

## Начало на корабоплаването в Черно море. Морската цивилизация Варна

„Човекът е вдигнал ветрило, преди да оседлае кон. Започнал е да плава по реки с гребла и пръти и да излиза в открито море, преди да тръгне на колела по пътищата.”

Тур Хейердал

Въпросът за началото на корабоплаването в Черно море намира отговор в проучванията за значимите цивилизации, които са се зародили и развили по морското крайбрежие и близките територии в продължение на повече от седем хилядолетия. Чрез корабоплаването са се осъществявали икономическите, политическите и културните контакти с останалите народи от Черноморието и Средиземноморието. Древното корабоплаване във водите на Черно море и развитието му през вековете привлича трайно вниманието на съвременните изследователи, които публикуват нови сведения, резултати от проучванията на морската археология, многобройни факти и заключения по темата.

„Като преувеличават трудностите за корабоплаването в Черноморския басейн – внезапните и силни ветрове, насрещните течения, най-неприятното от които е в Босфора при влизането в морето, честите и непрогледни мъгли, голямата облачност и т.н. – всички съвременни изследователи на черноморската навигация стигат до извода, че проникването на мореплаватели в Черно море не е било възможно преди усъвършенстването на навигацията и най-вече преди създаването на кораби със скоростно гребане.” – пише археологът проф. Михаил Лазаров в монографията си „Древното корабоплаване по Западното Черноморие”. Затова през годините се налага погрешната представа, че корабоплаването в Черно море започва едва с елинската колонизация по бреговете му. Грешката в твърдението за

## The beginning of navigation in the Black Sea. Sea civilization Varna

„Man hoisted sail before he saddled a horse. He poled and paddled among rivers and navigated open seas before he traveled on wheels along roads.”

Thor Heyerdahl

The question of the beginning of navigation in the Black Sea finds answer in the researches about major civilizations that emerged and developed on the coasts and nearby areas for more than seven millennia. By shipping they made economic, political and cultural contacts with other peoples of the Black Sea and the Mediterranean. The ancient navigation in the Black Sea and its development over the centuries has attracted sustained attention of contemporary researchers who keep publishing new information, results from studies of marine archeology, numerous facts and conclusions on the subject.

„By exaggerating the difficulties of navigation in the Black Sea basin – sudden and strong winds, cross currents, the worst of which is in the Bosphorus when entering the sea, frequent and impenetrable fog, cloudy weather, etc. – all modern researchers of the Black Sea navigation concluded that the penetration of sailors in the Black Sea was not possible before improving navigation and especially before the creation of ships speed boating.” – writes archaeologist prof. Michael Lazarov in his monograph „The ancient navigation on the Western Black Sea.” So over the years it has the misconception that shipping in the Black Sea began only with Hellenic colonization on its shores. Error in contention for the late date of the regular shipping in the Black Sea, Lazarov sees in the striving for navigation to be seen as an external phenomenon, a result of the activities of nations outside the Black Sea basin.

Considerable progress in research on the

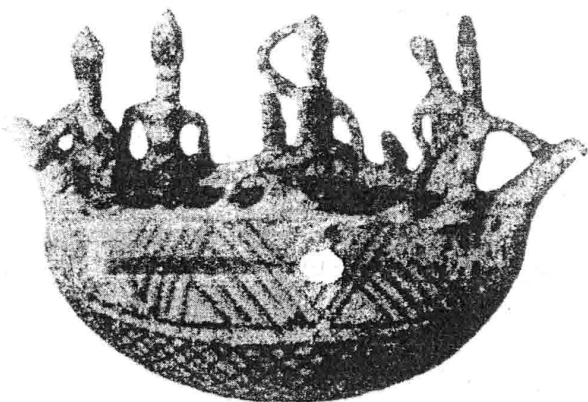
късната дата на редовното корабоплаване в Черно море, Лазаров вижда в стремежа навигацията да се разглежда като външно явление, резултат на дейността на народи извън Черноморския басейн.

Значителен напредък за изследванията по темата се постига с развитието на подводната археология, чиито първи успешни проучвания по Българското Черноморие се провеждат в края на 50-те години. На помощ идват и резултатите от изследванията, свързани с находките от Варненския халколитен некропол, открит през 1972 г. край Варна. Натрупалите се през годините многобройни свидетелства разчупват шаблона и правят темата за праисторическото корабоплаване в Черно море все по-актуална и значима, независимо от множеството неизвестни.

