

PORTURI FLUVIALE ROMANE DIN PROVINCIIILE RENANE ȘI DUNĂRENE (SECOLELE I – III P. CHR.)

Claudiu MUNTEANU*

Keywords: *water, river, harbour, Rhenan, Danubian.*

Cuvinte cheie: *apă, râu, port, renan, danubian.*

Abstract: *During the Roman period, harbor installations on rivers were frequent, and not all were built in the same way. In some cases a construction was not even needed, the shore or the beach being the spot where the ships stopped. The items used to build such harbours were stone and timber, especially the quarried stone and the wooden pillars. River harbours were all different and due to the characteristics of the spot chosen for construction only a few left traces.*

Rezumat: *Instalațiile portuare fluviale erau frecvent întâlnite în perioada romană. Erau utilizate tehnici constructive diferite. În unele cazuri nu erau necesare construcții speciale, țărmul fiind suficient de accesibil pentru acostarea ambarcațiunilor. Materialele utilizate pentru amenajări de acest tip erau piatra și lemnul. Porturile fluviale aveau caracteristici diferite, însă din cauza particularităților și condițiilor naturale specifice locului ales pentru plasarea lor, numai câteva s-au conservat până astăzi.*

Porturile fluviale romane nu corespund în totalitate descrierii generale a lui Vitruvius¹. Existau doi termeni care desemnau zona de acostare: *statio* este locul în care se opreau navele pentru o perioadă de timp, iar *portus* locul în care iernau². În ambele puteau fi descărcate și încărcate mărfuri³. *Statio* denumea și

* Claudiu Munteanu: Muzeul Național Brukenthal, Piața Mare, nr. 4-5, Sibiu, 550163; e-mail: munciaiul@gmail.com.

¹ Vitruvius, *De arch.*, V, 12: *Hi autem (portus) naturaliter si sint bene positi habeantque acroteria sive promuntoria procurrentia ex quibus introrsus curvaturae sive versaturae ex loci natura fuerint conformatae, maximas utilitates videntur habere. Circum enim porticus sive navalia sunt facienda sive ex porticibus aditus ad emporia, turresque ex utraque parte collocandae, ex quibus catenae traduci per machinas possint.*

² Isidorus, *Etym.*, XIV, 8, 39-40: *Statio est ubi ad tempus stant naves; portus, ubi hiemant; importunum autem, in quo nullum refugium, quasi nullus portus. portus autem locus est ab accessu ventorum remotus, ubi hiberna opponere solent: et portus dictus a deportandis commerciis.*

³ Dig., L, 16, 59: *Portus appellatus est conclusus locus, quo importantur merces et inde exportantur: eaque nihilominus statio est conclusa atque munita.*

locul în care staționa o flotă sau o parte a acesteia⁴. Contrar afirmației lui J. Rougé⁵, nu se pot opune radical termenii *portus* și *statio* în interpretarea pasajului din *Digesta*, unde termenul *nihilominus* are sensul de „nu mai puțin”. Astfel, prin *statio est conclusa atque munita*, înțelegem că *statio* este adăpostită și echipată, la fel ca și *portus*. Termenul *portus* poate desemna și instalația portuară astfel încât sensului topografic i se adaugă și o conotație economică⁶.

J. Rougé afirma că, în sensul tehnicii portuare, *statio* este un port de calitate inferioară, în care navele puteau amara, dar nu hiberna, iar în sens militar o *statio* este locul în care rezidă un detașament. Când este vorba despre flotele militare, al doilea sens trebuie avut în vedere⁷. Deci termenul *statio* are mai multe accepții, atât de adăposturi naturale mai mult sau mai puțin amenajate, cât și de escale sau locuri în care navele puteau fi adăpostite pentru iarnă, situație ce implică organizare și infrastructură importantă. Mai poate desemna un adevărat port adăpostit și echipat⁸. Un alt termen, *hormos*, indică un port de importanță diversă, care poate adăposti fie ambarcațiuni mici, fie nave mari de transport. Termenul poate desemna inclusiv mari bazine portuare⁹.

Porturile nu trebuie studiate ca structuri, ci în relație cu scopurile cărora serveau. Acestea trebuie să fie văzute ca fiind o parte a unei rețele, cu funcție bine definită în lumea romană¹⁰. Punctul de convergență al unui drum cu un curs de apă constituia un loc privilegiat pentru stabilirea unui port¹¹, iar în *Gallia* se pare că exista o regulă în acest sens¹².

Elementele importante ale tehnologiei romane în ceea ce privește porturile erau numeroase: proiectarea, luarea în considerație a problemelor legate de curenți și sedimente, selecția și pregătirea materialelor, amplasarea acestora în timpul construcției, apoi întreținerea, reparațiile și serviciile oferite. În porturile romane putea fi observată o mare varietate de tehnologii înrudite, ce răspundeau necesităților transportului de produse economice în cantități mari pe distanțe lungi¹³. Tehnologia de construcție a porturilor antice nu a urmat însă niciodată o dezvoltare complet liniară, deoarece a depins prea mult de topografia locală, de materialele de construcție disponibile și de condiționările economice regionale¹⁴.

Datorită cerințelor, nu numai că procesul proiectării unui port era dificil, dar și construcția lui în sine. Structuri suficient de grele pentru a rezista impactului și absorbției forței valurilor trebuiau să fie construite în nisip sau noroi. Curenții afectau structurile sub nivelul apei, iar razele solare produceau la suprafața pietrei și a mortarului cloruri care pătrundeau în structură și o slăbeau. Vântul, al cărui efect este accentuat de antrenarea nisipului și a sărurilor, eroda fiecare

⁴ Tacitus, X, 2, 9; XXVIII, 6, 10; XXX, 9, 6.

⁵ ROUGÉ 1966, p. 117.

⁶ REDDÉ 1986, p. 148, n. 6.

⁷ ROUGÉ 1975, p. 131.

⁸ REDDÉ 1986, p. 148, n. 6.

⁹ REDDÉ 1986, p. 148, n. 6.

¹⁰ RICKMAN 1988, p. 257.

¹¹ COULON 1990, p. 166.

¹² VAN BERCHEM 1982, p. 273.

¹³ OLESON 1988, p. 148; MILNE 1990, p. 83.

¹⁴ OLESON 1988, p. 148.

obstacol, schimbându-și direcția frecvent, uneori zilnic, chiar și cu 180 de grade¹⁵.

Concomitent, structurile portuare trebuie să ofere adăpost comod și convenient celor mai mari și mai complexe mecanisme cunoscute lumii antice: navele, ale căror chile sunt rezistente și flexibile în timpul traversărilor, dar fragile când se lovesc de recifuri sau de cheul unui port insuficient protejat. De fapt, navele romane erau unități de arhitectură plutitoare, proiectate pentru navigație mai curând decât pentru formele structurilor care trebuiau să le primească și să le protejeze în perioadele dintre călătorii. Dar nu se putea altfel, masa voluminoasă a acestora fiind ghidată și fixată cu parâme de cheu, mai exact de babale sau de blocuri de piatră perforate. Drumuri pavate și canale pentru transport deserveau porturile și constituiau o parte esențială a infrastructurii acestora¹⁶.

Existau și alte cerințe pentru un port roman, cu alte implicații tehnologice. Ambarcațiunile destinate reparațiilor sau lucrărilor de întreținere trebuiau să fie trase pe carenă sau pe pante special amenajate, sau, în mai puține cazuri, în docuri uscate, dotate cu instalații corespunzătoare. Curățarea structurilor navelor, aprovizionarea echipajelor și pregătirea unei rezerve de apă dulce pentru călătorii lungi cereau amplasarea unor surse de apă în apropierea cheurilor. Sediile furnizorilor de produse și localurile constituiau o prezență frecventă în porturi¹⁷.

Porturile fluviale răspundeau mai mult nevoilor de securitate decât necesităților comerciale. Adăposteau ambarcațiunile de pericole naturale, în același timp oferind condiții pentru tranzitul (încărcare, descărcare, stocare) mărfurilor și redistribuirea pe rutele apropiate. Mai ales era căutat un acces la un mal protejat și bine deservit de căile de comunicație¹⁸. Se poate afirma că fiecare așezare riverană avea și port fluvial. Navigația se putea folosi chiar și de amenajări sumare. Un mal accesibil, deservit de un drum, trebuia să fie suficient. De fapt, pentru existența unui port nu trebuia să existe decât o plajă (*ripa*)¹⁹ a unui mal fluvial sau maritim, descărcarea mărfurilor pe aceasta fiind atestată iconografic²⁰ și literar²¹. Plajele lipsite de orice amenajare au avut în antichitate un rol important, mai semnificativ decât s-ar putea crede²².

Pe Columna lui Traian nu se poate distinge nici cea mai mică urmă de instalație fluvială care să poată fi numită clar portuară²³, în ceea ce privește apele curgătoare. Chiar dacă această sculptură nu este o reflectare fidelă a realităților din epoca războaielor contra dacilor, ea poate constitui o mărturie a faptului că nu se construiau întotdeauna instalații portuare când existau deja condiții naturale²⁴.

De fapt, acțiunile întreprinse de oameni pentru a adapta natura propriilor exigențe specifice- în acest caz transformând malurile pâraielor, lacurilor sau

¹⁵ OLESON 1988, p. 147.

¹⁶ OLESON 1988, p. 147.

¹⁷ OLESON 1988, p. 147.

¹⁸ DE IZARRA 1993, p. 54.

¹⁹ DE IZARRA 1993, p. 54, 64; GREENE 1986, p. 29; BOUNEGRU, ZAHARIADE 1996, p. 82.

²⁰ Mai multe scene în care sunt descărcate nave aflate în apropierea sau pe plaje apar pe mozaicurile nord-africane.

²¹ Titus Livius, XLI, 3, 1.

²² HOUSTON 1988, p. 560; RICKMAN 1988, p. 262sq.

²³ ŽMUDZIŃSKI 2001, p. 192; DE IZARRA 1993, p. 54.

²⁴ ŽMUDZIŃSKI 2001, p. 192sq.

coturile fluviilor în porturi-, nu au lăsat întotdeauna urme perceptibile și identificabile fără investigații precise. Și restul construcțiilor, instalațiilor, artefactelor sunt, în sine, prea generice pentru a fi atribuite cu siguranță prezenței unor baze navale, dacă nu există alte elemente care să contribuie la identificare²⁵. Dovada arheologică a amenajărilor simple lipsește de multe ori din cauza erodării tuturor urmelor sau a deplasării albiilor râurilor. La corecțiile cursurilor se mai pot întâlni mai ales piloni în albiu fără însă a putea fi determinată întotdeauna funcția acestora²⁶.

Pot fi diferențiate mai multe tipuri de instalații după situarea geografică. Astfel, existau porturi amplasate la confluențe sau la vărsarea în mare, porturi lacustre și stații fluviale propriu-zise²⁷. La limita inferioară, punctul terminal al navigației fluviale în aval și al celei maritime se materializa printr-o așezare. Acest punct corespunde, în general, cu influența mareelor și cu prima transbordare²⁸. Între acesta și punctul terminal din amonte, un număr de etape existente mai ales la confluența cu drumuri sau cu alte cursuri de apă, dădeau văii respective coeziunea ansamblului²⁹.

Stațiile fluviale prezentau instalații pe cât de diferite, pe atât de sumare. Pentru fundarea unui port era ales un loc adăpostit, iar cele mai importante obiective devin acelea care au știut să obțină avantaje de pe urma poziționării³⁰. Trebuiau să existe condiții speciale pentru ca lucrările de construcție a unor instalații să fie efectuate. Un oraș și o piață atrăgeau un mediu de afaceri; o linie comercială presupunea cantități de marfă transportată de corporații de navigatori. Acești factori favorizau apariția cheurilor, pontoanelor și, poate, a platformelor flotante³¹ destinate operațiilor de descărcare, depozitelor pentru stocare, diverselor anexe pentru afaceri, diferitelor locuri și birouri, fără a fi uitat personalul portuar specializat³². Mărfurile neperisabile erau simplu aranjate pe cheu sau pe mal³³. Cu toate acestea, instalațiile portuare rămăneau rudimentare și

²⁵ BOLLINI 1968, p. 32. Mai demult s-a remarcat că investigația în vederea descoperirii porturilor romane din Britannia reprezintă o inițiativă lipsită de finalitate deoarece, practic, nu există dovezi concrete, respectiv cheuri sau debarcadere cercetate. Porturile au fost, de obicei, greșit interpretate de specialiști. S-a mai observat că acele cerințe minime de instalație portuară și rezultatele insuficiente ale cercetării arheologice în legătură cu aceste tipuri de porturi au făcut dificilă cercetarea porturilor romane din Britannia (TOMALIN 2006, p. 29sq.).

