ZDENKO BRUSIĆ

PODMORSKA ARHEOLOŠKA ISTRAŽIVANJA STAROHRVATSKIH BRODOVA NA ULAZU U NINSKU LUKU

Gradić Nin pored brojnih spomenika iz starohrvatskog doba obogaćen je u posljednje vrijeme nalazom dvaju brodova nađenih na ulazu u ninsku luku, a radiokarbonskom analizom drva datirani su u starohrvatski period.

Iako su brodovi slučajno otkriveni prije desetak godina, kad se na ovom mjestu vadio pijesak za gradnju, njihovo istraživanje i naučna obrada počela je tek nedavno (T. I).

Od Vjekoslava Kolanovića, pomorca iz Privlake, koji je ovdje vadio pijesak, saznao sam da su mornari nakon skidanja sloja pijeska naišli na veće kamenje i komade drveta, koje se po vađenju iz mora i sušenju ubrzo raspadalo. Neposredno nakon otkrivanja broda uslijedila je administrativna zabrana vađenja pijeska, a to je značilo i prestanak devastacije tog objekta.

Pri rekognosciranju priobalnog područja Ninskog zaljeva 1966. god., u vrijeme dok sam vršio dužnost kustosa Arheološke zbirke u Ninu, naišao sam na brod o kojem je pričao Vjekoslav Kolanović.

Vidljivi dijelovi drvenih rebara indicirali su veličinu broda, dobrim dijelom pokrivena pijeskom i kamenjem. Nakon skiciranja broda uzorak drva poslan je na radiokarbonsku analizu. Analiza koja je preko Instituta »Ruđer Bošković« izvršena u Uppsali (Švedska) pokazala je starost od 910 $\pm$ 100 godina, odnosno godinu 1040 $\pm$ 100 označuje kao vrijeme prestanka života drva od kojeg je brod napravljen. Godinu 1040 $\pm$ 100 možemo smatrati kao godinu prije koje brod nije mogao biti izgrađen.

Dalja istraživanja novijeg su datuma, a rezultiraju otkrićem drugog broda, 28 metara južno od broda nađenog prije (T. I). Ovaj drugi brod je dublje pod pijeskom, bolje je sačuvan, a nešto je i duži od prvog (oko 9 m). Sigurno je da i ovaj brod možemo staviti u starohrvatski period, a i konstrukcione osobine nam to potvrđuju.

U svibnju 1969. godine vršio sam ponovna istraživanja u suradnji sa Zlatkom Gunjačom, kustosom Muzeja grada Šibenika, i materijalno potpomognut od Pomorskog muzeja Instituta Jugoslavenske akademije u Zadru, na čemu im se ovom prilikom zahvaljujem. Istraživanja su vršena u svrhu izrade dokumentacije i ispitivanja okolnosti potapanja brodova.

Brod leži donjim dijelom u pijesku, okružen gomilom kamenja koje je djelomično iz njega izvađeno pri akciji vađenja pijeska.

Čišćenjem pijeska i kamenja iz prednjeg dijela broda naišli smo na dobro sačuvane okosnice (rebra) i uzdužne daske korita. Makar drvo na prvi pogled izgleda prilično tvrdo, pojedini komadi rebara i dasaka vrlo su mekani i pri dodiru se odvajaju od broda. Ta činjenica bila je uzrok da smo se ograničili samo na djelomično otkrivanje broda te smo srednji dio ostavili neistražen (T. II, šrafirano). Zbog istog razloga nismo istražili ni vanjsku stranu broda.

Kostur broda tvori 26 rebara i daske debljine 2 do 2,8 cm, koje su željeznim čavlima i drvenim klinovima spojene s rebrima, s njihove vanjske strane. Položaj čavala može se utvrditi jedino po ostatku korozije, jer je željezo istrunulo. Međusobni spojevi dasaka i dijelovi pramca premazani su debelim slojem smole (katrana) (T. II, označeno crno).

Pramac sačinjava statva, sprijeda zaobljena, i gredica koja je s unutarnje strane prislonjena na statvu, a uža je od nje za debljinu uzdužnih dasaka na nju (gredicu) pričvršćenih (T. II). Pramac je zakošen (40—50°) i prilično oštar. Gornji je dio uništen pa se ne može utvrditi njegova visina (T. III, sl. 1, T. IV, sl. 1, 2, 3).