На първо място е важно да се очертае наличието и значението на крайбрежните селища – пристанища в древността. Ролята на такива в праисторията са изпълнявали така наречените „наколни селища“. Днес, известни под името „потъналите селища“, археолозите ги приемат за пристанищата на халколита от V хил. пр. Хр. и ранната бронзова епоха, датирана по земите ни в периода 2800-2100 г. пр. Хр. В някогашния Варненски залив халколитните наколни селища са 8, а тези от ранния бронз – 13, без тук да са включени още няколко селища, непроучени досега. Подобна е картината и по южното крайбрежие на Черно море,

topic is achieved with the development of underwater archeology, the first successful studies on Bulgarian Black Sea held in the late 50s. It is helped by the research results related to the finds from the Varna Chalcolithic necropolis discovered in 1972 near Varna. Accumulated over the years numerous testimonies break the template and make the theme of prehistoric shipping in the Black Sea increasingly relevant and important, regardless of the many unknowns.

Firstly it is important to highlight the presence and importance of coastal villages – ports in antiquity. The role of those in prehistory have performed the so-called „pile settlements.“ Today, known as „sunken settlements,“ archaeologists claim them as ports of Chalcolithic of V millennium BC and the Early Bronze Age, dated in our lands between 2800-2100 BC. In the former Bay of Varna the Chalcolithic pile settlements are 8 and those from the early bronze – 13 without the several villages, unexplored so far. Similar is the picture on the southern coast of the Black Sea where are found ancient settlements in Sozopol, at Atia, at the mouth of the Ropotamo river in today's town of Kiten (Urdoviza) and in the Gulf Stomoplo. Among the finds of particular interest to this theme represents the found in 1987 in Urdoviza „clay model of a vessel with a wide flat-bottomed hull similar to that vessel found during excavations of the sunken Late Chalcolithic and Bronze Age settlement near Sozopol.“ For this flat-bottomed





открити са древни селища при Созопол, при Атия, на устието на р. Ропотамо, при днешния гр. Китен (Урдовиза) и в залива Стомопло. Сред находките особен интерес представлява откритият през 1987 г. при Урдовиза „глинен модел на плавателен съд с широк плоскодънен корпус, подобен на открития при разкопките на потъналото къснохалколитно и раннобронзово селище при Созопол”. За този плоскодънен плавателен съд проф. Лазаров допуска, че „несъмнено репликира реално съществували кораби”.

Преките данни за наличието на праисторически кораби са оскъдни и това е логично. Няма как да очакваме дървената част от корабите да се е запазила до наши дни. Но морето е запазило през хилядолетията котвите на първите кораби и дори на античните, които чак до VII в. пр. Хр. са били каменни. Сред многобройните успехи на българската подводна археология заслужава особено внимание един факт, който все още се възприема като сензация: откриването на голямо количество древни каменни котви. Силното впечатление се подкрепя от обстоятелството, че досега само по българското крайбрежие са намерени каменни котви. Сравнени с други подобни открития в Средиземноморието, находките от западния черноморски бряг показват, че началните стъпки на българската подводна архе-

vessel prof. Lazarov admitted that „without doubt it is a replica of real ancient ships.”

Direct evidence of prehistoric ships is scarce and it is logical. We can not expect the wooden part of the ships to be preserved until today. But the sea has preserved through the millennia stone anchors of the first ships and even antique ones, which are from VII century BC . Among the many successes of the Bulgarian underwater archeology particular attention deserves the fact, that is still perceived as a sensation: the discovery of a large amount of ancient stone anchors. This strong impression is reinforced by the fact that so far only the Bulgarian coast has finds of stone anchors. Compared to other similar discoveries in the Mediterranean, the finds from the western Black Sea coast show that the initial steps of the Bulgarian underwater archeology are crowned with considerable success. There are several archeological fields, most evident near Cape Kaliakra, Shabla, in the vicinity of Nessebar peninsula, near Sozopol and Kiten.