²⁶ WESKI 2009, p. 85. Problema curentă a situației porturilor romane artificiale și naturale din *Britannia* a fost sintetizată astfel: eroziunea, înnisiparea, fluctuațiile nivelului mării și schimbarea direcției curenților au avut, fie individual, fie colectiv, un efect și asupra siturilor riverane. Unele dintre acestea sunt îngropate sub mai mulți metri de depuneri, în timp ce altele, dimpotrivă, au fost parțial, sau în unele cazuri, total distruse. De asemenea, deoarece aceste zone și-au păstrat calitatea de port, câteva sunt suprapuse de așezări și de amenajări portuare din epoca modernă (MASON 2003, p. 9).

²⁷ DE IZARRA 1993, p. 54; BOUNEGRU, ZAHARIADE 1996, p. 82.

²⁸ DE IZARRA 1993, p. 42.

²⁹ DE IZARRA 1993, p. 42.

³⁰ DE IZARRA 1993, p. 59.

³¹ DE IZARRA 1993, p. 64; BEDON 1998, p. 14sq.

³² DE IZARRA 1993, p. 54 și 65.

³³ DE IZARRA 1993, p. 65.

nu constau, frecvent, decât dintr-un cheu mai mult sau mai puțin spațios, în funcție de importanța așezării deservite³⁴. Întinderea și facilitățile de amarare ale unui port în antichitate trebuiau să fie direct proporționale cu dimensiunile ambarcațiunilor, de la cele de dimensiuni reduse (5-20 m) până la cele mai mari (aproximativ 15-40 m)³⁵, iar adâncimea de minim 2-3 m³⁶.

S-a mai presupus că porturile pot fi împărțite în categorii conform traficului specific. Ar trebui atunci, diferențiate porturile comerciale de cele militare. S-a afirmat că această diferență este vizibilă mai ales pe Rin în ceea ce privește bazele pentru *classis Germanica*. Câteva orașe renane posedau două porturi, unul civil și unul militar, cum era, probabil, la Köln³⁷. G. Milne combate teoria potrivit căreia porturile din *Britannia* pot fi împărțite în două categorii, anume „militare” și „civile”. Această diferențiere nu poate fi nici validă și nici folositoare astăzi, deoarece un port primea și transporturi de trupe, iar navele de aprovizionare care circulau în aval sau în amonte ar fi avut o locație și facilități strict necesare traficului comercial. În plus, nu există dovezi care să arate că romanii făceau diferențiere între porturile civile și militare, dacă se ia în considerare cantitatea mare de mărfuri vehiculate. De aceea, nu se cunoaște dacă porturile folosite de flotă ar trebui să fie acelea în care navele comerciale ar fi ancorat pentru a descărca marfa destinată pieței civile³⁸.

O altă împărțire privește amenajări portuare artificiale, formate din diverse construcții și diguri înălțate în puncte importante ale fluviului, la fel stații ale flotei și amenajări portuare pe canalele și lacurile care comunicau cu fluviul³⁹. Porturile mai pot fi apreciate în funcție de anumite mărfuri vehiculate. Spre exemplu, unul dintre cele două porturi ale Genevei pare să fi fost destinat anume comerțului cu lemn⁴⁰.

În sfârșit, un număr mare de porturi mici de importanță locală se repartizau de-a lungul arterelor fluviale pentru a deservi așezări modeste. *Villae*-le și domeniile aveau propriile instalații private⁴¹.

Flotele provinciale erau alcătuite, așa cum s-a remarcat, din contingente puțin numeroase formate din nave de mici dimensiuni. Funcțiile avute pe timp de pace (transportul magistraților, al militarilor, al ordinilor, al poștei, al proviziilor sau acțiuni de patrulare) solicitau maximă mobilitate. De aceea era oportună fracționarea flotelor provinciale în mici detașamente amplasate în câteva puncte strategice, având însă sediul într-o singură bază, principală; aceasta își putea schimba la nevoie locația, în cazul unor evenimente neprevăzute. Aici își avea

³⁴ DE IZARRA 1993, p. 60.

³⁵ RICKMAN 1988, p. 262sq.

³⁶ OLESON *et alii* 2004, p. 221. Chiar dacă estimarea a fost făcută pentru cheul unui port maritim, unde erau amarate nave comerciale de mari dimensiuni, credem că aceste date pot fi aplicate și instalațiilor unui port fluvial, la al cărui cheu amarau și nave de război sau barje de transport.

³⁷ DE IZARRA 1993, p. 61.

³⁸ MILNE 1990, p. 84.

³⁹ BOUNEGRU, ZAHARIADE 1996, p. 82.

⁴⁰ DE IZARRA 1993, p. 61.

⁴¹ DE IZARRA 1993, p. 64.

sediul *praefectus*⁴².

Amenajarea unor porturi exclusiv militare era rară în antichitate, fapt care poate explica absența unui termen grec sau latin special care să le desemneze. M. Reddé crede că porturile antice nu au disociat niciodată activitățile militare de cele civile⁴³. Baza operațională era aceea în care armata își aduna proviziile. De obicei, aceasta se afla într-un port, deoarece acolo existau depozitele necesare păstrării unor provizii îndeajuns să asigure necesarul unei armate aflate într-o campanie. Dacă o armată utiliza o linie de aprovizionare, avea nevoie și de o bază operațională, deoarece aceasta avea funcția de capăt al liniei de aprovizionare⁴⁴. Este posibil ca multe dintre aceste puncte fluviale să fi fost desemnate cu termenul *navarium*, care poate fi interpretat în accepție militară ca desemnând o bază de aprovizionare⁴⁵.

Porturile despre care se poate aprecia că aveau un caracter exclusiv militar erau prevăzute cu dotări pentru apărare și observație, cu zone care făceau posibile manevre și aprovizionarea rapidă. În interior erau montate moluri, docuri, zidării, faruri, magazii pentru produsele alimentare, rezerve de apă potabilă, necesare aprovizionării navelor, dar și edificii pentru comandă, pentru partea tehnică și administrativă sau spații de locuit pentru *classarii* neîmbarcați⁴⁶. În cadrul bazei navale aveau loc multiple activități colaterale, exercitate adesea de aceiași *classarii*: construcția ambarcațiunilor în șantiere (*navalia*), realizarea cordajelor, fabricarea pieselor de armament și a instrumentelor sau a țiștelor și cărămizilor. Se forma astfel un complex de mari dimensiuni, aproape autosuficient, al cărui centru îl constituia portul propriu-zis⁴⁷. Dar marina militară nu își permitea să întrețină peste tot arsenale deoarece ar fi fost prea costisitor. În timpul misiunilor, ambarcațiunile militare romane trebuiau să efectueze opriri frecvente, fapt care impunea folosirea instalațiilor comerciale aflate pe cursul de apă respectiv. Astfel, orice port civil putea deveni temporar port militar deoarece primea sau adăpostea nave de luptă⁴⁸.

Aceasta explică faptul că, pentru a individualiza bazele navale din porturile fluviale nu se poate conta atât de mult pe urmele instalațiilor portuare, cât pe restul construcțiilor necesare, adică cele în care locuiau *classarii*⁴⁹.

Locul în care trebuia să oprească ambarcațiunea lăsa cale liberă improvizației, fiind folosiți inclusiv arbori sau coloane de piatră. Se putea scufunda o ancoră sau o piatră. Mai mult decât ancorele metalice, puteau fi scufundate pietre de moară, prin a căror perforație treceau funiile sau erau prinse bucăți de lemn. Se mai foloseau piloni cu vârful îmbrăcat în metal (*tonsillae*), aflați fie în dotarea navei, fie deja amplasați pe malul sau în albia respectivului râu. În porturile amenajate, ambarcațiunile erau amarate de inele fixate în piatră sau de

⁴² BOLLINI 1968, p. 54; PFERDEHIRT 1995, p. 62.

⁴³ REDDÉ 1986, p. 148sq.

⁴⁴ ROTH 1999, p. 157.

⁴⁵ BOUNEGRU 1997, p. 311; BOUNEGRU, ZAHARIADE 1996, p. 97sq.

⁴⁶ BOLLINI 1968, p. 44.

⁴⁷ BOLLINI 1968, p. 44sq.

⁴⁸ REDDÉ 1986, p. 145.

⁴⁹ BOLLINI 1968, p. 54sq.

blocuri de piatră cu perforație pe axa orizontală⁵⁰. Babalele, de diferite dimensiuni și forme, erau specifice cheurilor porturilor mari, în timp ce inelele simple din fier erau mai puțin costisitoare de produs și montat⁵¹. Avantajul acestora era că puteau fi fixate și într-un debarcader de lemn. Dovezile arată că fiecare port era individual nu numai în formă și dimensiuni, dar și în elementele care îl formau⁵².

Într-un port de dimensiuni reduse, înălțimea unei coloane ar fi fost suficientă pentru ca lumina să fie observată la o distanță rezonabilă; ar fi fost o structură ușor de construit și mai ieftin de întreținut decât un far adevărat⁵³.

La sfârșitul secolului I a.Chr., folosirea cimentului hidraulic pentru construcția porturilor și a altor structuri maritime în Italia și în alte regiuni mediteraneene a devenit comună⁵⁴. Interesul pentru noua tehnologie, pe măsură ce s-a răspândit în Italia și apoi în imperiu, nu a dus imediat la dispariția metodelor vechi, tradiționale, de construcție a porturilor. Cheurile din lemn, cu sau fără clădiri pe ele, au continuat să fie construite acolo unde erau mai practice. Astfel, noua tehnologie a dus la crearea mai multor opțiuni de construcție pentru constructorii de porturi. Nu toate orașele aveau nevoie de ciment hidraulic când soluții mai simple erau la îndemână⁵⁵.

Portul necesita întreținere – nu numai reparația structurilor și a instalațiilor supuse folosinței îndelungate, dar și dragarea pentru a fi păstrată adâncimea necesară navigației. Existau *collegia* de lucrători specializați în această activitate, probabil utilizând găleți, căușuri sau coșuri legate cu funii și trase manual sau cu scribeți de pe ambarcațiuni de tipul barjelor⁵⁶.

Condițiile de pe mal dictau modul în care se realiza amararea, dar și forma extremităților ambarcațiunii. Se pare că anumite ambarcațiuni acostau cu pupa, prora fiind orientată spre mijlocul apei⁵⁷. Un alt motiv pentru această metodă era necesitatea poziționării corespunzătoare pentru plecare. În consecință, înainte de a acosta, nava trebuia să efectueze o mișcare de rotație, la finalul căreia trebuia să se găsească cu prora spre fluviu⁵⁸. Sintagma care descrie această operațiune, *obvertitur prora amni*, este sinonimă, la Ausonius, cu acostarea⁵⁹. S-a mai susținut că navele romane erau amarate cu trei sferturi spre prora și, pentru protejarea carenei de docuri, erau legate (și distanțate) de cheu cu o bucată de lemn amplasată orizontal, care făcea parte din dotarea navei. În unele reprezentări aceasta pare să fie un *contus*, prăjina din lemn cu capete metalice în forma de cange, furcă sau lance⁶⁰. Motivul pentru care navele fluviale acostau cu pupa sau „trei sferturi” poate fi explicat prin lungimea insuficientă a cheului, în raport cu ambarcațiunile pe care trebuia să le primescă. Astfel, acostările aproape

⁵⁰ DE IZARRA 1993, p. 65sq.

⁵¹ ROUGÉ 1966, p. 157sq.

⁵² DE COETLOGON WILLIAMS 1975, p. 75sq.

⁵³ DE COETLOGON WILLIAMS 1975, p. 75.

⁵⁴ OLESON *et alii* 2004, p. 202.

⁵⁵ OLESON 1988, p. 148; OLESON *et alii* 2004, p. 202sq.

⁵⁶ OLESON 1988, p. 148.

⁵⁷ DE IZARRA 1993, p. 66.

⁵⁸ ROUGÉ 1966, p. 158.

⁵⁹ DE IZARRA 1993, p. 66.