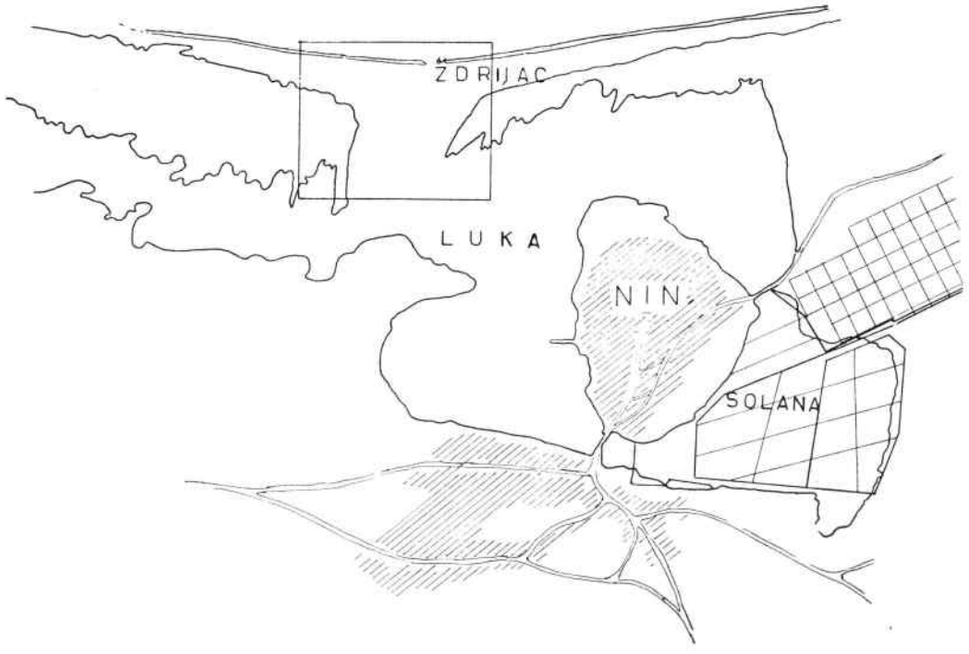
Razmak između rebara varira od 11 do 23 cm, a dužina rebara se ne može odrediti, jer su sva u gornjem dijelu uništena. Većina rebara je od dva, a neka i od tri komada drveta, međusobno spojena čavlima (T. III, sl. 1, 2, T. V, sl. 1, 3). Prva tri rebra, na pramcu, izrađena od jednog komada drveta, u donjem dijelu imaju rupe od čavala kojima su bila međusobno povezana (T. IV, sl. 3).

U prednjem dijelu broda, između četvrtog i sedmog rebra, sačuvana je gredica (T. II) koja je pomoću pet čavala spojena s rebrima. Teško je definirati funkciju ove gredice, pogotovo što svojom masivnošću odudara od rebara, kojima najveća debljina ne prelazi 7x7 cm. Ako bi se pretpostavilo da je gredica imala pandan i na drugoj strani korita broda, mogla je služiti kao nosač brodskog poda (pajola). Druga varijanta koja nam se nameće u ovom momentu jest ta da u ovoj gredici vidimo dio konstrukcije za učvršćenje jarbola.

Na ovom dijelu brod je najbolje sačuvan i ima najveću dubinu, a idući prema krmi postaje plići i prelazi u usku uzdignutu krmu široku jedva tridesetak centimetara (T. II).

Čitav brod je dug 668 cm, a na najširem mjestu je širok 146 cm. Zadnja rebra, izrađena od jednog komada drva (T. V, sl. 2, 3), na donjoj strani imaju kvadratni usjek (4x4 cm, T. II) koji je i danas čest na drvenim brodovima, a služi za propust mora.

