



ЕГИПЕТ И СОПРЕДЕЛЬНЫЕ СТРАНЫ

EGYPT AND NEIGHBOURING COUNTRIES

Электронный журнал / Online Journal

Выпуск 1, 2017

Issue 1, 2017

А. А. Белов

КЛАДБИЩЕ ДРЕВНЕЕГИПЕТСКИХ КОРАБЛЕЙ ИЗ ГЕРАКЛЕЯ

Более 60 кораблей, обнаруженных на памятнике Тонис-Гераклей, служат ценным источником для изучения египетского кораблестроения Позднего (664–332 гг. до н. э.) и эллинистического (332–30 гг. до н. э.) периодов. Большинство кораблей относится к типу «барис», описанному Геродотом (2.96). В первой части статьи представлены характеристика памятника и основные гипотезы о происхождении обнаруженного на нем корабельного кладбища. Во второй части предпринята попытка установить, на каких водных путях использовались «барисы».

Ключевые слова: древнее кораблестроение, навигация в древности, древние порты, Дельта Нила, Тонис-Гераклей, Геродот, Поздний период, эллинистический период.

ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ О КЛАДБИЩЕ КОРАБЛЕЙ ИЗ ТОНИСА-ГЕРАКЛЕЯ

Затопленный город Тонис-Гераклей

Согласно классическим источникам, наиболее ранний из которых датируется первой половиной VI в. до н. э.¹, Тонис-Гераклей² располагался в Канобском устье Нила. Канобский рукав исчез еще в древности и сегодня прослеживается лишь по геологическим отложениям³. В середине V в. до н. э. Геродот оставил описание, в котором упоминается храм Геракла⁴, функционировавший в данном городе. Именно в этом описании впервые встречается топоним Тонис, происхождение которого античный автор связы-

¹ BERNAND 1970.

² Двойное название города происходит от сочетания топонимов Θῶνις и Ἡράκλειον.

³ STANLEY 2007 a.

⁴ ГЕРОДОТ *История* 2.113.

ваит с именем стража нильского устья времен Троянской войны. Название Тонис также встречается и у более поздних авторов — Псевдо-Скилака Кариандского (IV в. до н. э.), Никандра (начало II в. до н. э.), Диодора Сицилийского (90–30 гг. до н. э.) и Страбона (25 г. до н. э.). Кроме того, канобское побережье было подробно описано многими авторами новой эры.

Ж. Йойот предположил, что Тонис возник в VIII — начале VII в. до н. э.⁵ В Поздний период город активно торговал с греческими полисами и осуществлял таможенный контроль за иностранными судами, заходившими в Канобское устье Нила, в том числе за теми, что поднимались вверх по реке⁶. По мнению Ж. Йойота, топоним Тонис происходит от древнеегипетского слова *henet* (*henet/hone* → *T(hone)* → *Thonis*), служившего для обозначения лагунных озер, характерных для эстуария Нила⁷.

Научное изучение побережья между Александрией и городом Абу-Киром началось в середине XVIII в.⁸ Первые попытки подводных разведок были предприняты в 30-е гг. XX в. принцем О. Тусуном⁹. На расстоянии порядка двух километров от западного берега залива Абу-Кир он обнаружил остатки древних сооружений и другой археологический материал, наводящий на мысль о существовании здесь в античности крупного поселения. О. Тусун справедливо предположил, что развалины соответствуют восточной части города Каноба.

Местоположение Тониса-Гераклея долгое время оставалось неизвестным. Проблеме его локализации было посвящено несколько ранних работ¹⁰, однако, поскольку исследователи располагали лишь приблизительными данными о подводном рельефе залива, их предположения нуждались в уточнениях.

В 1996 г. разрешение египетских властей на производство разведок в акватории залива Абу-Кир получил Европейский институт подводной археологии (Париж, Франция)¹¹. Применение современных методов разведки на обширной акватории площадью порядка 110 км² позволило ученым обнаружить развалины ушедшего под воду города и установить границы памятника (рис. 1–2)¹².

Богатый археологический материал, накопленный почти за двадцать лет раскопок, не оставляет сомнений, что обнаруженный город является именно Тонисом-Гераклеем¹³. Остатки города находятся на расстоянии около 6,5 км от западного берега залива Абу-Кир на глубине 6–8 м и занимают площадь около 1,2 км². Причиной затопления послужили одновременно несколько факторов, в числе которых трансгрессия моря и сейсмические явления¹⁴.

Основная часть города располагалась на полуострове, который омывали большое лагунное озеро на западе и несколько водоемов меньшего размера на востоке (рис. 3). Ряд проток в песчаных дюнах соединял город с Канобским рукавом Нила. Большой

⁵ YOYOTTE 2001.

⁶ YOYOTTE 1958.

⁷ YOYOTTE 2001.

⁸ GODDIO 2007: 3.

⁹ TOUSSOUN 1934.

¹⁰ FAIVRE 1918; DARESSY 1929; TOUSSOUN 1934.

¹¹ GODDIO 1995.

¹² GODDIO 2007: 10–23.

¹³ Монографии по данной тематике: GODDIO 2007; STANLEY 2007 a; BOMHARD 2008; THIERS 2009; BOMHARD 2012; ROBINSON, GODDIO 2015 b.

¹⁴ GODDIO 2007: 8; STANLEY 2005; STANLEY, JORSTAD 2006; STANLEY 2007 a; STANLEY 2007 b.

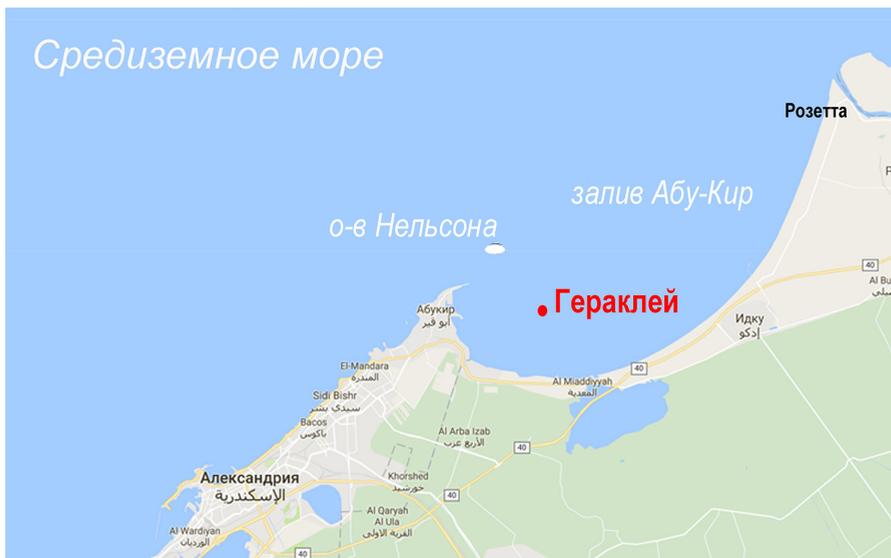


Рис.1. Географическое положение памятника Тонис-Гераклея.
Карта создана на основе © Google Карты, 2017

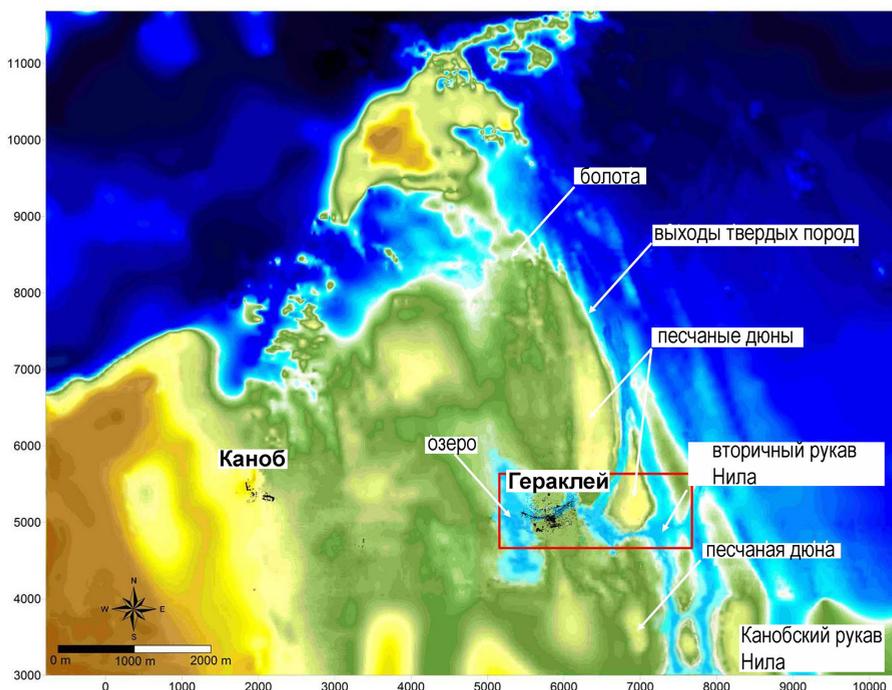


Рис.2. Упрощенная топография канобского побережья в античности (по Goddio 2007: 17, fig. 1.15)