⁶⁰ ROUGÉ 1966, p. 158.

perpendiculare permiteau primirea unui număr mai mare de ambarcațiuni. Acostarea „trei sferturi” avea avantajul, în raport cu aceea a acostării cu pupa, de a nu pune presiune asupra sistemul de guvernare, existând posibilitatea distrugerii acestuia la contact repetat cu cheul. Desigur, ramele de guvernare puteau fi scoase și puse în interiorul navei pe durata staționării, situație imposibilă însă atunci când era vorba despre un sistem complex, care nu permitea această practică. Nici acostarea cu prora nu era posibilă, datorită ornamentelor, dar și a formei etravei și a lățimii mici a acestei părți a navei⁶¹.

Aceste modalități de amarare ar fi împiedicat sau ar fi făcut dificile operațiunile de încărcare și descărcare a navei, fiind logic ca aceasta să amareze cu unul dintre borduri la cheu. Însă trebuie ținut cont de faptul că, oricât de logic pare acest lucru, în antichitatea romană nu a fost utilizat în interiorul porturilor acostajul cu bordul la cheu; în schimb, acostarea cu pupa (și, deci, bord în bord cu alte nave) este bine atestată⁶². Este eronată aprecierea tragerii navelor pe plaje pentru descărcare numai cu pupa⁶³.

În fruntea administrației portuare se găsea căpitănia, dependentă de conducerea orașului, și care avea atribuții financiare și judiciare. Aceasta veghea la menținerea ordinii în port, fixa locurile de ancoraj, contabiliza plecările și sosirile navelor, menținea un control strict al activităților legate de *annona* și percepea taxele vamale. Sub autoritatea căpităniei, existau în număr mare funcționarii din port de condiții sociale și origini deferite⁶⁴. Funcția de *quaestor*, inițial de natură militară și financiară, se transformă și într-o magistratură economică. Acesta este un agent financiar al statului, însărcinat să supravegheze transporturile *annonei* și să controleze perceperea taxelor vamale. Dispune de puteri judiciare, atestate prin prezența unui tribunal al chesturii la Ostia. În timpul domniei lui Claudius, acest *quaestor* este înlocuit de procuratori care preiau aceleași funcții, dar sunt plasați direct sub tutela statului. Un *procurator Ostiensis* putea fi un prefect de poliție care conducea o cohortă urbană și detașamente de supraveghere a portului, capabile să combată și incendiile. Acesta conducea probabil căpitănia, spre deosebire de următoarea funcție, *procurator utriusque portus*. Acești procuratori aveau sub ordinele lor un personal numeros puțin calificat; dintre ei menționăm: secretarii (*tabularii*) care alcătuiesc liste cu mărfurile descărcate sau *horrearii*, funcționari imperiali scutiți de impozite, însărcinați cu supravegherea depozitelor⁶⁵.

Cei pe care căpitania de nave îi întâlnesc mai frecvent la Ostia se află sub ordinele unui *procurator annonae* de rang ecvestru, el însuși dependent de prefectul *annonei* de la Roma. Însărcinat cu supravegherea a tot ce este legat de serviciul aprovizionării Romei, acesta dispunea de un numeros aparat administrativ care observa încărcarea și descărcarea alimentelor, plătea transportatorii și emitea chitanțe. Este cunoscut faptul că, în ceea ce privește

⁶¹ ROUGÉ 1966, p. 159sq.; ROUGÉ 1975, p. 81.

⁶² ROUGÉ 1966, p. 158; ROUGÉ 1975, p. 81.

⁶³ DUVAL 1989, p. 827sq.

⁶⁴ DAGONEAU 2004, p. 51.

⁶⁵ ROUGÉ 1966, p. 170sq.; DAGONEAU 2004, p. 51sqq.; RICKMAN 1988, p. 262.

sistemul *annonei*, controalele erau foarte stricte⁶⁶. Dacă navele transportă sau nu produse destinate *annonei*, sunt supuse taxelor orășenești, portuare și vamale. De fapt, mărfurile transportate în întreg Imperiul sunt supuse mai multor obligații fiscale, reunite sub denumirea de *portorium*, perceput de personalul financiar. Subvenția corespundea impozitului perceput la intrarea în port în folosul orașului; impozitul reprezenta taxa percepută pentru trecerea în anumite locuri, precum porturile, și, în sfârșit, dreptul vamal era impozitul perceput la limita unei provincii sau a unui stat, în folosul acestuia. Anumite mărfuri sunt exceptate de la obligații, precum vitele și carele, obiectele personale sau bunurile și obiectele trimise trupelor⁶⁷.

Numărul mic de inscripții referitoare la existența și funcționarea porturilor fluviale duce la concluzia că cele mai multe amenajări de acest tip erau foarte simple, având nevoie de întreținere puțină sau deloc și de o administrație de asemenea simplificată⁶⁸.

Gallia Belgica

Samarobriva (Amiens)

Se presupune că un port fluvial a existat la *Samarobriva* (Amiens) la vest de actuala biserică St. Germain, între strada Entonnoir și Fossé des Tanneurs, pe malul râului Avre, afluent al râului Somme. Malul râului a fost consolidat cu un rând de blocuri ecarisate, cu altele poziționate în fața acestora pentru sporirea rezistenței. Malul râului, lat de 3 m, era format din două rânduri de piloni, primul drept, al doilea în *quincunx*, care mențineau rambleul drumului; în spate un perete din piatră seacă era ranforsat de un perete de scânduri; la 1,5 m spre sud, bușteni culcați și suprapuși erau menținuți de piloni verticali. Există posibilitatea ca acest dispozitiv să fi susținut un planșeu orizontal⁶⁹. Cu toate acestea, nu există certitudinea că amenajarea respectivă ar reprezenta o instalație portuară⁷⁰.

Scarponna (Dieulouard Scarpone).

Un cheu portuar a fost identificat într-un *vicus* situat la o trecere peste Mosela⁷¹.

Divodurum (Metz)

Singurul indiciu care poate fi pus în legătură cu o amenajare portuară antică este un bloc masiv de piatră pe care era figurată o mască a unei divinități fluviale sau a lui Neptun⁷². Acest port este bănuat a fi existat în zona denumită Outre-Seille, unde afluentul Seille se vărsa într-un braț al Moselei⁷³.

⁶⁶ DAGONEAU 2004, p. 52.

⁶⁷ DAGONEAU 2004, p. 52.

⁶⁸ HOUSTON 1988, p. 563.

⁶⁹ FRÉZOULS 1982, p. 54; WIGHTMAN 1985, p. 93; COULON 1990, p. 167; AUDIN 1985, p. 60.

⁷⁰ FRÉZOULS 1982, p. 63.

⁷¹ WIGHTMAN 1985, p. 152.

⁷² FRÉZOULS 1982, p. 336sq.

⁷³ LEFEBVRE 1992, p. 491.

Pommeroeul

Portul fluvial de la Pommeroeul a fost construit pe un braț al râului Haine, afluent al Escaut-ului. Cercetările au evidențiat urmele lucrărilor de consolidare ale malului. Au existat planșee orizontale, menținute de piloni verticali. Dar presiunea pământului a fost atât de puternică încât lucrarea a fost distrusă imediat după construcție. Cu toate acestea, a fost construit un debarcader cu suprafața de 6 x 15 m, susținut pe blocuri ecarisate din piatră și care se compunea dintr-o platformă cu planșeul susținut de 8 grinzi orizontale. Pe baza obiectelor recuperate din aluviuni, datele la mijlocul secolului I – sfârșitul secolului III p.Chr., activitatea acestui port se baza pe comerțul cu piei, produse din piele tăbăcită (în special încălțăminte), cărbune, materiale de construcție, turbă și produse agricole provenite din *villae* învecinate⁷⁴. Descoperirilor li se adaugă vârfuri din fier pentru pescuit, cângi, unelte pentru prelucrarea lemnului, pentru construcția sau reparația navelor și o mare cantitate de ceramică⁷⁵.

*Germania Inferior*Baze pentru *classis Germanica*

Colonia Claudia Ara Agrippinensium (Köln-Alteburg) - baza principală;

Aliso (Haltern pe Lippe), *Antunnaum* (Andernach), *Argentorate* (Strasbourg), *Bingium* (Bingen), *Bonna* (Bonn), *Confluentes* (Koblenz), *Lugdunum Batavorum* (la gura de vărsare a Rinului), *Mogontiacum* (Mainz), *Nigrum Pullum* (Zwammerdam)⁷⁶, *Rumpst* pe Rupel, *Rur* în apropiere de Jülich, *Jemgum* pe Ems, *Novaesium* (Neuss), *Noviomagus Batavorum* (Nimwegen), *Noviomagus Nemetum* (Speyer), *Praetorium Agrippinae* (Katwijk) și *Traiectum* (Utrecht)⁷⁷.

Ganuenta (Colijnsplaat)

Templul dedicat divinității Nehalennia era plasat într-un port utilizat de negustorii care traversau canalul Rin-Schelde⁷⁸. Portul a funcționat între a doua jumătate a secolului II – mijlocul secolului III p.Chr.⁷⁹.

Domburg

Ca și la Colijnsplaat, inscripțiile descoperite indică existența unui port în acest loc, aflat în legătură cu comerțul efectuat între regiunea renană și *Britannia*⁸⁰. Portul a fost distrus în secolul IV p.Chr., când, în urma eroziunii, s-a scufundat în mare⁸¹.

⁷⁴ COULON 1990, p. 167; DE IZARRA 1993, p. 63; WIGHTMAN 1985, p. 152; DE IZARRA 1993, p. 142 – 145.

⁷⁵ DE IZARRA 1993, p. 63.

⁷⁶ VIERECK 1975, p. 254.

⁷⁷ VIERECK 1975, p. 255.

⁷⁸ HASSALL 1978, p. 42sq.; JACOBSEN 1995, p. 157sq.

⁷⁹ JACOBSEN 1995, p. 157.

⁸⁰ HASSALL 1978, p. 42sq.; STUART 1972, p. 300, 302.

⁸¹ JACOBSEN 1995, p. 158sq.

Bruges

La Bruges a existat un port în epoca romană, localizat pe amplasamentul portului actual⁸².

Bentumersiel

Situat în apropiere de râul Ems, castrul militar avea o instalație portuară formată din legături de crengi, amplasate astfel încât să formeze cheuri pe malul unui pârau alimentat de maree⁸³.

Hatzum

Instalația portuară a unui domeniu roman situat pe segmentul inferior al râului Ems a fost cercetată la sfârșitul deceniului 7 al secolului trecut⁸⁴.

Laur(i)um (Woerden)

Instalațiile portuare de la Woerden au fost construite în punctul în care afluentul Linschoten se vărsa în vechea albie a Rinului. S-a presupus că au existat 6 faze de construcție, cât a avut și fortificația romană construită pe mal. Cheul se prezenta sub forma unei întărituri a malului, descoperită pe porțiuni de 10 m, formată din piloni din lemn verticali (probabil amplasați în perechi), întăriți de grinzi încrucișate și de alte bucăți mai mici din lemn. Întreaga construcție era acoperită cu răchită. În pofida acestei construcții, peretele cheului nu a fost niciodată suficient de rezistent. În timp, grinzile orizontale au cedat și s-au prăbușit în râu⁸⁵. Și malul a fost, de asemenea, întărit, fiind acoperit de mai multe ori cu straturi groase de crengi. De-a lungul timpului, malul a fost rupt de fluviu în mai multe locuri, forma malului consolidat fiind modificată continuu de revărsări. A supraviețuit doar partea inferioară a pilonilor⁸⁶. Un stâlp înnisipat în depunerile apei a fost analizat cu C 14 iar rezultatul ar indica perioada 340-420 p.Chr., dar o datare mai timpurie a lemnului nu poate fi exclusă⁸⁷.

Forum Hadriani (Voorburg – Arentsburg)

Instalația era situată pe insula Batavilor, între cele două brațe ale Rinului⁸⁸.

Castellum Flevum ? (Velsen) (Fig. 1-5)

Dintre cele două situri romane de la Velsen, situate pe un afluent al râului Oer-Ij, primul se datează între anii 15 – 30 p.Chr.⁸⁹. Un mic debarcader exista aici în perioada fortificației temporare, astfel încât ambarcațiunile să poată fi încărcate și descărcate fără a fi nevoie să fie trase pe uscat⁹⁰. Celei de-a doua faze, cea

⁸² BAUWENS, SLABBYNCK f.a., p. 58.