Tabela I



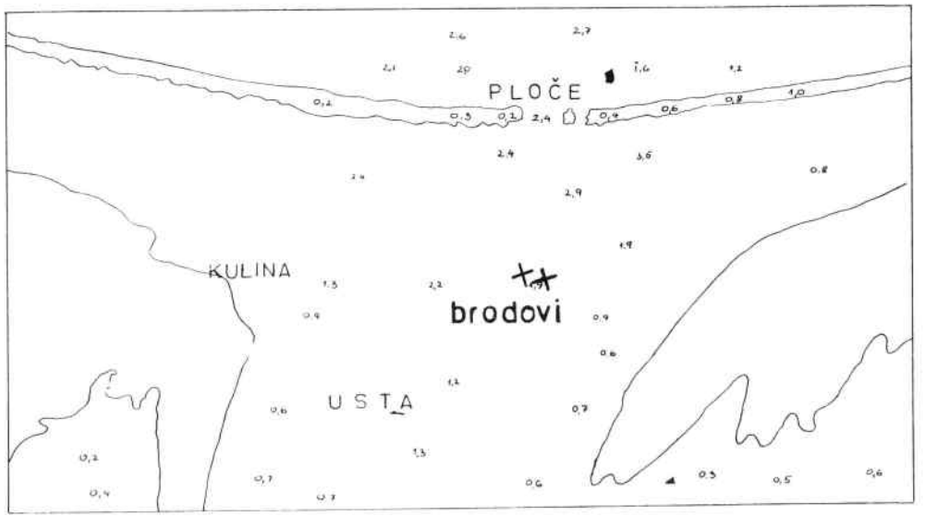
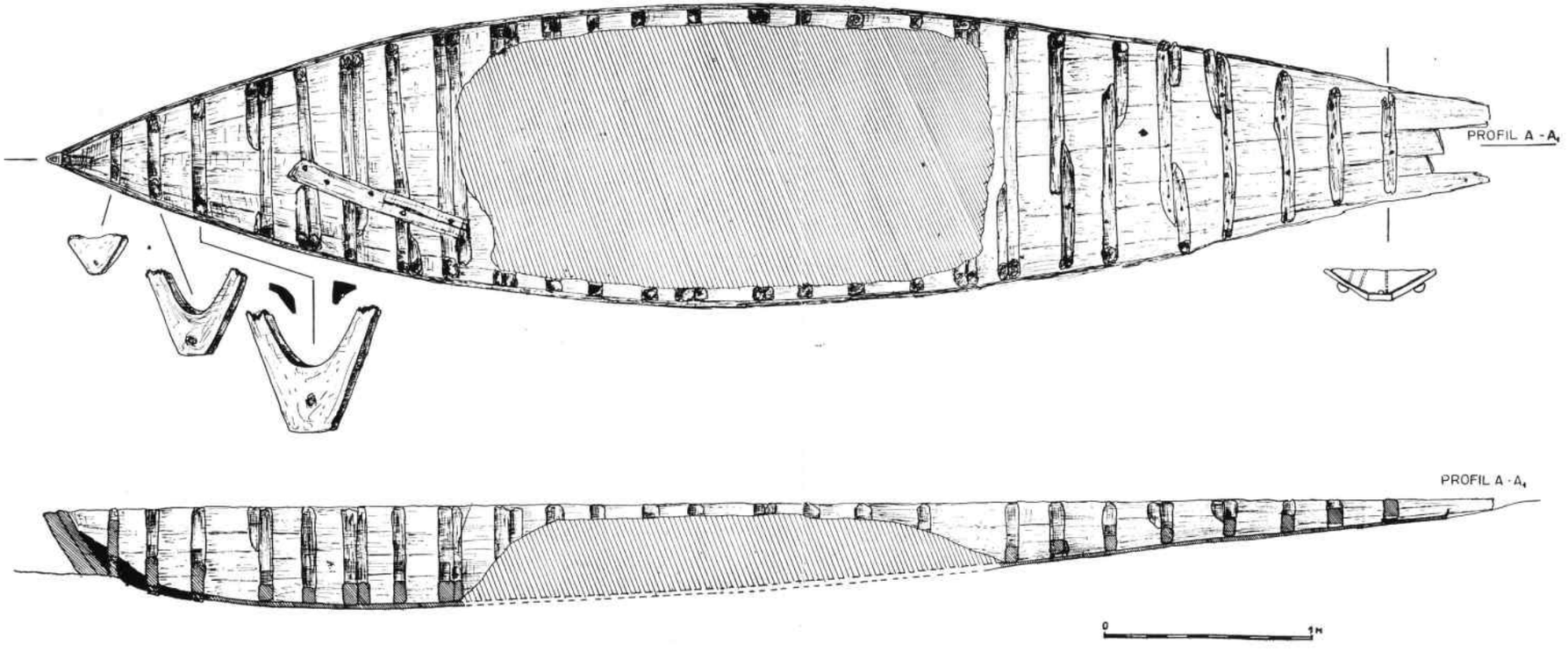


Tabela II







Sl. 1.