The stone anchors found near the Bulgarian Black Sea coast, can be grouped into four main types: pyramidal anchors, anchors with one hole, with two holes and anchors which are trapezium shaped with three holes. The stone anchor stocks that have been found recently can be classified as a separate species .

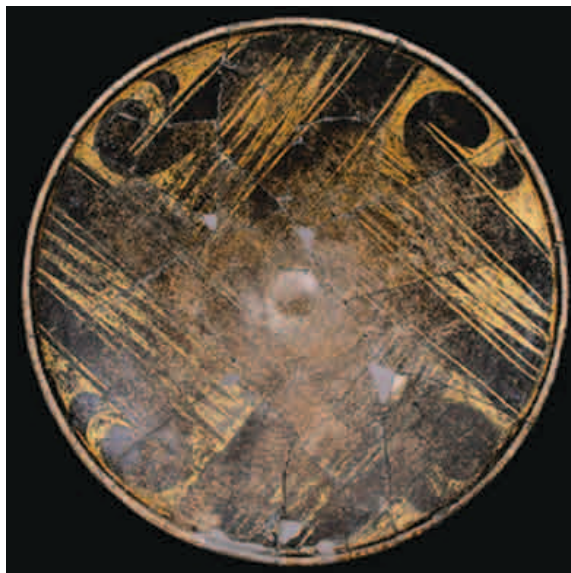
The petrographic study of the anchors is more than revealing. It turns out that the

ология са се увенчали със значителен успех. Очертават се няколко находища, като най-добре изявените са край нос Калиакра, Шабла, около Несебърския полуостров, в района на Созопол и на Китен.

Каменните котви, открити край българския черноморски бряг, могат да бъдат групирани в четири основни разновидности: пирамидални котви, котви с една дупка, котви с две дупки и трапецовидни котви с три дупки. Като отделен вид трябва да се посочат откритите в последните години каменни напречници. Най-общо може да се каже, че каменните котви са били разпространени през II хилядолетие пр.н.е. и началото на I хилядолетие пр.н.е. Каменните напречници трябва да получат по-късна дата – VIII–VI век пр.н.е. През античната епоха те са заменени с оловни щокове. Тъкмо от тази ранна датировка произтича голямото значение на откритието. Тя позволява да се изяснят някои страни от древното корабоплаване в Черно море и по-специално времето, когато в неговите води са проникнали мореплаватели от други морета.

Петрографското изследване на котвите е повече от показателно. Оказва се, че преобладаващата част от изследваните каменни котви са изработени от скални породи, характерни за района на Българското Черноморие. Изводът е, че основното корабоплаване, засвидетелствано от каменните котви, е било дело на местни мореплаватели. Отпада митът, че племената и народите, живели преди хилядолетната епоха по нашето крайбрежие не са имали корабоплаване в Черно море.

Проучванията позволяват да се приеме, че корабоплаването и морската култура в Черно море в епохите на халколита и на ранния бронз са се развивали самостоятелно. Те не са били внесени от Средиземноморието, както обикновено се приема, дори са били по-развити и водещи. Затова културните импулси са били двустранни.



majority of the surveyed anchors are made of rock breeds indigenous to the area of the Bulgarian Black Sea coast. In fact the conclusion is that the main shipping evidenced by the stone anchors, was work of local sailors. Invalid is the myth that tribes and peoples who inhabited our coast millennia before our era had no navigation in the Black Sea.

The researches have led to the conclusion that the navigation and maritime culture in the Black Sea in the Age of Chalcolithic and Early Bronze Age have evolved independently. They were not imported from the Mediterranean, as it is commonly assumed, they were even more developed and leading ones. So the cultural impulses were bilateral. In those years the Black Sea has been a center of intense commercial shipping. At that time the Eastern Balkans have been a world cultural center, radiating away their impulses around the world. In the distant V millennium BC the Black Sea was a connecting link in the maritime chain Aral-Caspian – Mediterranean. The suspension of the corridor Manih to 4000, and it occupied the central section of the waterway: Arctic Ocean – Aral-Caspian – Black Sea – Marmara Sea – Mediterranean – Atlantic. Day by day different arguments: ocean-referring, biological, archaeological and even mythological accumulate more and

Защото тогава Черно море е било център на усилено търговско корабоплаване. По това време Източните Балкани са били световен културен център, излъчвал своите импулси далеч по света. През далечното V хилядолетие пр.Хр. Черно море е представлявало междинното звено в морската верига Арало-Каспийско – Средиземно море. До прекъсването на коридора Маних около 4000 г., то е заемало централната отсечка на водния път: Северен ледовит океан – Арало-Каспийско море – Черно море – Мраморно море – Средиземно море – Атлантически океан. С всеки изминат ден аргументите: океаноложки, биоложки, археоложки и дори митоложки се трупат все повече и постепенно запълват картината на забравеното минало.