⁸³ ELLMERS 1975, p. 336.

⁸⁴ ELLMERS 1974, p. 138; REDDÉ 1986, p. 295.

⁸⁵ HAALEBOS 1986, p. 169; HAALEBOS 1997, p. 72, 88sq.; HAALEBOS 1996, p. 498, 477sqq.

⁸⁶ HAALEBOS 1986, p. 169; HAALEBOS 1997, p. 72; HAALEBOS 1996, p. 479.

⁸⁷ HAALEBOS 1997, p. 72; HAALEBOS 1996, p. 479.

⁸⁸ REDDÉ 1986, p. 293sqq.

⁸⁹ MOREL 1986, p. 200.

⁹⁰ MOREL 1986, p. 202.

permanentă, îi aparțin două construcții de formă rectangulară, amplasate în zona fortificată, având dimensiunile de aproximativ 20 x 6 m; ele nu pot fi identificate nici cu *horrea* și nici cu barăci soldățești. Având forma unor hale, deschise, acestea au fost identificate ca adăposturi pentru nave, fiind unice în nord-vestul Europei, dar și în restul imperiului (Fig. 6). Analogiile cu cele descoperite în lumea mediteraneeană confirmă ipoteza destinației acestor construcții⁹¹. Prezența lor a fost pusă în legătură cu poziția izolată a fortificației, calea apei constituind cel mai rapid și practic mijloc pentru transport. De aceea, câteva nave trebuie să fi fost staționate pentru orice eventualitate. Clima nefavorabilă, în special toamna târzie și iarna, făcea necesar adăpostul ambarcațiunilor ușoare de război⁹².

Construite pe axa vest – est, instalațiile portuare cuprindeau malul plat al fluviului, pe care navele puteau fi trase în adăposturi. Mai cuprindeau un port exterior și unul interior. Portul exterior era format din două diguri sau cheuri lungi (de vest și de nord), cu lățimea de 2 m, având un punct comun într-o platformă care avansa în apă. Astfel, navele puteau opri atât la cele două cheuri, cât și la platforma dintre ele. Probabil această parte a portului era destinată încărcării și descărcării mărfurilor care ar fi fost depozitate temporar pe cheul platformei. La est, între cheul de nord și cel de est, se afla un bazin interior. Capătul cheului nordic a fost direcționat spre est pentru a minimaliza efectul vântului de vest și acțiunea valurilor la intrarea în port. Un aranjament asemănător, cu cheuri care cuprindeau intrarea în port, exista în Mediterana la Ostia și Terracina⁹³.

Capătul cheului de vest se afla în zona portului neatinsă de eroziune astfel încât s-a păstrat o parte din umplutura sa. Acesta era format din legături de crengi, alternate cu straturi de tulpini de papură și lut. Starea lor de conservare era atât de bună încât tulpinile erau încă galbene și frunzele verzi în momentul descoperirii. În mod aparent, umplutura, în special straturile de lut, a fost spălată de valuri și a dispărut datorită acțiunii valurilor asupra capătului vestic al cheului. Pentru remedierea acestei situații, a fost adăugată capătului cheului o armătură de piloni grei din stejar (posibil în următoarea fază de construcție a portului)⁹⁴.

Ca și în cazul altor porturi, curenții și înnisiparea constituiau o problemă majoră. Cheurile au început să se lase în anumite porțiuni și s-a acumulat nisip lângă platformă. Au trebuit să fie realizate adaptări pe scară largă în toată zona portuară. Consolidările platformei au trebuit să fie extinse. Cheurile au fost consolidate adițional începând cu joncțiunea unei noi platforme. Singura secțiune care nu a fost întărită a reprezentat-o capătul curbat al cheului nordic, acesta fiind înlocuit cu un debarcader scurt, deschis. Nu mai exista astfel problema înnisipării, chiar dacă extremitatea acestuia avansa și mai mult în apele adânci. Deoarece cheul estic se afla la adăpost de vânt față de platformă și de cheurile de vest și nord, modificări nu au fost considerate necesare aici. În pofida acestor modificări, înnisiparea a continuat și, în cele din urmă, portul a trebuit să fie dragat, proces

⁹¹ MOREL 1986, p. 205; REDDÉ 1986, p. 295.

⁹² MOREL 1986, p. 205.

⁹³ MOREL 1986, p. 206; REDDÉ 1986, p. 295sq.

⁹⁴ MOREL 1986, p. 206, 208.

care a lăsat urme vizibile, surprinse de cercetarea arheologică⁹⁵.

Într-o fază ulterioară, adăposturile pentru nave au fost demolate și au fost efectuate modificări majore în zona portuară. Platforma a rămas dar nu a mai fost folosită drept cheu. Cheurile de est și de vest au fost păstrate, deși un debarcader deschis a fost adăugat ambelor pentru a permite navelor să ancoreze în apele adânci ale portului. Cheul nordic cu micul debarcader adăugat a fost demolat în întregime și înlocuit cu un debarcader lung și deschis. Întregului port i s-a dat astfel un aspect mai deschis, care permitea circulația curenților în bazin și reducea pericolul înnisipării⁹⁶. Mai trebuie menționat că, în bazinul portuar, a fost descoperită o mare cantitate de material organic (bucăți din piele, obiecte din lemn, fructe și semințe), dar și piese din metal⁹⁷.

Poziționarea cheurilor portului, mai ales debarcaderul lung din afara fortăreței arată că aici acostau și nave civile⁹⁸. O platformă cu un fundament masiv în zona de jos a părții de sud-est a construcției din lemn și pământ poate însemna că aici se afla un far pentru a semnaliza drumul navelor prin Marea Ijssel spre port⁹⁹.

Castra Herculis (Arnhem-Meinerswijk)

Pe Rin a existat un castru pe *limes*, a cărui construcție a fost pusă în legătură cu campania lui Germanicus din anii 15 - 16 p.Chr. Un lac de formă semicirculară, aflat în sudul acestuia, ar fi putut avea și un port¹⁰⁰.

Aliso (Haltern)

Dintre bazele romane timpurii, Haltern este bine cercetată, fiind situată la est de Rin. Aceasta se afla pe râul Lippe, la mică distanță de vărsarea în Rin, în zona Xanten. Arheologii au identificat 6 situri în zona Haltern, dintre care 3 sunt importante. Este vorba despre baza principală, cea navală și portul. Întregul complex a fost abandonat în anul 9 p.Chr.¹⁰¹.

La sud-est de baza principală se afla baza navală (punctul *Auf der Hofestatt*), sub forma unei fortificații cu șanț dublu și cu val de lemn și pământ pe trei laturi. A patra latură era deschisă spre apă, fiind descoperit aici un cheu și fundațiile a 8 adăposturi paralele, apropiate, pentru nave de mari dimensiuni, probabil pentru vreme rea sau în perioada iernii (Fig. 7)¹⁰². Pe același râu, la sud de baza principală, se afla o așezare cu port, înființată de armată, însă locuită de populația civilă (punctul *Am Wiegel*). Aici erau descărcate proviziile pentru baza principală¹⁰³.

⁹⁵ MOREL 1986, p. 208.

⁹⁶ MOREL 1986, p. 210.

⁹⁷ MOREL 1986, p. 210.

⁹⁸ PFERDEHIRT 1995, p. 62.

⁹⁹ PFERDEHIRT 1995, p. 62sq.

¹⁰⁰ WILLEMS 1986, p. 295.

¹⁰¹ WELLS 2003, p. 91.

¹⁰² PFERDEHIRT 1995, p. 62; WELLS 2003, p. 94; DE WEERD 1997, p. 477sq.

¹⁰³ WELLS 2003, p. 94.

Praetorium Agrippinae (Valkenburg)

Acest fort a fost un important centru în prima perioadă pentru distribuirea bunurilor și proviziilor militare, iar numărul mare de depozite descoperite aici au funcționat până în jurul anului 100 p.Chr.¹⁰⁴. La Valkenburg – Marktveld, pe malul nordic al afluentului Marktveld, în perioada 40 – 70 p.Chr., a existat un posibil depozit, probabil în legătură cu cheul și structurile portuare¹⁰⁵. Un cheu și structuri portuare au existat și pe afluentul Woerd¹⁰⁶.

Referitor la instalațiile de pe Marktveld, în perioada 70 – 110/115 p.Chr. au existat trei rânduri apropiate de piloni înfiți în albia afluentului, perpendicular pe malul nordic¹⁰⁷. Între anii 110/115 – 122/123 p.Chr., ca urmare a modificărilor debitelor Rinului și Marktveld-ului, au avut loc eroziuni iar cheul și restul instalațiilor de pe afluent au fost distruse¹⁰⁸. Începând cu anul 140 p.Chr., malul nordic a fost extins gradual, însă nu este clar dacă structura nou construită avea funcția unui cheu sau dacă era doar consolidarea noii construcții¹⁰⁹. În perioada 150 – 200 p.Chr., au fost din nou construite structuri pe malul nordic, în două faze diferite și în două locuri diferite, după anul 150 și, respectiv, 175 p.Chr. Între aceste două structuri care avansează în albie malul a fost întărit¹¹⁰. Structurile de pe malul nordic au fost extinse spre sud după anul 200 p.Chr. Structura din vest s-a extins în două faze, prima după anul 220, iar a doua la o dată necunoscută, dar mai târziu decât prima¹¹¹.

Colonia Claudia Ara Agrippinensium (Köln - Alteburg)

O insulă despărțea, în fața orașului antic, un braț al Rinului. Această zonă a fost transformată de romani în port (Fig. 8)¹¹². Insula a fost intens utilizată comercial, fiind un centru al întregii activități economice, inferior doar așezării de la *Canabae*, suburbia comercială de la *Lugdunum* situată la confluența Ronului și a Saônei¹¹³.

Un zid cu cheu din lemn al portului roman timpuriu (secolele I - II p.Chr.) a fost descoperit la deceniulul 5 al secolului trecut¹¹⁴. Un „perete” de grinzi era înfipt în apă, fiind fixat de grinzi groase de stejar, amplasate perpendicular. Partea superioară a construcției prezenta un planșau din alte grinzi, un fel de debarcader situat pe mal¹¹⁵. Ulterior au fost construite cheuri din piatră, bazinul

¹⁰⁴ VAN DIERENDONCK 1997, p. 553.

¹⁰⁵ VAN DIERENDONCK 1997, p. 548.

¹⁰⁶ VAN DIERENDONCK 1997, p. 553.

¹⁰⁷ VAN DIERENDONCK 1997, p. 548.

¹⁰⁸ VAN DIERENDONCK 1997, p. 550.

¹⁰⁹ VAN DIERENDONCK 1997, p. 552.

¹¹⁰ VAN DIERENDONCK 1997, p. 552.

¹¹¹ VAN DIERENDONCK 1997, p. 552.

¹¹² RIEDEL 1978; RIEDEL 1982, p. 107; REDDÉ 1986, p. 291sq; TERNES 1972, p. 213; CLAVEL-LÉVÊQUE, LÉVÊQUE 1984, p. 255; HÖCKMANN 1986, p. 377; PFERDEHIRT 1995, p. 63.

¹¹³ DRINKWATER 1983, p. 188.

¹¹⁴ ELLMERS 1974, p. 138; SCHMID, SCHMID 2006, p. 180.

¹¹⁵ SCHMID, SCHMID 2006, p. 180.

portuar fiind potrivit și navelor comerciale cu pescaj mare¹¹⁶, situație neconfirmată de cercetare¹¹⁷. Este posibil ca un cheu să fi fost prevăzut cu turn la un capăt¹¹⁸. În secolul II, în port au fost construite *horrea*¹¹⁹. Bazinul portuar artificial trebuie să fi avut cel puțin dimensiunile aceluia de la Mainz - Brand¹²⁰. Pe malurile acestui bazin era situat, cel mai probabil, șantierul naval¹²¹.

Deja în epoca romană, după cum atestă descoperiri databile în secolul II, bazinul portuar trebuie să se fi colmatat încet datorită depunerii sedimentelor și deșeurilor. Au fost descoperite numeroase resturi de piele, bine conservate, dar și câteva tăblițe din lemn cu urme de scriere, probabil înțelegeri între partenerii comerciali¹²². Din zona portului mai provine o importantă cantitate de material amforic¹²³.