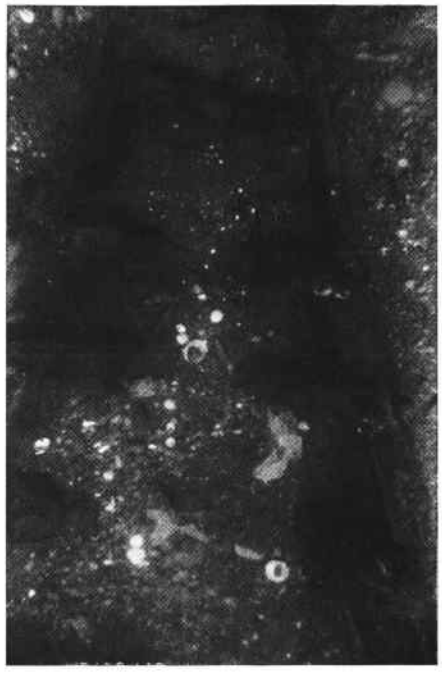
Sl. 2.



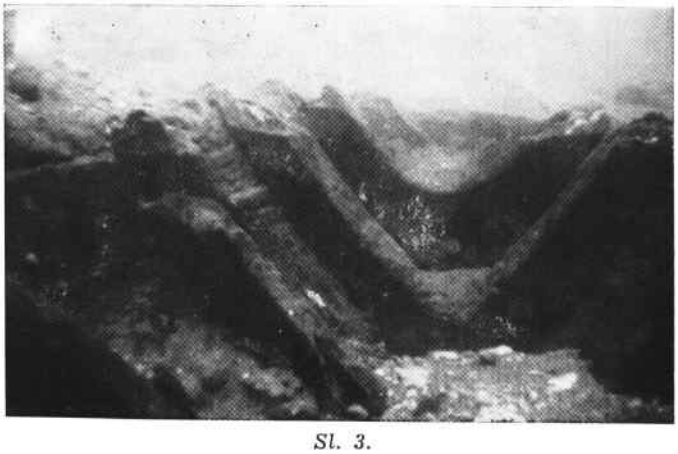
Sl. 3.



Sl. 1.



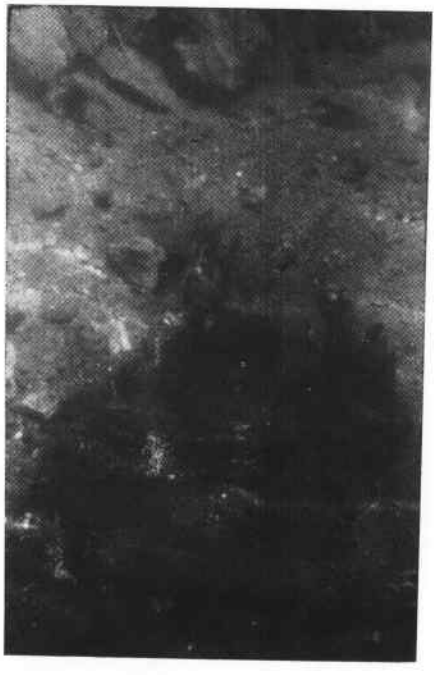
Sl. 2.



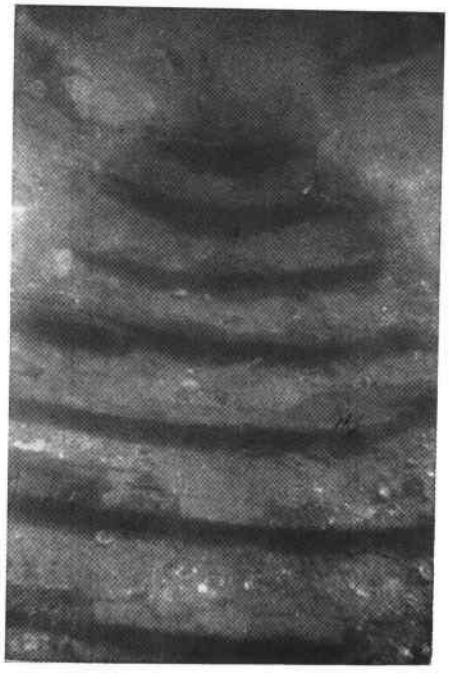
Sl. 3.



Sl. 1.



Sl. 2.



Sl. 3.

