, зависимость существовала, но она не была столь сильной, как это предполагалось. Это тем более вероятно, что новые раскопки все более подтверждают местный характер поселения и опровергают мысль о нем, как о боспорской колонии<sup>26</sup>.

По-видимому, значительная часть греческого импорта поступала на Нижний Дон в результате непосредственных сношений с купцами из различных греческих городов, вероятность чего подкрепляется тем, что экономические связи греков с областью реки Танаиса берут, как известно, начало еще в VII в. до н. э.<sup>27</sup>

The offprint  
given to Kately  
to photocopy  
11.11.90

<sup>26</sup> В. П. Шилов. Раскопки Елизаветовского могильника в 1954 и 1958 гг. «Известия Ростовского областного музея краеведения», № 1 (3), 1959, стр. 26; И. Б. Брашинский, А. И. Демченко. Исследования Елизаветовского могильника в 1966 г. КСИА, вып. 116; Д. Б. Шелов. Танаис и Нижний Дон. Автореферат докт. дисс. М., 1968, стр. 17.

<sup>27</sup> Т. Н. Книпович. Танаис, стр. 7 сл.







KCuA, 124, fig. 3, 1.

23.026

10







КСИА, 124, fig. 3, 2

23.036

11



R. Burgi transl. to  
VG typing

(SAMIAN, etc.)  
p. 3, 4 and notes  
p. 13

(on MENDEAN  
CHESNESEAN  
CORINTHIAN)

also  
TANAIS  
dating

1/4 734  
(P. 4)

5.I.712

14.8.74  
(14.8.74)  
(14.8.74)  
(14.8.74)  
(14.8.74)

I. B. Brashinsky, "New data on Greek imports in the Lower Don," (according to

[24.01]

materials found in the Elizavetov townsite and cemetery)," Brief Comm. of the Institute of Archaeology of the Academy of Sciences of the USSR, 124, 1970, pp. 12-18.

The Elizavetov settlement was the most remote NE trade centre in which during the 5th to the 3rd c. B.C. economic ties between the Greeks and the local population of the remote eastern portions of Herodotos' Scythia took place. Consequently it is no accident that in studying the Elizavetov townsite and mound cemetery special attention has been devoted to studying Gr. imported materials, in particular the great amount of ceramics found in the excavations. <sup>1</sup> [The TN Knipovich article "An attempt at describing the townsite of Eliz. based on the finds of the expedition of the State Academy of history of material civiliz. in 1928," etc. etc.; Zeest, ~~Pottery Amphorae~~, etc. (refs.)]

The excavations of the Eliz. townsite and its kurgan cemetery which were resumed <sup>2</sup> in 1954 by the South Don expedition [Since that time 9 field seasons have been conducted The leader of the exped. in 1954, 1958-60, and 1964-5 was V. P. Shilov, in 1966-68 it was the present author, I. B. Br. the work on the townsite through these various years was supervised by N. S. Belova, Ya. V. Domansky, L. K. Galanina, E. S. Domanskaya, K. K. Marchenko, E. S. Sharafutdinova, work at the cemetery was supervised by V. P. Shilov, I. B. Brashinsky and A. I. Demchenko. All the materials found in the excavations are stored in the local museum at Rostov.] broadened considerably the materials which permit one to make conclusions on the various aspects of the Elizavetov settlement and enabled one to analyze critically those conclusions which had been made previously about the specific details of economic relations of the Lower Don region in the 5th to the 3rd c.s B.C.

In her time, I. B. Zeest when studying the ceramic "tare" (containers) from the Elizav. townsite and its cemetery (the excavations of A.A. Miller), observed that except for Chios amphorae which were brought here in the 5th and 4th centuries B.C., there are almost no other groups of pottery containers of the classical period. <sup>3</sup>



(p.12) The new materials changed the picture radically. At the present time we have many amphoras of the indicated period.

Of great interest are the Mendeian amphoras of the 3/4 of the 5th c. B.C. (ill.3,1)<sup>4</sup> [cites Amphoras fig.43] which were discovered in several burial sites of the mound cemetery (Mound 27, burial 3, 1966; Mound 30, burial 1, 1967), complete examples of these were heretofore unknown in the Black Sea region, consequently this group of amphoras was not identified in the broad mass of material found in the excav.s in the Bl. Sea region. These amphoras are comparatively short vessels (0.54) with full inflated spherical bodies (diam. 0.385), with a short neck which comprises approx. 1/4 of the total ht of the amphora, and a short foot which widens toward the bottom, and has on the outside a small depression. Under the neck there is a narrow band applied with reddish brown paint.

A second type of amphora (ill. 3, 2) most probably also is of Mendeian origin and is also represented by 2 ex.s (Mound 28, burial 2, 1967; Mound 15, ~~xxxxxx~~ votive? commemorative amphora, fragmentary, 1966); the amphoras are somewhat different from those which have been described: the transition from neck to body is less smooth, and the shoulders are wide, while the lower part of the body approximates a conical shape. They are somewhat larger than the amphoras of the first type (the height is 0.66, the diam. 0.44) and the foot is somewhat longer but the proportions and the volume are ~~almost~~ almost the same. Obviously these amphoras are a developed variant of the type of Mendeian amphoras; they can be dated judging from the accompanying materials most probably from the last quarter of the 5th c. B.C. They have common features with some variants of the type of amphoras with wine-glass-like foot, and they resemble them not only in form but also in the composition of the clay. We cannot exclude the possibility that the amphoras with wine-stem foot (or part of them) are a further devel. of the amphoras of the Mendeian type in the 4th c. B.C. and the beginning of the 3rd c.



① Find nothing about this group.  
MENDE in our Zeest vol.  
which you need & ? [24.03]

(p.13)

The Mendeian amphoras from the Eliz. cemetery do not correspond in shape to those which I.B.Zeest puts in the Mendeian group, dating them 5th c. B.C., ~~which~~ although several features of similarity cannot be denied. Obviously the amphora which I. B. Z. has published (its Mendeian origin is attested to by the inscription MENAE scratched under the rim ("crown")) is later than those from Elizav., otherwise one would have to assume that amphoras of different types were being produced in Mende at the same time.

The Mendeian amphoras from Eliz. ~~xxxxxxxxxxxx~~ provide a more confidently dated proof of the importation of the famous wine from this center of Chalkidike to the Black Sea region. Up to now we had known about the fact of its importation from the trial speech attributed to Demosthenes Against Lakritos which is dated 341 B.C. and to numerous amphora stamps of Mende which have been found in Olbia and on the Bosporos which can be dated in the last quarter and the end of the 5th c. B.C.

[I.B. Brash., "From the history of the commerce between the N Bl. Sea region and Mende in the 5th ex and 4th c. B.C.," N.E. III, 1962, pp. 45 ff.] Now it is clear that this precious wine was in demand not only in the important Gk. cities of the Bl. Sea region, but also in the barbarian world (milieu) and at a very period at that.

The ~~finds~~ discovery of <sup>the</sup> Thasian amphora of the 5th c. B.C. (ill. 3, 3; Mound 17, 1966) and of the amphora (Mound 25, 1966) of a very rare type in the Black Sea region (ill. 3, 4), which have been tentatively ~~referred~~ <sup>identified</sup> by me as coming from Samos and dated in the 1/2 of the 5th c. B.C. enables one to establish the fact of the early importation of wine into the Don delta from these centers too.

One of the characteristic features of Gk. imports into the Elizav. settlement in the 4th and 3rd c. B.C. is the percentage, unusually high and unexpected from the Bl. Sea region, of Chersonese pottery containers. [For the signif. of Chers. imports into the Eliz. towns<sup>ite</sup> has been pointed out by I. B. Zeest in her analysis of the materials from the excavations of 1948 (see I.B.Z., etc., 1951)]. It is well known that in the cities of the Bosporos the discovery of Chersonese amphoras is very rare. Among the pottery stamps from Pantikapaion, Ehanagoria, and Mirmeki, only a very insignifi-



(p.14) cant number (from 0.5 percent to 1 percent) are from the Chersonese.<sup>12</sup> [From the 595 amphora stamps found in the excav.s at Pantikapaion in 1945-49, only 4 are Chers. (0.65 percent) (D.B.Shelov, "Stamps on the Amphoras and Tiles, etc.", p.203). Among the 570 stamps on amphoras from the excav.s at Phanagoria from 1936 to 1950, only 3 are Chers. (0.53 percent) (D.B.Shelov, "Pottery stamps from the Excav.s at Phanag." MIA no. 57, 1956, p. 129) Among the 3650 amph. st. from Mirmeki, the overwhelming majority of which are still unpublished, there are 52 from the Chersonese, which is less than 1.5 percent.] At the same time among the pottery containers of the Eliz. town-site, numerous amphoras of Chersonese make, and of various types (ill. 4), have been identified. The Chersonese amphora stamps are also comparatively numerous. Of the 268 amph. st. found in 1928 and in 1954-68, 25 are from the Chersonese, which is more than 9 percent. Even if one takes into account the materials from the Elizav. mound cemetery, among which there are no Chers. stamped amphoras (only one unstamped one was found<sup>13</sup>) and the "eraklean examples are sharply predominant which somewhat changes the relationship of the various groups, even in that case the Chers. amphoras and stamps in the Lower Don surpass many times the corresponding materials from the cities and settlements, European as well as those of the Bosphoros which are specifically Asiatic. At the same time it is significant that among the Hell. pottery containers from Tanais<sup>14</sup> the Chers. amphoras comprise an altogether insignificant number. In addition to all this, this circumstance has great significance for placing the chronological limits of importations from the Chersonese to the Don delta. Obviously this importation on<sup>15</sup> the whole preceded the time of the founding of Tanais (1/4 of the 3rd c. B.C.) and can be referred mainly to the 4th and to the beginning of the 3rd c. B.C. If one is to agree with this, we are given very important material for the precise dating (in the direction of earlier dating) of the various groups of Cherson. astynomoi stamps. On the other hand this startling ~~difference~~ difference in Cherson. importation in the 2 main neighboring centers of Greco-barbarian commerce in the Don delta can point to the fact that after the founding of Tanais as well for some time (possibly during the greater part of the 3rd c. B.C.) the Elizav. settlement continued to play an independent and important role in the economic relations of this region.

p.15

without  
Tanaian  
then  
the 3rd  
Now!  
(in  
Bosporus  
note)



(p.15) In connection with what has been said, the question arises as to whether or not one can consider that Chersonese imports came to the Elizavet. settlement through the Bosphoros (Pantikapaion) or is it more correct to assume that they were the result of direct economic ties with the Chers. One would think that the latter is more probable.

Chers. imports into the Elizavetov townsite are worthy of attention from still another point of view. Imports of a similar nature also occurred in the Kamensky townsite on the Dnieper. There as is the case in the Eliz. townsite, Cherson. amph. stamps also occupy a position which is most unusual for them in the Greek Black Sea towns (excluding of course ~~the~~ Chersonese itself and the cities of the NW Crimea <sup>tis</sup> which were subject to it, in particular Kerkinidax). In the Kamensky townsite the percentage of Cherson. stamps is even higher still than it is at Elizavetov: of the 70 amphora stamps published by B.N.Grakov, 12 (17 per cent) are of Cherson. origin. Both in the Elizavetov townsite and in that of Kamensky, ~~the~~ the Cherson. stamps are more or less synchronous with the stamps from elsewhere, in particular with the stamps from Sinope. In both places one can observe a single common feature - the repetition of stamps of one and the same astynomoi: in the Kamensky townsite, of ΗΡΟΕΕΝΟΞ, 5 st., and in the Elizavetov townsite, of ΑΙΙΔΑΜΝΙΟΞ, 7 stamps. This bears witness to the fact of <sup>large</sup> widescale purchases of Chersonese wine during a single period. We assume that a parallel analysis of the stamps from the two townsites - Kamensky and Eliz. - permits one to say that Cherson. imports played an extremely important role in their economic relations. Obviously Cherson. wine which did not enjoy any significant popularity among the populations of the Greek cities of the Black Sea region, was eagerly purchased by the Scythians. [We will observe in particular the discovery of a SAH of a Chers. amphora in the Chertoml'sky mound.]

The frequent finds of fragments of amphoras of a heretofore unknown type are of most unusual interest. During the excavations of the Elizav. townsite in 1954, 1966, and 1968, they found the lower parts of such amphoras and parts of their rims and necks with remains of the handles (ill.5). [See the photoarchive, etc.]

(Continued)



(p.16)

Judging by these fragments the amphoras had a very broad spherical body on a short foot: their ht. obviously was comparatively short, their necks were straight and most probably short. Their handles, judging by the remains which are it is true very few, are round in section and attached directly ~~xxx~~ to the lower part of the rim. The diameter of the neck is 0.09 - 0.10. The wall of the neck is very thin (0.5 cm). The walls of the body are somewhat thicker and become thicker toward the bottom. But most interesting and unusual are their high, vertical (in ht, 6 cm.) massive rims which hang over the neck. From the inside the rim has a rib; remains of reddish brown bands or what is less probable, of overall paint have been preserved on the rim. Analogies for such rims among the numerous amphoras from the "Mediterr." and the Black Sea of the archaic, classical, and Hell. periods, are unknown to me. The clay of these amphoras is very distinctive: on the break we get a sherd of yellow color with abundant inclusions of large particles of chamotte. These characteristics as is well known are the specific distinctive feature of the "clay dough" potters' clay from which the thick-walled pottery of Corinth was made (amphoras, louteria, etc.), as well as the Corinthian roof tiles and to architectural decorations. The clay of the amphoras from the Eliz. townsite is identical with that of Corinth and one can scarcely doubt that they belong to the group of Corinthian ceramic containers. However although they completely correspond with Corinthian amphoras as far as the clay is concerned, and also in several specific features of the shape (a strongly inflated body, a short foot, round handles) they differ sharply from all Corinthian amphoras which ~~have~~ we know from the excavations both in Corinth itself as well as in other sites [Boulter . . . Zeest . . . Amphoras] in the shape of their rims. Some differences can be seen in the shape of the feet: they are more painstakingly set off and more elegant and they have a more complicated profile. Therefore we have every reason to speak of a new heretofore unknown type of Corinthian amphora.

p.17

More complicated however is the question of dating these amphoras. At the Eliz. t., all the fragments of Corinthian amphoras have been found in mixed layers, datable end of 5th - 3rd B.C.

12.I.72  
(21) He should see Hesp. 17, 1948, pp. 85, E 13. Through the  
town does not show clearly; q. 1st p. 222.  
Also Hesp. 38, 1969, pp. 2, 2. (pp 9-10).



(p.17) Obviously the amphoras which concern us here must also be referred to this period. Some considerations would tend to make us favor an earlier date within the frame of the period we have just mentioned. Its lower limit is determined by the fact that amphoras of the type we are considering are not found in Corinthian (and other) [23] complexes of the 5th c. B.C., and its higher limit by the fact that Corinthian imports in particular in the Black Sea region during the 3rd c. B.C. are virtually unknown: the latest Corinthian wares are here dated by a period which cannot be later than the 2/2 of the 4th century B.C.<sup>24</sup> Therefore the Corinthian amphoras from the Eliz. townsite should most probably be referred to the 4th c. B.C.; their type can be viewed as a further evolution of the Corinthian types of the archaic and classical periods. The proposed date can be confirmed also by the only more or less close analogy - the fragmentary Cor. amphora (its upper part has not been preserved) which was found in one of the burials (no. 21) of the cemetery in the region of the village of Voikov near Kerch;<sup>25</sup> The amphora is dated in the same period as those from Elizavetov.

The importation of Corinthian ceramic containers into the Bl. Sea region was as is well known for the most part extremely limited. All the more remarkable therefore is the fact that they were found in the Elizavetov townsite.

p.18 New materials from the excavations at the Eliz. townsite and cemetery are far from exhausted by what we have presented here however the published material permits one to come to the conclusion that first of all the importation of Greek products, in particular wine in ceramic containers, to the delta of the Don already in the 5th century B.C. was significantly broader and more varied than has been presumed up to this time, and that the wine was transported in amphoras of rare types the importation of which to the Bosphoros is uncharacteristic; secondly, ~~special~~ very definite char.s of this importation stand out, which distinguish it from imports made to the Bosphoros, in particular to Pantikapaion.

The published material would permit us, we presume, to reject the theory of a closed and limited character for the commercial dealings of the Eliz. settlement and



(p.18) also to a certain degree to reject the idea of its complete economic dependence on Pantikapaion. Undoubtedly a certain dependence existed but it was not as strong as has been presumed. It is all the more probable that new excavations will confirm increasingly the local character and refute the idea that they were a colony of the Bosphoros.<sup>26</sup>

Obviously the significant portion of Gk imports came to the lower Don as the result of direct relations with the merchants of the various Gk cities, the probability of which is confirmed by the fact that the ec. ties of the Gks with the region of the Tanais river find their beginnings as is well known already in the 7th c. B.C.<sup>27</sup>







## Table of Contents

Introduction .....	3
Chapter 1. Ceramic containers of the Elizavetovskoe ancient town and burial ground .....	11
Chapter 2. Decorated and black-glaze ceramics .....	48
Chapter 3. Table, household, and other red and grey clay import ceramics .....	66
Chapter 4. Greek ceramic import of V to 1/2 IIIc BC on the Lower Don and north-east Azov Area .....	80
Chapter 5. Elizavetovskoe ancient town - the main centre of Greek-barbarian trade in the Don delta in V - 1/2 IIIc BC.....	89
Catalogue of Greek import ceramics of the Elizavetovskoe burial ground .....	107
Catalogue of ceramic stamps from the excavations at the Elizavetovskoe ancient town .....	144
Appendix 1. List of burials of the Elizavetovskoe burial ground dated by Greek ceramics .....	205
Appendix 2. Chronological grouping of dated burials of the Elizavetovskoe burial ground .....	208
Tables I-XLII.....	209
Literature .....	251
Index of the names of magistrates and fabricants found in the published stamps .....	259
Index of geographical names and archaeological monuments .....	263
List of abbreviations .....	266

## Introduction

## Chapter 1

Ceramic containers  
of the Elizavetovskoe ancient town  
and burial ground

## Ceramic stamps

[p41] -44

Sinopean stamps (tables XXXI-XXXII). The Sinopean stamps  
from the excavations of the Elizavetovskoe ancient town and burial



ground are approximately of the same quantity as Thasian. However, there is a significant distinction in the chronology of the import of these two amphora groups. In contrast to Thasian stamps which are dated [p42] predominantly to 4c BC, mainly 2/4 and 3/4, (and in contrast also to Heracleian which belong almost entirely to the 4c), the Sinopean stamps, if we keep the chronological classification and dates [Grakov, 1929] with modifications [Brashinskii, 1963a; see also Shelov, 1975] accepted at the present time, mainly belong to a later period. Out of 155 classified and dated Sinopean stamps of the Elizavetovskoe complex (81.15% of the total number), only 20 belong to I group (about 360-320)<sup>20</sup> and 22 to II group (about 320-270). At the same time stamps of III and IV groups dated to various segments of the 3c BC,<sup>21</sup> comprise 52 and 60 respectively. Finally, 2 stamps stand out sharply from the general complex: they belong to VI group dated to 2/2-end 2c BC. There are serious doubts on their Elizavetovskoe origin (see commentary to nr 571 of the catalogue of stamps).