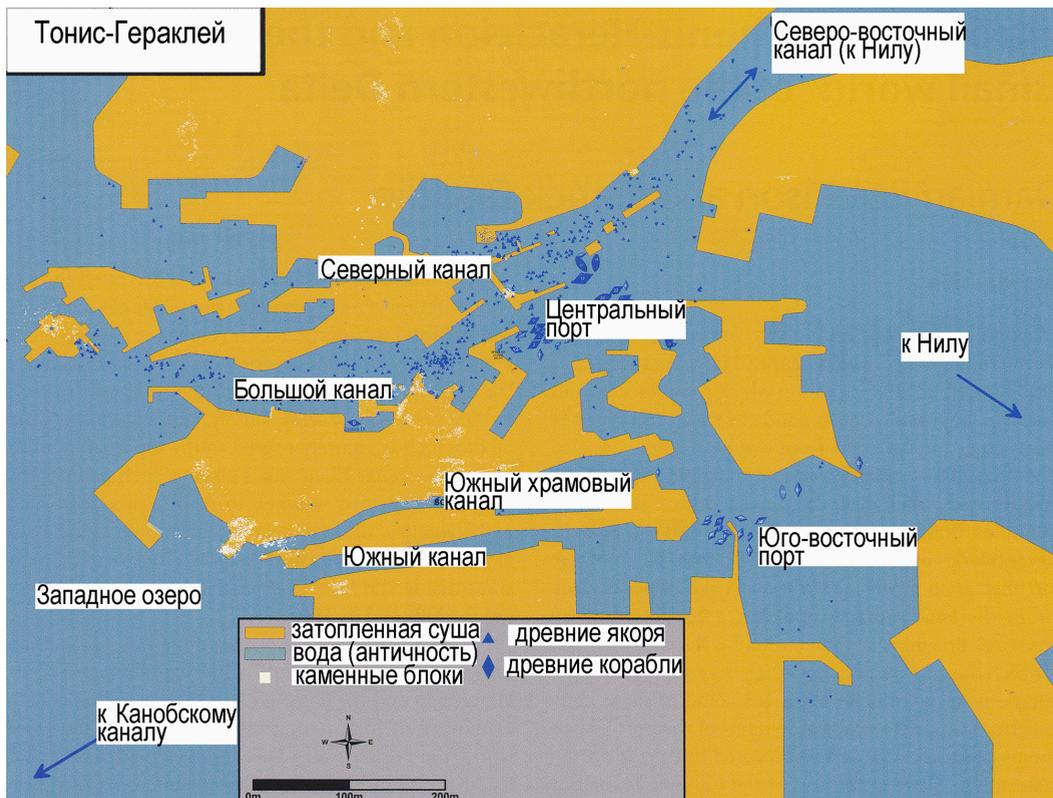


Рис. 3. Реконструкция топографии Тониса-Гераклея (по ROBINSON, GODDIO 2015 а: 2, fig. I.1)

канал пересекал центральный полуостров севернее храма Амона и связывал восточные порты с западным озером¹⁵.

Многочисленные водоемы и каналы составляли неотъемлемую часть города. Наилучшим образом его топографию отражает так называемая нильская мозаика из римского города Пренесте (совр. Палестрина, Италия), датируемая примерно 125 г. до н. э., на которой изображен один из городов Дельты (не исключено, что именно Гераклей) (рис. 4). Кроме того, она также служит «настоящим каталогом нильских судов греко-римского времени»¹⁶.

¹⁵ GODDIO 2007: 69–130.

¹⁶ POMEY 2015: 169.

Кладбище кораблей

К настоящему моменту в портах и каналах Гераклея было обнаружено и задокументировано 64 древних корабля и порядка 700 якорей¹⁷. На сегодняшний день это самое крупное скопление античных судов в мире¹⁸.

В отличие от якорей, распределение древних кораблей в акваториях портов неоднородно и характеризуется несколькими четко выраженными скоплениями. Два таких скопления находятся в Центральном порту и еще одно — в Юго-восточном. Несколько отдельных кораблей было обнаружено в каналах города (рис. 5).

Степень сохранности и датировка

Корабли из Гераклея сохранились исключительно хорошо, что объясняется особенностями формирования памятника. На его стратиграфию оказали сильное влияние сейсмическая активность, наводнения, эрозия, оползни, ожигание грунтов и другие природные явления¹⁹. Корпуса большинства судов были частично или полностью запечатаны толстым слоем плотной серой глины аллювиального происхождения, который предохранял древесину от доступа кислорода и воздействия живых организмов, тем самым обеспечив ее прекрасную сохранность²⁰ (рис. 6).

Якоря значительно облегчают не только определение контуров древних акваторий, но и датировку памятника. Большинство якорей относится к типу каменных якорей с деревянными лапами, которые, как известно, трудно поддаются датировке. Однако в силу вышеуказанных особенностей памятника многие якоря сохранили деревянные элементы, которые можно датировать радиоуглеродным методом. Таким образом удалось установить, что большинство якорей датируется серединой VI — концом IV в. до н. э.²¹

Большая часть кораблей также была датирована радиоуглеродным методом, но ввиду большого количества материала и низкой точности калибровки данную информацию надо рассматривать лишь как ориентировочную (рис. 7)²².

Абсолютное большинство кораблей датируется VI—II вв. до н. э.²³ Порядка 60 % судов, вероятнее всего, датируется Поздним периодом (664–332 гг. до н. э.) и 40 % —

¹⁷ По всей вероятности, на памятнике сохранилось более 100 кораблей. В ходе разведок донным профилографом осенью 2016 г. под слоем глины, достигающим иногда 5 м, были обнаружены десятки неизвестных ранее кораблей (устное сообщение Ф. Годио). Можно предположить, что они имеют исключительно хорошую сохранность.

¹⁸ Иные крупные скопления древних судов: 16 римских кораблей, обнаруженных в Пизе в 1999 г. (BRUNI 2000), 13 римских и позднеримских кораблей из Ольвии (раскопки 1999–2001 гг., см. D'ORIANO 2004). Сравнительно недавно было обнаружено 37 кораблей в районе древнего порта Стамбула (KOCABAŞ 2008; GUNSENIN 2010; PULAK 2013; KOCABAŞ 2014; PULAK ET AL. 2015).

¹⁹ STANLEY 2007 а.

²⁰ Большинство основных характеристик древесины не подверглось значительным изменениям, что встречается крайне редко на античных кораблекрушениях. Она в целом сохранила свою форму, текстуру и цвет, а также значительную прочность, в чем можно было убедиться при отборе образцов для датировки радиоуглеродным методом.

²¹ GODDIO 2007: 106.

²² Как показал опыт раскопок кораблей № 17, 43, 61 и 11, керамика, обнаруженная в слое глины, покрывавшем обшивку кораблей, позволяет значительно повысить точность датировки.

²³ FABRE, BELOV 2012: 108.



Рис. 4. «Нильская мозаика» из города Пренесте (ок. 125 г. до н. э.).
Фотография: LPLT / Wikimedia Commons

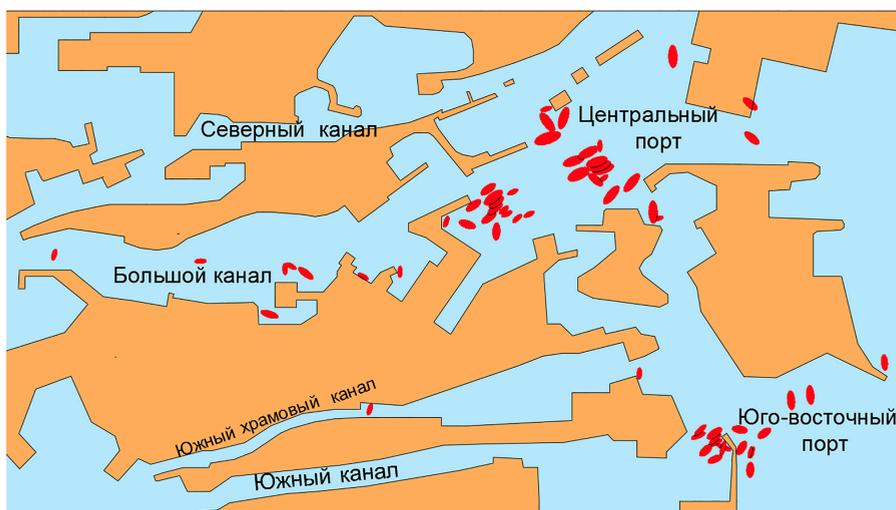


Рис. 5. Распределение древних кораблей (красные овалы)
в центральной части памятника (по Goddio 2015: 16, fig. 1.1)

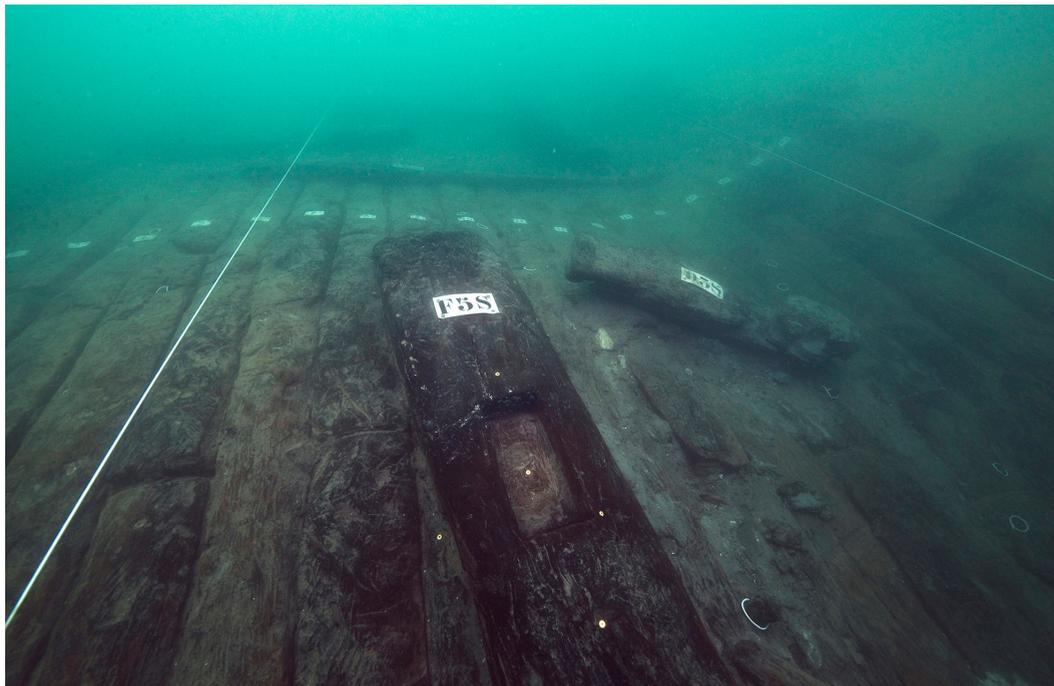


Рис. 6. Общий вид корпуса корабля № 17 после расчистки.
 Фотография: Christoph Gerigk © Franck Goddio/Hilti Foundation