Istraživanjem donjeg dijela broda otkriveno je da brod nema kobilicu koja bi povezivala rebra i tvorila okosnicu broda. Dio okosnice nalazi se na pramcu kao pramčana statva, ali ona se ne nastavlja u kobilicu, nego vjerojatno završava na samom pramcu. Nismo mogli utvrditi tačan završetak pramčane statve, jer su za to bila potrebna istraživanja ispod broda, što nije bilo moguće provesti zbog opasnosti od lomljenja pramca. Na krmenom dijelu broda pojavljuju se, na vanjskoj strani, dvije zaobljene gredice, koje paralelno teku duž broda s obje strane krme (T. II, profil).

Teško je detaljnije govoriti o konstrukciji vanjske strane broda prije nego se boljim tehničkim sredstvima pristupi konačnom istraživanju i vađenju ovog objekta.

Pri radu na brodu rekognoscirali smo i okolni prostor i tom prilikom utvrdili da se ispod sloja žutog pijeska debelog 10 do 20 cm nalazi drugi sloj finijeg sivog pijeska, u kojem se pored ostataka školjaka nalazi i dosta ostataka drva, od kojih su neki komadi nagoreni.

Na temelju podataka dobivenih podmorskim istraživanjima u Zatonu kod Nina,[1] izgleda da je u vrijeme rimske dominacije u našim krajevima Nin bio orijentiran uglavnom na luku u Zatonu (2,5 km jugozapadno od Nina, na rtu Kremenjača), koju su po nekim indikacijama mogli upotrebljavati već i Liburni. Ogroman lučki prostor koji susrećemo na rtu Kremenjači u Zatonu ne negira i upotrebu luke u Ninu, kako u liburnsko tako i u rimsko vrijeme. Naprotiv, luka u Ninu mogla je služiti za manje trgovačke i ribarske brodice.

Najvjerojatnije je da ninska luka doživljava svoj najveći procvat u starohrvatskom razdoblju, kada Nin postaje jedan od administrativnih i kulturnih centara Dalmatinske Hrvatske.

Zanimljiva je činjenica da se oba broda nalaze na ulazu u ninsku luku u uskom prolazu koji stanovnici zovu Usta.[2] Ninska luka u koju se ulazi kroz navedeni prolaz sastoji se od prostrane uvale, kojoj je u sredini otočić s naseljem, povezan kopnom gornjim i donjim mostom. Navedena uvala zapremala je u starije vrijeme mnogo veći prostor, ali se čitav jugoistočni dio uvale s vremenom smanjivao, u prvom redu nanosima rječice Milješić-jaruge, koja se sve do reguliranja 1909. godine izlijevala u uvalu, a zatim i poslijeratnom izgradnjom solane.

Nas posebno zanima sjeverni dio luke koji stanovnici nazivaju Ždrijac, a sastoji se od dva plitka pješčana poluotoka koji svaki sa svoje strane zatvara ulaz u luku i tvore Usta. S vanjske strane ovih poluotoka i prolaza proteže se u neprekidnom nizu greben od ploča pješčanika (stanovnici ga zovu Ploče), koji s vanjske strane štiti prilaz luci. Srednji dio grebena u produžetku Usta umjetno je probijen u širini od 3—4 metra. Prostor koji s jedne strane zatvaraju Ploče, a s druge strane Usta, izvrsna je prirodna zaštita ulaza u luku.

[1] *Z. Brusić*, Istraživanje antičke luke kod Nina, Diadora, 4, 1968, str. 203.
[2] *B. Finka*, Obalna toponomastika u sjevernoj zadarskoj regiji, Radovi Instituta JAZU u Zadru, sv. VI—VII, Zagreb 1960, str. 430.

Osim ove prirodne zaštićenosti, ulaz u luku je zbog svoje važnosti vjerojatno bio čuvan i s kopna, što bi nam mogli potvrditi ostaci građevine (iako iz kasnijeg razdoblja), u narodu zvane Kulina,[3] a nalaze se na zapadnom poluotoku što zatvara Usta. U korist ovoj pretpostavci govori identična pojava iste ovakve građevine, istog naziva i svrhe 5 kilometara od Usta prema zapadu. Na tome se mjestu o. Vir približio na oko stotinjak metara kopnu i tako tvori uski prolaz kroz koji vodi plovni put za Nin. Normalno je da je zbog svoje važnosti i on je bio čuvan. Ostaci građevine na tome mjestu istureni su u sam prolaz, a veza s kopnom održavala se uskim nasipom, od kojeg su još u pijesku vidljivi ostaci 80 borovih gredica što su ga podržavale.