[Note: catalogue for 571 just says it is one of two late Sinopean, doesn't fit inside the Elizavetovskoe period, is not certain that it came from E., but rather from Tanais ("Nedbigov" = "unadvanced?" ancient town) tr.]

*Identification  
as 7 group VI*

=== 20. For a convincing substantiation of the initial date of Sinopean ceramic stamping, see Tsekhmistrenko, 1960.

=== 21. I consciously avoid indicating the accepted dates of the III and IV groups of astynomes - around 270-220 and around 220-183, since the fact of their being in error is commonly accepted at present.

It is necessary to note that the general chronology of amphoras stamps of the Elizavetovskoe ancient town including the chronology of small groups (Khersonesos, Rhodes) persistently raises the question of the necessity of reviewing again the dating of at least some groups of Sinopean astynomic stamps, in particular stamps of IV group [Brashinskii 1977a p72 f.]. This is caused by more and more definitely-formed ideas about when the Elizavetovskoe settlement as a most prominent trade centre in the Don delta ceased to exist. At present we can consider it established that life in the Elizavetovskoe settlement ceased hardly later than mid 3c BC and possibly the time of its active functioning is limited even to 1/3 3c BC [for details see Brashinskii 1977a].

Unfortunately the absence of well-dated closed complexes with Sinopean stamps of the III and particularly IV astynomic groups does



not permit us so far to propose sufficiently substantiated dates for them. However, the need to date them further or less far back raises no doubt. Other researchers have come to the same conclusions based on various considerations. Thus, B.A. Vasilenko, on the basis of the study of materials from the left shore of the Dnestr estuary, comes to the conclusion that it is impossible to date Sinopean stamps of IV group to end 3c-beg 2c, and proposes to date these stamps to 260-220 [Vasilenko 1972 p17f.]. I.T. Kruglikova and Iu.G. Vinogradov, on the basis of analysis of materials from the settlement Andreevka Iuzhnaia [Kruglikova, Vinogradov 1973 p44f.], came to the conclusion that it is necessary to redate the later groups of Sinopean stamps. D.B. Shelov, on the basis of Tanais materials, supposes that stamps of IV group must be dated to 3c BC, perhaps even 1/2 of the century [Shelov 1975 p139]. The latter supposition of D.B. Shelov seems quite probable. [p43] Unfortunately it cannot so far be substantiated by unarguable data, apart from general historical considerations.

B.A. Vasilenko proposed at the same time that we should not limit ourselves to reviewing the dates of the later groups of Sinopean stamps but put forward the opinion that it is necessary to make the entire chronological system of Sinopean stamps more ancient and proposed that the beginning of Sinopean stamping should be placed at the border of 5c to 4c BC [Vasilenko 1970 p17; 1971a p247f]. While not considering such an early date for the beginning of Sinopean ceramic stamping as impossible in principle [compare Shelov 1975 p137], although at present there are no data whatsoever bearing witness to this effect, it is necessary to observe that B.A. Vasilenko's argumentation cannot be considered convincing. One of his main arguments is based on the comparison of the device "eagle on a dolphin" on the earliest Sinopean stamps with the corresponding type on Sinopean silver drachmas. In his opinion the iconography of the devices on early stamps may be compared with the coin types of the border of 5c-4c BC. However, as V.I. Tsekhmistrenko, who carried out scrupulous comparison of this device with coins, convincingly showed, the closest analogies to the distinctive features and details of its portrayal on the earliest stamps are provided by the coins of 370-360 [Tsekhmistrenko 1960].

An even more important argument in B.A. Vasilenko's hypothesis is a chronological interpretation of the complex of stamps from the Eighth Piatibratnii tumulus of the Elizavetovskoe burial ground proposed by him. This complex was dated by me, in my time, to the border of the 3/4 and 4/4 of 4c BC [Brashinskii 1961]. Possibly this dating is too narrow, and needs to be made more precise; now I tend to expand it somewhat, and date the complex to 3/4 of the century. B.A. Vasilenko, however, on the basis of the data of Heracleian stamps from

† According to Olga, this is just an equivalent for "one"



these complexes proposed by him (in my opinion, insufficiently substantiated) - beginning 2/4 4c BC - dates the entire complex to this time, including the Sinopean stamp of the end of I astynomic group (nr M 128). While not entering into detailed discussion of B.A. Vasilenko's dating, I will stress with all definiteness that the dating of the entire complex of the burial goods, which in no way could belong to the time preceding the 2/2 4c [Shilov 1961], decisively contradicts it. This period undoubtedly must be decisive in dating the stamped amphoras from the tumulus.

— sig and he  
occurs in the  
Bibliography...

Sinopean stamps, like stamps of other centres of production from the excavations at the Elizavetovskoe ancient town, present a picture of large-scale one-time purchases of goods transported in amphoras. Thus, out of 13 stamps of the earliest group (with the device "eagle on a dolphin"), 7 belong to the astynome Apollodoros (nr 546-551, 682), 9 to an astynome of III group Eukharistos (nr 612-620), 12 to an astynome of the same group, Mnesikles (nr 642-653), 9 to an astynome of IV group, Hekataios (nr 595-606), and so on. Our attention is drawn to the fact that 40 out of 52 stamps of III group (76.9%) fall in the time of the performing of the magistracy by only 5 astynomes: Borios, Eukharistos, Mnesikles, Poseidonios, and Peithokles, and 42 out of 60 stamps of the IV group (70%) in the years of activity of 6 astynomes (Aiskhines, Demetrios, Antimakhos, Hekataios, Histieios, and Kratistarkhos). This distinctive feature of the Elizavetovskoe [p44] Sinopean import, once again confirms the hypothesis of the "pulsating" nature of Greek-barbarian trade.

Sinopean stamps of the Elizavetovskoe complex do not bring much new information into the ceramic epigraphy of Sinope. Nevertheless a new name of a Sinopean fabricant  $\Delta\rho\alpha\lambda\omega\upsilon\varsigma$  (Stp, nr 613), extremely rare stamps of fabricants Marathonios (nr 639), Barios (nr 662), and Kleon (nr 625) were registered. Moreover 9 new combinations of names of astynomes with fabricants were also registered (see Catalogue of stamps).

Stamps of Tavridian Khersonesos (table XXXIII).



19. IX, 81

get photography of travel.

and  
Cannibals

---

 (see pencil marks  
 custom after can go  
 for one)



Brashinsky died April 25, 1982, according to a postcard I had from Garland in Leningrad on April 28, 1982. He and his wife had dined with the Brashinskys the night before he died.

Posthumous volume: Les Méthodes d'analyse du commerce antique (in Russian), Leningrad: 1982 With preface by A. N. Šeeglov, his closest collaborator at the Archaeological Institute in Leningrad. (From an article by Y. Garland.)

6. III. 92

His book, on finds at the Lower Don, is dated 1980, and I received it from him (misquoting on title page, in Dec. 1980. Try to find out what he says about the Smigren from this site.



*N.J. 5 end? m 93 (Brashinsky 1980) Put of Group IV p. 29 of travel 18 [28.01] 29-30*  
Les timbres de Sinope.

(42) Nombre à peu près équivalent à celui des timbres thasiens, mais différence de datation. // Selon la classification de Grakov (1929) modifiée par Brashinskiy (1963 a) et Selov (1975), les timbres de Sinope sont dans l'ensemble plus tardifs que ceux de Thasos et d'Héraclée. Sur les 155 timbres de Sinope identifiés à E., 20 seulement appartiennent au groupe I (360-320  $\neq$ ) et 22 au groupe II (320-270  $\neq$ , alors qu'il y en a 52 et 60 qui relèvent des groupes III et IV datés du III<sup>e</sup> (n. 21 : j'évite volontairement de préciser les dates des groupes III et IV - 270-220  $\neq$  et 220-183  $\neq$  - dont on sait qu'elles sont fausses). 2 timbres enfin se rapportent au groupe VI daté de la seconde moitié ou de la fin du II<sup>e</sup> : leur ~~origine~~ provenance d'E. est douteuse (cf. commentaire au n° 571).

? Nécéssité réaffirmée de revoir la datation du groupe IV de Sinope (Brashinskiy 1977a, p. 72 sqq.) : car on peut admettre que l'existence d'E. s'est interrompue peu après le milieu du III<sup>e</sup> et même pratiquement à la fin du premier tiers du siècle (Brashinskiy, 1877a). Les timbres des groupes III et IV sont donc plus anciens que l'on admet. A la même conclusion ont abouti différents chercheurs de façon indépendante : par ex. Vasilenko, en se fondant sur l'étude du matériel de la rive gauche du liman du Dniestr, arrive à la conclusion que la datation à la fin III<sup>e</sup>-début II<sup>e</sup> du groupe IV est impossible et propose de dater ces timbres de 260-220 (Vasilenko 1972, p. 17sqq.). I. I. Kruglikova et Vinogradov, sur la base de l'analyse du matériel provenant de l'établissement d'Andreovka Jujnaja (1973, p. 44 sqq.) arrivèrent à la conclusion qu'il était nécessaire de proposer une nouvelle datation des groupes tardifs de Sinope. D. B. Selov, en se fondant sur le matériel de Tansaï, suppose que les timbres du groupe IV devaient être datés du III<sup>e</sup>, peut-être même de la première moitié du siècle (1975, p. 159). La dernière proposition de Selov est tout à fait vraisemblable.

(43) // Malheureusement elle ne peut pour le moment être véritablement prouvée. B. A. Vasilenko proposait en outre de ne pas<sup>se</sup> limiter à la revision de la chronologie des groupes tardifs de Sinope, mais pensait qu'il était nécessaire de remonter tout le système chronologique des timbres sinopéens : il proposait de reporter le début du timbrage de Sinope à la fin Ve-début IV<sup>e</sup> (Vasilenko, 1970, p. 17; 1971a, p. 247 sqq.). Sans estimer par principe impossible une date aussi haute, il convient de faire remarquer que l'argumentation de B. A. Vasilenko ne peut être tenue pour convaincante : un de ses principaux arguments réside dans la comparaison de l'ensemble de l'"aigle <sup>sur</sup> ou dauphin" des premiers timbres de Sinope avec le type correspondant figurant sur des drachmes d'argent de Sinope. L'iconographie de cet emblème peut en effet, à mon avis, se comparer aux types monétaires de la fin Ve-



début IVe. Cependant, comme l'a remarqué judicieusement W. I. Cexmustrenko, les analogies les plus fortes sont avec les monnaies de 370-360 (1960).

L'argument le plus important de Vasilenko est sa datation de l'ensemble de timbres provenant du huitième kourgane des 5 frères de la nécropole d'EL. Je l'ai daté en 1961 de la fin du 3e et du dernier quart du IVe : il est possible que cette datation doive être nuancée : je suis enclin actuellement à proposer le 3e quart du siècle. Vasilenko, sur la base d'une datation, que je trouve insuffisamment fondée, des timbres héracléotes de ce complexe au début du 2e quart du IVe, date aussi de cette époque tout le complexe, notamment le timbre de Sinope de la fin du groupe I des astynomes (Néocr. n° 128). J'affirme que cette ~~data~~ datation de Vasilenko est formellement contredite par la datation de l'ensemble du matériel, qui ne peut aucunement remonter au-delà de la seconde moitié du IVe (Selov, 1961).

Les timbres de Sinope prouvent également le caractère massif des importations de vin : c'est ainsi que, sur les 13 timbres du groupe le plus ancien ("aigle sur dauphin"), 7 datent de l'astynome Apollodoros (n° 546-551, 682); 9 timbres datent de l'astynome du groupe II Eucharistos (n° 612-620), 12 de l'astynome du groupe IV Hécataios (n° 595-606), etc. On remarquera que 40 des 52 timbres du groupe III (76,9 %) tombe sous les magistratures de 5 astynomes : Borus, Eucharistos, Mnésiklès, Posidonios et Puthoklès, et 42 des 60 timbres du groupe IV (70%) pendant les années d'activité de 6 astynomes (Eschine, Dénétrios, Antimachos, Hécataios, Histeios et Kratistarchos. // Confirmation du caractère "pulsatile" du commerce gréco-barbare.

Les timbres d'EL. apportent peu de nouveauté dans l'épigraphie céramique de Sinope : ils permettent néanmoins de fixer le nouveau nom du fabricant Draloies (n° 615); timbres très rares des fabricants Harathonios (680), Barus (662), Kléon (625). 9 nouvelles combinaisons de fabricants et d'astynomes.



Les timbres de Chersonèse Taurique.

Quantité relativement grande à E. : 55 ex. (5, 5 %). A cet égard (Brashinskij 1970), E. se distingue nettement des établissements grecs du Bosphore où les timbres de Chersonèse Taurique ne comptent que pour moins de 1 %. Il y a bien sûr à cela des raisons précises (Seglov 1973).

La très grande majorité sont des timbres d'astynomes (41 ex. : 712-752). A une exception près (timbre partiellement conservé où le nom de l'astynome se terminait par -tarou : 752), tous étaient connus auparavant : le timbre de l'astynome Apolla (717) donne cependant une nouvelle variante de l'orthographe de son nom : Apollan). Le timbre imprimé sur le col de l'amphore est aussi à placer parmi les plus anciens. Les 8 timbres de Chersonèse à monogramme n'étaient pas connus auparavant (fabricants : 753-760).

Là encore, répétition d'exemplaires d'un même type : témoignages de gros achats ponctuels de vin. Particulièrement sensible pour Chersonèse : sur 36 timbres déchiffrés d'astynomes, 10 avec Apollonios (723-732) et 4 avec Dioscouridas (735-738) : près de 39 %.

41 timbres (74,5 %) peuvent être datés (n. 22 : La classification de R. B. Achmerov 1949 est admise par V. V. Borisova 1974. Elle est actuellement réexaminée. Les fouilles de A. N. Seglov en Crimée du NO prouvent la nécessité de remonter la date de la plupart des timbres de Chersonèse : les dates proposées par Seglov 1973 pour les timbres de Chersonèse provenant d'E. me paraissent convaincantes. Sur les timbres de Chersonèse, voir maintenant Michlin 1979, Kac 1979). 29 d'entre eux sont datés de la fin IVe-~~IIIe~~ première moitié du IIIe, le reste en gros du IIIe (mais, conformément au contexte d'E., pas plus tard que le milieu du IIIe.// Selon Seglov, les importations de Chersonèse sur le Don inférieur, à E., ne cessent pas plus tard que le 3e quart du IIIe, et sans doute même cessent au milieu du IIIe tant dans la ville que dans la nécropole.



# Les timbres de Rhodes.

Peu nombreux. 15 ex. se répartissant en deux groupes : le premier (10 ex. : 761-764, 768-773) composé de timbres rhodiens datés de la fin IVe ou du début du IIIe, tous imprimés sur des anses massives à courbure harmonieuse, tous sans emblème, avec des noms de l'éponyme et du fabricant souvent liés et absence du nom du mois. Il est remarquable que, malgré le faible nombre de ces timbres, les noms des mêmes fabricants s'y répètent : les timbres 761-763 appartiennent à l'atelier d'Euphron, les timbres 768 et 769 à celui de Timarchos. Ce fait montre l'extrême limitation du cercle des exportateurs rhodiens qui commerçaient avec E. et permet de supposer des rapports directs entre Rhodes et le delta du Dôn. Ces timbres sont les premiers de Rhodes trouvés en mer noire. Remarquable aussi que ces timbres anciens d'E. sont absents de Tanaïs fondée à la fin IVe-début IIIe.

Le timbre d'Aristion (?) (n° 764) présente un certain intérêt : il est placé sur l'anse d'une amph dont la lèvre est "en forme de champignon" : protorhodieenne d'après Grace 1963.

Les timbres rhodiens du second groupe (4 ex. : 765-767 et 771) sont imprimés sur des anses rhodiennes de type classique, caractérisées par la courbe brisée de l'anse. On les date de l'époque du complexe de Pergame (220-180) : à la différence des timbres du groupe ancien, pas un seul de ceux-ci n'a été trouvée dans une couche en place : 767 et 771 ont été trouvés en surface dans la ville d'E., 765 et 766 sont des trouvailles fortuites de 1927 de provenance douteuse. Donc prudence dans les conclusion que l'on peut en tirer.

I had not read this book of 1980 before  
writing Grace 1985  
and he had not read Grace 1984 before  
writing this of 1980.  
and we now fight, and exchange  
opinion of our publication



# Timbres de centres variés.

- (46)
- 2 timbres de Cnide (775 et 776);
  - 2 timbres de Cos (777 et 778);
  - 2 timbres d'Ikos (779 et 780);
  - un timbre d'Amastris (781)

La rareté des timbres d'Ikos et d'Amastris est normale. Celle des timbres de Cnide et de Cos a surtout des raisons chronologiques : car le timbrage de ces deux villes est en gros plus tardif; et ~~aussi~~ s'explique aussi par les tendances de leur commerce (en particulier de Cnide). A Cnide le timbrage débute au début du IIIe (Grace 1961, fig. 64 à gauche). C'est à cette période, à en juger d'après la forme des anses, que doivent être attribués les deux timbres de Cnide trouvés à E. D'après les circonstances de leur découverte, les timbres de Cos remonteraient jusqu'au IVe. Le timbre d'Amastris (cf. Zeest 1951, p. 120) date apparemment de la fin IVe-début IIIe.