Откриването на Варненския халколитен некропол през 1972 г. и проучванията на уникалните артефакти в него изграждат представата за съществуването на високо-развита археологическа култура, съществувала на територията на днешна Варна през V хилядолетие пр.н.е. Тя е закономерен продукт от развитието на неолитния процес в праисторическа Анатолия (XII-IX хилядолетие пр.Хр.), внесена на Балканите през втората половина на VII хилядолетие пр.Хр. А благоприятните природни дадености, наличието на лесно достъпни за усвояване суровини – сол и медни руди, както и близостта до морето с възможностите му за воден транспорт издигат Западното Черноморие и най-вече района на днешна Варна в икономически и културен център. Така възникналата археологическа култура Варна достига по своето развитие непознати до този момент постижения в материалната и духовна култура и придобива качествата на цивилизация, която има значим принос към световния цивилизационен процес.

Археологическа култура Варна и респективно цивилизация Варна не се свеждат единствено до находките в уникалния къс-

more and gradually fill in the picture of the forgotten past.



*Златни обеци – РИМ-Варна  
Gold earrings – from fund of Regional historical  
museum – Varna*

The discovery of the Varna Necropolis in 1972 and researches of the unique artifacts in it built up the notion of the existence of highly-developed archaeological culture, which existed in the territory of modern Varna in the IV millennium BC. It is a natural product of the development of the Neolithic process in prehistoric Anatolia (IX-XII millennium BC.) Introduced to the Balkans in the second half of the VII century BC the favorable natu-

нохалколитен некропол Варна I, нито се изчерпват с внушителния комплекс от осем наколни селища, открити във Варненското и Белославското езера. Като география тя е нещо значително по-мощно и включва цялата крайбрежна територия на Западно-Черноморие от някогашната делта на р. Дунав на север, до р. Резовска на юг. В дълбочина морската цивилизация Варна достига 20-30 км от сушата.

Богатството на находките от Варненския некропол действително представлява най-ранната и най-богата колективна находка от древността. Засега то няма паралели и най-общо включва над 3000 златни предмета с тегло 5,763 кг, повече от 160 медни изделия, без мънистата, голям брой изделия от ценните черупки на мидите

ral conditions, the availability of easily accessible natural resources – salt and copper ore, and proximity to the sea which gave the opportunity of developing sea transport on the west Black Sea coast and especially the region of today's Varna turned it into an economic and cultural center. So the newly-emerged archaeological culture of Varna reached in its development hitherto unknown achievements in material and spiritual culture and acquired the qualities of a civilization, which has a significant contribution to the world civilization process. The archaeological culture of Varna and Varna civilization respectively are not confined to the unique finds in the Late Chalcolithic necropolis Varna I nor limited to the impressive complex of eight pile settlements found in the lakes of Varna and Belo-



*Артефакти от мед, огърлица от златни, корнеолови и спондилусови мъниста със златен амулет от гроб № 97, гривна от спондилус, големи кремъчни пластини – от фонда на РИМ – Варна*

*Artefacts made from copper, necklace made from gold, carnelian and spondylus beads with a gold amulet from grave No.97, spondylus bracelet, large flint strips – from fund of Regional historical museum – Varna*

спондилус (около 1100) и денталиум (над 12000) и прочутите големи кремъчни пластини с дължина 20-30 и дори над 40 см. Изделията от камък, кост, други разнообразни минерали и керамичните съдове са многобройни. Всички тези предмети носят подчертано престижен характер и свидетелстват за материалното благополучие на местното население, но не са малко и онези от тях, които се определят за атрибути на властта (различни видове жезли и скиптри, диадеми, обеци, гривни, масивни гердани). Това дава основание да се говори за „златния царски некропол до гр. Варна”. Задълбоченият анализ на гробния инвентар свидетелства за изразена имуществена диференциация на погребаните и на самото общество. Освен това като цяло предметите не са влизали в употреба, което според изследователите говори, че в случая не става дума за натрупано приживе богатство, а за предмети – символи на високото социалното положение на погребания и позициите му във властта. Затова и гробове като № 43 от Варненския некропол и № 18 от некропола Девня археолозите представят за „царски”.