Рис. 7. Калиброванные датировки 45 кораблей из Тониса-Гераклея и кривая вероятности попадания в указанный интервал (нижняя линия, проценты). График автора

эллинистическим (332–30 гг. до н. э.). Один корабль (№ 30), возможно, относится к более ранней эпохе. Любопытно, что датировки кораблей в каждом из скоплений оказываются весьма близкими, что необходимо учесть при анализе их археологического контекста.

Археологический контекст

Как видно на рис. 5, корпуса кораблей нередко соприкасаются или даже накладываются друг на друга. Внутри корпусов был обнаружен археологически стерильный слой глины с остатками папируса, свидетельствующий о медленном осадконакоплении. В ходе раскопок выяснилось, что многие корабли были закреплены на дне при помощи деревянных свай. Так, корпус корабля № 17 был пробит 10 сваями, равномерно расположенными вокруг его обводов²⁴. Заостренные сваи, достигающие 3,5 м в длину, служат неоспоримым доказательством того, что основная часть судов была намеренно зафиксирована в определенном положении.

Еще одно важное наблюдение — на большинстве кораблей практически отсутствуют не только остатки груза и личные вещи экипажа, но также и съемные части конструкций самих кораблей, такие как рангоут (мачты, реи) и рулевые весла. Были обнаружены лишь незначительные остатки такелажа. Таким образом, создается впечатление, что с судов, перед тем как их пустые корпуса образовали корабельное кладбище, было снято все ценное²⁵.

Каковы же были причины возникновения такого кладбища? Во-первых, очевидно, что оно образовалось в результате деятельности людей, а не природных процессов. Во-вторых, как было отмечено выше, корабли, обнаруженные на том или ином его участке, имеют близкие датировки. Развивая первые предположения о происхождении этого кладбища²⁶, Д. Робинсон подробно останавливается на двух основных гипотезах²⁷.

Согласно первой из них, корабли были использованы как понтоны для увеличения площади города или обеспечения связи между его районами. Такое решение могло быть продиктовано повышением уровня моря, а также экономическим спадом, в результате которого стало возможным «списать» ряд старых судов²⁸. В качестве примера автор приводит судьбу корабля, в 37 г. н. э. доставившего из Египта в Рим обелиск по приказу Калигулы. Этот корабль был использован как фундамент для постройки маяка²⁹.

Вторая гипотеза связывает возникновение корабельного кладбища в Гераклее, «морских воротах» Египта³⁰, с участвовавшими в IV в. до н. э. военными конфликтами. Действительно, такой прием военно-морского искусства, как блокирование гавани с помощью судов, известен с V в. до н. э.³¹

²⁴ BELOV in print b.

²⁵ ROBINSON 2015.

²⁶ FABRE, BELOV 2012: 115.

²⁷ ROBINSON 2015.

²⁸ Данный вывод не подтверждается результатами раскопок корабля № 17, состояние обшивки которого было хорошим.

²⁹ Другим примером могут послужить римские корабли I–II вв. н. э., обнаруженные на площади

Жюля Верна в Марселе. Данные корабли были использованы при создании причала. См. ROMÉU 1999.

³⁰ Применение данного эпитета к Гераклею обосновано в YOUNG 1994: 683.

³¹ Следует, однако, отметить, что в описании Фукидида корабли оставались на плаву (Фукидид *История* 4.12). Можно найти множество примеров подобного применения судов в Новое — Новейшее время. См. FORD 2013.

Однако на сегодняшний день данных для формирования четкого представления о происхождении кладбища все же недостаточно.

Древесина

Суда из Гераклея построены в основном из древесины различных видов акации. Этот факт подтверждает гипотезу о том, что они были собраны в Дельте и имели грузовое предназначение³².

Конструкция и тип кораблей

Почти все обследованные на сегодняшний день корабли³³ принадлежат к одному и тому же ранее неизвестному типу, основные особенности конструкции которого приводятся ниже (рис. 8)³⁴.

Основой конструкции служила килевая доска или протокиль³⁵. Корпуса кораблей были построены из коротких акациевых досок, редко превышающих в длину 2 м. Средняя толщина обшивки составляла около 15 см. Доски соединялись между собой врубкой в полдерева. Однако главной конструктивной особенностью, обеспечивавшей прочность обшивки, были длинные и сравнительно тонкие «шипы» (в среднем ок. 200×13×4 см), которые проходили через сквозные прямоугольные отверстия, прорезанные в середине кромки каждой доски. Таким образом обеспечивалось соединение до 11 поясов обшивки и килевой доски. Концы «шипов» крепились к обшивке посредством нагелей. Доски обшивки набирались в шахматном порядке, то есть таким образом, чтобы стыки в досках одного пояса приходились на середину досок соседнего. Пазы между досками прокладывались изнутри растительными жгутами, вероятнее всего из папируса. Киль лишь на несколько сантиметров выдавался над наружной поверхностью корпуса, но при этом возвышался на высоту до 10 см над его внутренней поверхностью. Внутренняя структура корабля была развита очень слабо. Ее основу составляли сквозные бимсы, изготовленные из крупных акациевых ветвей неодинаковой толщины, порою сильно изогнутых. Бимсы были закреплены в обшивке при помощи тех же «шипов» и поддерживались небольшими пиллерами, установленными в массивных опорных досках на днище.

³² FABRE 2011: 16–18; FABRE, BELOV 2012: 109–111. Известно, что древние египтяне использовали местную древесину для постройки нильских грузовых судов уже в Древнем царстве. Так, согласно письменным источникам, в правление фараона VI династии Пепи I (2232–2283 г. до н. э.) губернатор Верхнего Египта Уни (*Wnj*) построил из акации грузовые корабли *sekhet* и *satch*. См. BREASTED 1907: § 323–324; EICHLER 1993. Применение местной древесины для постройки нильских грузовых судов подтверждается и археологическими находками. Из нее изготовлены детали кораблей из Лишта (XII династия, ок. 1950 г. до н. э.) и корпус корабля из Матарии (XXVII династия, V в. до н. э.). В первом случае была использована древесина акации

и тамариска, во втором — сикоморы. Напротив, для постройки царских, ритуальных и морских судов обычно использовали древесину кедра, которую импортировали из Ливана (ладья Хеопса, дахшурские лодки, детали кораблей из Мерса-Гавасиса, Айн-Сухны). Обзор древесных пород, использовавшихся в древнеегипетском кораблестроении, и находок кораблей представлен в WARD 2000: 15–142.

³³ За исключением корабля № 11, который был построен хотя и в Дельте, но в соответствии с греко-римской кораблестроительной традицией.

³⁴ BELOV 2014 b.

³⁵ В случае корабля № 17, см. BELOV 2015 a.

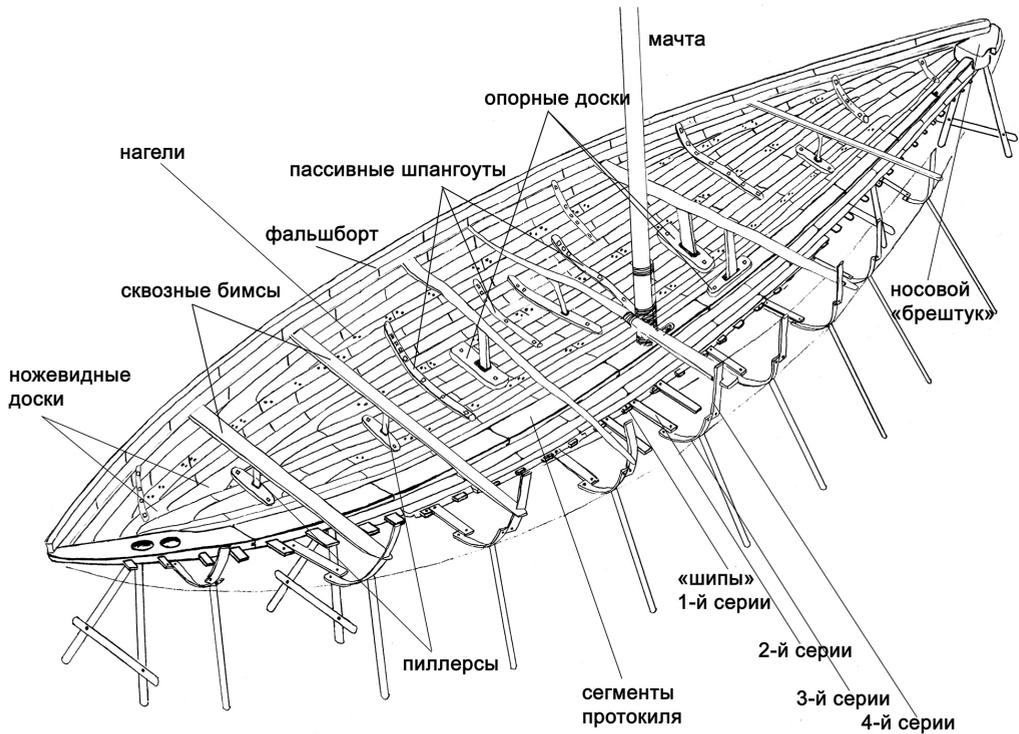


Рис. 8. Основные элементы конструкции типичного корабля из Гераклея. Рисунок автора

Кроме того, корпус усиливали пассивными шпангоутами, не опиравшимися на киль. Их назначение состояло в том, чтобы усилить отдельные части корпуса в поперечной плоскости. Палуба, по всей видимости, отсутствовала.