Les timbres d'origine inconnue se présentent sous des formes variées : noms abrégés, monogrammes ou lettres diverses, anépigraphes.

- Le timbre de Kleusandros (790) appartient au groupe des timbres où les noms sont disposés autour de la proue d'un navire : qu'on supposait autrefois crétois (Pridik 1917, p. 116), puis que l'on fut enclin à considérer comme cnidiens (Pridik, 1941, p. 173; Selov, 1957, p. 215) en se fondant sur le fait que cet emblème est tout à fait habituel à Cnide, que les noms ici et là coïncident (Pridik) et que l'argile est identique (Selov). Il convient cependant de remarquer que la proue de navire est également un emblème très courant dans les timbres de Samos qui présentent une disposition analogue des noms (Grace 1971, p. 56sq.). Question non résolue.

- Le timbre 800 présente une nouvelle variante (9) archaïque ou archaïsante de la lettre B de l'alphabet mégaro-corinthien (Guarducci 1967, pl. 1). Dans la colonie mégarienne de Byzance, sur les monnaies à partir de la fin Ve-début IVe, le B (initiale du nom de la ville) a une forme archaïque (√) proche de la nôtre (en plus du timbre d'E. on connaît d'autres exemplaires similaires provenant de lieux différents dont Kertch : cf. Pridik 1917, p. 116, 85-86, pl. XVI, 44); à Corinthe, en forme de ménandre (Π) et dans la Théra archaïque (B : Guarducci 1967, p. 90). La forme du B sur notre timbre est très proche du bet phénicien, dont il procède // dans l'alphabet mégaro-phénicien. Il est donc tout à fait vraisemblable que le timbre considéré puisse provenir de Byzance. Grakov émit, on le sait, l'hypothèse de l'origine byzantine des amph du type Solocha II en se fondant sur le fait que, sur le col de certaines amph de ce type, avaient été peintes des lettres de l'alphabet mégaro-corinthien (1954, p. 86 sq.). La composition de l'argile et la forme de l'anse portant notre timbre ne s'opposent pas à son classement parmi les amph de Solocha II : confirmation de l'hypothèse de Grakov ?



- Timbre unique d'époque romaine à E., placé sur le col d'une amph en argile claire à col étroit des II-IIIe : MAPKU (793). Des timbres analogues sont courants à Tanais (Selov 1972, p. 121 sqq.). Provenance douteuse : récolte de A.A. Miller en 1927 comme les timbres tardifs de Sinope et Rhodes. L'existence d'E. à l'époque romaine n'est pas attestée : en surface dans la ville, on rencontre cependant des morceaux isolés d'amph des premiers siècles de notre ère.



76. Tuiles de couverture.

Rares batiments couverts de tuiles : celles-ci représentent moins de 0, 1% du matériel céramique.

La plupart sont des tuiles plates du Bosphore de la 2e moitié du IVe et du début du IIIe : 2 d'entre elles sont timbrées (Fig. 3).

77 Quelques fragments également de tuiles de Sinope dont 2 sont timbrées (fig. 3) : datées, comme ~~les~~ la plupart des amph. , de la première moitié du IIIe. Trouvaille unique d'une tuile plate à lucarne.



Les importations céramiques grecques du Ve à la première moitié du IIIe siècles avant notre ère sur le Don inférieur et le nord-est de la mer d'Azov.

- 80 Pas de doute que la superficie du delta était bien moindre il y a 2 000 ou 2 500 ans. A l'heure actuelle, presque un triangle isocèle ayant pour sommet la séparation du Petit Don mort du cours principal. Base du triangle formée par le rivage a une longueur de 22 km 5 ~~km~~; hauteur du triangle : 30 km ~~km~~. Surface : 340 Km<sup>2</sup>. Les hydrologues disent que la vitesse de progression des terres dans le golfe de Taganrog était de 10 m /an avant la construction du barrage de Cimljansk : ce qui implique que la ville d'El. ait été sous l'eau au début du Ve ... D'autant plus que l'on connaît des structures plus anciennes, en tout cas de l'âge du bronze, à l'Ouest d'El. D'après les données archéologiques, la croissance du delta ne dépasse pas 10-15 km.
- 81 Région fortement peuplée à l'époque scythe. Nombreux petits établissements contemporains d'El. : souvent de pêcheurs et d'éleveurs avec matériel très pauvre.
- 82 Dans tous ces établissements contemporains d'El. le matériel est analogue, mais beaucoup moins varié. Il semble que la part des importations grecques diminuent au fur et à mesure que l'on s'éloigne d'El. C'est ainsi qu'à Dugino II, situé à proximité immédiate d'El., les restes d'emballage céramique représentent 76, 8 % des trouvailles céramiques (~~de~~ El.). Mais
- 83 différence dans le pourcentage des céramiques de table importées : 4 % à El. et moins de 1 % à Dugino II. Le pourcentage de céramique non tournée est ici également plus fort : 96, 4 % à Dugino II contre 78, 54 % à El. (abstraction faite des amph.). A Bugra II (7 km d'El.) : 48 % d'amph.; à Lagutnik (12 km d'El.) : 36, 8 % d'amph, 61, 9 % de céramique non tournée et 1, 2 % de céramique de table importée.
- Prédominance des amph. héracléotes beaucoup plus nette qu'à El. : 75 % à Dugino II (sur 6 timbres, 5 sont d'Héraclée); prédominance aussi à Lagutnik, à Bugra.
- 84 Au IVe, le delta avait une population stable sédentaire, tandis qu'au delà du Petit Don la population n'était pas stabilisée : et pourtant égale saturation de matériel grec. En revanche, situation radicalement différente sur la rive gauche du Don : jusqu'à la fin du IVe, les importations grecques sont pratiquement inconnues. Par la suite, elles restèrent rares (amph. unique d'Héraclée avec le timbre tardif NI, quelques autres amph. héracléotes non timbrées, une amph. fragmentaire de Chersonèse).



85 Le fleuve Tanaïs était réellement, comme le dit Hérodote, une frontière entre deux mondes tribaux.

Par ailleurs, quelques importations thasiennes : à Dugino I et II (3 anses timbrées) par ex. Trouvailles de Sinope encore plus réduites. Dans l'ensemble, ce matériel date du IVe, période d'épanouissement d'El.

Même tableau pour le NE de la mer d'Azov : à l'ouest de Taganrog.

86  
87  
88



## Ch. V

L'établissement d'Elisavetovskoe - centre principal du commerce gréco-barbare dans le delta du Don aux Ve- Première moitié du ~~III~~<sup>IV</sup>e s. av. n. è.

89 A El. troc naturel : caractéristique du commerce gréco-scythe. Preuve : on n'a trouvé que 10 monnaies. Mais l'ampleur des échanges fait croire en l'existence d'un équivalent général remplaçant l'argent dans les échanges. Mais lequel ?

90 El. n'est pas tant consommateur de marchandises grecques qu'intermédiaire vers des terres plus ou moins lointaines. Mais pas tout le temps <sup>son</sup> consommateur au Ve et, dans la deuxième moitié, progressivement intermédiaire, avec accélération sensible au début IVe : aire commerciale difficile à préciser car les marchandises empruntent des routes terrestres, surtout vers l'est, et sont transportées en emballages souples (outres, peaux, etc.). A en juger simplement d'après les fr. d'amph., le marché d'EL. atteignait au nord la région de l'actuelle Voroneje (Mastjugino, Russkaja Trostjanka, Hourgane de Castye, etc?) et à l'est la région de la Volga inférieure (Krivaja Luka). Dvpt des relations commerciales d'abord avec la zone steppo-forestière du Don moyen, puis avec la rive gauche du Don et la Volga inférieure : première direction se développe pendant tout le IVe, la seconde seulement à partir de la fin du siècle, pour des raisons démographiques et politico-militaires.

91 Le dvpt du commerce gréco-barbare à El. va de pair avec la consolidation politique des colonies grecques sur les rives du Bosphore Cimmérien et la formation du royaume du Bosphore. Dès le début du Ve coexistence du commerce athénien et aussi chiote et samien : surtout articles de consommation directe. Dans la seconde moitié du Ve, augmentation et diversification des importations, non seulement Athènes, mais aussi Chios, Mendè, Thasos, Samos, toutes villes directement liées à Athènes. Vaisselle de table, surtout athénienne, liée à la consommation de vin (skyphoi).

92 Au IVe, la part des amph. atteint 80 % dans l'ensemble des trouvailles céramiques. Sur l'acropole, 120-130 amph. sur 100 m<sup>2</sup>. D'où 12 à 13000 vases sur un ha, et donc 144 à 156 000 amph. sur les 12 ha de l'acropole. Fréquence moindre ailleurs dans la ville : 20 sur 100 m<sup>2</sup>, donc pour toute la ville 80 000 amph. + l'acropole = 225 à 235 000 amph. ~~www~~ dans des couches s'étendant sur 125-130 ans. D'où importation annuelle moyenne de 1750 à 1900 amph., et donc une importation annuelle de vin de 17500 à 28500 litres. ~~www~~

93 Découverte de 1000 timbres amphoriques (1080 avec ceux de la nécropole) : c'est beaucoup si l'on compare à Kamenskoe (70), Pivdennoe (108), Nikolaevka (48).



Différences entre El. et Tanais même pour les timbres du IIIe : différences à base chronologique, ou aussi économiques ou politique : par ex. 5, 53 % de timbres de Chersonèse à El. et 0, 83 % à Tanais et dans les villes du Bosphore en général.

94

Dans les comparaisons, tenir compte des différences de capacité et des variations dans le temps. Dans le premier quart du IVe, 20 % sont d'Héraclée et seulement 5 % de Thasos. Plus de la moitié de tous les timbres thasiens sont du deuxième quart et du début du ~~III~~ 3e quart du IVe : à cette période se rapporte un peu moins de la moitié des timbres héracléotes. Les importations de Sinope est alors encore assez insignifiante. A la période suivante, les importations héracléotes commencent à diminuer, de même que celles de Thasos. Au contraire les importations de Sinope croissent tout au long de la deuxième moitié du IVe et ~~dev~~ dominent au IIIe. Les importations de vin de Chersonèse occupent aussi à cette époque une place remarquable.

Les ~~importations~~ importations de Chersonèse, Thasos, Sinope et Héraclée sont entre elles, à El., comme 1;3, 14; 3, 47; et 9. ~~Compte~~ Tenir compte des capacités moyennes : 16 l pour Chersonèse et Sinope; 10 l pour Thasos; 8 l pour Héraclée. D'où proportion réelle approximative de 1; 1, 96; 3, 47; 4, 5. "Il est vrai que les chiffres avancés sont conditionnels et et loin d'être parfaitement exacts; mais ils ne prouvent pas moins de façon très nette que l'on évaluait jusqu'ici de façon erronée les rapports entre les importations des différents centres en se fondant directement sur le nombre de timbres céramiques"?

95

Il apparaît donc que les importations héracléotes dominaient nettement à El. au premier quart et au début du 2e quart du IVe, et qu'elles étaient alors 5 fois plus fortes que les importations thasiennes. Aux 2e et 3e quarts du IVe, les importations héracléotes se maintiennent, mais leurs rapports avec les autres changent : elles ne sont plus que 3 fois plus ~~fort~~ fortes que celles de Thasos, tandis que se développent les importations de Sinope. Dans la dernière période d'El., fin IVe-premier tiers du IIIe, les importations héracléotes perdent de leur importance, tandis que celles de Sinope égalent puis dépassent celles de Thasos, pour devenir dominantes au IIIe. Persistance, en tout cas, d'autres importations : par ex. des amphores de Chios au standard élevé (6 = 7 chous attiques : 19 l 22 ~~l~~) qui devaient surpasser les importations thasiennes au début du IVe. Cf. aussi les amph. de Mende et de Solocha I et II, dans la première moitié du IVe.

De plus, difficultés de datation des timbres amphoriques, surtout au IIIe, à Thasos et plus encore à Sinope. Ici, la datation des groupes III et IV doit sans doute être baissée (cf. Vasilenko).

9 11 93



On peut dire aujourd'hui que les timbres de Sinope du groupe IV ne peuvent, à El., descendre au-dessous du milieu du IIIe, voire de la fin du premier tiers du siècle.

Un des traits caractéristiques de ces importations est l'importance des transactions réalisées en une seule fois : le caractère "pulsatile" de ce commerce (Brashinskij, 1972). Particulièrement significatives sont à cet égard les trouvailles faites dans la maison du marchand de vin en 1971 et 1972 : 17 timbres thasiens de Kléophon et Pheidippos, 7 timbres du magistrat Numphon (5 du fabricant Leukon et 2 de Kallisthène) 4 de Mes et Lusi : ces timbres qui sont le produit de 3 années constituent 23, 12 % de tous les timbres thasiens datés trouvés à El. Parmi les timbres héracléotes de ce complexe, 20 appartiennent au magistrat Karakudès, 15 à Kallias, etc.

97 Timbres de la ville d'El. + nécropole :

Héraclée	Karakudès : 31	} 16 % de tous les timbres hér. datés/
	Callias : 22	
	Skuphos : 17	
Sinope	Hécatée : 10	} 23, 87 % de tous les timbres datés de Sinope
	Mnésiklès : 12	
	Eucharistos : 9	
	Démétrios : 7	
Chersonèse	Apollonios : 10	} 37, 83 %
	Dioskouridès : 4	

Timbres d'autres centres gréco-barbares de mer Noire

Kamenskoe

Chersonèse : Héroxène : 5 ex. = 41, 66 %  
(12 t.)

Bizone

Héraclée Atelier d'Aristocrates : 28  
(40 t.)

On a tout lieu de penser que le commerce du vin dans le delta du Don possède à cette époque un caractère "spécialisé" : on importait le vin de marchands déterminés au cours de plusieurs années. On peut en juger par le fait que les noms d'une série de fabricants de différentes villes se répètent à maintes reprises en combinaison avec différents magistrats. (n. 7 : Le fondement de cette hypothèse dépend du fait que l'on considère ou non que les marchands de vin étaient en même temps les propriétaires des ateliers où l'on fabriquait l'emballage céramique : ce qui paraît vraisemblable, mais non prouvé). A cet égard, le petit lot de timbres rhodiens d'El. est très significatif : sur 15 timbres, 3 appartiennent au fabricant Euphron (avec 3 éponymes différents) et 2 à Timarchos.



Si les timbres de Rhodes sont si peu nombreux, c'est que les grandes exportations rhodiennes sont postérieures à la vie d'El. (alors qu'ils sont beaucoup plus nombreux à Tanaïs). Il est également curieux que les timbres d'Euphron trouvés à El. sont par ailleurs inconnus en mer Noire. Parmi les 37 timbres connus du magistrat héracléote Karakudès (avec la grappe de raisin), 31 ont été trouvés à El. (3 proviennent des régions NO de la mer noire : 2 d'Istria (Can. 479, reconstitué à tort ~~Διοκλῆς~~ ; Alexandrescu, 1966, pl. 76, XXI, 11) et un, vraisemblablement de Niconia (Vasilenko, 1971, p. 140); le reste provient de différents e endroits du Nord de la mer noire). Peut-on dès lors considérer que sous Karakudès, les marchands de vin héracléotes n'ont exporté pour ainsi dire leur vin que dans le delta du Don ? Une telle hypothèse paraît bien peu vraisemblable : et c'est un argument indirect contre l'hypothèse de l'éponymie au plein sens du terme des magistrats héracléotes apparaissant sur les amphores : et pour l'hypothèse selon laquelle au moins 2 d'entre eux contrôlaient en même temps la production céramique et pratiquaient le timbrage.

Les pieds d'amphores provenant de centres qui ne timbrent pas leurs amphores (Chios, Mende, etc?) représentent 25 à 28 % de l'ensemble : mais davantage si l'on tient compte de la capacité supérieure de ces amphores. On voit ainsi que, au Ve, les importations chiotes dominent 98 dans le delta du Don; que vers la fin du siècle elles sont concurrencées par celles de Mende et qu'apparaissent celles de Thasos; que, dans la première moitié du IVe, celles de Chios et de Mendé restent importantes, mais sont supplantées par celles de Thasos et surtout d'Héraclée.

Tenir compte des éléments rares : des amphores corinthiennes ~~www~~ et colchidiennes au IVe, samiennes dans la première moitié du Ve. 5

99 Les amphores représentent en poids 80, 34 % ~~www~~ de la céramique; les vases non tournés 15, 49 %, et les importations grecques de céramique de table 4, 15 %. Abstraction faite des amphores, la céramique non tournée représente 78,86 % et la céramique importée 21, 14 %.

Importations diversifiées, différentes de celles de Panticapée. Donc pas de dépendance totale par rapport au Bosphore comme le pensait Zeest.

100 Le commerce de transit de vaisselle de table était limité en volume et en extension : elle ne se diffusait que dans le voisinage immédiat de l'agglomération. Sans doute grand rôle d'intermédiaire pour les objets de métal, et en particulier pour les colliers de verre (de provenance méditerranéenne, surtout à l'époque hellénistique : les colliers de la nécropole de Beglickij correspondent parfaitement à ce que l'on



trouve à El.).

Aucune raison de ne pas considérer El. de la même façon qu'Strabon définissait Tanaïs : un emporion commun des nomades asiatiques et européens et de ceux qui, à partir du Bosphore, naviguaient dans le lac. Aucune preuve que les Grecs aient remonté le Don.