Истинският разцвет на металургията на златото и на медта в древността е именно по време на Варненската халколитна цивилизация. Това го доказват на първо място количествените показатели като брой на златните изделия, общото тегло и брой на типовете златни предмети, по които показатели Варненският некропол остава ненадминат. Още по-категорични стават тези данни, като към тях се допълнят и данните от останалите обекти, принадлежали на културата Варна: от Дуранкулак, Девня, Срацимир и пр. Те са толкова категорични, че са достатъчни за обобщения, според които златото във Варненския некропол е „най-голямата златна група предмети от този период, откривана някога в света”, „най-старото обработено злато, намирано на територията на Европа” и „най-старото

slav. As geography characteristics it is something much more extensive and includes the entire coastal territory of the West coast from the former delta of the Danube river north to the Rezovska river south. In depth Varna's sea civilization reaches 20-30 km from the mainland. The wealth of finds from the Varna necropolis actually represents the earliest and richest hoard of ancient times. So far it has no parallels and totally includes over 3,000 gold objects weighing 5.763 kilograms, more than 160 copper devices without beads, a big number of items made from precious shells of mussels Spondylus (1100) and Dentalium (over 12,000) and celebrated great flint plates with length of 20-30cm and even over 40 cm. The articles of stone, bones, minerals and other assorted pottery are not included. All items carry a markedly prestigious character and attest to the material prosperity of the local population, but there are not few of them which are determined as attributes of power (different staffs and scepters, tiaras, earrings, bracelets, massive necklaces). This gives grounds to speak of the „golden royal necropolis near the town of Varna”. A thorough analysis of the grave stock certificates expressed proprietary differentiation of the buried people and of the society itself. Furthermore, general objects didn't come into use, which the researchers say that the case is not about wealth accumulated during person's lifetime, and for objects – as a symbol of high social status of the buried one and his social position and power. Therefore graves as № 43 of the Varna necropolis and № 18 of the necropolis Devnya archaeologists present as „royal.” The real heyday of metallurgy of gold and copper in antiquity was precisely during the Varna Chalcolithic civilization. This is proved first by quantitative indicators such as the number of gold items, the total weight and number of types of gold objects which indicators of Varna's necropolis remain unsurpassed. Even more compelling are these data, they were completed by data from other

златно съкровище в света”.