Navedeni starohrvatski brodovi potopljeni na ulazu u ninsku luku navode nas na pomisao da je njihovo potapanje na ovom vrlo važnom mjestu uzrokovano potrebom da se zatvori prolaz, odnosno napravi prepreka koja je u datom momentu sprečavala ulaz u luku (T. I).

Iznesenu pretpostavku o namjernom potapanju brodova na ulazu u luku možemo potkrijepiti i ovim argumentima: brodovi su dospjeli na dno zbog velike težine nagomilanog kamenja koje su imali u sebi.

Postoji mogućnost da su brodovi taj kamen prevozili kao teret i da su potonuli doživjevši udes u nevremenu. Ali, zar bi se vlasnik ili vlasnici tih brodova tako olako odrekli jednog od svojih izvora prihoda, kad znamo da su brodovi ležali u relativno plitku moru i da nije bilo teško da se oslobode svoga tereta i izvuku na površinu?

Stoga smo skloni vjerovati u opravdanost pretpostavke o namjernom potapanju brodova zbog zaštite ulaza u luku, a velika količina kamenja nađena u njima služila je za brže potapanje ovih objekata i njihovo fiksiranje baš na tom dijelu Usta. Ova gomila kamenja sama po sebi činila je također jednu vrstu prepreke.

Dalja podmorska istraživanja na ovom području mogla bi jasnije osvijetliti uzrok potapanja brodova, bilo da našu pretpostavku pretvore u tvrdnju ili pak da ukažu na neke momente i donesu neke druge dokaze za suprotno.

[3] Ibid., str. 430.

SUBMARINE ARCHAEOLOGICAL EXPLORATIONS OF OLD-CROATIAN SHIPS AT THE ENTRANCE TO NIN HARBOUR

Summary

The town of Nin is situated on an islet (which is connected with the mainland through an upper and a lower bridge) in the middle of a large bay with harbour whose entrance enjoys a most interesting protection. The entrance itself, that is the narrow strait called »Mouth« (Usta), is made up of two shallow sandy peninsulas, while on the external side of these peninsulas and the passage there extends the rock Ploče, which has been artificially opened in the extension of the Mouth in a width of 3x4 m., which likewise protects the entrance to the harbour (Tab. I.). Besides the natural protection the entrance to the harbour was protected also from the mainland, about which the remains of a structure called Kulina speak (although from a later period) on the western peninsula closing up the »Mouth«.

This habour experienced its greatest flourish in the Old-Croatian period when Nin had become one of the administrative and cultural centres of the Old-Croatian State. There exist indications that Old Nin Harbour was situated during the Roman domination over these parts, even during the Liburnians, at Zaton, that is 2.5 km. south-west of Nin at the Cape of Kremenjača.

Ships discovered at the entrance to the harbour were explored on several occasions in 1966—1969, and according to radio-carbon analysis of the wood they are placed into the Old-Croatian period.

One of the ships found, which has so far been investigated in more detail, is 669 cm. long and 146 cm. wide, and it lay under quantities of sand and stones.

The hull of this ship is made of ribs (26 pieces) and longitudinal planks connected by nails and wooden wedges (Tabs. II, III, IV, V). The bow is better preserved (Tab. IV, Fig. 3), is rather oblique and possesses a plank that served for the inner lining of the ship's floor or for fastening the mast construction.

The stern, which is rather destroyed, is composed of ribs that at their bottom have a rectangular cut for the admission of sea water. At the stern were found also two small planks which run parallel on the outer side of the hull (Tab. V, Fig. 2, 3).

It is interesting to note that the ship is bare of a keel that would connect the ribs and form the backbone of the craft. Part of the backbone is to be found in the bow as a bow beam, but it is not continuous with the keel but probably ends in the bow itself.

Quite interesting is the fact that both craft were found at the entrance of Nin Harbour, that is in its narrow passage, which suggests that their sinking at this very important site must have been done through the need of closing up the passage and thus making an obstacle which at a given moment prevented other ships from entering the harbour (Tab. I.).

In favour of this assumption is the great quantity of stones (found in the ships), which were necessary to scuttle the craft more speedily, and their being fixed precisely in this part of the Mouth.

The quantity of stones, by itself, represented also a kind of obstacle.