Printre numeroasele descoperiri din bazinul portuar se numără și greutatea sub forma unor sfere mari din piatră, destinate cântăririi încărcăturilor navelor. O astfel de greutate din bazalt cântărea cu tot cu suportul de fier 40,9 kilograme, adică 125 de libre romane. Marcajul unei linii, cu alte nouă liniuțe oblice, a fost interpretat drept numărul 90. Este cunoscut faptul că 125 de libre romane sunt egale cu 90 de libre attice sau 1½ talanți attici¹²⁴.

Colonia Ulpia Traiana (Xanten)

Cercetările arheologice efectuate în anii 1934, 1935, 1977 și 1993 au indicat existența în acest loc a unei instalații portuare (Fig. 9-14)¹²⁵. În anul 1934 a fost făcută o secțiune de 45 m lungime în zona cheului din lemn și au fost obținute informații referitoare la lungimea cestuia (peste 450 m). Cheul era paralel cu zidul orașului, iar cele trei porți existente au fost puse în legătură cu traficul portuar, fiecare în parte fiind prea mici pentru transport pe sens dublu¹²⁶. Construcția se prezenta astfel: un planșeu format din grinzi era înfipt în apă, fiind fixat cu alte grinzi groase de stejar, amplasate perpendicular. Partea superioară a construcției

¹¹⁶ HÖCKMANN 1986, p. 377, n. 17. Cheurile de la Brand sunt prea ușor construite pentru aceasta și mult prea mici, existând posibilitatea să fi susținut clădiri și în zona străzii Löhr („Hilton II”); nu au fost observate niciun fel de indicii că ar fi existat hale de depozitare în fâșia dintre malul Rinului și zidul orașului (care în mod cert trebuia să rămână ca spațiu neconstruit).

¹¹⁷ Ceramica de factură romană lipsește în zona portului, fiind descoperită doar ceramică locală provenită din vest și nord-vest, datată din secolul I până la mijlocul secolului II p.Chr. Situația este diferită față de oraș, unde este întâlnită și ceramică fină din Italia sau *Gallia* (CARROLL 2001, p. 311-324).

¹¹⁸ ELLMERS 1975, p. 336.

¹¹⁹ ELLMERS 1975, p. 336.

¹²⁰ În urma cercetărilor efectuate de G. Wolff în perioada 1979 - 1981 s-a afirmat că nu mai este sigură nici existența acestui port roman deoarece s-a constatat că brațul Rinului nu ar fi fost suficient de adânc pentru nave mai mari.

¹²¹ TERNES 1972, p. 78, 151, 213; PFERDEHIRT 1995, p. 63.

¹²² RIEDEL 1982, p. 107.

¹²³ RIEDEL 1982, p. 108sq.

¹²⁴ RIEDEL 1982, p. 107sq.

¹²⁵ BOCKING 1996, p. 211; REDDÉ 1986, p. 295, 297; TERNES 1972, p. 213.

¹²⁶ VAN TILBURG 2007, p. 144.

prezenta un planșau din alte grinzi, un fel de debarcader situat pe mal¹²⁷. În timpul cercetărilor din anii 1934 și 1976 a mai fost descoperit un debarcader care se întindea pe 60 m în bazinul portuar¹²⁸. Resturile menajere și sedimentele au umplut treptat bazinul și în anul 175 p.Chr. această construcție a fost abandonată¹²⁹.

Rheinzabern

Pe malul Rinului au fost identificate mai multe locuri cu taluz artificial care vor fi fost utilizate pentru acostarea vaselor de transport¹³⁰.

Novaesium (Neuss)

În acest loc a existat un port¹³¹.

Anreppen

Această bază timpurie a beneficiat de un port situat pe râul Lippe¹³².

Germania Superior

Mogontiacum (Mainz)

Mai multe porturi au existat la Mainz¹³³. Urme ale placării cu scândură a mai multor puncte de acostare din lemn arată că s-a construit cel puțin un bazin portuar artificial în Rin – cel mai probabil ca protecție împotriva curenților puternici ai râului Main, care se vărsa în Rin lângă portul de la Brand. Mai existau probabil încă două porturi, fiecare într-un punct vamal, dar și un port interior la Dimesser Ort și la Kappelhof, în apropierea taberei legionare. Pe lângă acestea, mai este presupus un port la Mainz - Weisenau din cauza descoperirii monumentului lui Blussus¹³⁴.

Instalațiile portuare romane se întindeau pe malul Rinului pe o distanță de aproximativ 3 km (Fig. 15). Acestora li se adaugă *navalia*, menționate de trei inscripții, neidentificate dar posibil localizate în apropierea Muzeului Naval¹³⁵.

Mainz pare să fi fost un oraș cu instalațiile portuare amplasate central, asemănător Londrei. Această situație se datorează confluenței râului Main cu Rinul, cât și situării la mijlocul distanței pe cursul navigabil al Rinului, între Bâle în Elveția și Marea Nordului. Poziția ar fi fost astfel specială din punct de vedere comercial și militar¹³⁶.

Cea mai veche instalație presupusă o reprezintă complexul de descoperiri imperiale timpurii din zona străzilor Mozart și Lahn, până în anul 1858 nivelat în

¹²⁷ SCHMID, SCHMID 2006, p. 180.

¹²⁸ RIECHE 1999, p. 226sq.

¹²⁹ RIECHE 1999, p. 228.

¹³⁰ BÖTTGER *et alii* 1975, p. 263.

¹³¹ TERNES 1972, p. 213.

¹³² REDDÉ 1986, p. 295.

¹³³ TERNES 1972, p. 213.

¹³⁴ JACOBSEN 1995, p. 140

¹³⁵ HÖCKMANN 1993, p. 125; TERNES 1972, p. 78.

¹³⁶ HÖCKMANN 1993, p. 126.

peninsula Dimesser Ort din zona actualului port fluvial (vamal)¹³⁷. Numeroase descoperiri de amfore determină ca sigur faptul că trebuie să fi fost vorba de un loc de încărcare important pentru aprovizionarea ambelor legiuni din castrul de pe Kästrich, aflat la distanță de 2,5 km. Construcții specific portuare au fost descrise atât de inexact, încât datele abia dacă pot fi valorificate. Astfel, un șir de stâlpi este menționat „ca un sector de elipsă” la malul de la Dimesser Ort. La fel de neclar rămâne dacă o suprafață pavată, care a fost observată sub apă în vara anului 1858, a aparținut unei porțiuni de uscat la care puteau fi trase vasele cu fund plat și cu pescaj mic pentru încărcare. Toate aceste descoperiri au fost distruse sau s-a construit deasupra lor cu ocazia amenajării portului fluvial. Oricum, portul ca atare este cert. Unele opinii presupun în acest loc un sediu al flotei Rinului¹³⁸.

Un șir de stâlpi (3 șiruri la alți autori¹³⁹) situați pe mal au dus la concluzia că a existat un port comercial la Kappelhof. În apropiere au fost descoperite resturile mai multor nave cu fund plat și capete-rampă („tip Zwammerdam”), datate dendrologic la sfârșitul secolului I p.Chr. (ca perioadă a construcției); acestea pot să se fi scufundat la începutul secolului II p.Chr. Descoperirea ar indica înlocuirea portului de la Dimesser Ort cu acesta în epoca lui Vespasian. Aceste date nu sunt totuși foarte concludente¹⁴⁰.

Descoperirile de la Dimesser Ort și Kappelhof arată cum circulația bunurilor din secolul I p.Chr. se derula cu ambarcațiuni cu fundul plat de tip Zwammerdam, care necesitau doar un acces la mal pentru încărcare. Ulterior, când au apărut treptat nave cu pescaj mai mare, construite pe chilă, acele porțiuni de uscat au trebuit să fie completate sau înlocuite. Poate că în construcția de pe malul de la Kappelhof trebuie să recunoaștem un cheu primitiv¹⁴¹.

Portul din secolul II p.Chr. se afla la sud de portul din secolul IV p.Chr., lângă Quintinsstrasse, fiind format din cheu și debarcader, abandonate și umplute cu resturi după anul 260 p.Chr., când a fost refăcut zidul orașului (Fig. 16). Aici a fost descoperită și o ancoră romană din fier¹⁴². În urmă cu mai mult timp s-a arătat că locul de descoperire al navelor romane târzii de la Mainz se află în zona unui port. La acesta se raportează descoperirile din perioada dinainte de anul 1970, efectuate în zona învecinată Brand¹⁴³, interpretate ca instalații portuare. Nu se cunoștea inițial dacă acest port mai era încă în funcțiune în secolul IV p.Chr.

În timpul excavării din anul 1981 a complexului denumit ulterior „nava” 2, în pofida unor anumite rezerve, a rezultat că unele părți de lemn nu puteau să fi aparținut unui vas¹⁴⁴, ci trebuie interpretate ca „îmbrăcăminte” a grinzilor unui cheu din lemn de tipul celui descoperit la Brand¹⁴⁵. Aceste grinzi nu mai trebuiau

¹³⁷ HÖCKMANN 1986, p. 375sq.

¹³⁸ HÖCKMANN 1986, p. 376; SCHMID, SCHMID 2006, p. 180.

¹³⁹ SCHMID, SCHMID 2006, p. 177.

¹⁴⁰ HÖCKMANN 1986, p. 376.

¹⁴¹ HÖCKMANN 1986, p. 376.

¹⁴² HÖCKMANN 1993, p. 125, fig. 1.

¹⁴³ HÖCKMANN 1986, p. 371.

¹⁴⁴ HÖCKMANN 1986, p. 370.

¹⁴⁵ Dintre cele două cheuri, numai unul este datat în mod cert în secolul II; când zidul orașului a fost ridicat în această zonă, unde funcționa odată portul, în mod firesc acest

deci denumite „nava” 2, ci „obiectul” 2. Între grinzile obiectului 2 (care, după câte se pare, se află la locul inițial) și pupa navei 1 a fost descoperit un trunchi masiv. O creștătură adâncă de pe obiect a dus la presupunerea că acesta a constituit stâlpul de colț de la capătul unui cheu. Trunchiul nu se afla la locul inițial, ci trebuie să fi fost deplasat de curenți¹⁴⁶.

Cheul mai era, deci, în funcțiune atunci când lângă și în paralel cu el s-a scufundat, la sfârșitul secolului IV sau la începutul secolului V, nava 1. Se poate presupune că acest vas ușor de război a rămas legat cu parâme de cheul portului atunci când a ieșit din serviciu. Ulterior, în mod prezumtiv, i-au fost demontate toate componentele echipamentului care erau reutilizabile sau folosibile în alte scopuri, până când nava golită s-a umplut, într-un final cu apă și s-a scufundat. Descoperirea presupune abandonarea portului concomitent cu navele¹⁴⁷.

Și din aceste descoperiri rezultă că, la Brand, unele cheuri erau paralele cu malul, iar altele ieșeau în fluviu din mal în unghi obtuz. Toate elementele erau construite din stâlpi și grinzi de lemn. Construcția a constituit cel puțin un bazin portuar artificial în Rin. Conceptul acestor instalații portuare se deosebește de restul porturilor riverane romane. Acestea constau din cheuri de piatră sau lemn de-a lungul malului, la care pot acosta nave cu încărcătură. Cheul de la Mainz, atât oblic cât și paralel cu malul, reprezintă un tip total diferit¹⁴⁸.

Cele mai bune analogii le oferă cheurile de lemn („jetties”) descoperite la Velsen. Ele reprezintă un port artificial cu două bazine, a căror construcție se leagă de operațiunile flotei împotriva Germaniei libere¹⁴⁹.

„Portul închis” localizat ipotetic de G. Behrens în spatele zidului citadin de la Fischtor, între dom și Rin, cu greu ar fi putut exista. Prezența lui ar fi de presupus, pe de-o parte după linia înălțimilor actuale, care marchează o ușoară depresiune la Fischtor, pe de altă parte după faptul că acolo nu a fost observată nicio urmă a zidului orașului roman târziu după o cercetare limitată. Numai prin săpături extinse se poate clarifica dacă zidul de la Fischtor era într-adevăr întrerupt și eventual din ce motiv¹⁵⁰.

Restul descoperirilor arată că sistemul portuar de la *Mogontiacum* trebuie să fi fost extins și bogat în forme. Acest lucru ar fi valabil dacă monumentul lui Blussus de la Mainz - Weisenau poate indica faptul că în această suburbie se afla un alt port, probabil unul civil.