102

Les importations grecques au Ve sur le Don moyen et dans le bassin septentrional du Donetz sont peu nombreuses. Parmi les rares trouvailles du Don moyen, on trouve une hydrie de bronze du 2<sup>e</sup> quart du Ve provenant du kourgane de Mastjugino; pas d'amphores ou de céramique grecque avant la fin du Ve : hydrie venue d'Olbia ? Matériel plus abondant dans le bassin du Donetz : amphores chiotes à col renflé, protothasiennes, corinthiennes, une coupe peinte : mais pas évident qu'elles proviennent d'El; plus de ressemblances avec le matériel d'Olbia qui y serait parvenu par l'intermédiaire du Dniepr moyen.

103

Au IV<sup>e</sup>, rôle d'intermédiaire d'El. Voies empruntées ? Trouvailles du Don moyen parfois distantes de 400 km de l'embouchure (1 000 km par voie d'eau et pas de trouvailles dans l'intervalle) : route de 500 km à la fois terrestre et fluviale ? Sur le Don moyen, importations surtout d'amph., témoignages d'importations de vin par voie d'eau. Prédominance d'amph. d'Héraclée comme sur le Don inf., avec également d'amph. de Thasos, Sinope, Solocha II, etc., en faible quantité cependant : les fr. d'amph. représentent 0, 5% du matériel céramique dans l'établissement situé près de Storozevoe; 5,5% dans l'établissement de Volosinskij (dans tous les cas moins de 10 %).

104

Dans cette région, les trouvailles de céramique et de vases métalliques grecs sont peu nombreuses : le plus connu est le vase d'argent de Voroneje avec des scènes scythes, qui provient sans doute de Panticapée.

Le problème est plus complexe pour le Donetz du nord. Selon Selov, rôle principalement d'El. et du Bosphore au IV<sup>e</sup>. Mais possibilité de la voie Boug-Dniepr à partir d'Olbia. De fait, l'emballage céramique est un peu plus varié que sur le Don moyen : y domine le groupe thasien. Donc l'une et l'autre voie ont dû être empruntées.

105

Commerce avec l'est : l'outre-Don et l'outre-Volga. Trouvailles isolées : une amphore d'Héraclée de la fin IV<sup>e</sup> dans le kourgane de Krivajo Luka, une tasse à vernis noir, un lécythe arybalisque, deux anses d'amph., de rares colliers; monnaies un peu plus fréquentes, attestant certaines relations des Sarmates de la Volga Inf. avec les Grecs du Nord-Noire. Mais tenir compte du transvasement du vin dans des outres (cf. le Scythe buvant à l'outre sur une tasse en argent de la tombe de Gajmanovaja), lié à des transports par voie de terre dans cette direction ?



Traduction résumée  
par Jacqueline GARLAN  
1981

in *Feuilleter du V<sup>e</sup> au III<sup>e</sup> siècle avant-nous ère* (Leningrad, 1980)

## INTRODUCTION

Ancienneté des contacts gréco-barbares sur le Don inférieur et la région NE de la mer d'Azov : attestée par l'archéologie et les sources écrites.

C'est ainsi que Pline (NH, VI, 20), à propos de la ville de Tanaïs sur l'embouchure du fleuve du même nom, remarque qu'y ont d'abord régné les Variens, puis les Clazoméniens et les Méons, et après les Pantiopéens. Le séjour des Cariens et des Méons dans cette région a toujours soulevé le doute parmi les chercheurs. De mon point de vue, les indications de Pline ~~sur la~~ <sup>sur</sup> la présence des Cariens dans la Karoia Kômè mentionnée par Ptolémée (III, 5, 4) ne sont pas très convaincantes, car la traduction de Karoia par "Carie" n'est pas tout à fait correcte. Les informations de Pline sur les Clazoméniens inspirent plus de confiance, car elles sont confirmées par les indications de Strabon (XI, 2, 4) sur l'existence de certaines *Κλαζομενίωνικαί* sur la rive de la Méotide. On y voit généralement des observatoires en rapport avec la pêche : cependant on a proposé d'y voir un établissement de Clazoméniens.

Du point de vue archéologique, on connaît depuis longtemps des vases archaïques à figures noires trouvés dans le bassin du Don, loin de la mer : mais on n'en a pas trouvé dans les fouilles récentes d'établissements gréco-barbares : si bien qu'il faut y voir, plutôt que des traces de commerce précolonial, le résultat de relations fortuites.

Le terrain devient plus solide avec la fondation d'un établissement, peut-être une forteresse grecque, au VI<sup>e</sup> sur l'emplacement de l'actuel Taganrog : trouvailles de céramique ionienne au fond de la baie de Taganrog : 2<sup>e</sup> moitié du VI<sup>e</sup> et début du Ve. Des fragments isolés de coupes rhodiennes d'époque plus ancienne ont donné à B. V. Lunin et V. D. Blavatskij une raison de supposer que la fondation de l'établissement remonte à la fin VII<sup>e</sup>-début VI<sup>e</sup>. Question, pour nous, d'importance secondaire : l'important est de remarquer que Taganrog n'a pas joué, du point de vue commercial, un rôle de transit entre Grecs et barbares : les articles grecs ont été consommés sur place et ne sont pas diffusés dans les profondeurs des territoires barbares.

Etablissement entièrement submergé : si bien qu'on ne peut juger de la façon dont il se présentait. Peut-être colonie de pêcheurs clazoméniens.

Nouvelle étape ~~fondée~~ avec la fondation au début du Ve dans le delta du Don de l'établissement d'Elisavetinskoe (non loin de l'actuelle stanitsa d'Elisavetinskaja). Début d'un grand commerce entre

(1) Karoia pourrait être un nom local sindo-méote (pré-iranien).



5 Grecs et barbares qui durera en cet endroit jusqu'au premier tiers du IIIe. Rôle important d'intermédiaire avec les tribus du Don Moyen, du Donetz septentrional ainsi qu'avec les régions orientales - les terres des Sauromates et les tribus d'Outre Don et d'outre Volga. D'où l'intérêt qu'il convient d'accorder aux trouvailles céramiques d'El.

L'analyse des matériaux provenant des fouilles faites par A. A. Miller avant la révolution dans la nécropole d'El., et provenant aussi des fouilles de la ville dans les années 20, a été faite par Zeest en 1951. Selon lui, El. dépendait économiquement de Panticapée et son commerce avait un caractère limité. Fouilles reprises en 1954 par la section de Léninegrad de l'Institut archéologique d'URSS : sous la direction de V. P. Silov puis d'I. B. Brashinskij à partir de 1966.

Trois périodes principales dans les exportations :

- Ve : d'abord assez lentes, puis se gonflant, à partir de divers centres méditerranéens.

6 - IVe-début IIIe : apogée d'El. De plus période de sédentarisation d'une partie des nomades et d'essor démographique de la population nomade. Apparition de toute une série d'établissements et de nécropoles, économiquement (et ~~par~~ sans doute aussi politiquement) dépendants d'El. Dvpt des relations avec les centres de mer noire (Héraclée du Pont, et aussi Chersonèse, Sinope, le Bosphore), avec poursuite <sup>+ Rhodés</sup> des relations méditerranéennes (Athènes, Chios, Thasos, Mende, etc.). Une grande partie des importations devait transiter par Panticapée, mais d'autres devaient être directes. <sub>(Timgad 2-1)</sub>

- Première moitié du IIIe : Modification des centres exportateurs. Les importations héracléennes et attiques déclinent puis cessent complètement ainsi que celles d'autres centres méditerranéens. Se développent en premier les importations en provenance de Sinope, qui deviennent dominantes. Question de la fin des importations grecques n'est pas encore complètement résolue : vers le milieu du IIIe semble-t-il. Mais nécessité d'une analyse fine du matériel céramique, en particulier des amphores de Sinope.

8 Présence constante de vases grecs dans la nécropole du DÉBUT DU Ve au début du IIIe. Une certaine originalité par rapport au matériel urbain : pour des raisons fonctionnelles et pour d'autres non encore compréhensibles (par ex., rapport différent du nombre d'amphores provenant des divers centres producteurs).

Le matériel céramique de la nécropole comprend trois groupes principaux de vases : les amphores à vin à fond pointu, la céramique attique peinte et à vernis noir et les vases communs à pâte rouge et grise.



Les nécropoles de Belozerka sur le Dniepr inf. près du liman du ~~Vikse~~ Dniepr et celles de Nikolaevka sur la rive gauche du liman du Dniestr sont les plus semblables à celle de El. Avec cependant des différences essentielles.

9 Publication intégrale de la céramique d'El. Sans prise en compte du matériel contemporain provenant de l'ancienne Tanaïs qui, après sa fondation au début <sup>ou</sup> ~~de~~ dans le premier quart du IIIe, a coexisté un certain temps avec El. Publication du matériel trouvé jusqu'en 1978 inclus. Le matériel des fouilles <sup>survenues après 1954</sup> ~~survenues après 1954~~ ~~survenues après 1954~~ sont au Musée Régional d'Ethnographie de Rostov et au musée ethnographique d'Azov.



## I

(11)

L'emballage céramique de la ville et de la nécropole d'Elisavetovskoe

Dans les trouvailles céramiques de la ville d'E. dans le delta du Don, les amphores grecques constituant un emballage pour le transport du vin et en partie d'autres produits, occupent une place extrêmement importante. Plus de 80 % de l'ensemble des trouvailles céramiques. Au cours des fouilles de 1966-1978, <sup>dans le Bas Don</sup> on a découvert, sur une superficie d'environ 5 000 m<sup>2</sup>, plus de 130 000 fragments d'amphores. La superficie de la ville est de près de 52 ha : sur la petite partie qui en a été étudiée, on a trouvé plus de 1000 timbres amphoriques. Une telle situation distingue nettement l'établissement d'E. des autres établissements barbares de la région du Don et de la mer Npire en général, et en fait le centre le plus important du commerce gréco-barbare, en particulier du commerce du vin du Ve à la première moitié du IIIe.

Importations pour les besoins urbains, mais aussi et surtout pour transit en direction du Don moyen, et vers l'Est vers l'outre-Don et l'outre Volga. Ce qui supposait des parcours en partie terrestres : le vin étant alors sans doute véhiculé dans un emballage souple : outres, peaux, (Grakov, 1971, p. 51). Une partie des amphores importées à E. devait donc y être abandonnée, partiellement réutilisée par ses habitants pour différents besoins domestiques et jetée dans des décharges.

Les amphores occupent également une place très importante dans le matériel des fouilles de la nécropole d'E.

- 12 Dans la nécropole de kourganes d'E., les amphores sont disposées habituellement aux pieds du mort, couchées sur le côté, avec, sous l'embouchure ou le col, des vases à boire. Les amphores devaient y être déposées vides, le contenu ayant dû être bu lors du festin funèbre. Seul y était laissé un restant symbolique (Brashinskiij, 1969, p. 113). Nombre et qualité en rapport avec la richesse du défunt. Parfois plusieurs dizaines.

Amphores de type "archaïque" avec timbre englyphique sur le col (d'Héraclée).

Plus tard I. B. Zeeest consacra un ouvrage spécial à l'emballage céramique de la ville et nécrop. d'Elis [Zeeest, 1951]. Bien que la méthode archéologique ne soit pas accrue à cette époque en comparaison avec celle dont ~~elle~~ avait disposé T. N. Knipovic (les fouilles n'ont pas lieu de 1928 à 1954), I. B. Zeeest recensait aussi le matériel provenant des explorations de A. A. Miller faites avant la révolution, réussit à apporter certaines précisions et compléments aux conclusions de T. N. Knipovic

(13)



Précisions sur l'importation d'amph. chiotes : non seulement Ve, mais aussi IVe; mention par Zeest d'une amphore de Cos de la fin IVe-début IIIe et d'une anse timbrée de Cnide du IIe, etc. Pour les amphores découvertes dans les fouilles récentes, peu de publications.

- 14 Matériel amphorique en fait très varié. Jusqu'à ces derniers temps, les amphores les plus anciennes d'El. étaient des amph. chiotes à col renflé du 2e quart et du milieu du Ve et une amphore unique de Samos qui leur est contemporaine provenant de la nécropole. C'est seulement en 1977-1978, lors des fouilles de la partie centrale de la ville, sur ce que l'on appelle l'"acropole" (fouilles XII et XIII) que furent découverts pour la première fois de rares fragments d'amph. ioniques, dont des amph. de Chios avec une lèvre peinte et des bandes peintes sur les anses et le corps (pl. XXII, 1, 2) que l'on date déjà du 1er quart du Ve et peut-être d'une époque plus ancienne. Grande importance pour préciser l'époque de la fondation d'El.

15 Amphore samienne de la nécropole trouvée avec une coupe attique à figures noires de la fin du 1er quart du Ve.

- 16 Amph. chiotes allant du 2e quart du Ve jusqu'au milieu ou à la 2e moitié du IVe. Le module (rapport du diamètre à la hauteur) diminue durant le 2e quart du Ve (5 ex. dans la nécropole). Amphores chiotes à col renflé et étranglement se trouvent à 8 ex. (n° 6-12) : à peu près mêmes modules que les précédentes. Leur capacité oscille entre 19 et 22 l 250 (standard de 6-7 chous). Ces dernières amph. sont datées du ~~IIIe~~ 3e quart du Ve. Modification du pied peut servir de critère au début de la seconde moitié du Ve. Les amphores chiotes de type nouveau avec un col droit coexistant avec un col renflé, apparaissent dans le 3e quart du Ve et se répandent largement dans le dernier quart du siècle. A El. on a trouvé des amphores chiotes de type nouveau datant du dernier quart et de la fin du Ve (n° 13-15). Le n° 13 a une capacité de 23 l. 20 (8 chous chiotes ou 7 attiques ?). Le n° 14 est une demi-amph. de 11 l. 300.

- 17 Les amph. chiotes du début et de la première moitié du IVe (n° 16-19) sont fractionnelles : leur capacité est de 8 l. 700, 8 l. 750 (3 chous chiotes ?). Module en diminution.

- 18 Chiotes également, d'après la forme de leur pied, semblent les n° 20-24, de la première moitié du IVe; mêmes modules. Capacités oscillant entre 18 l 600 et 20 l 200 : donc standards identiques aux amphores chiotes contemporaines. Chiote aussi, peut-être, l'amph. fragmentaire de la pl. XXII, 3 ~~wwIve~~, provenant de la ville d'El., ~~ww~~ datant de la 2e moitié du IVe. Moins ressemblante est le col de la pl. XXII, 5 : centre inconnu de la 2e moitié du IVe influencé par Chios? Les importations d'amph. chiotes culminent dans la 2e moitié du Ve et la première moitié du IVe : mais proportion déclinante.



Les plus anciennes amph. thasiennes de la nécropole d'E. sont contemporaines des amphores tardives chiotes à col renflé et sont datées du 3e quart du Ve. Elles sont représentées par 6 vases entiers (n° 25-30, pl. III, VIII) du type des amph. découvertes dans le dépôt de Phanagorie sur la colline G (cf. Kobylina, 1951 a, p. 234, fig. 77; 1956, p. 20sq.; Zeest, 1960, p. 81, fig. VI, 16). Les modules de ces amphores restent entre 0. 515 - 0. 45 (moyenne : 0. 473). A en juger d'après les amph d'E.// elle comprenaient deux modèles : 4. amph. ont une capacité de 11 l. 900 à 13 l. 050, la 5e beaucoup plus (17 l. 350). Variation chronologique du standard thasien ou coexistence de deux standards différents ? Standard attique ou local ? (cf. Brashinskij, 1976 b, 1978).

A une époque plus récente (2e moitié du Ve) appartiennent les amphores thasiennes de type pithoïde (n° 31-32), dont les modules sont de 0. 66 - 0. 67, la capacité de l'une d'entre elles (n° 31) étant de 29 l. 50. Si l'on est convaincu que la cotyle thasien correspondait à un volume de 245 cm<sup>3</sup> (Ghali Mahil, 1960, p. 135, n° 35), alors le standard de l'amphore envisagée était de 10 chous. Les amph ont un col court, une panse large ovoïde et un pied court. Leur appartenance thasienne est solidement établie, tant par l'argile que par les profils.

Les amph biconiques thasiennes les plus anciennes de la nécropole d'E. (n° 33-34, pl. II, VII) datent apparemment encore du Ve, plutôt de la fin du siècle (Zeest, 1960, p. 85, pl. VIII, 20 j). Une forme un peu plus lourde, qui se rapproche de la forme des amphores du 3e quart du Ve, se rencontre parmi les amph biconiques classiques les plus tardives. Les modules sont de 0.427-0. 452 (modules des amph de la première moitié du IVe sont de 0.374-0. 4). La capacité de l'amphore n° 33 est de 14 l. 900.

Deux autres amph biconiques représentent une variante développée du type (Zeest, 1960, p. 83 sq., pl. VII-VIII, 20 a-d). Toutes deux ont été trouvées (n° 35-35a, pl. II, VIII) en même temps que des amph héracléotes timbrées (n° 92 et 107) datées de la première moitié du IVe. Sur le col de l'une des amphores thasiennes se trouve un timbre effacé qui permet de supposer qu'elle appartient plutôt au 1<sup>er</sup> quart du IVe.

Enfin deux amph thasiennes de la nécropole d'E. appartiennent au type II de BON (p. 20, fig. 5; cf. Zeest, 1960, p. 87, pl. IX, 21). Modules: 0. 5 - 0. 449; capacité : 18 l. 700 et 17 l. Les deux amph (n° 36-37, pl. III, VIII) ont un timbre ancien sur l'anse. D'après le timbre et le matériel d'accompagnement (n° 36 trouvée avec le n° 226), les deux amphores sont datées de la fin IVe-début IIIe.

Dans le matériel ~~amph~~ amphorique de la ville d'E. les amphores thasiennes occupent la 2e place, après celles d'Héraclée. La grande majorité, à en juger d'après les timbres et les profils, se rapporte au IVe et appartient au type dominant à cette époque, celui des amph biconiques. Les amph



(20) des types II et III de Bon (avec un corps conique et ovoïde) (Zeest, 1960, p. 67 sqq., pl. IX, 21, 22) sont beaucoup moins nombreuses. D'après le matériel d'El., elles datent sûrement de la fin IVe-premier quart du IIIe.