Корпуса кораблей имели серповидную форму, характерную для древнеегипетских судов. Корабли были плоскодонными и снабжены осевым рулем, баллер которого проходил через отверстие, прорезанное непосредственно в киле³⁶. Находки отверстий под ступицу мачты в центральной части киля свидетельствуют о том, что суда были парусными. Грубая обработка и асимметрия элементов конструкции, массивность обшивки — все это указывает на грузовое предназначение кораблей.

Согласно реконструкции корабля № 17, одного из самых крупных «барисов», на сегодняшний день обнаруженных на памятнике, его длина составляла порядка 27–28 м, ширина — около 8 м, осадка — 1,6 м. Водоизмещение этого судна приближалось к 150 т³⁷, а грузоподъемность составляла 112 т.

³⁶ BELOV 2014 а.

³⁷ Здесь и далее — метрическая тонна.

Довольно неожиданно для исследователей данный тип корабля нашел отражение в «Истории» Геродота (2.96). Предоставим читателю самому судить о том, насколько это описание применимо к судам из Гераклея:

Грузовые суда египтяне строят из аканфа³⁸, который очень похож по виду на киренский лотос. Сок аканфа — это камедь. Из этого аканфа изготавливают брусья локтя в два и складывают их вместе наподобие кирпичей. Эти двухлоктевые брусья скрепляют затем длинными и крепкими деревянными гвоздями. Когда таким образом построят [остов] корабля, то поверх кладут поперечные балки. Ребер вовсе не делают, а пазы законопачивают папирусом. На судне делается только один руль, который проходит насквозь через киль; мачту делают также из аканфа, а паруса из упомянутого выше папируса. Такие суда могут ходить вверх по реке лишь при сильном попутном ветре; их буксируют вдоль берега. Вниз же по течению суда двигаются вот как. Сколачивают из тамарисковых досок плот в виде двери, обтянутый плетенкой из камыша, и затем берут просверленный камень весом в 2 таланта. Этот плот, привязанный к судну канатом, спускают на воду вперед по течению, а камень на другом канате привязывают сзади. Под напором течения плот быстро движется, увлекая за собой “Барис” (таково название этих судов); камень же, который тащится сзади по дну реки, направляет курс судна. Таких судов у египтян очень много, и некоторые из них грузоподъемностью во много тысяч талантов³⁹.

Порода древесины, длина досок, способы постройки корпуса и уплотнения пазов в обшивке, особенности рулевой системы, наличие сквозных бимсов и паруса — по всем этим характеристикам корабли из Гераклея полностью совпадают с описанными Геродотом, что позволяет с большой уверенностью идентифицировать первые как «барисы».

Что же еще известно о «барисах» помимо процитированного выше фрагмента?

Весьма вероятно, что греческое слово *baris* (βάρης) происходит от древнеегипетского *br* (*byr*)⁴⁰, употреблявшегося для обозначения морских судов начиная с XVIII династии⁴¹. В демотических текстах эти термины встречаются нечасто, при этом интересно, что относятся они уже к нильским грузовым судам. В греческих папирусах под «барисом» понимается многофункциональное грузовое и транспортное судно⁴². Постепенно

³⁸ *Acacia nilotica*, прим. 105 у Г. А. Стратановского. Очевидно, что здесь произошла ошибка, т. к. аканф (*Acanthus*) не имеет ничего общего с *A. nilotica*, т. е. Акацией нильской.

³⁹ Геродот *История* 2.96. Пер. Г. А. Стратановского. Новый перевод данного фрагмента на английском языке с комментариями представлен в BELOV 2016.

⁴⁰ CASSON 1971: 341, note 64.

⁴¹ VINSON 1994: 44–45; VINSON 1998: 252.

⁴² CASSON 1971: 340, note 60; 341, note 64; VINSON 1998: 254. С. Винсон цитирует два источника, которые указывают на военное использование судов *br* (р. 253). Согласно строке 12 Розеттского камня (196 г. до н. э.), оборонительный флот Птолемея V

включал в себя *v̄iēs* (корабли) в греческом варианте текста, что соответствует иероглифическому *kbn. wt* и демотическому *byr*. Дж. Дарнелл (DARNELL 1992: 72–73, note 21, 54) проводит параллель между этими судами и военным флотом Рамсеса III (1184–1153 до н. э.), созданным для защиты Дельты от «народов моря». В римском папирусе *P. Krall* 14/8 (137–138 гг. н. э. или 158–159 гг. н. э.) корабли *br* составляют часть военного флота, а папирус *W.Chr.* 11 A (123 г. до н. э.) сообщает о «барисе», перевозящем солдат (см. ARNAUD 2015: 116). Впрочем, практика использования в военное время грузовых судов для перевозки войск или как вспомогательных боевых единиц была весьма распространена в античности.

этот тип корабля был вытеснен новыми типами, и последнее упоминание о нем относится к 125 г. до н. э.⁴³ Любопытно, что русское слово «баржа», как нельзя лучше отражающее грузовое предназначение большинства кораблей из Гераклея, восходит именно к греческому слову «барис» и к его древнеегипетским корням⁴⁴.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАЙОНОВ ПЛАВАНИЯ СУДОВ «БАРИСОВ» ИЗ ГЕРАКЛЕЯ

Письменные источники

Приведенные выше источники свидетельствуют о резком изменении значения термина «барис» в эллинистическую эпоху, когда его стали применять исключительно к речным судам. В «Истории» Геродота (2.96) описанию конструкции «бариса» предшествует характеристика Дельты, что предполагает местную постройку корабля⁴⁵. На ту же мысль наталкивает и то, что «барисы» тянули бечевою вверх по течению в случае сильного противного ветра, а также сложная техника их спуска по течению с применением якоря и плота. В другом фрагменте «Истории» упоминаются речные «барисы», выходящие в море:

Первоначально Навкратис был единственным торговым портом [для чужеземцев] в Египте; другого не было. Если корабль [ναῦς. — А. Б.] заходил в какое-нибудь другое устье Нила, то нужно было принести клятву, что это случилось неумышленно. А после этого корабль должен был плыть назад в Канобское устье Нила. Или если нельзя было подниматься вверх против ветра, то приходилось везти товары на нильских барках [βάρις. — А. Б.] вокруг Дельты до Навкратиса. Такие права и преимущества были у Навкратиса⁴⁶.

Как мы видим, Геродот использует различные слова для обозначения иностранного морского судна и местного речного. Однако, судя по тому, что «барисы» могли выходить за пределы Дельты, эти корабли, вероятно, относились к типу «река-море».

Контекст и конструкция кораблей из Тониса-Гераклея

Интересное наблюдение можно сделать на основании анализа древних каменных якорей из Гераклея. Вес большинства из них приближается к 100 кг. Некоторые якоря были обнаружены в вертикальном положении на носу кораблей, то есть готовыми для отдачи⁴⁷. Существует большое количество находок таких якорей в морском контексте⁴⁸.

⁴³ ARNAUD 2015: 116.

⁴⁴ Слово «баржа» вошло в русский язык со времени Петра I и происходит от франц. *barge*, которое, в свою очередь, восходит через лат. *barca* к др.-греч. βάρις, вероятно имеющему древнеегипетскую этимологию. См. ФАСМЕР 1986.

⁴⁵ VINSON 1998: 252.

⁴⁶ ГЕРОДОТ *История* 2.179. Пер. Г. А. Стратановского. Оригинальный текст: ἦν δὲ τὸ παλαιὸν μόνῃ Ναύκρατις ἐμπόριον καὶ ἄλλο οὐδὲν Αἰγύπτου· εἰ δὲ τις ἐξ τῶν τι ἄλλο στομάτων τοῦ Νείλου ἀπίκοιτο, χρῆν ὁμοίαι μὴ μὲν ἐκόντα ἐλθεῖν, ἀπομόσαντα δὲ τῆ νῆι

αὐτῇ πλέειν ἐς τὸ Κανωβικόν· ἢ εἰ μὴ γε οἷά τε εἶη πρὸς ἀνέμους ἀντίους πλέειν, τὰ φορτία ἔδεε περιάγειν ἐν Βάρισι παρὶ τὸ Δέλτα, μέχρι οὗ ἀπίκοιτο ἐς Ναύκρατιν. οὕτω μὲν δὴ Ναύκρατις ἐτετίμητο. Геродот не упоминает о Тонисе-Гераклее. Гипотеза, объясняющая это упущение, приводится в HÖCKMANN 2008–2009: 115, 124.