Dintre aceste instalații, numai portul militar de la Brand a dispus de (cel puțin) un bazin artificial cu cheuri de lemn¹⁵¹. După aprecierea lui O. Höckmann, toate dovezile arată că la Mainz – Brand a existat un port pentru nave de război. Dimensiunile sale făceau posibilă staționarea unor numeroase unități și poate fi desemnat ca bază centrală a flotei, de importanță deosebită¹⁵².

cheu nu mai putea fi în funcțiune. Celălalt cheu se află însă în afara zidului și poate fi, de aceea, contemporan acestuia sau ulterior (HÖCKMANN 1986, p. 372).

¹⁴⁶ HÖCKMANN 1986, p. 372.

¹⁴⁷ HÖCKMANN 1986, p. 372sq.

¹⁴⁸ HÖCKMANN 1986, p. 373sq.

¹⁴⁹ HÖCKMANN 1986, p. 374sq.

¹⁵⁰ HÖCKMANN 1986, p. 377; SCHMID, SCHMID 2006, p. 177.

¹⁵¹ HÖCKMANN 1986, p. 377.

¹⁵² HÖCKMANN 1986, p. 377; HÖCKMANN 1993, p. 125.

Civitas Nemetum / Noviomagus (Speyer)

Aici se afla un port cu facilități pentru construcția și reparația navelor și a echipamentelor¹⁵³.

Autumnacum (Andernach)

Așezarea civilă deținea un port pe Rin, cu scop comercial, dar și militar, fiind un punct al flotei Rinului¹⁵⁴. Portul de la Andernach era utilizat, în special, ca loc de încărcare a bazaltului și a tufului din Valea Brohl și din minele din apropiere de Mayen¹⁵⁵.

Engers

Castrul de aici a avut și instalație portuară¹⁵⁶.

Aquae Mattiacae (Wiesbaden)

Așezarea romană de pe partea dreaptă a Rinului a avut un port¹⁵⁷.

Murr

Vicus-ul de la Murr, pe râul Neckar, se afla în fața *limes*-ului, fiind datat la începutul secolului II p.Chr. Aici a fost descoperită o construcție deschisă spre est, spre râul Murr, al cărei colț de sud-vest era întărit cu blocuri de piatră masive. Zidul de sud se termina într-un stâlp-pilastru construit din gresie. Modul de construcție și deschiderea clădirii cu acoperiș spre râu permite să fie presupusă aici existența unui debarcader¹⁵⁸.

Portus Antiensis (Pforzheim)

Denumirea antică a acestui *vicus* ar sugera existența unui port pe Enz, sau, mai puțin probabil, a unui vad¹⁵⁹.

Argentoratum (Strasbourg - Königshofen)

În urma descoperirii a două plute în anii 1938 sau 1939 în albia râului Bruche s-a presupus că locul ar fi reprezentat un port roman¹⁶⁰. Ulterior a fost descoperită o instalație portuară din care a rămas numai un cheu destinat descărcării blocurilor din piatră, formată din rânduri de piloni amplasați de-a lungul râului. Pe unii dintre aceștia se mai aflau scânduri fixate în cuie, care formau structuri asemănătoare unor planșee¹⁶¹.

¹⁵³ TERNES 1972, p. 78.

¹⁵⁴ VON ELBE 1977, p. 34.

¹⁵⁵ VON ELBE 1977, p. 35.

¹⁵⁶ REDDÉ 1986, p. 295.

¹⁵⁷ JACOBSEN 1995, p. 140.

¹⁵⁸ STORK 2005, p. 217.

¹⁵⁹ KORTÜM 1995, p. 120 – 123.

¹⁶⁰ BAUER 2001, p. 33sq.

¹⁶¹ AUDIN 1985, p. 61.

Saletio (Seltz)

În acest loc a existat un port în epoca romană, amplasat pe Rin¹⁶².

Aventicum I (Avenches)¹⁶³

Amplasamentul acestui obiectiv a fost datorat drumului comercial care străbătea zona de la vest la est, în imediata apropiere a rețelei navigabile orientate spre Rin. Cele mai vechi vestigii databile ale așezării aparțin cheului portului construit pe malul lacului Morat aproximativ în anul 5 p.Chr.¹⁶⁴. Acestea au fost descoperite încă din anul 1902, când, în urma unor sondaje, s-a observat că drumul roman se prelungea în linie dreaptă până pe malul lacului, unde se termina într-un parapet. Cu această ocazie, au fost evidențiate urmele unor construcții din piatră, cu un depozit de materiale brute, precum și blocuri din calcar. Acestea au fost interpretate ca fiind, cel mai probabil, urme ale amenajărilor unui cheu¹⁶⁵.

În timpul lucrărilor efectuate în toamna anului 1973 pentru a face legătura între campingul de pe plaja de la Avenches și stația de epurare a apelor, serviciul arheologic din Avenches a realizat sondaje într-o regiune în care era presupusă existența portului¹⁶⁶.

Sondajele geoelectrice ulterioare au relevat existența unor construcții importante, presupuse a fi în legătură cu o instalație portuară. Sondajele respective au dus la descoperirea unor substrucții foarte rezistente, care au fost interpretate provizoriu ca aparținând cheurilor unui port¹⁶⁷. În anul 1976, datorită efectelor secetei și a folosirii fotografiei aeriene au putut fi identificate drumul roman care lega așezarea de port, cheul și un canal, dar și mai multe structuri din zonă. După efectuarea unor sondaje în anul 1976¹⁶⁸, în 1978 au putut fi precizate mai multe date referitoare la construcția portuară. Un drum drept, având o lungime de 1 km, cu două șanțuri pe lateral și care trecea prin zona unor necropole, conducea la un cheu trapezoidal a cărui lungime avea câteva sute de metri, iar lățimea era de 32-34 m. Structura a fost construită pe o mare suprafață susținută de rambleuri din piatră și pietriș, armate cu lemn. Pe marginea cheului, un zid înclinat permitea halajul ambarcațiunilor cu fundul plat. La sud-vestul cheului se aflau, pe o mică movilă artificială, alte instalații portuare¹⁶⁹. Aceste amenajări, având o destinație exactă neprecizată, au fost construite pe o structură formată din piloți din lemn și piatră nefasonată, fiind datate în a doua jumătate a secolului I p.Chr. Materialul ceramic descoperit indică activitatea în zonă până în prima jumătate a sec. III p.Chr. Fără alte precizări, aici au mai fost descoperite

¹⁶² KERN 1999-2000, p. 500.

¹⁶³ PARKER 1992, p. 61, nr. 63. De remarcat faptul că instalațiile portuare de la *Aventicum* au fost descoperite în urma unor cercetări care au debutat în secolul XIX și continuă până astăzi, având drept scop identificarea zonei ocupate de necropolele orașului antic (CASTELLA 1987, p. 3-10).

¹⁶⁴ BRIDEL - FUCHS 2002.

¹⁶⁵ CASTELLA 1987, p. 4.

¹⁶⁶ BÖGLI 1974, p. 92.

¹⁶⁷ BÖGLI 1974, p. 92; CASTELLA 1987, p. 6.

¹⁶⁸ CASTELLA 1987, p. 6.

¹⁶⁹ CASTELLA 1987, p. 6.

obiecte legate de navigație¹⁷⁰. Cercetările arheologice continuate în anul 1981 au confirmat extinderea spre sud a cheurilor de piatră¹⁷¹.

Aventicum II (Avenches)

La aproximativ 40 m distanță de cheul menționat mai sus a fost amenajat un canal navigabil, consolidat în partea de nord, pe o porțiune de 30-35 m, cu bușteni din lemn. Spre sud, pe o lungime de aproximativ 800 m, canalul se lărgea și nu a mai fost consolidat. Urmele acestuia se pierd la 300 m de poarta de nord-est a orașului, unde ar fi trebuit să existe un port, ale cărui cheuri sunt vizibile pe fotografiile aeriene, la est de acest canal¹⁷². Nu este cunoscut dacă acest canal a înlocuit portul principal pentru aprovizionarea cu mărfuri a orașului, deși materialul recuperat în zona amenajărilor portuare ar indica contrariul în această situație¹⁷³. În urma cercetărilor arheologice efectuate în anii 1986-1987 nu au putut fi precizate alte date în legătura cu o construcție rectangulară de mari dimensiuni, situată la est de canal, pe drumul ce ducea spre poarta de nord-est a orașului¹⁷⁴.

Argentovaria (Biesheim – Oedenburg)

Situl este amplasat la joncțiunea unui canal al Ronului cu Rinul. Pe lângă castrul și așezarea de aici existau două amenajări portuare. Prima, sub forma unui canal, avea în partea de vest malurile consolidate cu pari înfipti în nămol, fixați cu ajutorul legăturilor și împletiturilor de crengi. Pe malul estic al canalului exista o serie de piloni, între care au fost amplasate bucăți de lemn sau trunchiuri de copac dispuse orizontal. La capătul canalului se afla un mic cheu, orientat nord-sud, format din mai multe panouri din lemn rășinos care acopereau o platformă de pietriș întărit, amestecat cu multă ceramică. În continuarea cheului, piloni de stejar susțineau o platformă astăzi dispărută, care făcea legătura cu un drum din apropiere. Spre sfârșitul perioadei de utilizare construcția a fost întărită cu blocuri de piatră. Construcția poate fi datată în secolul I p.Chr., iar abandonul acesteia are loc la sfârșitul secolului II sau la începutul secolului III p.Chr. Instalația de pe canalul nordic pare să fi fost construită după aceleași principii. Cheul acesteia, amplasat pe malul nordic, a fost, de asemenea, acoperit cu panouri din lemn. O linie de piloni traversa canalul, formând probabil o pasarelă¹⁷⁵.

Salodurum (Soleure/Solothurn)

În această localitate, pe râul Aar a fost descoperit cheul unei instalații portuare din secolul I p.Chr.¹⁷⁶.

Constantia (Konstanz)

Așezarea civilă de aici a beneficiat de un port, utilizat și pentru mișcări de

¹⁷⁰ CASTELLA 1987, p. 7.

¹⁷¹ CASTELLA 1987, p. 7.

¹⁷² CASTELLA 1987, p. 6sq.; PARKER 1992, p. 61, nr. 63.

¹⁷³ CASTELLA 1987, p. 7.

¹⁷⁴ CASTELLA 1987, p. 10.

¹⁷⁵ PÉTRY 1974, p. 373; NUBER, REDDÉ 2002, p. 173; REDDÉ 2005, p. 235sq.

¹⁷⁶ MARTIN-KILCHER, ZAUGG 1990, p. 186.

trupe sau de navele de patrulare¹⁷⁷.

Stockstadt - Aschaffenburg

Între castrul de la Stockstadt și Main a fost descoperit un zid de piatră, orientat în paralel cu râul. În fața acestuia se afla un rând de stâlpi din lemn, iar în fața lor erau mai multe grinzi distanțate variabil una de celalaltă. Deși nu este sigur, se pare totuși că este vorba despre un cheu din piatră, cu o lucrare din lemn amplasată în fața sa; nu este cunoscut dacă aceste construcții au fost realizate concomitent¹⁷⁸. Râul Main curge și astăzi destul de aproape de locul descoperirii și lipsesc orice informații despre vreun afluent, așa că locul de acostare trebuie să se fi aflat pe un braț vechi sau într-un loc corespunzător brațului nou al râului Main. În comparație cu Dunărea, râul Main are viteza curentului apei mult mai mică, deci este posibil ca și construcțiile să fi fost amplasate pe cursul principal¹⁷⁹.

Nu este cunoscut dacă siturile riverane unde au fost descoperite materiale ceramice de construcție purtând ștampila flotei *Classis Germanica* indică și porturi ale acesteia. Astfel de materiale au fost descoperite la Katwijk-Binnen, Brittenburg, Losduinen/Monster, Neuss, Weisweiler și Domburg¹⁸⁰. Observația este valabilă și la Dunărea de Jos, unde a existat tendința de a recunoaște un port în fiecare punct cu descoperiri de material tegular purtând ștampila flotei; posibilitatea trebuie privită cu precauție și nu automat înțeleasă¹⁸¹.

Raetia

Baze pentru *classis Pannonica*:

Aquincum (vechea Buda), baza principală.