Parmi les fragments d'amph thasiennes des fouilles de la ville, il y a des exemplaires qui ne possèdent pas de parallèles : par ex. le pied (n° 249, 1968) de forme identique à celles que l'on appelle "en forme de verre, mais différent d'elles par un anneau près du pied. Par sa forme, cela rappelle un peu l'amphore de Gorgype (Zeest, 1960, pl. XX, 37) : pied lisse, mais panse plus étroite. D'après le contexte, on ne peut la dater que du IVe.

L'analyse de l'ensemble des trouvailles de la ville et de la nécropole d'El. nous force à réfuter les opinions précédemment formulées selon lesquelles les importations thasiennes dans le delta du Don furent limitées tant en volume que dans le temps (Zeest, 1960, p. 57). Il y a tout lieu d'affirmer que les importations thasiennes de vin dans cette région furent très importantes pendant plus d'un siècle et demi, de la 2e moitié du Ve jusqu'au premier quart du IIIe.

Les amphores de Mendé (n° 38-46). La plus ancienne est le n° 38, de type pithoïde, datée du 3e quart du Ve. Puis tendance à la réduction du module, sans modification du profil de la lèvre et du pied. Le n° 39 daterait du dernier quart du Ve, les n° 40 et 41 de la fin Ve-début IVe. 21 Les amphores du début IVe ont une capacité de 19 l 5 - 22 l., comme les amph. chiotes contemporaines. Le n° 46 se daterait du milieu-3e quart du IVe. Les amph. plus tardives de Mendé, semblables à celles trouvées dans le kourgane de Melitopol (Zeest, 1960, pl. X-XII, 24) n'ont pas été trouvées à El.

Les amph. d'argile grise de Lesbos du Ve sont représentées dans la nécropole par un ex. fragmentaire (n° 47) et par quelques fr. dans la ville. Surtout 2e moitié du Ve.

Les amph. d'Héraclée sont les plus nombreuses. 50 % du matériel timbré dans la ville. Mais pourcentage variable de timbrage selon 22 les centres. Cependant, après comptage des pieds et des anses timbrées, on s'aperçoit que "les tableaux dressés à partir des seuls timbres amphoriques donnent une image très proche de la réalité". Les pieds d'amphores héracléotes recueillis dans la ville représentent environ 45 % du matériel. Dans la nécropole, sur 146 amphores entières, 78 sont héracléotes. On y trouve tous les types connus depuis le début du IVe jusqu'au premier quart du IIIe. Précisions nouvelles fournies par la nécropole d'El. Zeest distinguait 5 types qui sont en partie successifs et en partie contemporains. Les types III et IV sont le résultat de l'évolution du type I; le type II est indépendant et le type V (imité du type thásien) ~~wwwgkwwkxw~~ n'a pas de rapport avec les autres types hér. (c'est le type que j'appelle "pseudo-thasienne").



On connaît actuellement plus de 300 amph. hér. entières. Il est juste de distinguer 3 types hér. : le type I correspond au type I de Zeest, le type II au type II et le type III au type V. Car les types III et IV de Zeest doivent être considérés, non comme des types originaux, mais comme des variantes du type I, variantes fort proches l'une de l'autre et que je qualifierai de type I A.

23

200 environ des amph. hér. sont timbrées. Les timbres les plus anciens, du groupe I<sup>A</sup>, sont sur des amph. de type I; les timbres du groupe I<sup>B</sup> (2 noms, dont l'un fortement abrégé) sont en général sur des amph. de type I ou, plus rarement I A; les timbres du groupe I C (noms isolés de magistrats avec préposition et aussi timbres du magistrat Aristoklès avec un deuxième nom) sont sur des amph. de type I A; ~~xxxxxx~~ Les timbres du groupe II (deux noms) sont sur des amphores de types I A et II; les timbres du groupe III (2 noms, avec le nom du magistrat précédé d'une préposition), sont sur les mêmes amph., mais aussi sur des amph. de type III. Les timbres du groupe IV sont sur des amphores de type II A; ceux du groupe V sur des amph. de type II B.

Timbres	Amph.
I A	I
I B	I (I A)
I C	I A
II	I A et II
III	I A, II, III
IV	II A
V	II B

- Type I (n° 48-76) : module de 0, 408. Capacités de 9 l. 6 à 13 l. 050 : en moyenne entre 10 l. 6 et 11 l. 750. = 3 chous attiques ?

24 - Type I A (n° 77-98) : Certaines transitions vers le type II : forme conique, épaules hautes, pied allongé. 2e quart du IVe - milieu. Type dominant à El.

- Type II (n° 99-113). Pieds longs et minces. Capacités de 6 l. 9 à 7 l. 9. Sur ces amph. on ne rencontre jamais de timbres du groupe I. Donc milieu - 3 e quart IVe.

- Type III (n° 114-118). Le n° 118 est semblable aux amph. thasiennes biconiques du milieu du IVe, les autres à celles de la seconde moitié du siècle. Capacités de 6 l. 6 - 7 l. 6. Episode peu important dans la production hér. Sur les 10 amph. timbrées entières que je connais, 5 ont été fabriquées une seule année, sous la magistrature de Pisistrate et 2 sous celle de Themison. Sur les 5 amph. d'El. du type III, 4 ont été fabriquées dans l'atelier d'Iacchos

~~xxxxxx~~



- Type II A (n° 119-122). Vases de petites dimensions : capacités de 4 l. 5 à 5 l. 4. Datés par le kourgane 4 de 1909 : fin IVe - début IIIe.

- Types II B (n° 123-124) : fabrication plus grossière; capacités de 4 l. à 4 l. 150. Datés par le kourgane 14 du groupe des "Cinq frères" : fin IVe - début IIIe; plutôt 1er quart du IIIe.

Les amphores de Sinope sont peu nombreuses (n° 127-132) dans la nécropole, alors ~~qu'elles sont~~ qu'elles sont sensiblement plus abondantes en ville. La raison en est peut-être qu'elles datent pour la plupart de la première moitié du IIIe - époque dont les sépultures nous sont inconnues. L'importation d'amph. de Sinope dans le delta du Don commence vers le milieu du IVe (n° 132) qui a une capacité de 22 l. 2 = 7 chous attiques et est contemporaine des timbres les plus anciens : aigle sur dau-26phn). Les autres datent du 3e et du début du dernier quart du IVe : ce sont des demi-amphores dont la capacité varie entre 9 l. 1 et 9 l. 95. Ces amph. portent le timbre du fabricant Thuaïos sous l'astynome Chabrias qui se place à la fin du premier groupe de Grakov, vers 320.

Place remarquable des amph. Solocha I et II : assez nombreuses en ville, mais un seul exemple de Solocha I dans la nécropole (n° 134). Ce vase est pithoïde : 3e quart du IVe. Origine contestée. Selon Mancevic, elles viennent de Therona, parce qu'elles ressemblent à celle qui apparaît sur un tétradrachme en argent du dernier quart du VIe (!) frappé dans cette ville. Opinion absurde. Zeest a émis l'hypothèse que les amph. de Solocha I et d'Ust'-Labinskaja (avec aussi de larges lèvres en champignon, mais des anses ~~à~~ bifides) provenaient d'un centre de l'Egée méridionale, entre Rhodés, Cos et Délos : influence nette de Cos. Selon moi, provenance de Cos même : type ancien. Grace a montré qu'une partie des amph. avec une lèvre en forme de champignon constitue le type ancien des amph. rhodiennes de la fin IVe, qu'elle appelle "protorhodiennes" (Grace, 1963). Un autre groupe d'amph. avec lèvre en forme de champignon serait samien selon Grace 1971. Les amph. à lèvre en forme de champignon sont assez ~~variées~~ différentes entre elles : elles doivent donc provenir de plusieurs centres.

Les amphores de type Solocha II (n° 135-139) sont assez bien représentées. Capacité de 16 l. 9 à 20 l. 050. Premier quart du IVe (n° 139 ou milieu du IVe (135-137)). Grakov, au vu des lettres de l'alphabet mégaro-corinthe peintes sur leur col, les a attribuées à un centre dorie de mer Noire (Byzance ?). Identification admise par Zeest et Brashinskij. Selon Vasilenko, influence chiote : donc dans une ville de mer Noire soumise à cette influence : ce qui n'exclut pas Byzance. Selon Mancevic, elles proviendraient de Chalcidique : idiot.



29 Amphores de Chersonèse trouvées dans la nécropole non timbrées : n° 140-142). Fragments plus variés dans la ville, notamment pieds avec bourrelet. Nécessité d'élargir ce groupe et de dater un peu plus haut.

Amphores corinthiennes du I<sup>ve</sup> sont peu nombreuses. Fragments : pl. XXII, 7, 8) Corps sphériques et pieds en toupie. Anses de section ronde. Lèvres originales : hautes (6 cm), massives. Parfois traces sur la lèvre de bandes brunes.

30 Le col de la pl. XXII, 10 ressemble aux types archaïques corinthiens. Mais l'argile est brune, sableuse, avec des inclusions blanches (chaux ?). Produit d'un centre influencé par Corinthe ?

Très rares anses rhodiennes, dont le lieu de trouvaille est généralement indéterminé. Il n'est pas exclu qu'elles viennent de Tanaïs.

31 A la production rhodienne il faut peut-être ajouter les amphores Solocha I. Hypothèse rendue indiscutable par la trouvaille en 1978 d'une anse rhodienne timbrée qui avait conservé sa lèvre en forme de champignon (pl. XXIII, 1; XXXIV, 764). Autres types protorhodiens : pl. XXIII, 2; 3. Pieds en forme de toupie (pl. XXIII, 4).

Amphores de Cos très faiblement représentées. Mais fr. d'amphores d'Ust'-Labinskij : proto-coennes ?.

32 Trouvaille, ces dernières années, d'un grand nombre d'amph. colchidiennes : argile grossière, de couleur brune, avec dégraisant de quartz et de pyroxène (comme à Sinope). Amph. très semblables de profil à celles de Sinope. Détail caractéristique : volute en forme de spirale au fond du vase. Les variétés les plus anciennes en Colchide sont datées du milieu du I<sup>ve</sup> : ce sont celles d'El. (pl. XXIII, 6-9).

Les amphores attribuées par Zeest à Panticapée sont très peu nombreuses à El. (n° 143a : milieu - 3<sup>e</sup> quart du I<sup>ve</sup>).

Il est à première vue étonnant que l'on n'ait trouvé qu'une petite quantité de fr. d'amph. du Bosphore : mais elles sont mal identifiées, surtout au I<sup>ve</sup>.

33 Fr. non identifiés. (en plus des timbres de Cnide, Ikos et Amastris). Amph. n° 144 du Ve.

Fr. d'amph. à trois anses : pl. XXIII, 10. L'argile rappelle celle de Rhodes. Rares sont les amph. à 3 anses : par ex. la grande amph. thasienne provenant de la tombe de Tolstovo (Mozolevskij, 1972, p. 280, fig. 8).



## Conclusion.

(33) L'examen de l'emballage céramique de la ville et de la nécropole d'E. aboutit à des conclusions d'ensemble différentes de celles que l'on a formulées il y a quelques décennies (Zeest, 1951). Il apparaît que le matériel amphorique était ici non ~~un~~ seulement important et varié, mais aussi qu'il comporte toute une série de types rares et même uniques : il apporte beaucoup de nouveau.

(34) La comparaison du matériel amphorique provenant de la ville et de la nécropole montre toute une série de différences. Le matériel <sup>du Ve</sup> provenant de la nécropole est beaucoup plus riche et varié que celui de la ville. ~~On peut dire~~ <sup>Soit</sup> que les couches du Ve n'~~ont~~ <sup>aient</sup> été que faiblement explorées en ville (l'établissement ancien étant d'une superficie beaucoup plus faible que celui du IVe et pouvant être placé sur la rive de la Dougina crika où les fouilles sont très difficiles); soit que l'établissement du Ve n'était pas de même nature que celui du IVe : qu'il ait été, comme le supposait M. I. Artemonov un village d'hiver (Artemonov, 1947, p. 70sq; 1949, p. 29sq.). La solution de ce problème complexe sort du cadre de notre étude.

En comparant le matériel amphorique du IVe et du début du IIIe provenant de la ville et de la nécropole, il saute au contraire aux yeux que toute une série d'amphores (thasiennes et surtout de Sinope et de Chersonèse) qui viennent en ville après celles d'Héraclée ne sont représentées dans la nécropole que par des exemplaires isolés, et que les amphores du IIIe en général n'y ont pas été découvertes. Je n'y vois pour le moment aucune explication.

Outre les amphores, on trouve également dans la ville d'E. du quelques fr. de pithoi, provenant soit de Sinope, soit surtout du Bosphore. D'après le contexte, ils datent du IVe et de la première moitié du IIIe.



Les timbres céramiques.

34

Lors des fouilles de la ville d'I. jusqu'en 1978, ainsi qu'en surface dans la ville, on a trouvé 1005 timbres céramiques : 5 sur tuile et 1 000 sur amphores. A quoi s'ajoutent 80 timbres amphoriques provenant de la nécropole : 76 d'Héraclée, 2 de Thasos et 2 de Sinope (cf. les catalogues).

## Répartition :

Thasos	173	(17, 42%)	Cnide	2	(0, 2%)
Héraclée	495	(49, 84%)	Ikos	2	(0, 2%)
Sinope	191	(19, 23%)	Centres ?	64	(6, 44%)
Chersonèse	55	(5, 53%)			
Rhodes	15 (8) (n. 12)	(0, 8%)			
Cos	2	(0, 2%)			

Total : 1 000<sup>(13)</sup>

N. 12 : Timbres de Rhodes comptés pour moitié.

N. 13 : Les timbres de la nécropole n'ont pas été inclus dans ces calculs statistiques dans la mesure où ils ne sont pas le fruit du hasard.

35

La proportion de timbres correspond en général à celle de l'ensemble du matériel à en juger d'après les pieds provenant des différents centres. Cela s'applique aussi aux timbres rares à l'exception de ceux de Cos : les deux timbres de Cos trouvés dans la ville ne reflètent pas la véritable quantité de matériel amphorique provenant de Cos. Car à Cos le timbrage des amphores n'a pas été très développé (bien qu'on ne puisse pour le moment établir la quantité proportion d'amph de Cos qui étaient timbrées, de telle sorte que l'utilisation des timbres de Cos à des fins de comparaison statistique avec d'autres centres de production pour apprécier l'importance relative des importations n'est pas légitime). D'autre part, le timbrage systématique des amph est d'une époque plus tardive que celle de l'activité commerciale d'I.

Dans les timbres amphoriques d'I. beaucoup d'éléments nouveaux : des timbres nouveaux (de Thasos, de Sinope et surtout d'Héraclée) et encore plus de timbres inconnus jusque là en mer noire. Malheureusement la grande majorité des timbres d'I. ont été trouvés dans des couches bouleversées. L'unique exception (mise à part la nécropole) est l'ensemble découvert en 1971 sur l'"acropole" de la ville et en relation avec la "maison du marchand de vin" (cf. Brashinskij, Marcenko, 1978, p. 20ssq.). Ce complexe contenant des restes de plusieurs centaines d'amphores de divers centres de production en combinaison avec de la céramique à vernis noir et à figures rouges attique chronologiquement homogène, renfermait près de 150 amphores : la plupart portant des timbres d'Héraclée et de Thasos (respectivement 92 et 47) + un de Sinope, un de Cos et 8 de centres indéterminés (n. 14 : timbres

92  
47  
1  
1  
8  
149



54  
40  
6  
5  
34  
3  
742

54 48

conservés au musée ethnographique d'Azov, avec n° d'inv. 136-109, 392-451, 443-448, 458-462, 472-505, 598-600. S'y ajoute une grande partie des timbres trouvés dans les déblais de la tranchée sanitaire coupant le complexe : Brashinskij Marcenko, 1971). Toute la céramique attique du complexe est datée de la première moitié ou du milieu du IVe. De cette même époque sont aussi datés les timbres thasiens, dont la plupart appartiennent aux années 370-340. Il n'y a que quelques timbres plus anciens, et deux qui peuvent être plus tardifs. L'unique timbre de Sinope se rapporte aussi au groupe le plus ancien (avec l'emblème de l'aigle sur dauphin, daté du milieu du IVe ou du début de la seconde moitié du siècle). // Cette homogénéité chronologique permet de dater solidement un grand nombre de timbres d'Héraclée (ce qui est très important).

36

Le matériel d'E. permet aussi de s'interroger plus largement sur la chronologie des timbres céramiques, en particulier sur ceux provenant de Sinope. Tous les chercheurs suivent actuellement le classement établi dans les années 20 par B. N. Grakov (Grakov, 1929), avec les quelques modifications apportées plus tard pour les dates absolues soit par l'auteur lui-même soit par d'autres chercheurs (cf. Selov, 1975, p. 135 sqq.). Le cadre chronologique d'ensemble des timbres de Sinope va du 2e quart du IVe à la 2e moitié du IIe. Des difficultés sont cependant apparues récemment pour certains groupes de timbres de Sinope (en particulier tardifs) : cf. Vasilenko, 1971 a, p. 245 sqq.; Kruglikova, Vinogradov, 1973, p. 44 sqq.; Selov, 1975, p. 138 sqq.). Le matériel d'E. permet également d'insister sur la nécessité de reviser la datation admise des différents groupes de timbres de Sinope : voir le paragraphe ~~conservé~~ consacré aux timbres de Sinope infra).

X/

17.73  
V. K. J. 2, 3, 15. au Th. 2  
Vinogradov 2)

Les timbres de Thasos.