⁴⁷ Якорь с корабля № 43. Калиброванная датировка ¹⁴C (деревянные лапы якоря) — 405–208 гг. до н. э. Размеры — 75×50×18 см.

⁴⁸ ZAZZARO 2007; ZAZZARO 2011; ZAZZARO, ABD EL-MAGUID 2012; TALLET 2013; TALLET 2015.

Однако общепризнанно, что от них было мало проку на Ниле, поскольку их было бы слишком трудно выбирать из илистого грунта реки⁴⁹. Вместо якорей египтяне издревле использовали деревянные колья⁵⁰, которые вбивались в берег с помощью массивных колотушек⁵¹. Однако для Дельты всегда были характерны своеобразные геоморфологические, геологические, гидрологические и метеорологические условия, и, соответственно, она представляет собой совершенно особый район плавания. В частности, специфика условий осадкообразования обусловила формирование в лагунных озерах широкого спектра осадков⁵². Другим важным отличием лагунного озера от реки является отсутствие в нем течения.

Скопление множества якорей морского типа в портах Гераклея говорит о существовании широкой практики их использования «барисами», но при этом само по себе отнюдь не доказывает, что эти суда выходили в море. Применение якорей представляется логичным решением в условиях интенсивного судоходства, ограниченной длины причалов и необходимости выполнять сложные маневры в замкнутом пространстве гаваней Гераклея. Добавим к этому, что в эллинистическую эпоху река воспринималась как своего рода продолжение моря⁵³. Таким образом, не только структура администрации, отвечавшей за речные порты, но и схемы швартовки кораблей в гаванях следовали морской модели.

Хотя пока глубину портов Гераклея трудно определить с точностью, сама морфология лагунных озер предполагает небольшую глубину, в среднем не превышающую 2–3 м⁵⁴. Глубина в эстуарии Нила была также весьма незначительной⁵⁵. Реконструкция корпуса корабля № 17 подтверждает, что он имел крайне малую осадку, что хорошо подходило для навигации как на самой реке, так и в Дельте⁵⁶.

Необычно короткие доски обшивки и выбор древесины для постройки свидетельствуют в пользу речного предназначения кораблей. Типичным конструктивным решением для речных судов была и килевая доска, практически не выдающаяся над наружной поверхностью обшивки⁵⁷. Еще одной особенностью, характерной для речных судов, является уплотнение швов обшивки изнутри корпуса с помощью растительных воло-

⁴⁹ BASCH 1985: 457; BASCH 1994.

⁵⁰ *mnit* или *nʿyt* (JONES 1988: 198, № 4; 199, № 8).

⁵¹ *hprw* (JONES 1988: 201, № 12). Иконография швартовки рассмотрена в DOYLE 1998: 220–235.

⁵² Геоморфология лагунных озер рассматривается в BIRD 1994. Подробную информацию о донных осадках озер Манзала и Мариут см. в EL-WAKEEL, WANBY 1970; МОАТАЗ, КОНДРАШИН 2013.

⁵³ ARNAUD 2015: 104–105.

⁵⁴ CATAUDELLA ET AL. 2015: 73, table II.

⁵⁵ Дж. П. Купер приводит данные XIX в. о глубинах устьев Нила, согласно которым глубина Рашидского устья составляла не более 2,1 м, а Думьятского — 1,8 м, притом, что чуть выше по течению глубина резко возрастала до 6 м (COOPER 2012: 61).

⁵⁶ На лагунных озерах Египта продолжают встречаться традиционные арабские суда, которые отличаются небольшой осадкой. Так, «лодкафа» с озера Бороллос при длине 14,5 м и ширине 5,5 м имеет осадку всего в 0,6 м. См. COLLET, POMEY 2015; GAUBERT, HENEIN 2015.

⁵⁷ Такой способ постройки речных судов называется «от днища» (англ. *bottom-based*). Как правило, основу конструкции составляли две или три днищевые доски. См. RIETH 1981; RIETH 2015. Классическим примером в древнеегипетском контексте может послужить ладья Хеопса (см. LANDSTRÖM 1970: 26–34, fig. 84, 86, 93). Конструкция суданских традиционных лодок «нагг» также включает в себя килевую доску. См. CLARKE 1920: 49; HORNELL 1943: 28.

кон⁵⁸. Осевой руль также является типичным решением для древнеегипетских речных судов; первые его изображения относятся к концу V (2494–2345 гг. до н. э.)⁵⁹ — VI династии (2345–2181 гг. до н. э.).

Установлено, что древние египтяне при строительстве морских кораблей чаще всего соединяли доски обшивки с помощью двух рядов сравнительно небольших шипов, а затем усиливали соединение посредством веревок⁶⁰. Шипы при этом оставались свободными внутри пазов, что давало возможность разобрать корпус и собрать его на новом месте. Это техническое решение было вызвано необходимостью перемещать корабли, а также разбирать их для хранения или ремонта⁶¹. При сборке кораблей из Гераклея была применена совершенно другая техника — их «шипы» зафиксированы в обшивке, из чего следует, что периодическая разборка их корпусов не предусматривалась.

Согласно реконструкции одного из судов, для «барисов» из Гераклея был характерен серповидный корпус со значительными носовым и кормовым свесами⁶². Вследствие этого две пятых длины корпуса не поддерживалось водой. Пока еще не совсем понятно, каким образом обеспечивалась продольная прочность корпуса, так как следов стягивающего троса (такие тросы, согласно иконографическим источникам, применялись начиная с Древнего царства⁶³) не было обнаружено⁶⁴. В любом случае представляется сомнительным, чтобы корпус «бариса», построенный из очень коротких досок, смог бы долго выдерживать повышенные нагрузки во время морского плавания.

Расчеты показывают, что при полной загрузке в 113 т высота надводного борта корабля № 17 составила бы около 60 см. Хотя судно и было очень устойчивым, из-за

⁵⁸ Не следует путать этот метод уплотнения с конопачением, в ходе которого пакля или другой уплотняющий материал с помощью специальной стамески и киянки с силой забивается в швы. Последнее было неприемлемо для античных судов, прочность корпуса которых зависела прежде всего от надежности шипового соединения обшивки, а не от набора судна, как в более позднее время. См. STEFFY 1998; POMEY, RIETH 2005: 212. Аналогия с суданским «нагром» прослеживается и в этом элементе конструкции. См. CLARKE 1920: 50; HORNELL 1943: 29–30. Приведем описание С. Кларка: «Мы привыкли к тому, что лодки конопатят снаружи, но в случае «награ» используется метод, описанный у Геродота, т. е. все делается изнутри, с той лишь разницей, что папирусу предпочитается ветошь. Хозяин жертвует лоскут своей галабеи или камизы, а еще лучше подойдет лоскут от одежды путешественника. Этот лоскут с рвением заталкивают в щель, и лодка вновь становится водонепроницаемой. Такой способ уплотнения дополняет и без того древний и потрепанный вид корпуса» (пер. автора).

⁵⁹ JONES 1995: 39–40.

⁶⁰ Такой способ соединения был характерен для обшивки кораблей из Мерса-Гавасиса и Айн-Сухны.

См. WARD, ZAZZARO 2010; POMEY 2012. Единственным свидетельством применения этой техники для речных судов являются доски обшивки из Лишта. См. HALDANE 1993: 237.

⁶¹ См. WARD 2007: 144; POMEY 2012: 11.

⁶² BELOV in print b: Chapter 3.1. Любопытно, что один из кораблей на «Нильской мозаике» из Пренесте (ок. 125 г. до н. э.), идентифицированный П. Помэ как «барис» (POMEY 2015: 164–166), имеет серповидный корпус. См. на рис. 4 изображение парусного корабля в правом нижнем углу, непосредственно над гребной галерой.

⁶³ Применение стягивающего троса прослеживается до конца Нового царства. Классическим примером могут послужить корабли пунтийской экспедиции царицы Хатшепсут, изображенные на рельефах из ее заупокойного храма в Дейр-эль-Бахри (XVIII династия, 1473–1458 гг. до н. э.). См. LANDSTRÖM 1970: 122–127, fig. 372–380. Однако, применялся ли он в последующие эпохи, пока неясно.

⁶⁴ Возможно, важную роль в обеспечении продольной структуры древнеегипетских судов играл фальшборт. См. HALDANE 1993: 234–235; VINSON 1997. Согласно другой гипотезе, большое значение в этом отношении имели сквозные бимсы (устное сообщение Х.-П. Олаберрия, 2015).

отсутствия палубы допустимый крен не мог превышать 8°, что явно недостаточно для безопасного морского плавания. При неполной загрузке судно, по всей видимости, могло совершать каботажные рейсы, но опасности плавания вокруг Дельты не следует недооценивать⁶⁵.

В ходе раскопок корабля № 17 была получена дополнительная информация, относящаяся к рассматриваемому вопросу, хотя и очевидно, что нижеследующие выводы нельзя применять ко всем судам из Гераклея. Как выяснилось, наружная поверхность протокиля этого корабля, впрочем, как и обшивка, не имела следов заражения корабельным червем (*Teredo navalis*) (рис. 9)⁶⁶.

Корабельный червь живет в морских водах с соленостью от 7 до 39 ‰⁶⁷. Таким образом, античные морские суда были подвержены воздействию этого моллюска, оставляющего в древесине глубокие ходы. Следы корабельных червей были зафиксированы на досках обшивки кораблей из Мерса-Гавасиса и Айн-Сухны⁶⁸. Следовательно, можно заключить что корабль № 17 из Гераклея никогда не совершал морских плаваний, так как заражение корабельным червем происходит очень быстро.