Acumincum, *Altina* (Mohacs), *Arelape* (Pöchlarn), *Brigetio* (Komarom), *Carnuntum* (Petronell), *Castra Batava* (Passau), *Castra Regina* (Regensburg), *Commagenae* (Tülln), *Favianae* (Mautern), *Graium* (Sremska Raca), *Ioviacum* (Schlögen), *Lauriacum* (Lorch), *Mursa* (Osijek), *Servitium* (Stara-Gradiska)¹⁸², *Singidunum* (Belgrad), *Sirmium* (Sremska Mitrovica), *Siscia* (Sisak pe Sava), *Taurunum* (Belgrad - Zemun) și *Vindobona* (Viena)¹⁸³.

Brigantium (Bregenz)

La Bregenz, pe lacul Constanța, a fost descoperit un cheu din epoca romană¹⁸⁴.

Regensburg-Kumpfmühl

Un *castellum* din secolul I p.Chr se afla la depărtare de Dunăre, dar un *vicus* a existat în prelungirea drumului orientat nord – sud, care lega fortul de Dunăre. În

¹⁷⁷ RÖBER 2000-2001, p. 185.

¹⁷⁸ WESKI 2009, p. 86.

¹⁷⁹ WESKI 2009, p. 86sq.

¹⁸⁰ REDDÉ 1986, p. 295.

¹⁸¹ ARICESCU 1977, p. 70sq.

¹⁸² VIERECK 1975, p. 255.

¹⁸³ VIERECK 1975, p. 256.

¹⁸⁴ ELLMERS 1975, p. 336.

timpul unor lucrări edilitare din jurul anului 1900, lucrătorii au observat mai multe pietre fasonate, de formă pătrată, iar în locul respectiv au fost descoperite mai multe obiecte (?). Alte date asupra descoperirii lipsesc¹⁸⁵.

Augusta Vindelicorum (Augsburg)

O instalație portuară a fost descoperită în anul 1994 în suburbia Jakober (*Vincentinum*), la aproximativ 300 m est de orașul antic¹⁸⁶. Partea inferioară a unui cheu era formată din două rânduri paralele de bușteni din lemn care erau sprijiniți, la intervale regulate, pe bârne scurte, plasate perpendicular (Fig. 17-18). În umplutura casetelor formate de această dispunere probabil au fost înfiți stâlpi¹⁸⁷.

Ca principiu de construcție aparte, întâlnit și la Londra - Pudding Lane, notăm extremitățile unor grinzi ies din partea inferioară a construcției, de unde nu puteau avaria ambarcațiunile amaratate. Interesant este că extremitățile grinzilor din *Londinium* erau amplasate și la nivelul apei¹⁸⁸. Construcția de la *Augusta Vindelicorum* este datată în sec. III p.Chr.¹⁸⁹.

Oberstimm

O bază navală importantă pe Dunăre se afla la Oberstimm¹⁹⁰. La vest de castrul de la Manching - Oberstimm, pe malul pârâului Brautlach, au fost descoperite în anul 1994, împreună cu cele două nave de patrulare de la începutul secolului II p.Chr., și câțiva stâlpi din lemn care ar indica un loc de acostare. Dar locația se afla la o anumită depărtare de Dunăre și în epoca romană, nefiind deci sigură această identificare¹⁹¹.

Sorviodurum (Straubing)

Un port comercial a fost identificat pe Dunăre în acest loc¹⁹², fiind împărțit în două bazine printr-un cheu situat transversal în raport cu malul (Fig. 19)¹⁹³. Portul complex cu cheuri din lemn și moluri din piatră a fost construit în a doua jumătate a secolului I p.Chr. și a fost folosit până în secolul VII p.Chr. Bazinul portuar prezenta diferite adâncimi, în partea de vest adâncimea fiind rezultatul unei acțiuni intenționate. Chiar dacă spre vest curge pârâul Allach, nu exista nicio legătură cu acesta, iar bazinul portuar se afla la marginea unei zone situate lângă un braț vechi al Dunării¹⁹⁴.

Noricum

Bedaïum (Seeon-Seebruck)

¹⁸⁵ WESKI 2009, p. 87.

¹⁸⁶ BAKKER 2006, p. 202.

¹⁸⁷ BAKKER 2006, p. 202, fig. 17.

¹⁸⁸ WESKI 2009, p. 86.

¹⁸⁹ BAKKER 2006, p. 202, fig. 17.

¹⁹⁰ BAATZ 1991, p. 177.

¹⁹¹ WESKI 2009, p. 85.

¹⁹² BAATZ 1991, p. 177; BAKELS, JACOMET 2003, p. 550.

¹⁹³ HÖCKMANN 1986, p. 377.

¹⁹⁴ WESKI 2009, p. 85.

Pe malul de nord al lacului Chiem¹⁹⁵, în urma cercetărilor efectuate în anii 1978 și 1980 au fost descoperite în sectorul I urmele unor cheuri din lemn cu mai multe faze de construcție. În sectorul III, spre vest, au fost descoperite întăriri ale malului. Este posibil ca fiecare clădire amplasată de-a lungul malului lacului să fi cuprins și un spațiu protejat, destinat debarcării. Construcțiile de mari dimensiuni situate în apropiere de lac, raportat la numărul de locuitori estimat, pot fi un indiciu pentru transporturile de cereale. Dimensiunile relativ mari ale molurilor au dus la ideea că ar fi cuprins și zonele de depozitare pentru echipamentele de pescuit sau atelierele. În ultimul caz este vorba, cel mai probabil, nu numai de reparații sau de construcția navelor dar și de depozitarea peștelui sau alte activități meșteșugărești precum măcelăritul, prelucrarea pieilor sau împletirea coșurilor¹⁹⁶.

Lauriacum (Enns)

La nord de castrul legionar, la confluența râului Enns cu Dunărea, a existat un port destinat flotei dunărene¹⁹⁷.

Ioviacum (Schlößen)

Inițial presupusă, o bază dunăreană pentru *classis Pannonica* a fost confirmată în acest loc¹⁹⁸ după descoperirea unui debarcader¹⁹⁹.

Arelape (Pöchlarn)

O bază dunăreană a flotei a fost presupusă în această localitate²⁰⁰.

Favianae (Mautern)

O bază pentru *classis Pannonica* a fost presupusă în această localitate²⁰¹.

Commagenae (Tülln)

O bază pentru *classis Pannonica* a fost presupusă și în această localitate²⁰².

Pannonia Superior

Carnuntum (Bad Deutsch-Altenburg - Petronell)

În acest loc a fost presupusă o bază pentru *classis Pannonica*²⁰³; instalațiile portuare mai puteau fi văzute în secolul XIX lângă așezarea civilă de la Petronell²⁰⁴. Pe celălalt mal al fluviului, lângă punctul denumit *Öde Schloß* din apropiere de Stopfenreuth, au fost observate fundațiile unui loc de debarcare

¹⁹⁵ WESKI 2009, p. 87sq.

¹⁹⁶ WESKI 2009, p. 88.

¹⁹⁷ REDDÉ 1986, p. 300.

¹⁹⁸ REDDÉ 1986, p. 300.

¹⁹⁹ REDDÉ 1986, p. 300.

²⁰⁰ REDDÉ 1986, p. 300, 301.

²⁰¹ REDDÉ 1986, p. 300, 301.

²⁰² REDDÉ 1986, p. 300.

²⁰³ REDDÉ 1986, p. 300.

²⁰⁴ REDDÉ 1986, p. 300; WIELOWIEJSKI 1990, p. 753.

fortificat²⁰⁵.

Vindobona (Viena)

Instalații portuare au fost descoperite la *Vindobona*²⁰⁶, unde se presupune că se afla o bază a flotei²⁰⁷.

Poetovio (Ptuj)

Pe Drava, un centru naval important trebuie să fi fost *Poetovio*²⁰⁸.

Siscia (Sisak – Kovnica)

Pe Sava a existat o bază navală a flotei²⁰⁹.

Pe Kupa, în punctul denumit „Kovnica”, situat pe malul drept al râului, înainte de confluența cu Sava, cercetările efectuate în anul 1985 cu ocazia scăderii nivelului apei râului au dus la descoperirea a peste 200 de piloni din stejar înfiți în albie (Fig. 20). Suprafața ocupată de aceștia se întinde spre centrul albiei Kupei. Între acești piloni a fost descoperită o mare cantitate de cărămidă, piatră profilată, ceramică, sticlă și obiecte din metal. În anumite zone ale sitului, pilonii erau grupați în număr mare, însă poziționarea lor era neregulată, probabil consecință a înlocuirii după învechire. Acești piloni formau două grupuri, cu un loc liber îngust între acestea, pentru a permite curgerea mai ușoară a apei. Locul liber dintre cele două grupuri are, probabil, legătură cu o ambarcațiune scufundată, descoperită la câțiva metri distanță, în amonte. Aceasta a fost scufundată intenționat pentru a regulariza cursul apei, în interiorul ambarcațiunii fiind descoperite mai multe bucăți de piatră. Ulterior, ambarcațiunea a fost perforată de doi piloni²¹⁰.

Aranjamentul dens al pilonilor și resturile de material de construcție sugerează o construcție masivă deasupra, cu destinație necunoscută. Acest aranjament al pilonilor și ambarcațiunea scufundată ar putea sugera existența unor ateliere și a unui port cu facilități care ar fi necesitat fundații puternice²¹¹.

În afară de pilonii verticali, mai există un rând de piloni înclinați, folosiți pentru a întări malul. Aceștia marchează limita construcției menționate anterior deoarece albia navigabilă a râului era aceeași în antichitate și ansamblul nu se afla pe malul opus, la *Siscia*²¹².

Neviodunum (Drnovo)

Un port cu două cheuri a fost descoperit în vechia albie a Savei²¹³.

²⁰⁵ WIELOWIEJSKI 1990, p. 753.

²⁰⁶ REDDÉ 1986, p. 301.

²⁰⁷ OLIVA 1962, p. 225; REDDÉ 1986, p. 300.

²⁰⁸ OLIVA 1962, p. 227; REDDÉ 1986, p. 299.

²⁰⁹ REDDÉ 1986, p. 298.

²¹⁰ WIEWEGH 2001, p. 130.

²¹¹ WIEWEGH 2001, p. 130.

²¹² WIEWEGH 2001, p. 130.

²¹³ HORVAT 1999, p. 222.

Bela Cerква

La Bela Cerква, în urma unor lucrări efectuate în anul 1957, au fost descoperit două bucăți de zidărie în albia veche a râului Krka, presupuse a fi aparținut unui port roman. Mai exact, s-a presupus că obiectivul nr. 1 aparținea unui port, iar obiectivul nr. 2 unui dig. Cheul avea forma patrulateră și era construit din piatră legată cu mortar, având o asiză din blocuri de calcar fasonate primar în partea superioară. Trei laturi aveau dimensiunea de 5,3 m. La o distanță de 5 m nord de construcția nr. 1, a fost descoperit un mormânt roman de la sfârșitul secolului I sau începutul secolului II p.Chr. În timpul cercetărilor a fost descoperită ceramică fină și de uz comun. În imediata apropiere a obiectivului se afla drumul *Aquileia – Siscia*²¹⁴.

Taurunum (Zemun)

Classis Pannonica a avut sediul la *Taurunum*, în amonte de *Singidunum*²¹⁵. Urme ale portului nu au fost confirmate până astăzi și nu este sigur că cele apărute în zona Begeč aparțin acestuia²¹⁶.

*Pannonia Inferior**Sirmium (Sremska Mitrovica, Iugoslavia)*

Concepția bazinului portuar ca bază pentru navele de război pare să se confirme la Dunăre. La *Sirmium*, punctul de sprijin pentru *classis I Flavia Augusta* era un bazin portuar artificial de mari dimensiuni, cu cheuri de piatră; în partea opusă se aflau terenuri unde puteau acosta navele comerciale (Fig. 21)²¹⁷.

Aquincum I (Budapesta)

S-a presupus că în exteriorul așezării, la est de aceasta, pe malul Dunării, ar fi existat o zonă în care ambarcațiunile ar fi acostat. Cercetările efectuate în această zonă au dus la descoperirea unei întărituri și a unui drum amplasat pe digul situat de-a lungul malului Dunării²¹⁸, dar care nu poate fi identificat cu un drum destinat halajului. În zonă au fost descoperite urmele unor mari depozite²¹⁹.