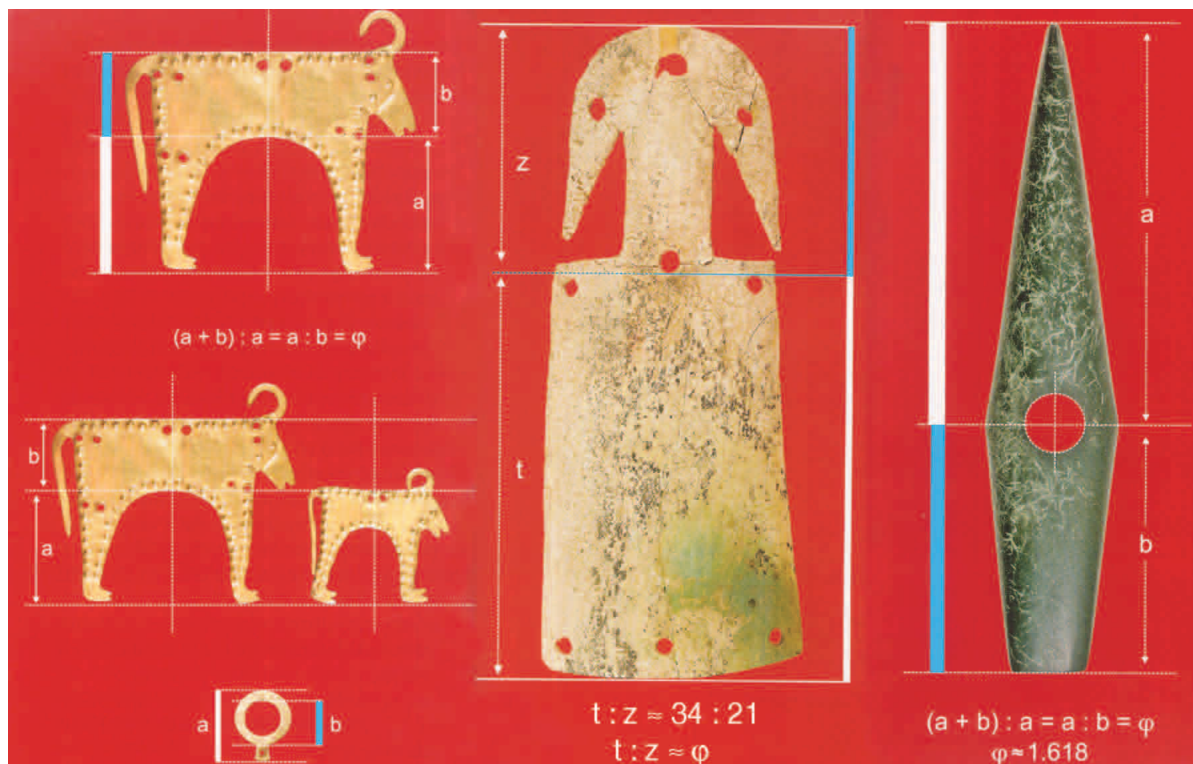
По-важното е, че се откриват всички основни технологии на металообработка: леене, пластична деформация, термична обработка и дори на заваряване. Уникална по характера си е и технологията на рисуваната със златен прах чиния от гроб № 4, устояла на хилядолетията, без боята да се разтопи.

Особено убедителни в това отношение са качествените показатели. По своите финес, миниатюрност и майсторство в изработката някои от златните артефакти от Варненския некропол представляват истински уникати. Тук за пръв път се срещат антропоморфни и зооморфни метални фигурки – станалите популярни златни бичета – прототип на образа на библейския златен телец. Културата Варна за пръв път позволява да се мисли и говори за металургия на златото. Но същото може да се каже и по отношение металургията на медта. Внимание заслужават и големите кремъчни пластини, открити в най-престижните гробове от некропола Варна I. Интересна и дълго време оставала загадка е технологията им на получаване. Защото дължината им от 30-40 см е внушаваща и трудно достъпна дори и за съвременни условия.

В значителна степен златните предмети и някои от медните, дългите кремъчни пластини и изделията от скъпоценните миди спондилус и денталиум играят ролята на предмети на престижа. Особен интерес представляват и предметите от минерали. Такива са разнообразните гердани, огърлицы, гривни и амулети, направени от мъниста, красиви разноцветни полускъпоценни камъни, от злато, малахит и мидени черупки. По своето изящество те са ярко свидетелство за изключителните умения на своите майстори-създатели, дали основания на учените да твърдят, че освен всичко друго, цивилизация Варна е родилната люлка на ювелирното изкуство. Пример за това са мънистата от карнеол – вид кварц с червен

objects that belonged to Varna culture: from Durankulak Devnya, Sratsimir and so on. They are so clear that they are sufficient for generalizations according to which the gold in Varna's necropolis presents „the largest group of gold objects from that period ever found in the world”, „the oldest processed gold Finding in Europe” and „the oldest gold treasure in the world.” More important is the fact that there are found all major technologies of metal working: casting, plastic deformation, heat treatment and even welding. Unique in nature and technology is the painted with gold dust bowl from grave № 4, which withstood the millennia without the paint to be melted.