Кроме того, на наружной стороне киля корабля не было обнаружено ни малейших следов износа, которые неизбежно появились бы в случае его эксплуатации в районах со скалистым или галечным дном, столь отличных от Дельты с ее мягкими глинистыми берегами.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На памятнике Тонис-Геркалей было обнаружено самое крупное на сегодняшний день скопление античных кораблей, которое потенциально содержит ценнейшую информацию о древнеегипетском кораблестроении Позднего периода (664–332 гг. до н.э.). Большинство изученных кораблей относится к типу «барис», ранее известному лишь по описанию Геродота.

Тонис-Геркалей, расположенный в одном из важнейших устьев Нила, контролировал доступ иностранных судов в Египет, в том числе греческих кораблей, поднимавшихся вверх по реке до Навкратиса⁶⁹ и Мемфиса⁷⁰. Таким образом, город выполнял функции таможенного пункта и эмпория⁷¹. Гераклея можно отнести к категории «транзитных пунктов» между «транспортными зонами» согласно концепции К. Вестердаля⁷². Для «транзитного пункта» характерно резкое изменение условий плавания, что приво-

⁶⁵ К таковым относятся сильное течение, стоячие волны в районе песчаного бара, отделяющего эстуарий от открытого моря, постоянно меняющиеся свои очертания мели. Об опасностях плавания в самой Дельте и вокруг нее см. LE PÈRE 1822: 236; COOPER 2008; COOPER 2011; COOPER 2012; COOPER 2014; SOMAGLINO 2015. Диодор Сицилийский (90–30 гг. до н. э.) упоминает об опасности подхода к северному побережью Египта (DIODORUS SICULUS *Bibliotheca Historica* 1.31.2–5).

⁶⁶ BELOV 2015.

⁶⁷ BORGES ET AL. 2014: Fig.3. Также *Teredo navalis* может временно переносить низкую соленость в 5‰. См. MILLER 1926: 17.

⁶⁸ WARD 2009; WARD, ZAZZARO 2010; ABD EL-RAZIQ ET AL. 2012.

⁶⁹ YOYOTTE 1958: 427; YOYOTTE 2001: 27.

⁷⁰ См. YOYOTTE 1994: 683; BRIANT, DESCAT 1998: 93–95.

⁷¹ FABRE, GODDIO 2013: 70.

⁷² Данная концепция (WESTERDAHL 1992: 6–7) применительно к устьям Нила рассматривается Дж. П. Купером (COOPER 2012: 70–71).

дит к образованию торжищ и системы перегрузки товаров на другие виды транспорта, более пригодные для следующей зоны⁷³. Плоскостонные суда из римского порта Остия, известные как *naves caudicaria*, которые использовались для доставки товаров вверх по Тибру, могут послужить отличной параллелью кораблям из Гераклея (рис. 10)⁷⁴.

Суда «барисы» из Гераклея имеют конструкцию, рассчитанную на эксплуатацию на Ниле и в его эстуарии. Можно предположить, что корабли этого типа могли совершать короткие каботажные плавания за пределами Дельты, которые, несомненно, были сопряжены с большим риском. Представляется логичным, что суда, возможно принадлежавшие храму⁷⁵, были задействованы на перегрузке товаров с больших морских кораблей, которые не могли зайти в порт Гераклея из-за своей большой осадки. Они также могли перевозить товары из Гераклея вверх по реке⁷⁶.

Александр Александрович Белов

научный сотрудник

Центра египтологических исследований РАН

belov.alexandre@gmail.com

⁷³ WESTERDAHL 1998. Автор не мог не привести в качестве параллели несколько строк из любопытного очерка русского публициста Г. И. Успенского (Успенский 1957: VII, §11), в котором описан подобный «транзитный пункт» на Каспии конца XIX в.: «Есть на Каспийском море одно весьма любопытное местечко, носящее на географических картах какое-то странное, “нежилое”, если так можно сказать, название: “Девять фут”. Подъезжая к этому местечку ночью (когда именно и пришлось ехать мне), уже за десять-пятнадцать верст начинаешь замечать какую-то массу едва мерцающих и скученных в одном месте огней. Скоро пароход вступает в какую-то “водяную” улицу, обставленную, точь-в-точь как на Невском, с обеих сторон фонарями, укрепленными на вехах в якоря, и чем дальше он подвигается, тем ярче становятся огни, которые уже видны издали. [...] Это город, весь плавающий в открытом море; на якорях здесь качаются огромные баржи, на которых помещаются конторы разных пароходных обществ, транспортирующих клад в Астрахань и обратно. [...] В самой глубине огромных барж, на палубе которых выстроены конторы и помещения для служащих, устроены помещения и для рабочих, нары, печка, каморки для “старост” и “приемщиков”. Таких барж расставлено в разных местах не один десяток, и около каждой баржи скучены десятки перегру-

жающихся судов; все это кишит народом, который работает, играет в карты, пьет водку, поет романсы, назначает свидания, налагает штрафы, рассуждает о харчах, о торговом кризисе, о литературе. Словом, этот плавающий город, эта русская, из дерева сколоченная Венеция, живет среди открытого моря, покачиваясь на якорях, как и всякий российский город на твердой российской земле, с теми огромными преимуществами против обыкновенных, родившихся и живущих на земле обывателей, которые дает обывателям море и вода. [...] Здесь, на “Девяти футах”, идет перегрузка товаров с больших морских судов (если товар идет в Астрахань) в малые, мелко сидящие суда, так как начиная с “Девяти футов” и особенно в устьях Волги, изобилующих песчаными наносами, глубина воды становится неодинакова, а местами бывает весьма незначительна. Точно так же здесь, на «Девяти футах», происходит перегрузка и с мелко сидящих судов на большие, морские суда и грузовые пароходы, идущие в море, по всему побережью России и Персии».

⁷⁴ О кораблях *naves caudicaria* см. публикации Дж. Боэтто, в том числе Воетто 2001; Воетто 2009.

⁷⁵ ROBINSON 2015: 219, note 51; 222.

⁷⁶ Вопросы, связанные с возможной перегрузкой товаров в Гераклее, затронуты в статьях Нёскмманн 2008–2009, VILLING 2015; BELOV in print a.



Рис.9. Нижняя поверхность киля корабля № 17 на палубе исследовательского судна.
Фотография автора © Franck Goddio/Hilti Foundation



Рис.10. Сцена перегрузки товаров с морского судна (справа) на речное судно типа *navis caudicaria* (слева). Мозаика с площади Корпораций в Остии. Фотография: I. Sailko, Wikimedia Commons

ЛИТЕРАТУРА

- Геродот** *История* Геродот. *История*. Пер. и примеч. Г. А. Стратановского (Ленинград, 1972).
- Моатаз, Кондрашин 2013** Моатаз М. Х., Кондрашин Р. В. “Минералогический состав грунтовых пород озера Марьют (Александрия, Египет)”, *Геология, география и глобальная энергия* 2 (49) (2013): 20–27.
- Успенский 1957** Успенский Г. И. *Полное собрание сочинений*, VIII (Москва, 1957).
- Фасмер 1986** Фасмер М. *Этимологический словарь русского языка*. Пер. с нем. и доп. О. Н. Трубачева (Москва, 1986).
- Фукидид** *История* Фукидид. *История*. Пер. и примеч. Г. А. Стратановского (Ленинград, 1981).
- Abd el-Raziq et al. 2012** Abd el-Raziq M., Castel G., Tallet P., Marouard G. *The Pharaonic site of Ayn Soukhna in the Gulf of Suez: 2001–2009 progress report*. In: Tallet P. (ed.) *The Red Sea in Pharaonic times: Recent discoveries along the Red Sea coast. Proceedings of the colloquium held in Cairo/Ayn Sukhna 11–12 january 2009* (Cairo, 2012): 3–21.
- Arnaud 2015** Arnaud P. *La batellerie de fret nilotique d’après la documentation papyrologique (300 av. J.-C.–400 apr. J.-C.)*. In: Pomey P. (ed.) *La batellerie Egyptienne. Archéologie, histoire, ethnographie* (Paris, 2015): 99–151.
- Basch 1985** Basch L. “Anchors in Egypt”, *Mariners Mirror* 71 (1985): 453–467.
- Basch 1994** Basch L. “Some remarks on the use of stone anchors and pierced stones in Egypt”, *International Journal of Nautical Archaeology* 23/3 (1994): 219–227.
- Belov 1014 b** Belov A. “A new type of construction evidenced by Ship 17 of Heracleion-Thonis”, *International Journal of Nautical Archaeology* 43/2 (2014): 314–329.
- Belov 1015** Belov A. “Did Ancient Egyptian Ships have Keels? The evidence of Thonis-Heracleion Ship 17”, *International Journal of Nautical Archaeology* 44/1 (2015): 74–80.
- Belov 2014 a** Belov A. “New evidence for the steering system of the Egyptian baris (Herodotus 2.96)”, *International Journal of Nautical Archaeology* 43/1 (2014): 3–9.
- Belov 2016** Belov A. “New light on the construction of the Egyptian baris as per Herodotus’ narrative (2.96)”, *Eunet u сопредельные страны / Egypt and neighbouring countries 1* (2016): 34–47. Digital resource, mode access: <http://enc-journal.com/images/contributions/2016-1/1-4-belov.pdf>.
- Belov in print** Belov A. *Ship 17: an Egyptian Late Period ship of Thonis-Heracleion* (Oxford, in print).
- Belov in print a** Belov A. *A note on the navigation area of the baris-type ships of Thonis-Heracleion*. In: Nantet E. (ed.) *Proceedings of the international workshop “Sailing from Polis to Empire: maritime scales in the Eastern Mediterranean during the Hellenistic period (4th–1st centuries BCE)”* (Nicosia, in print).
- Bernand 1970** Bernand A. *Le Delta égyptien d’après les textes grecs, I : Les confins libyques* (Cairo, 1970).
- Bird 1994** Bird E. C. F. *Physical setting and geomorphology of coastal lagoons*. In: Kjerfve B. (ed.) *Coastal Lagoon Processes* (Amsterdam — London — New York — Tokyo, 1994): 9–36.
- Boetto 2001** Boetto G. *Les navires de Fiumicino*. In: Descoedres J. P. (ed.) *Ostia. Port et porte de la Rome antique* (Genève, 2001): 121–129.
- Boetto 2009** Boetto G. *Les navires de Fiumicino, influences fluviales et maritimes*. In: Pomey P. (ed.) *Transferts technologiques en architecture navale méditerranéenne de l’Antiquité*