Dans la ville d'E. les timbres de Thasos viennent en troisième position, largement derrière ceux d'Héraclée et légèrement derrière ceux de Sinope : 8 timbres anciens sans emblème, 9 du groupe 2 (Mes-) dont 7 trouvés dans le complexe de 1971, 58 sont du groupe 3 (deux noms et ethnique autour de l'emblème), dont 36 dans le complexe de 1971; 5 timbres du groupe 4, 55 du groupe 5 b (un seul nom, l'ethnique et l'emblème); 3 du groupe 6 (à la roue); 4 du groupe 7 (un seul nom et l'emblème, sans ethnique) et 5 du groupe 8 (anépigraphes) //. En outre, en se fondant sur la composition caractéristique de l'argile et des particularités morphologiques des anses, 8 timbres sont rattachés au groupe de Thasos. L'état de conservation de 18 timbres thasiens ne permet pas de les classer avec certitude.

37

145 ex. lisibles (83, 81 3) sur les 173 timbres thasiens, qui, selon la classification chronologique de Vinogradov, se répartissent de la manière suivante :



Première période stable (400-370)	8, timbres
Première période de transition (370-340)	10
Deuxième période stable (370-340)	62
Deuxième période de transition (340-320)	9
Troisième période stable (320-200)	55

Si au début du I<sup>er</sup> ne se rapportent que 5, 55 % des timbres thasiens datés, au deuxième quart et à la moitié du I<sup>er</sup> se rapportent la moitié de l'ensemble. A la seconde moitié du I<sup>er</sup> et à la première moitié du III<sup>e</sup> se rapportent en tout 44, 45 % des timbres : la plus grande partie appartenant à la seconde moitié du I<sup>er</sup>. Donc cessation des importations thasiennes dans le bas Don au III<sup>e</sup>. A cet égard, la complète absence ~~vw~~ d'amph thasiennes à Tanaïs est tout à fait caractéristique (Selov, 1975). Il est cependant pour le moment aventureux de se prononcer sur la dynamique des importations thasiennes pendant le I<sup>er</sup> : il faut en tout cas tenir compte du fait que la majorité des timbres thasiens datés d'avant 340 (47 sur 80, soit 58, 75 %) ont été trouvés dans le complexe découvert en 1971, ce qui fausse ~~les~~ les calculs (Brashinskij, 1977, p. 13).

Parmi les timbres thasiens d'E. (notamment dans le complexe de 1971), il en est beaucoup qui se répètent : c'est ainsi qu'ont été trouvés 17 ex. de Kléophon et Pheidippos avec ma feuille de Laurier (tous dans le complexe de 1971), 7 ex. de Nymphon et Leukon avec un oiseau (n. 17 : lors des fouilles de 1979 (XIV) ont été encore trouvés 19 ex. analogues dans le remblai du complexe n° 17, proche à bien des ~~des~~ égards du complexe de 1971 par la composition des trouvailles); 5 ex. de Mes() et Lusi avec dauphin et poisson. Ces timbres, surtout le groupe de Kléophon et Pheidippos, montrent que les achats de vin thasien portaient sur d'énormes quantités à la fois.

38

La grande majorité des timbres thasiens d'E. étaient déjà connus et enregistrés dans le corpus de Don, ou bien dans le // manuscrit du corpus des timbres céramiques de la mer noire, dont la composition fut commencée par Pridik et terminée à la fin des années 50 par Grakov (IOSPE III). Cependant il y a un certain nombre de timbres nouveaux :

- le timbre de Mes et Skumnos avec la lyre : premier exemple de l'abréviation Mess avec deux s. Si cela n'est pas la faute du graveur (dit-tographie), le cercle des noms possibles pour ce magistrat de rétrécit beaucoup. Dans le dictionnaire Pape- n'est enregistré qu'un seul nom d'homme qui commence par Mess : Messapos.
- Timbre d'Aristeidès et d'Euphanor avec la tête de lion.
- Timbre de Dèmès et A... avec un pilos (n° 24)
- Timbre de Lusi~~klès~~ et Aristo.. avec une lyre (n° 48-49).
- Deux timbres comportant un nom nouveau dans l'onomastique grecque (n° 76 et 77) : Agaidès, dont l'étymologie n'est pas claire. Outre



le nom, <sup>il y a</sup> ~~un~~ un ethnique et un emblème (carquois) accompagné d'un A ou d'un Δ.

- Timbre de Philocratès avec l'ethnique et deux emblèmes : un ~~4~~ puisoir et un vase (n° 116)

- un timbre avec un pilos couronné d'un caducée et un nom illisible.

- Les timbres de Nymphon et Leukon avec un oiseau (n° 54 et 60) présentent de nouvelles combinaisons de magistrats et fabricants : cet emblème ne s'était pas rencontré auparavant ni avec Nymphon, ni avec Leukon. De même pour les timbres d'Hèrakleitos et d'Archestratos avec la cigale, (n° 26), d'Hèrakleitos et Philocratès avec un caducée (n° 28), de Pamphaiès avec Leukon et un vase (n° 61), Philocratès et Théodotos avec une grappe (n° 68-70). En outre, on remarque toute une série de nouvelles variantes d'empreintes de timbres.

Nouveaux emblèmes rencontrés sur les timbres de Nikias (main : n° 105), de Prèxipolis (scarabée : n° 109); de Pythion (oiseau de profil à droite : n° 112), de Skumnos (arc : n° 115).



# Timbres d'Héraclée du Pont.

(39) Groupe dominant dans la ville et dans la nécropole : se répartit dans toute la période de timbrage d'Héraclée. // Répartition selon la classification existante (Brashinskij 1965; Vasilenko 1970, 1974).

1er gr. : timbres à un nom (magistrat ou fabricant).

2e gr. ancien : Timbres à deux noms dont l'un abrégé.

2e gr. récent : Timbres à deux noms.

3e gr. ancien : Timbres à un seul nom : magistrat précédé d'épi.

3e gr. récent : timbres à deux noms : fabricant et magistrat précédé d'épi.

4e gr. ; Timbres à un seul nom, sans doute le fabricant, se distinguant de ceux du 1er gr. par des particularités de paléographie, d'orthographe et de grammaire.

5e gr. ancien : Noms abrégés.

5e gr. récent : noms abrégés du type NI.

6e gr. : timbres figurés (en forme de coeur, de triangle, de noix, etc.)

7e gr. : Timbres anépigraphes.

Répartition des amphores en trois groupes fondamentaux : A, B et C. D'où 3 périodes de timbrage :

- A : groupes 1 et 3 ancien (contemporains) + 2 ancien, 5 ancien et 6 qui les suivent immédiatement.

- B : Gr. 2 et 3 récents +, vraisemblablement, une partie de 7 (l'autre partie de 7 relevant peut-être déjà de A).

- C : Gr. 4 et 5 récents.

En chronologie absolue :

- A : Premier quart et début du 2e quart du IVe.

- B : 2e, 3e et début du 4 quart du IVe.

- C : fin du IVe et premier quart du IIIe.

Les amphores de la période A (30-35 ans) constituent à E. environ un quart (25,8%) de l'emballage céramique héracléote (115 timbres sur 443).

Les timbres de la période B (50-60 ans) sont au nombre de 274 (environ 62%).

La période C (25-35 ans) ne compte que 57 timbres (env. 13%). On peut donc en conclure que les importations héracléotes à E. se déroulèrent de

(40) façon régulière pendant tout le IVe // et sous un gros volume. Elles deviennent importantes à partir du 2e quart du siècle, atteignant leur point culminant vers le milieu du siècle et au début du 3 quart. Elles diminuent à la fin du IVe et s'achèvent à la fin du 1er quart du IIIe.

Nombreux timbres nouveaux non attestés dans le IOSPE III. 6 nouveaux noms de magistrats : Apollonios (n° 350), Euxenos (ou Euxénidas : n° 373), Euphronios (n° 374), Klis() (n° 430), Puthoklès (n° 450) et Philinos (n° 470). Nombreux fabricants nouveaux : Anikato (n° 426-427), Euxénidas (n° 337 : peut-être un magistrat : cf. M9 373), Euporos (n° 347), Ephoros (n° 323), Leukonos (n° 385-387), Mékon (N 77), Simonion (n° 326) et Ogeos



(Nécr. 76). Pas moins de 60 nouvelles combinaisons de noms de fabricants et de magistrats. Beaucoup aussi de nouvelles variantes de timbres (orthographe des noms, emblèmes, etc.). Les timbres anépigraphes présentent un grand intérêt : notamment la main de 534-535. En tout 75 ~~tim~~ timbres nouveaux (très fort pourcentage : plus de 15 %) : ce qui signifierait une certaine spécialisation du commerce héracléote en direction du bas Don ?

Nombreux exemplaires identiques : 18 timbres NI (489-505 et nécr. 123), 14 d'Etumos (183-194 et nécr. 119 et 120), 17 d'Ariston (6 avec le magistrat Skythas : 458-463, 5 avec Karakudès (399, 403 sq.), 13 d'Att(), 11 de Muk (), 10 d'Apollonios, etc.

Achats massifs d'amph attestés par la répétition des noms de magistrats : 31 timbres de Karakudès, 22 de Kallias, 14 de Skuthas, etc. Pas de données stratigraphiques, sauf le grand complexe de 1971 (fouilles 6) : ce complexe est en relation avec la cave-dépôt n° 7 (cf. Brashinskij Mercen-ko, 1978) où avaient été conservées 5 amph héracléotes // (dont 3 portent le même timbre : n° 252-254) . Les timbres héracléotes du complexe 6, sauf un timbre à un seul nom du groupe 1, comportent tous deux noms avec la préposition épi : masse écrasante de timbres de Karakudès, Kallias, Skythas, et aussi d'autres magistrats tels que Lukon et Apollonios. On en tire la conclusion que les magistrats précédés d'épi se situent juste avant 340 et que pendant un certain laps de temps coexistent les magistrats précédés ou non par épi. Il n'y a donc pas sur ce point d'évolution linéaire comme l'avait supposé Brashinskij en 1965, mais recouvrement de deux pratiques (Vasilenko 1970). Importance décisive de l'étude du synchronisme des magistrats et des fabricants.



АКАДЕМИЯ НАУК СССР

Ордена Трудового Красного Знамени

ИНСТИТУТ АРХЕОЛОГИИ

# ХУДОЖЕСТВЕННАЯ КУЛЬТУРА И АРХЕОЛОГИЯ АНТИЧНОГО МИРА



СБОРНИК ПАМЯТИ

Б. В. ФАРМАКОВСКОГО



ИЗДАТЕЛЬСТВО «НАУКА»

МОСКВА 1976



Книга посвящена памяти одного из крупнейших советских археологов и историков античного искусства Б. В. Фармаковского. Большинство статей сборника посвящено Ольвии, крупнейшему античному центру Северного Причерноморья, раскопкам которой Б. В. Фармаковский посвятил много лет своей жизни. Кроме того, помещены статьи о других античных центрах Причерноморья — Боспоре, Колхиде, Херсонесе.

Редакционная коллегия:

Н. И. СОКОЛЬСКИЙ, И. Б. БРАШИНСКИЙ,  
К. С. ГОРБУНОВА, П. Н. ШУЛЬЦ, Г. А. ЦВЕТАЕВА,  
И. Г. ШУРГАЯ

## АМФОРЫ МЕНДЫ

(о локализации группы амфор  
с «рюмкообразными ножками»)

Группа амфор с так называемыми рюмкообразными ножками является одной из наиболее распространенных групп импортной керамической тары в припонтийских областях в IV в. до н. э.<sup>1</sup> Находки подобных сосудов известны также в Восточном Средиземноморье — на Хиосе<sup>2</sup>, Родосе<sup>3</sup>, в Олинфе<sup>4</sup> и т. д.

Впервые амфоры с «рюмкообразными ножками» были выделены в самостоятельную группу И. Б. Зеест<sup>5</sup>. Ею же позднее было дано подробное описание этих амфор<sup>6</sup>. Однако вопрос о месте производства этой весьма многочисленной группы керамической тары до сих пор остается нерешенным. Между тем попытка его решения представляется весьма важной и перспективной, поскольку это позволило бы выяснить одно из направлений интенсивных экономических связей Причерноморья, в частности северо-понтийских греческих центров, в IV в. до н. э. — периоде их экономического расцвета и связанным с этим расширением внешней торговли.

До сих пор попытки локализации рассматриваемой группы амфор шли по пути сопоставления характерных их особенностей (общей формы, деталей, глины и т. д.), с одной стороны, и встречающихся на их ручках клейм — с другой, с известными группами амфор и керамических клейм. Так, Д. Б. Шелов выделил клейма на рассматриваемых амфорах в особую группу («группа А») и, отметив черты их сходства с клеймами Фасоса, высказал предположение о принадлежности

их к какому-то центру (или центрам) Северной Греции, близкому к Фасосу<sup>7</sup>. В другой работе Д. Б. Шелов, подробно останавливаясь на клеймах этой группы, а также на форме и глине амфор, на которых они оттиснуты, пришел к выводу, что часть их могла принадлежать продукции самого Фасоса, а другая производилась если не на самом острове, то в его ближайших окрестностях — на фракийском побережье<sup>8</sup>. А.-М. Бон и А. Бон на основании изучения клейм на рассматриваемых амфорах включили эти штемпеля в группу фасосских клейм<sup>9</sup>. На вероятность происхождения амфор с «рюмкообразными ножками» из Фасоса указывал в свое время и я<sup>10</sup>.

К близким выводам пришла И. Б. Зеест, обратившая особое внимание на морфологические особенности амфор с «рюмкообразными ножками» и на состав глины, из которой они сформованы. На основании этих наблюдений И. Б. Зеест сочла наиболее возможной принадлежность этой группы к одному из северных центров Эгейского моря, тесно связанных с Фасосом<sup>11</sup>.

Таким образом, как видим, мнение различных исследователей, подходивших к вопросу о локализации интересующей нас группы амфор с разных сторон, в общем согласуется в том, что центр (или центры) производства тары этого типа скорее всего следует искать в северной Эгее, в местностях, связанных с Фасосом.

В настоящее время, как представляется, появилась возможность попы-



таться локализовать амфоры с «рюмкообразными ножками» с большей определенностью. Однако, прежде чем приступить к рассмотрению тех данных, которые позволяют предпринять такую попытку, необходимо кратко напомнить характерные особенности амфор этой группы<sup>12</sup>.

Главным признаком, давшим основание для описательного наименования интересующих нас амфор, является их своеобразная ножка — высокая цилиндрическая, сильно расширенная в подошве; диаметр подошвы составляет от 7 до 10 см. Характерна и профилировка ножек: подошва их имеет часто (но не обязательно) выпукло-вогнутую поверхность с небольшим углублением в центре.

Характерна также форма венчиков амфор: они уплощены и слегка отогнуты наружу, нижний край венчика снаружи обозначен кольцевой врезанной линией; венчики имеют округленные очертания с внутренней стороны и вогнутую (иногда волнистую) поверхность снаружи.

Характерна и глина рассматриваемой группы амфор. В качестве отощителя к ней примешан мелкий белый кварцевый песок; в глине довольно обильны мелкие частицы слюды, что сближает эти амфоры с фасосскими. Цвет глины светло-коричневый, обжиг обычно ровный. Из-за значительной добавки песка черепок, как правило, шероховатый.

Следует еще отметить, что на нижней части корпуса амфор, а также на горле иногда имеются неширокие кольцевые пояски, нанесенные бурой краской.

Благодаря всем этим устойчивым признакам амфор с «рюмкообразными ножками» еще И. Б. Зеест удалось выделить два хронологически последовательных типа амфор этой группы<sup>13</sup>, в развитии которых прослеживаются общие закономерности эволюции греческой керамики, в частности

керамической тары: изменение пропорций в сторону удлинения форм (вытягиваются горло и ножка и соответственно сужается корпус) — амфоры приобретают более стройные очертания.

За последние годы при раскопках Елизаветовского могильника на Дону найден ряд целых экземпляров амфор, более ранних, чем амфоры с «рюмкообразными ножками», но сочетающих в себе весь комплекс присущих им характерных особенностей. Елизаветовские амфоры представлены двумя последовательными типами одного центра производства, относящимися к третьей и последней четверти V в. до н. э. (см. табл.). Поскольку эти амфоры были мною опубликованы<sup>14</sup>, ограничусь здесь лишь перечислением того, что роднит их с группой амфор с «рюмкообразными ножками».

Прежде всего большое сходство наблюдается в форме основания ножек. Хотя у Елизаветовских амфор ножки значительно короче, нижняя часть их, как и у рюмкообразных, сильно расширяется к основанию, имеет слабую выпуклость и небольшое углубление на подошве. Очень близкое сходство наблюдается и в формах венчиков: они более или менее сплюснутые, отогнутые наружу, округленные изнутри и вогнутые снаружи; снаружи нижний край венчика четко отделен от горла врезной линией. Сходен, как отмечено выше, и состав глины амфор. Эти бросающиеся в глаза черты сходства амфор обеих групп позволили мне высказать предположение о том, что амфоры с «рюмкообразной ножкой» (или часть их) представляют собой дальнейшее развитие типа амфор, обнаруженных в Елизаветовском могильнике<sup>15</sup>.

Что касается Елизаветовских амфор, то их локализация может считаться твердо установленной — они происходят из Менды — города, расположенного на западном берегу полуострова Паллена в Халкидике.

Амфоры этого прославленного винодельческого центра, выделенные В. Грейс сначала по их характерным клеймам (анэпиграфные клейма с изображением аверса монет Менды: Дионис, возлежащий на осле)<sup>16</sup>, а затем и по форме сосудов<sup>17</sup>, полностью соответствуют нашим. В. Грейс также отметила определенное сходство глины амфор Менды с фасосской, что, как указано выше, характерно и для группы амфор с «рюмкообразными ножками».

Известные мендейские анэпиграфные амфорные клейма крайне малочисленны — они исчисляются буквально единицами<sup>18</sup>, что позволяет сделать заключение о спорадическом характере клеймения Менды в V в. до н. э. Вероятно, таким же положение оставалось и в IV в., когда в Менде, подобно другим производственным центрам, изготовлявшим амфоры, стала выпускаться керамическая тара новых типов. По форме и пропорциям эти новые типы (или тип), естественно, должны были подчиняться общим закономерностям эволюции керамической тары — иметь более стройные, чем прежде, формы.

Таким новым типом амфор Менды IV в. до н. э., как мне представляется, могут быть амфоры с «рюмкообразными ножками».