Especially convincing in this respect are the quality indicators. In its subtlety, miniature and skill in making some of the gold artifacts of Varna necropolis are truly unique. Here for the first time the archeologists found anthropomorphic and zoomorphic metal figurines – the popular gold bulls – prototype images of the biblical golden calf. The culture of Varna for the first time allows us to think and talk about metallurgy of gold. But the same can be said regarding metallurgy of copper. Attention deserve the large flint plates found in the most prestigious Varna necropolis of graves I. Interesting and long kept mystery is the technology of their mastership work because the length of 30-40 cm is impressive and difficult to be made even for modern conditions. To a considerable extent the gold objects and some other made of brass, long flint plates and articles of precious shells Spondylus and Dentalium serve as objects of prestige. Of particular interest are the articles made of minerals. Such are the various necklaces, pendants, bracelets and amulets made of beads, beautiful multi-colored semiprecious stones, gold, malachite and shells. In their grace they are bright testament of the exceptional skills of their master creators, whether giving proof to the scientists to claim that in addition to other things, the civilization Varna is the delivery cradle of the jeweler's art. Examples for this are the



цвят, с форма на цилиндърчета с големината около сантиметър на дългата им ос. Как са пробивани миниатюрните им отвори, за да бъдат свързани в едно цяло, си е чиста загадка. Още по-голяма загадка представлява шлифоването на фасетите върху изключително твърдия материал. Изумителното в случая са големината им около 1,5 мм и броят на фасетите, който по правило при всички мъниста е по 32. Защото египетски ювелири, работили 1000-1500 г. по-късно и прехвалените им елински колеги са умеели да правят мъниста с не повече от 8 фасети.

Относно керамиката, характерна за културата Варна, тя остава недостижима за епохата и дълго време след нея. Не случайно нейният финес, изящество, украса и тънки стени повдигат въпроса за използването на гърнчарското колело. Смята се, че хората до този момент не са познавали колелото и това е причина за липсата на сухоземен транспорт, което е факт. Това обаче не притеснява автори като Руслан Костов да твърдят, че то е откритие именно на културата Варна, свързвайки го с приспособление за шлифоване на твърдите минерали. Затова и не бива да се изненадваме, че ползвайки

beads of carnelian – a type of quartz with red color, in the shape of cylinders with the size of a centimeter on their long axis. How did they drill such tiny holes to be connected into a whole item, is a pure mystery. An even bigger mystery is the grinding of facets of that very hard material. The amazing thing here is their size about 1.5 mm and the number of facets that regularly is 32(all beads). Even Egyptian jewelers who worked 1000 – 1500 years later and their overpraised Hellenic counterparts were not able to make beads with more than 8 facets. The pottery characteristics of Varna culture remain unattainable for that ages and long after them. Not accidentally, the finesse, elegance, decoration and thin walls bring up the question of the use of the potter's wheel. It is believed that people did not know the wheel by that time and this was the reason for the lack of land transport, which is a fact. That does not bother authors like Ruslan Kostov who claim that it is a particular discovery of the Culture of Varna, linking it with a device for grinding solid minerals. Therefore, we should not be surprised that using a spinning wheel for grinding the Chalcolithic „local person” could use it in pottery. Indirect evi-

въртящото се колело за шлифоване, халколитният „варнец“ би могъл да го ползва и в грънчарството. Косвено потвърждение намираме в обстоятелството, че той е познавал добре числото Пи – отношението на обиколката на окръжността към неговия диаметър, както доказаха това изследователите в тази област.

Наред с постиженията в материалната сфера, цивилизация Варна има принос в развитието на духовната сфера на човека и на първо място – неговото познание. Все по-настойчиво се налага мнението, че златното варненско съкровище е първото свидетелство за появата на човешката мисъл на планетата. Изследователите Христо Смоленов, Христо Михайлов достигат до удивителни разкрития. В многобройните златни, костни и керамични артефакти от некропола те установяват безспорни свидетелства за наличието на линейни, числови и ъглови съотношения, стоящи в основата на геометрията. Те обръщат внимание, че размерите и пропорциите между повечето от тези хиляди предмети не са произволни, а се подчиняват на определени съотношения. Така например, дължината на златната плочка от гроб № 4 се нанася точно три пъти в радиуса на златната чиния. А височината на голямото биче от гроб № 36 се нанася девет пъти. Това позволява на двамата автори да приемат, че енеолитните „варненци“ са разполагали с еталон за дължина и да открият, че диаметърът на уникалната чиния е 52,36 см и отговаря на т.н. „египетски царски лакът“. Но освен с еталон за дължина, хората са разполагали и с представи

dence we find in the fact that the local Varna person knew well the number pi – the ratio of the circumference of a circle to its diameter, as proved by researchers in this field.