- aux temps modernes: identité technique et identité culturelle. Actes de la Table Ronde Internationale d'Istanbul, 19–21 mai 2007* (Istanbul, 2009): 137–150.
- Bomhard 2008** Bomhard A.-S. von, *The Naos of the Decades* (Oxford, 2008).
- Bomhard 2012** Bomhard A.-S. von, *The Decree of Saïs* (Oxford, 2012).
- Borges et al. 2014** Borges L. M., Merckelbach L. M., Sampaio Í., Cragg S. M. “Diversity, environmental requirements, and biogeography of bivalve wood-borers (Teredinidae) in European coastal waters”, *Frontiers in Zoology* 11/1 (2014): 13.
- Breasted 1907** Breasted J. H. *Ancient records of Egypt* (Chicago, 1907).
- Briant, Descat 1998** Briant P., Descat R. *Un registre douanier de la satrapie d’Égypte à l’époque achéménide (TAD C 3. 7)*. In: Descat R. (ed.) *Le commerce en Égypte ancienne* (Le Caire, 1998): 59–104.
- Bruni 2000** Bruni S. *Le navi antiche di Pisa: ad anno dall’inizio delle ricerche / The Ancient Ships of Pisa: after a year of work* (Florence, 2000).
- Casson 1971** Casson L. *Ships and Seamanship in Ancient World* (Princeton, 1971).
- Cataudella et al. 2015** Cataudella S., Crossetti D., Massa F. *Mediterranean coastal lagoons. Sustainable management and interactions among aquaculture, capture fisheries and the environment* (Rome, 2015).
- Clarke 1920** Clarke S. “Nile boats and other matters”, *Ancient Egypt* (1920): 2–50.
- Collet, Pomey 2015** Collet R., Pomey P. *Les voiles de Borollos*. In: Pomey P. (ed.) *La batellerie Égyptienne. Archéologie, histoire, ethnographie* (Paris, 2015): 299–315.
- Cooper 2008** Cooper J. P. *The Medieval Nile: Route, navigation and landscape in Islamic Egypt*. PhD thesis, University of Southampton (Southampton, 2008).
- Cooper 2011** Cooper J. P. *No easy option: Nile versus Red Sea in ancient and medieval north-south navigation*. In: Harris W. V., Iara K. (ed.) *Maritime Technology in the Ancient Economy: Ship-Design and Navigation* (Journal of Roman Archaeology Supplementary Series 84; Portsmouth, 2011): 189–210.
- Cooper 2012** Cooper J. P. “‘Fear God; Fear the Bogaze’: The Nile Mouths and the Navigational Landscape of the Medieval Nile Delta, Egypt”, *Al-Masaq: Islam and the Medieval Mediterranean* 24/1 (2012): 53–73.
- Cooper 2014** Cooper J. P. *The Medieval Nile: Route, Navigation, and Landscape in Islamic Egypt* (Cairo, 2014).
- D’Oriano 2004** D’Oriano R. *Les épaves d’Olbie*. In: Riccardi E. (ed.) *Barbares en Méditerranée de la Rome tardive au début de l’Islam* (London, 2004): 89–95.
- Daressy 1929** Daressy G. “Ménélaïs et l’embouchure de la branche Canopique”, *Revue de l’Égypte Ancienne* 2 (1929): 20–51.
- Darnell 1992** Darnell J. C. *The Kbn.wt vessels of the Late Period*. In: Johnson J. H. (ed.) *Life in a Multicultural Society: Egypt from Cambyses to Constantine and beyond* (Chicago, 1992): 67–89.
- Diodorus Siculus Bibliotheca Historica** Diodorus Siculus. With an English translation by C. H. Oldfather (The Loeb Classical Library 1; London, 1933).
- Doyle 1998** Doyle N. *Iconography and interpretation of Ancient Egyptian watercraft*. PhD thesis, Texas A&M University (College Station, 1998).
- Eichler 1993** Eichler E. *Untersuchungen zum Expeditionswesen des ägyptischen Alten* (Wiesbaden, 1993).

- El-Wakeel, Wahby 1970** El-Wakeel S. K., Wahby S. D. “Bottom sediments of Lake Manzalah, Egypt: notes”, *Journal of Sedimentary Petrology* 40/1 (1970): 480–496.
- Fabre 2011** Fabre D. *The shipwrecks of Heracleion-Thonis: a preliminary study*. In: Robinson D. (ed.) *Maritime archaeology and ancient trade in the Mediterranean* (Oxford, 2011): 13–33.
- Fabre, Belov 2012** Fabre D., Belov A. *The Shipwrecks of Heracleion-Thonis: An Overview*. In: Belova G. A. (ed.) *Achievements and problems of modern Egyptology. Proceedings of the international conference. September 29 — October 4, 2009, Moscow* (Moscow, 2012): 107–118.
- Fabre, Goddio 2013** Fabre D., Goddio F. “Thonis-Heracleion, emporion of Egypt, recent discoveries and research perspectives: the shipwrecks”, *Journal of Ancient Egyptian interconnections* 5/1 (2013): 68–75.
- Faivre 1918** Faivre P. J. *Canope, Ménouthis, Aboukir* (Alexandrie, 1918).
- Ford 2013** Ford B. “The reuse of vessels as harbor structures: a cross-cultural comparison”, *Journal of Maritime Archaeology* 8/2 (2013): 197–219.
- Gaubert, Henein 2015** Gaubert C., Henein N. H. *Le bateau du lac Manzala*. In: Pomey P. (ed.) *La batellerie Egyptienne. Archéologie, histoire, ethnographie* (Paris, 2015): 285–299.
- Goddio 1995** Goddio F. *Cartographie des vestiges archéologiques submergés dans le port Est d’Alexandrie et dans la rade d’Aboukir*. In: *Alessandria e il mondo ellenistico-romano, Atti del II Congresso Internazionale Italo-Egiziano, Alessandria 1992* (Rome, 1995): 172–175.
- Goddio 2007** Goddio F. *The Topography and the excavation of Heracleion-Thonis and East Canopus* (1996–2006) (Oxford, 2007).
- Goddio 2015** Goddio F. *The sacred topography of Thonis-Heracleion*. In: Robinson D., Goddio F. (ed.) *Thonis-Heracleion in context: the maritime economy of the Egyptian Late Period* (Oxford, 2015): 15–55.
- Gunsenin 2010** Gunsenin N. *Introduction to the Shipwrecks at Yenikapi (İstanbul). The Byzantine harbour through history*. In: Pomey P. (ed.) *Transferts technologiques en architecture navale méditerranéenne de l’Antiquité aux temps modernes: identité technique et identité culturelle. Actes de la Table Ronde Internationale d’Istanbul, 19–21 mai 2007* (Istanbul, 2010): 107–108.
- Haldane 1993** Haldane C. W. *Ancient Egyptian hull construction*. PhD thesis, Texas A&M University (College Station, 1993).
- Höckmann 2008–2009** Höckmann O. “Griechischer Seeverkehr mit dem archaischen Naukratis in Agypten”, *Talanta* 40–41 (2008–2009): 73–135.
- Hornell 1943** Hornell J. “The sailing ship in Ancient Egypt”, *Antiquity* 17 (1943): 27–41.
- Jones 1988** Jones D. *A Glossary of Ancient Egyptian Nautical Titles and Terms* (London — New York, 1988).
- Jones 1995** Jones D. *Egyptian bookshelf: boats* (London, 1995).
- Kocabaş 2008** Kocabaş I. O. *Technological and constructional features of Yenikapi shipwrecks: a preliminary evaluation*. In: Kocabaş U. (ed.) *The “Old ships” of the “New Gate”, I* (Istanbul, 2008): 97–186.
- Kocabaş 2014** Kocabaş U. “Le port de Théodose et les 37 épaves de Yenikapi à Istanbul”, *Ports et navires dans l’Antiquité et à l’époque byzantine, Dossiers d’Archéologie* 364 (2014): 78–86.