На рассматриваемых амфорах, как сказано, иногда встречаются клейма выделенной Д. Б. Шеловым «группы А». Относительно этих клейм мною уже было высказано предположение, что они или хотя бы часть их может принадлежать Менде<sup>19</sup>.

Итак, в настоящее время археологическим материалом (остродонные амфоры и клейма) твердо устанавливается импорт прославленного вина из Менды<sup>20</sup> в различные районы Причерноморья, включая и наиболее отдаленные (дельта Дона), во второй половине V в. до н. э.<sup>21</sup> Эти материалы позволяют также пред-

положить, что в это время импорт мендейского вина в Причерноморье был в общем сравнительно небольшим.

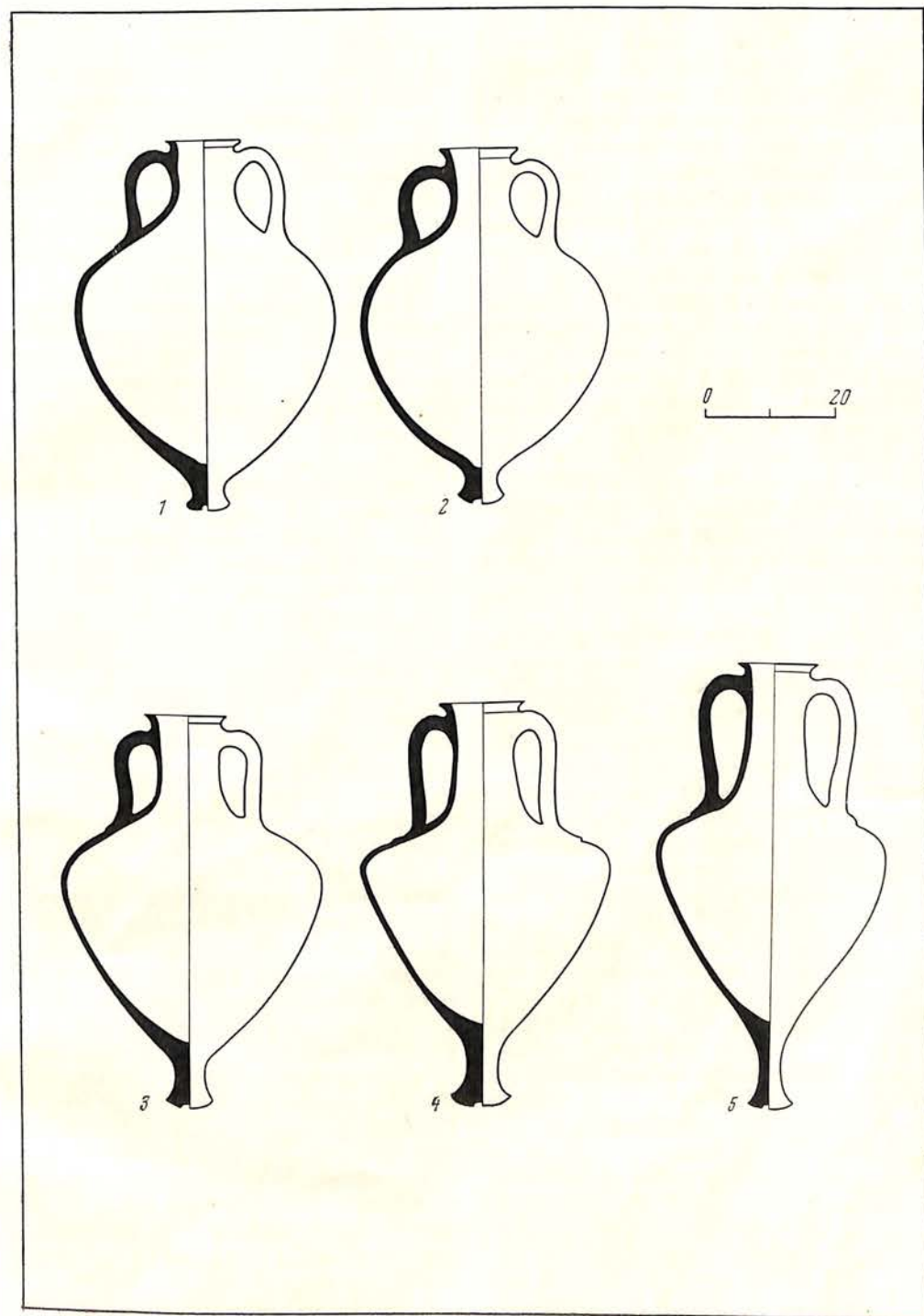
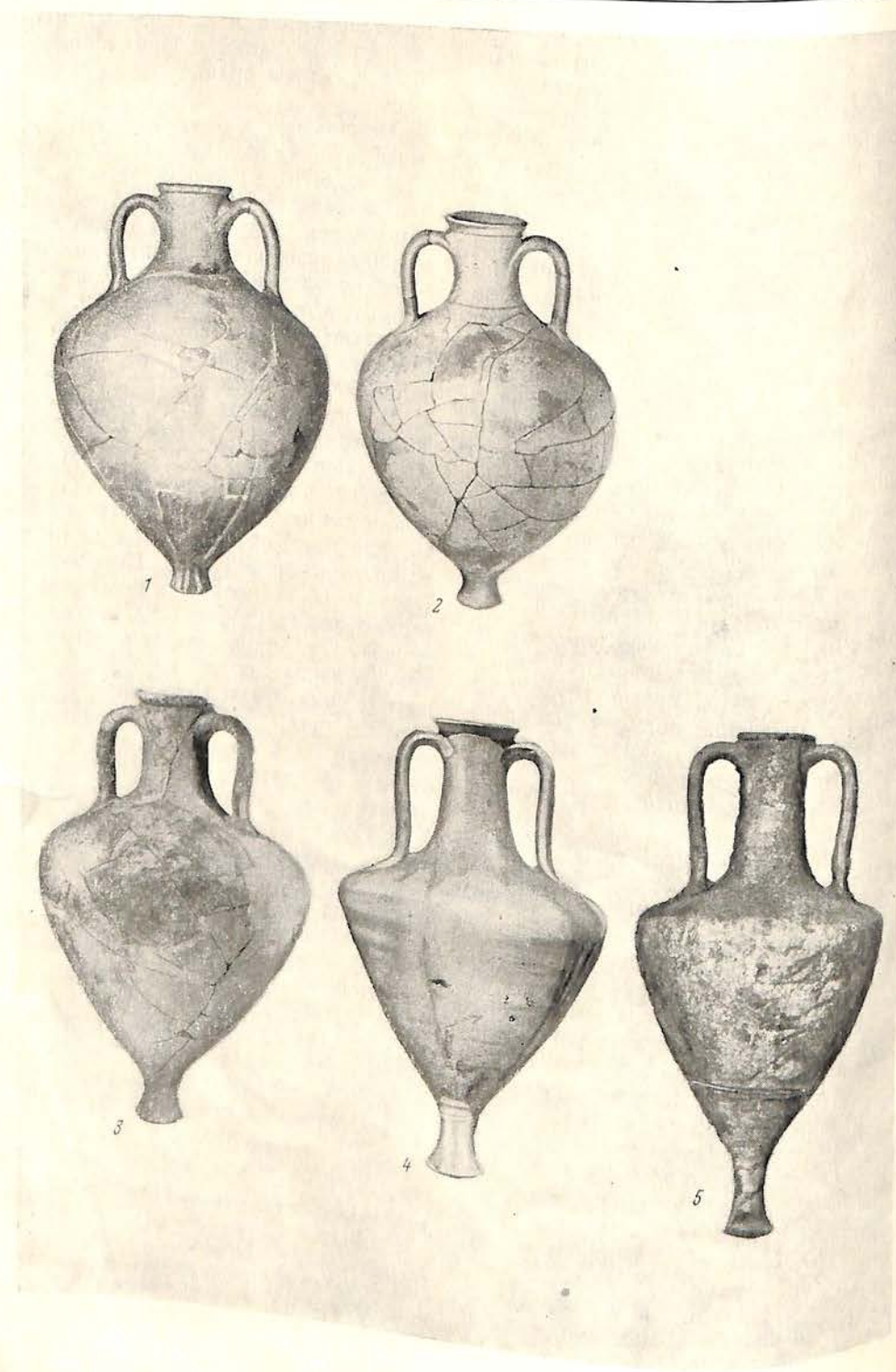
Между тем в приписываемой Демосфену речи против Лакрита (341 г. до н. э.) сообщается о том, что два афинских купца, Артемон и Аполлодор, получили от истаца взаймы 3000 серебряных драхм «для торговой поездки из Афин в Менду или Скиону, а оттуда на Боспор и, если пожелают, вдоль левого берега до Борисфена и обратно в Афины... под залог 3000 керамиев (т. е. амфор. — И. Б.) мендейского вина, которое будет погружено в Менде или Скионе...» (Demosthen, XXXV, 10). В другом месте той же речи (XXXV, 35) говорится как об общеизвестном факте, что «в Понт ввозится вино из наших местностей — из Пепарета и Коса, и фасосское, и мендейское и всевозможное (другое) из других городов». Очевидно, именно поименованные города, среди которых названа и Менда, были главными поставщиками вина в Причерноморье в середине IV в. до н. э. и, как можно судить по первому из приведенных отрывков, вино из Менды<sup>22</sup> поступало в Понт, в частности на Боспор, весьма крупными партиями.

Это, естественно, предполагает, что среди материалов керамической тары из Причерноморья должна присутствовать массовая группа амфор Менды, подобно тому как это имеет место с тарой Фасоса, ибо едва ли можно сомневаться в том, что Менда и в IV в. до н. э. изготовляла для своих нужд собственные амфоры, производство которых было там налажено еще

## 1, 2. Амфоры Менды (фото 1 : 10)

1, 2 — третья четверть V в. до н. э.; 3 — последняя четверть V в. до н. э.; 4 — конец V — начало IV в. до н. э.; 5 — первая половина IV в. до н. э. (1—3, 5 — Елизаветовский могильник; 4 — Роксоланское городище)







в V в.<sup>23</sup> Косвенно это явствует из речи Демосфена против Лакрита (XXXV, 10), где говорится о погрузке в Менде сосудов с вином, что исключает возможность понимать слова истца в том смысле, что мендейское вино могло быть там разлито в привезенные из Афин сосуды.

В свете этих данных отсутствие находок амфор Менды IV в. до н. э. в Причерноморье, в частности на Боспоре, было бы непонятным. Очевидно, что какая-то большая группа керамической тары, относимая до сих пор к числу амфор неизвестного происхождения, должна принадлежать продукции Менды. Как мы старались показать, такой группой с большой долей вероятности может быть группа амфор с «рюмкообразными ножками». Если признать эту гипотезу обоснованной, то сведения письменных источников получают археологическое подтверждение.

Находки целых экземпляров рассматриваемых амфор в хорошо датированных комплексах — прежде всего в Елизаветовском могильнике и Никонии (Роксоланском городище) — позволяют установить их относительную и приблизительно абсолютную хронологию. Исходным типом мендейских амфор являются сосуды, представленные находками из погребения 3 кургана 27 (1966 г.) и погребения 1 кургана 30 (1967 г.) Елизаветовского могильника (рис. 1, 1 и 2), которые датируются третьей четвертью V в. до н. э. К последней четверти V в. до н. э. относится амфора нового типа, найденная в погребении 2 кургана 28 (1967 г.) Елизаветовского могильника (рис. 1, 3)<sup>24</sup>.

Концом V — началом IV в. до н. э. датируются мендейские амфоры из кургана 9 (1909 г.) Елизаветовского могильника,<sup>25</sup> кургана 1 N у Аджигола<sup>26</sup> и Никонии<sup>27</sup> (рис. 1, 4). Наконец, амфора из кургана 2 (1909 г.) Елизаветовского могильника (рис. 1,

5)<sup>28</sup> датируется сопутствующим материалом первой половиной IV в. до н. э. Следующий этап в развитии амфор с «рюмкообразными ножками», представленный сосудами типа найденных в Мелитопольском кургане и датируемый второй половиной IV в. до н. э., лежит за пределами настоящего исследования, и вопрос об их локализации остается пока открытым.

Остается рассмотреть вопрос о возможных связях между Мендой и Фасосом, которые как будто прослеживаются между их керамической тарой. Географически оба центра принадлежат к одному району, связанному с фракийским побережьем, однако расположены они все же на довольно значительном расстоянии друг от друга. В письменных источниках не содержится никаких сведений о непосредственных связях обоих городов. Нет у нас также оснований считать, что полуостров Паллена входил в фасосскую Перею<sup>29</sup>. Однако это не дает оснований для отрицания вероятности тесных связей между Фасосом и Мендой. Основой этих связей могло быть как общее участие в Афинском морском союзе, так и борьба, которую и Фасос и Менда вели против афинской гегемонии<sup>30</sup>.

Из неоднократно цитированного отрывка речи против Лакрита явствует, что оптовая экспортная торговля Менды была в значительной мере в руках афинских купцов. Такое же положение, согласно мнению Б. Н. Гракова, было характерно и для фасосской торговли<sup>31</sup>. Таким образом, хотя вопрос о взаимоотношениях и связях Фасоса с Мендой не может пока получить надлежащего освещения и решения, самая возможность вероятности таких связей отрицаться не может. Результатом этих связей могло быть и взаимовлияние, наблюдаемое в керамической таре этих центров.

\*

Уже после того, как настоящая статья была написана, было опубликовано исследование С. Эйзен (Музей Пенсильванского университета), в котором изданы амфоры из кораблекрушения у Портичелло в Мессинском проливе (C. J. Eiseman. *Amphoras from the Porticello Shipwreck* (Calabria). «The International Journal of Nautical Archaeology and Underwater Exploration», 2, 1 (1973),

р. 13 ff.). Среди амфор имеется группа с «рюмкообразными ножками» (Тип I — р. 13—15, fig. 1—3), которые полностью соответствуют нашим на рис. 1, 4 и 5. Автор приходит к тем же заключениям об их локализации, что и я: она определяет их как мендейские и датирует концом V или началом IV в. до н. э. Находка амфор Менды из Портичелло интересна и в том отношении, что она расширяет ареал импорта знаменитого мендейского вина далеко на запад.

<sup>1</sup> И. Б. Зеест. Керамическая тара Боспора. МИА, 83, 1960, стр. 88.

<sup>2</sup> J. K. Anderson. Excavations at the Kofina Ridge, Chios. BSA, 49, 1954, стр. 155, № 247 и рис. 10, f.

<sup>3</sup> Clara Rhodos, II, 1932, стр. 242, табл. VI, 7, 9 и др.

<sup>4</sup> D. M. Robinson. Excavations at Olynthus, XI, 1942, стр. 26, № 33; стр. 33, № 155; табл. LIX, 23, 26.

<sup>5</sup> И. Б. Зеест. К вопросу о внутренней торговле Прикубанья с Фанагорией. МИА, 19, 1951, стр. 111, рис. 2, 6; она же. Керамическая тара Елизаветовского городища и его курганного некрополя. Там же, стр. 122.

<sup>6</sup> И. Б. Зеест. Раскопки Гермонассы. КСИИМК, 74, 1954, стр. 62; она же. Керамическая тара Боспора, стр. 88 сл., табл. X, 23; X—XII, 24, 25.

<sup>7</sup> Д. Б. Шелов. Керамические клейма из раскопок Фанагории. МИА, 57, 1956, стр. 151.

<sup>8</sup> Д. Б. Шелов. Клейма на амфорах и черепицах, найденных при раскопках Пантикапея в 1945—1949 гг. МИА, 56, 1957, стр. 221.

<sup>9</sup> A.-M. Bon et A. Bon. Les timbres amphoriques de Thasos. «Études thasiennes», IV. Paris, 1957, № 2184—2210. Авторы, правда, замечают, что определение этих клейм как фасосских остается под сомнением и возможно их происхождение из ряда центров, адаптировавшихся в определенный период такую систему клеймения.

<sup>10</sup> И. Б. Брашинский. Успехи керамической эпиграфики. СА, 1961, 2, стр. 296.

<sup>11</sup> И. Б. Зеест. Керамическая тара Боспора, стр. 88 сл.

<sup>12</sup> См. там же.

<sup>13</sup> Там же.

<sup>14</sup> И. Б. Брашинский. Новые данные о греческом импорте на Нижнем Дону. КСИА, 124, 1970, стр. 12 сл., рис. 3, 1—2.

<sup>15</sup> Там же, стр. 13.

<sup>16</sup> V. Grace. Standard Pottery Containers of the Ancient Greek World. «Hesperia», Suppl., VIII, 1949, стр. 186.

<sup>17</sup> V. Grace. Amphoras and the Ancient Wine Trade. Princeton, 1961, рис. 43, Ср. она же, в: C. Boulter. Pottery of the Mid-Fifth Century from a Well in the Athenian Agora. «Hesperia», XXII, 2, 1953, стр. 106, № 161, 162, табл. 40, 5.

<sup>18</sup> См. И. Б. Брашинский. Из истории торговли Северного Причерноморья с Мендой в V—IV вв. до н. э. НЭ, III, 1962, стр. 45 сл.: 3 — в Афинах, 2 — в Ольвии, 1 — вероятно, в Пантикапее. Седьмое клеймо Менды найдено недавно в Мирмекии. См. В. И. Пругло. Синопские амфорные клейма из Мирмекии. КСИА, 109, 1967, стр. 43.

<sup>19</sup> И. Б. Брашинский. Из истории торговли..., стр. 47 сл.

<sup>20</sup> О мендейском вине и его высоких качествах см., напр.: Athen., I, 23, b; 29, d, e; IV, 129, d; Pollux, Onom., VI, 15.

<sup>21</sup> См. прим. 1, а также: И. Б. Брашинский. Из истории торговли..., стр. 47; он же. Новые данные о греческом импорте на Нижнем Дону, стр. 12 сл.

<sup>22</sup> Как явствует из этого же отрывка, мендейское вино шло на внешние рынки и транзитом через соседнюю Скифию.