Along with the achievements in the material realm, the civilization of Varna has a contribution to the spiritual realm of man and first of all – his knowledge. Even more insistently it is believed that Varna's golden treasure is the first evidence of the emergence of human thought on the planet. The researchers Hristo Smolenov, Hristo Mihailov have reached astonishing revelations. In numerous gold, bone and ceramic artifacts from the necropolis they establish incontrovertible evidence of the existence of linear, angular and numerical ratios which are the basis of geometry. They point out that the dimensions and proportions between most of these thousands of objects are not random but are subject to certain ratios. For example, the length of the gold plate of grave № 4 is applied exactly three times to the radius of the golden plate. And the height of the big bull from grave № 36 is applied nine times. This allows both authors to believe that the eneolithic „locals“ had a



*Златни артефакти от гроб № 36 от некропола –  
от фонда на РИМ – Варна  
Golden Artefacts from grave No. 36 –  
from fund of Regional historical museum – Varna*

за окръжността, включително са познавали и ползвали ъгловия градус. Разполагали са и с единица за ъгловия градус, както и за 30, 60 и 90 градуса, ползвайки за еталон златната плочка и други златни изделия, както и костените идоли. Казахме, че са познавали трансцедентното число Пи, но наред с него са познавали и ползвали и числото Фи. Те откриват прочутото „златно сечение“ и т.нар. Питагорова теорема, вписани в артефактите от некропола. И това им помага да ги използват като инструменти за навигация и астрономически наблюдения, за геодезични измервания, за движение по азимут и земемерство. Всичко това дава основание на двамата автори да виждат във Варненското съкровище закодирана първата наука в света – геометрията и да говорят за златния варненски енеолит като за „Златния век на познанието“. Тук, според тях, в средата на V хил.пр.Хр. се е състояла мисловната революция и познанието кристализира в протонаука.

Многобройните проучвания показват, че Варненската древна култура е в основата на Европейската цивилизация с постиженията на обществено-икономическия и духовния живот на своето общество. Изследователите продължават да разкриват нови страни от този живот и обогатяват представите ни за духовните послания на нашите предци.

#### Библиография:

**Лазаров, Михаил.** Древното корабоплаване по Западното Черноморие. Варна, 2009.

**Попов, Светлозар.** Халколитната цивилизация Варна. Варна, 2014.

**Русев, Руси, Владимир Славчев, Георги Маринов и Йордан Бояджиев.** Варна – праисторически център на металообработката. Варна, 2010.

**Смоленов, Христо и Христо Михайлов.** Тайното знание на Черноморската Атлантида. София, 2010.

standard of length and found that the diameter of one unique dish is 52.36 cm and meets the so called „Egyptian royal elbow“. But in addition to the standard of length, people had been acquainted with the ideas of the circle, including the use of angular degrees. They used the angular degree, as well as 30, 60 and 90 degrees, also utilized as benchmark gold plates, other gold products, and bone idols. We said that they knew the transcendental number pi, but along with it they knew and used the number phi. They found the famous „golden section“ and the so called. Pythagorean theorem present in artifacts from the necropolis. And it helped them to use their math knowledge as tools for navigation , astronomical observations, geodetic measurements, movement in azimuth and surveying. All this gives reason to these two authors to claim that the first science in the world – geometry was encoded in Varna’s treasure and talk about the golden Varna Eneolith as „the Golden Age of Knowledge“. Here, they say, in the middle of V century BC mental revolution had taken place and knowledge had crystallized in protoscience. Numerous studies have shown that the ancient culture of Varna is the foundation of European civilization achievements of socio-economic and spiritual life of their society. Researchers continue to reveal new aspects of that ancient life style and enrich our understanding of the spiritual messages of our ancestors.

#### Bibliography:

**Lazarov, Michael.** The ancient navigation on the West Black Sea Coast. Varna, 2009.

**Popov, Svetlozar.** Chalcolithic civilization Varna. Varna, 2014.

**Rusev, Russi, Vladimir Slavchev, Georgi Marinov and Yordan Boyadzhiev.** Varna – a prehistoric center of metalworking. Varna, 2010.

**Smolenov, Hristo and Hristo Mihaylov.** Secret knowledge of the Black Sea Atlantis. Sofia., 2010.