- Landström 1970** Landström B. *Ships of Pharaohs: 4000 Years of Egyptian Shipbuilding* (Garden City — New York, 1970).
- Le Père 1822** Le Père J. M. *Mémoire sur le canal*. In: Jollois P. (ed.) *Description de l'Égypte, ou Recueil des observations et des recherches qui ont été faites en Égypt pendant l'expédition de l'armée française, publiée par les ordres de Sa Majesté l'empereur Napoléon le Grand*, XI (Paris, 1822): 236–239.
- Miller 1926** Miller R. C. “Ecological Relations of Marine Wood-Boring Organisms in San Francisco Bay”, *Ecology* 7/3 (1926): 247–254.
- Pomey 1999** Pomey P. *Les épaves romaines de la place Jules-Vernes à Marseille des bateaux-dragues?* In: Tzalas H. (ed.) *TROPIS V — 5th International Symposium on Ship Construction in Antiquity* (Athens, 1999): 321–328.
- Pomey 2012** Pomey P. *The pharaonic ship remains of Ayn Sukhna*. In: Gunsenin N. (ed.) *Between Continents: proceedings of the twelfth symposium on boat and ship archaeology, Istanbul 2009* (Oxford, 2012): 7–15.
- Pomey 2015** Pomey P. *La batellerie nilotique gréco-romaine d'après la mosaïque de Palestrina*. In: Pomey P. (ed.) *La batellerie Égyptienne. Archéologie, histoire, ethnographie* (Paris, 2015): 151–173.
- Pomey, Rieth 2005** Pomey P., Rieth E. *L'archéologie navale* (Paris, 2005).
- Pulak 2013** Pulak C. *The Shipwrecks of Yenikapi and Their Contribution to the Study of Ship Construction*. In: Ingram R. (ed.) *Stories from the Hidden Harbor: Shipwrecks of Yenikapi* (Istanbul, 2013): 23–34.
- Pulak et al. 2015** Pulak C., Ingram R., Jones M. *The Shipwrecks at Yenikapi: Recent Research in Byzantine Shipbuilding*. In: Carlson D. N., Leidwanger J., Kampbell S. M. (ed.) *Maritime Studies in the Wake of the Byzantine Shipwreck at Yassiada, Turkey. Proceedings of a Symposium Held at Texas A&M University, November 2–4, 2007* (College Station, 2015): 102–115.
- Rieth 1981** Rieth E. “La construction navale à fond plat en Europe de l'Ouest”, *Ethnologie Française* 11/1 (1981): 47–62.
- Rieth 2015** Rieth E. *Pour une approche nilotique des origines (Ve–VIIe siècle) de la construction navale “sur membrure première” en Méditerranée*. In: Pomey P. (ed.) *La batellerie Égyptienne. Archéologie, histoire, ethnographie* (Paris, 2015): 201–227.
- Robinson 2015** Robinson D. *Ship 43 and the formation of the ship graveyard in the central basin at Thonis-Heracleion*. In: Robinson D., Goddio F. (ed.) *Thonis-Heracleion in context: the maritime economy of the Egyptian Late Period* (Oxford, 2015): 211–228.
- Robinson, Goddio 2015 a** Robinson D., Goddio F. *Introduction: Thonis-Heracleion and the “small world” of the northwestern Delta*. In: Robinson D., Goddio F. (ed.) *Thonis-Heracleion in context: the maritime economy of the Egyptian Late Period* (Oxford, 2015): 1–12.
- Robinson, Goddio 2015 b** Robinson D., Goddio F. (ed.) *Thonis-Heracleion in context: the maritime economy of the Egyptian Late Period* (Oxford, 2015).
- Somaglino 2015** Somaglino C. *La navigation sur le Nil. Quelques réflexions autour de l'ouvrage de J. P. Cooper, The Medieval Nile. Route, Navigation, and Landscape in Islamic Egypt, Le Caire — New York, 2014*. In: Argémi B., Tallet P. (ed.) *Entre Nil et mers. La navigation en Égypte ancienne / NEHET*, 3 (2015): 123–161.
- Stanley 2005** Stanley J.-D. “Submergence and burial of ancient coastal sites on the subsiding Nile delta margin, Egypt”, *Méditerranée* 1/2 (2005): 65–73.

- Stanley 2007 a** Stanley J.-D. *Geoarchaeology. Underwater archaeology in the Canopic region in Egypt* (Oxford, 2007).
- Stanley 2007 b** Stanley J.-D. *Nile Delta Geography at the Time of Heracleion and East Canopus*. In: Warne A. G. (ed.) *Geoarchaeology* (Oxford, 2007): 5–22.
- Stanley, Jorstad 2006** Stanley J. D., Jorstad T. “Short contribution: buried Canopic channel identified near Egypt’s Nile Delta coast with radar (SRTM) imagery”, *Geoarchaeology: An International Journal* 21/5 (2006): 503–514.
- Steffy 1998** Steffy J. R. “Seldom discussed features of ancient and medieval ship construction”, *Archaeonautica* 14 (1998): 165–169.
- Tallet 2013** Tallet P. “The Wadi el-Jarf site: a harbor of Khufu on the Red Sea”, *Journal of Ancient Egyptian interconnections* 5/1 (2013): 76–84.
- Tallet 2015** Tallet P. *Five archaeological campaigns on the Harbour of Khufu in Wadi el-Jarf* (Napoli, 2015).
- Thiers 2009** Thiers C. *La Stèle de Ptolémée VIII Evergète II à Héracléion* (Oxford, 2009).
- Toussoun 1934** Toussoun O. *Les ruines sous-marines de la Baie d’Aboukir* (Alexandrie, 1934).
- Villing 2015** Villing A. *Egyptian-Greek exchange in the Late Period: the view from Nokradj-Naukratis*. In: Robinson D., Goddio F. (ed.) *Thonis-Heracleion in context: the maritime economy of the Egyptian Late Period* (Oxford, 2015): 229–246.
- Vinson 1994** Vinson S. *Egyptian Boats and Ships* (Buckinghamshire, 1994).
- Vinson 1997** Vinson S. “On *hry.t* ‘Bulwark’, in P.Anastasi IV, 7/9–8/7”, *Zeitschrift für Ägyptische Sprache* 124/2 (1997): 156–162.
- Vinson 1998** Vinson S. “Remarks on Herodotus’ Description of Egyptian Boat Construction (II, 96)”, *Studien zur Altägyptischen Kultur* 26 (1998): 251–260.
- Ward 2000** Ward C. *Sacred and secular: Ancient Egyptian ships and boats* (Boston, 2000).
- Ward 2007** Ward C. *Ship timbers: description and preliminary analysis*. In: Bard K. A. (ed.) *Harbour of the pharaohs to the Land of Punt. Archaeological investigations at Mersa/Wadi Gawasis, Egypt, 2001–2005* (Naples, 2007): 135–150.
- Ward 2009** Ward C. *Evidence for Egyptian seafaring*. In: Bockius R. (ed.) *Between the seas: transfer and exchange in nautical technology. Proceedings of the Eleventh international symposium on boat and ship archaeology. Mainz, 2006, 11* (Mainz am Rhein, 2009): 9–16.
- Ward, Zazzaro 2010** Ward C., Zazzaro C. “Evidence for Pharaonic seagoing ships at Mersa/Wadi Gawasis, Egypt”, *International Journal of Nautical Archaeology* 39/1 (2010): 27–44.
- Westerdahl 1992** Westerdahl C. “The Maritime cultural landscape”, *International Journal of Nautical Archaeology* 21/1 (1992): 5–14.
- Westerdahl 1998** Westerdahl C. “The Maritime cultural landscape: on the concept of the traditional zones of transport geography”, *Institute of Archaeology and Ethnology, University of Copenhagen, Nordic Archaeology Website (1998)*. Digital resource, mode access: <https://www.abc.se/~pa/publ/cult-land.htm> . Access Date 28.05.2017.
- Yoyotte 1958** Yoyotte J. “Notes de toponymie égyptienne”, *Mitteilungen des Deutschen Archäologischen Instituts, Abteilung Kairo* 16 (1958): 414–430.
- Yoyotte 1994** Yoyotte J. “Les contacts entre Égyptiens et Grecs (VIIe–IIe s. av.J.-C.): Naucratis, ville égyptienne”, *Annuaire du Collège de France. Résumé des cours et travaux* (1994): 679–692.

- Yoyotte 2001** Yoyotte J. “Le second affichage du décret de l’an 2 de Nekhtnebef et la découverte de Thônis-Héracleion”, *Egypte, Afrique&Orient* 24 (2001): 24–34.
- Zazzaro 2007** Zazzaro C. *Ship blades, anchors and pierced stones*. In: Bard K. A. (ed.) *Harbour of the pharaohs to the Land of Punt* (Naples, 2007): 150–160.
- Zazzaro 2011** Zazzaro C. “Les ancrs de Mersa Gawasis”, *Egypte, Afrique & Orient* 64 (2011): 13–20.
- Zazzaro, Abd el-Maguid 2012** Zazzaro C., Abd el-Maguid M. *Ancient Egyptian stone anchors from Mersa Gawasis*. In: Tallet P. (ed.) *The Red Sea in pharaonic times: recent discoveries along the Red Sea coast. Proceedings of the colloquium held in Cairo/Ayn Sukhna 11–12 january 2009* (Cairo, 2012): 87–105.

Alexander A. Belov

ANCIENT EGYPTIAN SHIPS’ GRAVEYARD FROM HERACLEION

More than 60 Ancient Egyptian ships found on the site of Thonis-Heracleion considerably expand available data on local shipbuilding techniques during the Late (664–332 BC) and Ptolemaic (332–30 BC) Periods. The majority of ships belong to the baris-type as described in Herodotus 2.96. The first part of the article presents the site of Thonis-Heracleion and main hypotheses on how this ships’ graveyard has been formed. The second part is an attempt to determine the space of these ships’ navigation.

Keywords: ancient shipbuilding, ancient navigation, ancient ports, Nile’s Delta, Thonis-Heracleion, Herodotus, Late Period, Ptolemaic Period.