<sup>23</sup> В этой связи интересно также сохранившееся у Афиней (XI, 784) сообщение о том, что знаменитый скульптор Лисипп изготовил по заказу диадоха Кассандра прототип амфоры для экспорта мендейского вина из основанного им на развалинах Потидеи города Кассандрии. Эти данные, правда, относятся к несколько более позднему времени, чем занимающее нас сейчас, но они представляют интерес в плане рассмотрения вопроса о производстве амфор на полуострове Паллена.



- <sup>24</sup> О датировке первых трех амфор см.: И. Б. Брашинский. Новые данные о греческом импорте..., стр. 12 сл. Хранятся в Ростовском обл. музее краеведения.
- <sup>25</sup> Эрмитаж, ТЕ 1909. 5. См. ИАК, 35, 1910, стр. 105, рис. 10, 3.
- <sup>26</sup> См. М. Ebert. Ausgrabungen auf dem Gute Maritzyn. PZ, V, 1913, S. 26 ff., Abb. 28—31.
- <sup>27</sup> Хранятся в Одесском археологическом музее. См. Э. А. Гансова. Комплексы керамической тары. МАСП, 5, 1966, стр. 72 сл.
- <sup>28</sup> ГИМ, оп. археолог. отдела, 1/135, № 1, 1909 г. См. ИАК, 35, 1910, стр. 98 сл.
- <sup>29</sup> О фасосской Перее см.: J. Pouilloux. Recherches sur l'histoire et les cultes de Thasos, I. «Études thasiennes», III, 1954; Хр. М. Данов. Древна Тракия. София, 1969, стр. 156, 230, 245. Обычно считается, что Перее ограничивалась с востока Гебросом (Марицей), с запада — горой Афоном на западном полуострове Халкидики Акте.
- <sup>30</sup> См. Thucydides, VIII, 64; IV, 123, I; 124, 4.
- <sup>31</sup> Б. Н. Граков. Керамическая тара эпохи эллинизма. Архив ИА АН СССР, Р — 2, № 538.



АКАДЕМИЯ НАУК СССР

---

ВЕСТНИК  
ДРЕВНЕЙ ИСТОРИИ

(ОТДЕЛЬНЫЙ ОТТИСК)

4

---

МОСКВА · 1975



With all my best wishes  
JB

ZOFIA SZTETYŁŁO, *Grecka epigrafika ceramiczna. Skrypt dla studentów archeologii śródziemnomorskiej* Wydawnictwa uniwersytetu Warszawskiego [1971], 106 стр., 67 рис. в тексте

Последние десятилетия характеризуются все растущим интересом к греческой керамической эпиграфике как научной дисциплине, развитие которой имеет первостепенное значение для исследования античной экономики и особенно торговых связей античного мира. Широкое развитие археологических раскопок, постоянно пополняющих этот вид исторических источников огромным количеством нового материала, привело к созданию ряда новых центров изучения греческих керамических клейм. Один из таких центров начал складываться в Варшаве, где в результате археологических исследований польских археологов под руководством проф. К. Михаловского в Крыму (Мирмекий — 1956—1958, Калос Лимен — 1959), в Египте, на Кипре и т. д. сложилось значительное собрание греческих керамических клейм. В связи с этим появилась и необходимость в подготовке соответствующих специалистов.

Рецензируемая книга — «Греческая керамическая эпиграфика», написанная доцентом Варшавского университета Зофьей Штетылло, — является первым в мировой литературе учебным пособием по этой научной дисциплине для студентов, а также, как указано в кратком предисловии, для участников полевых кампаний Польской архео-



логической станции Варшавского университета на Ближнем Востоке и на Кипре и для музейных работников.

Книга состоит из вводной и трех основных частей: I. Общие сведения; II. Специальные сведения. Центры производства и III. Клейменные керамические строительные материалы. Центры производства. Как вводная, так и основные части разбиты на ряд небольших глав или разделов, каждый из которых завершается подробными примечаниями справочно-библиографического характера.

Как указывает автор в предисловии, рамки пособия сознательно ограничиваются сведениями о керамических клеймах: другие разделы греческой керамической эпиграфики — надписи на художественной керамике, граффити и т. д. — в ней не рассматриваются по разным причинам. Такое ограничение трактуемого материала следует признать вполне оправданным и целесообразным, поскольку именно клейма составляют огромное большинство греческих керамических надписей и вместе с тем их изучение представляет собой совершенно самостоятельный раздел керамической эпиграфики, имеющий свою специфику, особые приемы исследования.

Во вступительной части (стр. 6—22) приведены достаточно полные сведения об истории исследования древнегреческих керамических клейм. Вслед за краткой характеристикой работ в этой области на Западе (стр. 7—10) описывается развитие соответствующих исследований в дореволюционной России, СССР и социалистических странах (стр. 10—19). Возможно, правильнее было бы начать этот обзор с русских исследований, поскольку, ничуть не умаляя значения работ западных специалистов, следует все же признать, что именно в России работами Л. Стефани и П. Беккера еще в середине XIX в., как это справедливо отмечает и З. Штеттылло, было положено начало систематической публикации и изучению керамических клейм. Сведения, сообщаемые автором о работах советских исследователей, почти исчерпывающие. Естественно, в книге подробно сообщается о работах польских специалистов, однако слишком краткие сведения приведены о соответствующих работах в Румынии и Болгарии, где изучение греческих керамических клейм, имеющее уже длительную историю, также получило особенно широкое развитие в послевоенные годы.

Во втором разделе вступительной части (стр. 19—22) автор приводит сведения о наиболее значительных коллекциях клейм. Здесь, к сожалению, имеются некоторые неточности и упущения. Так, например, утверждение, что коллекция Эрмитажа содержит десятки тысяч клейм, сильно преувеличено. Вместе с тем ничего не сказано о крупных коллекциях Делоса, румынских и болгарских музеев и т. д.

Первая основная часть книги — «Общие сведения» — открывается разделом о назначении клейменных амфор (стр. 25—29). З. Штеттылло приводит здесь литературные, археологические и иконографические данные. Едва ли, однако, можно согласиться с ее выводом, что амфоры предназначались в основном для хранения продуктов (стр. 27). В настоящее время можно считать общепринятой точку зрения, согласно которой амфоры служили прежде всего для их транспортировки, причем в первую очередь транспортировки водным путем. Сама форма амфоры была приспособлена именно для этих целей. Разумеется, амфорами, после того как они попадали в те или иные местности, широко пользовались в хозяйстве и в качестве тары для хранения.

Автор прав, отмечая, что пока невыясненным остается вопрос о количественном взаимоотношении клейменных и неклеяемых амфор. В связи с этим стоит и другая, пока не вполне ясная проблема — об их функциональном различии. Что касается последнего вопроса, то, с моей точки зрения, такого различия не существует, а наличие или отсутствие клейма на амфоре зависит от других причин. Что же касается первой проблемы, то решение ее не представляется мне столь безнадежным, как это кажется автору книги. В этом направлении ведется интенсивная работа, уже давшая определенные результаты<sup>1</sup>. Необходимо, однако, полностью согласиться с З. Штеттылло, что

<sup>1</sup> См. И. Б. Брашинский, Характер греко-варварской торговли античного Причерноморья и некоторые вопросы методики ее исследования. Краткие тезисы к симпозиуму теоретического семинара и сектора Средней Азии и Кавказа ЛОИА АН СССР «Обмен и торговля в древних обществах», Л., 1973, стр. 25; он же, Применение

успешному и окончательному решению этой важнейшей для изучения античной торговли проблемы в значительной мере препятствует отсутствие достаточных статистических данных о неклеяемых амфорах (стр. 28). Правда, следует отметить, что в ряде советских археологических экспедиций такой учет в поле ведется уже давно и это дает важные положительные результаты, однако крайне важно, чтобы это стало обязательным правилом при учете материала из всех раскопок, содержащих греческие остродонные амфоры.

Следующий раздел (стр. 29—33) содержит сведения об изготовлении амфор и технике их клеймения — о характерных особенностях глины амфор различных центров, о технике их изготовления, о штемпелях, которыми производилось клеймение, и т. д. К сожалению, З. Штеттылло обходит молчанием важный вопрос о прототипах амфор, по которым изготавливались различные их типы в разных центрах. Хотя вопрос этот не нашел еще должного освещения в литературе, самый факт существования таких прототипов, изготавливавшихся порою известными скульпторами, надежно засвидетельствован письменными источниками. Что касается характера клеймения амфор, то автор высказывает предположение (стр. 31), не находящее, однако, подтверждения в материале, что амфоры подвергались клеймению лишь в тех случаях, когда изготавливалась партия сосудов, специально предназначенных для клеймения. У нас нет никаких оснований для предположения, что для этих целей специально выделялись определенные партии амфор. Следует отметить, что в изложении этого вопроса у автора существует определенная путаница и противоречивость. В другом месте (стр. 38) З. Штеттылло высказывает иное предположение, как кажется, гораздо более близкое к истине, — что клеймению подвергалась какая-то определенная часть амфор. С ее точки зрения, трудно решить, была ли это десятая, сотая, каждая из партий или т. п. Как уже отмечалось выше, решение этого вопроса не кажется столь безнадежным, как это представляется автору.

В третьем разделе первой части рецензируемой книги (стр. 34—39) разбирается весьма сложный и спорный вопрос о цели клеймения. Приводятся разные гипотезы, высказывавшиеся ранее и существующие ныне по этому вопросу. Проблема остается нерешенной окончательно и сейчас, поэтому нельзя упрекать автора за то, что она не предлагает определенных суждений по этой проблеме.

В последнем разделе — о клеймах греческих амфор (стр. 39—47) — сообщаются подробные сведения об их расположении на сосудах, о различной форме, содержании легенды и разных ее вариантах. Особенно интересны подробные данные об эмблемах, содержащихся в клеймах, их категориях, разновидностях и т. д. В разработку этого вопроса большой вклад внесла сама З. Штеттылло, посвятившая ему ряд специальных исследований<sup>2</sup>.

Следует отметить, что в первой части книги, которая в целом вполне отражает современное состояние изучения греческих керамических клейм, имеется и существенное упущение. Автор почему-то совершенно не уделит внимания методам датировки клейм, подробно разработанным, как известно, Б. Н. Граковым. Это упущение особенно досадно потому, что книга З. Штеттылло, как это подчеркнуто и в предисловии, преследует утилитарные цели — она призвана быть практическим руководством для студентов, археологов-полевиков, музейных работников при работе над определением,

статистических методов при исследовании массового импорта античной керамической тары, «Тезисы докладов сессии, посвященной итогам полевых археологических исследований 1972 года в СССР», Ташкент, 1973, стр. 73 сл.

<sup>2</sup> См. Z. S z t e t y ł ł o: Przedstawienia figuralne na stemplach amfor z polskich wykopalisk archeologicznych, «Rocznik Muzeum Narodowego», VII, 1963, стр. 185—209; Heracles with a Cornucopia on the Seal of a Sinopean Amphora, «Bulletin du Musée National de Varsovie», IV, 1963, стр. 33—37; Quelques remarques en marge des études sur l'iconographie des timbres amphoriques grecs, «Mélanges offerts à K. Michałowski», Warszawa, 1966, стр. 669—674; Quelques problèmes à l'iconographie des timbres amphoriques. La représentation des statues. Travaux du Centre d'Archeologie Méditerranéenne de l'Académie Polonaise des Sciences, «Études et Travaux», III, 1966, стр. 46—80; Les hermes dans l'iconographie des timbres amphoriques grecs, «Études et Travaux», V, 1971, стр. 92—103.



расшифровкой и, разумеется, датировкой клейм. В связи с этим следовало бы также, как кажется, сообщить читателям хотя бы краткие сведения о методах и приемах восстановления легенд клейм.

Вторая часть рецензируемой книги, посвященная специальным сведениям о греческих амфорных клеймах, содержит последовательное изложение материала по клеймам различных производственных центров: Хиоса (стр. 51—53), Фасоса (стр. 53—58), Родоса (стр. 58—63), Синопы (стр. 63—67), Книды (стр. 67—71), Коса (стр. 71—73), Гераклеи Понтийской (стр. 73—77), Херсонеса (стр. 77—80), прочих центров производства (Эгина, Самос, Александрия в Троаде, Менде, группа Пармениска, Аморгос, Амастрий, Колофон, Эретрия, Ахиллей, Икос, Парос — стр. 80—82) и неизвестных мест происхождения (стр. 82—86). В каждом из этих разделов сообщаются сведения об идентификации клейм данного центра, об особенностях глины, типах амфор и их размерах, хронологии клейм и их типах, вариантах и эмблемах. В этих вопросах автор следует в основном работам И. Б. Зеест и Б. Н. Гракова. Тип амфоры определяется автором во всех случаях по следующим измерениям: высота сосуда, максимальная окружность тулова, высота ручек и диаметр венчика. С моей точки зрения, эти измерения не являются определяющими при выделении типов амфор и не могут дать представления об их различиях и эволюции. Существенны другие измерения — общая высота и соотношение верхней и нижней частей амфор (по линии максимального диаметра), максимальный диаметр тулова, глубина вместилища и, что несколько менее важно, высота и диаметр горла (не венчика). Эти критерии выработаны в процессе работы над выяснением стандартных емкостей амфор при измерении около 600 целых сосудов, и они вполне себя оправдали.

Хотя в целом изложение материала во второй части книги не вызывает сомнений, здесь все же встречаются отдельные ошибки и неточности. Так, амфоры с «копачковой» пожой, признаваемые теперь большинством исследователей хиосскими, относятся автором к V в. до н. э. (стр. 51), между тем как в действительности они датируются IV в. Вероятно, опечаткой следует объяснить датировку фасосских клейм с изображением Геракла-лучника второй четвертью V в. до н. э., а безэмблемных трех- и двухстрочных клейм этого центра последующими четвертями этого столетия (стр. 54). Клейма с Гераклом относятся ко второй четверти IV в., а безэмблемные предшествуют им. Следует отметить, что вообще в изложении хронологии фасосских клейм в книге нет необходимой четкости и ясности. Сомнительным является и отнесение к продукции Фасоса клейм так называемой «группы Б» Д. Б. Шелова (стр. 57). Сам Д. Б. Шелов отмечал, что нет никаких данных для определения места производства этих, по-видимому, наиболее ранних греческих амфорных клейм<sup>3</sup>. И до настоящего времени нет, насколько мне известно, таких данных.

В раздел о центрах производства клейменных амфор, известных лишь по единичным клеймам (Эгина, Самос, Менде, Икос и т. д.), включены и клейма Пароса, хотя, как кажется, их можно было бы выделить в самостоятельный раздел, поскольку они известны все же в значительно большем числе, чем клейма прочих центров, с которыми они объединены. Из раздела о клеймах неопределенных центров, безусловно, следует исключить ряд групп, локализация которых в настоящее время не вызывает сомнений. Таковы херсонесские монограммные клейма (стр. 82), хиосские клейма, состоящие из единичных букв (стр. 83), синопские клейма с именами гончаров (стр. 84) и др. Автор и сам отмечает, что эти клейма определяются по характерным особенностям глины амфор и т. д. Спрашивается, почему же они не включены в соответствующие группы определенных центров, а фигурируют среди клейм неизвестных центров производства? С другой стороны, клейма «группы Пармениска» (стр. 80) следовало бы включить в раздел неопределенных центров, хотя мною и было высказано предположение<sup>4</sup>, не встретившее возражений и со стороны автора рецензируемой книги, что вероятным местом

<sup>3</sup> Д. Б. Шелов, Клейма на амфорах и черепицах, найденных при раскопках Пантикапей в 1945—1949 гг., МИА, 56, 1957, стр. 221.

<sup>4</sup> И. Б. Брашинский, Об аморфных клеймах из Пеллы. СА, 1966, № 4, стр. 299 сл.

их происхождения может быть Пелла (Македония), их локализация пока еще никак не может считаться доказанной.

Третья часть рецензируемой книги посвящена клейменым керамическим строительным материалам (кровельным черепицам) различных центров производства (стр. 89—102). Основное внимание здесь уделено черепицам Боспорского царства, которые изучены лучше всего (стр. 89—99). Здесь приведены достаточно полные сведения (главным образом, по В. Ф. Гайдукевичу) об общей хронологии боспорских клейменных черепиц, о самих клеймах и отдельных центрах Боспора, изготовлявших эти черепицы (Пантикапей, Фанагория, Горгиппия). Однако по непонятной причине в число боспорских центров включен и Херсонес (стр. 97—99). Этот крупный центр, имевший развитое производство клейменных кровельных черепиц (кстати, во втором разделе книги имеется раздел о херсонесских клейменных амфорах, а клейма на амфорах и черепицах там идентичны), во всех отношениях отличающихся от боспорских, был на всем протяжении их изготовления, как известно, независимым от Боспора государством, и поэтому рассмотрение его продукции в составе боспорской можно объяснить лишь недоразумением.

Краткие сведения приведены и о клейменных черепицах Ольвии и Синопы. Последнему центру, широко экспортировавшему керамические строительные материалы на внешние рынки, следовало, как кажется, уделить больше внимания. Правильнее всего было бы рассматривать синопские и херсонесские черепичные клейма вместе с амфорными клеймами этих центров, так как они практически ничем не отличаются. Безусловным упущением этой части книги является отказ автора от характеристики клейменных черепиц Пергама, Македонии (Пеллы) и др. — эти крупные центры производства изучаемого материала почему-то даже не упомянуты.

Несмотря на указанные недостатки книга З. Штеттылло, первый опыт создания учебного пособия по греческой керамической эпиграфике, заслуживает высокой оценки. Книга эта, очень полезная и нужная, несомненно, оставит заметный след в литературе предмета, которому она посвящена. Можно лишь пожалеть, что издана она крайне ограниченным тиражом (500 экз.), что делает ее практически недоступной, и пожелать, чтобы подобное пособие как можно скорее появилось и на русском языке.

И. Б. Брашинский



BLACK SEA AREA- USSR: BRASHINSKI  
ARTICLES, TRANSLATIONS 1970-1980

214