Aquincum II (Budapesta - insula Óbuda, golful Hajógyári)

Un singur rând format din aproximativ 120 de piloni din lemn a fost cercetat în anul 2000 la sud-est de palatul proconsulului. Aceștia erau înfițiți în malul fluviului pe partea vestică a golfului. La momentul respectiv a fost presupusă apartenența acestor piloni la o structură defensivă sau la o instalație portuară din perioada romană, localizată în imediata apropiere a acestui palat²²⁰. Rezultatele cercetărilor ulterioare, efectuate în perioade în care nivelul apei fluviului era

²¹⁴ ŠRIBAR 1958-1959, p. 251-257.

²¹⁵ BOLLINI 1968, p. 55; REDDÉ 1986, p. 300, 658; WILKES 2005, p. 156.

²¹⁶ RUŠEVLJAN, VUJOVIĆ f.a., p. 26.

²¹⁷ HÖCKMANN 1986, p. 377.

²¹⁸ ZSIDI 2002, p. 139.

²¹⁹ POCZY 1986, p. 404, fig. 2, 406.

²²⁰ KÉRDŐ *et alii* 2003, p. 37.

scăzut²²¹, au ajuns la concluzia că, în această zonă, unde până în secolul XIX curgea un braț al Dunării²²², construcția din piloni se întindea pe o suprafață de 230 m lungime și 20 lățime. S-a presupus că o parte din aceasta ar fi inclus portul din fața palatului proconsulului²²³. Cercetări subacvatice au relevat și existența altor rânduri de piloni, având 15 m lungime, amplasate perpendicular pe mal. Pilonii au fost fixați în perechi, la aproximativ 2 m distanță unul de celălalt. Distanța dintre perechi era de 6-8 m. Între și în jurul perechilor de piloni au fost observate mai multe bucăți din calcar²²⁴. În urma sondajelor arheologice s-a observat că pilonii erau prinși cu grinzi din lemn, amplasate orizontal, fiind astfel create un fel cofraje rectangulare. Cu ajutorul analizei dendrocronologice, pilonii au fost datați în jurul anului 126 p.Chr. Foarte probabil, întreaga construcție se întindea mai departe, spre est, deoarece piloni mai puteau fi observați în anumite zone²²⁵.

Brigetio (Szöny)

O bază navală a fost presupusă la *Brigetio*²²⁶.

Mursa (Osijek)

Pe Drava, un centru important al traficului fluvial trebuie să fi fost *Mursa*²²⁷.

Burgenae (Novi Banovici)

O bază a flotei a fost presupusă la *Burgenae* (Novi Banovici)²²⁸.

Sige - Bandera (Dardagani)

Pe Sapna, afluent al Drinei, este posibil să fi existat un port care deservea carierele de piatră din acest loc²²⁹.

Moesia Superior

Eventualele amenajări portuare le punem în legătură cu *classis Flavia Moesica*, ale cărei baze sunt atestate în Moesia (Superior și Inferior) la: *Noviodunum* (Isaccea, baza principală), *Drobeta*, *Durostorum*, *Dinogetia*, *Troesmis*, *Orlovka*, *Barboși*²³⁰, *Capidava*, *Axiopolis*, *Sacidava*, *Sucidava*, *Transmarisca*, *Novae*, *Oescus*, *Ratiaria* și *Carsium*²³¹.

Singidunum (Belgrad - Progar)

La Progar, pe malul stâng al Savei, în apropiere de *Singidunum*, au fost

²²¹ KÉRDŐ *et alii* 2003, p. 37sq.

²²² KÉRDŐ *et alii* 2003, p. 38.

²²³ KÉRDŐ *et alii* 2003, p. 39sq.

²²⁴ KÉRDŐ *et alii* 2003, p. 40sq.

²²⁵ KÉRDŐ *et alii* 2003, p. 41.

²²⁶ REDDÉ 1986, p. 300; OLIVA 1962, p. 224sq.

²²⁷ REDDÉ 1986, p. 298, 300; OLIVA 1962, p. 227.

²²⁸ REDDÉ 1986, p. 300.

²²⁹ RIŽNAR, JOVANOVIĆ 2006, p. 141, 144.

²³⁰ TALMAȚCHI 2000, p. 36.

²³¹ TALMAȚCHI 1996, p. 139sq.; CHIRIAC *et alii* 1998, p. 141, 149sq., 154.

descoperite urmele unei baze a flotei, incluzând barăci și un centru pentru fabricarea cărămizilor (peste 40 de exemplare cu ștampila CLFP, *Classis Flavia Pannonica*, în mai multe variante). Această bază se afla la gura canalului roman Jarčina²³².

Diana (Karataš)

O dedicație pusă de un soldat care activa în administrația flotei și a legiunii IIII Flavia²³³, dar și poziționarea geografică a sitului (*statio cataractum*) indică existența în epoca romană a unui port în care avea loc trasbordarea mărfurilor de pe nave mai mari pe cele mici și invers (la ieșirea din defileu, fiind evitate cataractele). Trebuie admisă, de asemenea, existența în acest loc a unui important centru comercial situat la intersecția unei căi fluviale cu cele terestre²³⁴.

Castellum Aquae (Prahovo - Kusjak)

Portul roman de aici a fost pus în legătură cu *Classis Flavia Moesia* dar și cu războaiele dacice²³⁵. Construcția era situată într-un golf natural, vizavi de capătul din aval al insulei Ostrovu Mare²³⁶, unde, datorită abaterii curentului spre malul stâng al fluviului, navele ancorau ușor și în siguranță (Fig. 22-24)²³⁷. După materialul descoperit, portul a fost amenajat în vremea lui Traian. Portul a funcționat cel puțin până la începutul sec. IV p.Chr., când a fost părăsit²³⁸ după o catastrofă naturală (inundație sau alunecare de teren). Construcția sa a fost, fără îndoială, o realizare grandioasă, elaborată din punct de vedere tehnic, și se poate presupune că apare pe Columnă în scenele XXXIII - XXXIV, cu unele detalii care corespund²³⁹.

Portul era construit din blocuri masive de piatră cu șanțuri umplute cu plumb, fiind răspândite pe mal, pe alocuri într-o dispunere neregulată, rezultată în urma prăbușirii. Blocurile au făcut parte dintr-un cheu masiv, care se întindea pe o lungime de mai mult de o 100 m, paralel cu albia fluviului. Între blocuri se aflau coloane de piatră de diferite mărimi (diametrul 40 - 62 cm), iar la anumite distanțe existau blocuri paralelipipedice de piatră (1 x 1 x 1 m), precum și plăci masive rotunde. Cu toate că o parte a blocurilor de piatră au fost deplasate de către cercetările arheologice, pare probabil ca aceste blocuri paralelipipedice să fi susținut coloanele pe care erau prinse parâmele de amarare. Această situație este confirmată de prezența urmelor de parâme pe cele mai mari coloane (cu înălțime de 6 m și diametru de 0,60 m). Orificiile pentru odgoane se găseau la înălțimi variabile, de înțeles dacă se ia în considerație faptul că nivelul apelor fluviului variază în funcție de sezon și de condițiile meteorologice. Cheiul era prevăzut pe

²³² PETROVIĆ 2009, p. 158.

²³³ AÉ 2003, 1531.

²³⁴ KONDIĆ 1987, p. 45sq.

²³⁵ PETROVIĆ – VASIĆ 1996, p. 19sq.; PETROVIĆ 1991b, p. 295sqq.; PETROVIĆ 1995, p. 137; WILKES 1998, p. 643.

²³⁶ PETROVIĆ 1995, p. 137sqq.

²³⁷ PETROVIĆ 1991b, p. 295sq.

²³⁸ PETROVIĆ 1991b, p. 298.

²³⁹ PETROVIĆ 1991b, p. 298; PETROVIĆ 1995, p. 139.

exterior cu scânduri din lemn²⁴⁰.

Mai trebuie precizat că pe suprafețele cercetate blocurile de piatră și coloanele se concentrează în două zone, aflate la o depărtare de aproape 40 m una de cealaltă. Între cele două zone se află doar câteva blocuri de piatră. Aceste două grupuri se aflau, în raport cu linia presupusă a cheului, mai adânc în albie, de unde s-ar putea trage concluzia, că, de la cheul amplasat paralel cu albia fluviului cel puțin două ziduri (cheuri) transversale duceau direct în albie și alcătuiau astfel bazine artificiale pentru primirea navelor. O astfel de amenajare a porturilor fluviale a fost atestată și la Mainz, pe Rin. Amenajarea este de înțeles, deoarece portul se afla într-un loc ușor accesibil din afara defileului, pe un sector relativ liniștit și stabil, favorizând acostarea navelor mai mari și staționarea lor pe o durată mai lungă, pentru operațiuni de încărcare - descărcare²⁴¹.

De menționat este și faptul că în cursul lucrărilor de cercetare, între blocurile de piatră au fost găsite coloane mai mici, care prezintă o prelucrare îngrijită, dar și capiteliuri, arhitrave, coloane decorate cu reliefuri, de secțiune dreptunghiulară, și, în sfârșit, reliefuri de acoperiș casetate. Aceste piese cu greu ar putea proveni de la instalațiile portuare, eventual de la galerii (întrucât terenul malului era puternic înclinat) sau poate de la vreun templu (?). O parte din plastica arhitectonică (reliefurile casetate și arhitravele) se aseamănă cu cele de la *Tabula Traiana* de la Porțile de Fier și este posibil ca, în acest loc, să fi fost vorba despre o construcție specială cu o inscripție care să fi menționat proiecte constructive importante (drumul prin Porțile de Fier, canalul). Din *Castellum Aquae*, aflat în apropiere, este cunoscută încă din anul 1848 o inscripție despre care se crede, precum *Tabula Traiana*, că ar fi marcat aici terminarea unui sector de drum în anul 99. Dacă ar fi vorba de o inscripție care să marcheze construcția portului, atunci nu este greu de crezut că aceste piese din piatră să fie puse în legătură cu o amenajare deosebită plasată într-un punct evident al cheului²⁴².

Dacă ipotezele prezentate ar putea fi confirmate, proiectelor constructive ale lui Traian de la Porțile de Fier (amenajarea unui drum pe mal pentru tragerea la edec a navelor, a unui canal de navigație și construirea unui pod peste Dunăre) ar putea fi adăugată și amenajarea unui puternic port militar ca măsură strategică de consolidare a *limes*-ului²⁴³.

Kurvingrad

Un alt port, cu depozite, a existat la Kurvingrad, în aval de *Pontes*, dar numai un singur bloc de piatră a rămas în albia fluviului²⁴⁴.

Lederata (Ram – Sapaja)

Un port a existat în acest loc²⁴⁵.

²⁴⁰ PETROVIĆ 1991b, p. 295sq.; PETROVIĆ 1995, p. 137sq.; PETROVIĆ 1991a, p. 212sq.; PETROVIĆ 2009, p. 159.

²⁴¹ PETROVIĆ 1991b, p. 295sq.; PETROVIĆ 1995, p. 137; PETROVIĆ 2009, p. 159; PETROVIĆ 1991a, p. 212sq.

²⁴² PETROVIĆ 1991b, p. 298; PETROVIĆ 2009, p. 159.

²⁴³ PETROVIĆ 1991b, p. 298.

²⁴⁴ PETROVIĆ – VASIĆ 1996, p. 20; BOŠKOVIĆ 1978, p. 440; TIMOC 2001, p. 99.

²⁴⁵ BOŠKOVIĆ 1978, p. 440.

Diana (Davidovac – Donje Butorke)

Un port a existat și în acest loc²⁴⁶.

Pontes I

Reprezentarea de pe un medalion realizat din marmură, descoperit în zona Turnu Severin, poate fi luată în considerație, chiar dacă piesa era un fals (Fig. 25). Caracteristicile reprezentării ne-au făcut să considerăm că piesa a avut drept model o reprezentare de pe un relief al unui monument real, astăzi dispărut²⁴⁷. Pe această piesă, D. Tudor a remarcat just reprezentarea a trei ambarcațiuni și existența unor piloni înfipți în albia râului²⁴⁸. De fapt, sunt vizibile două ambarcațiuni, iar din a treia, situată în stânga imaginii, în plan apropiat, este vizibilă doar o parte, respectiv prora. Situația este însă puțin diferită – la o privire mai atentă se observă că aceste trei ambarcațiuni nu plutesc pe apă, ci sunt trase pe uscat, fapt sugerat de linia transversală aproape continuă ce pornește de la piciorul ultimului pilon (din dreapta), de fapt pila-culee a podului care se află în depărtare, și se continuă până în apropierea celei de a treia bărci. La aceasta se mai adaugă înclinația bordului acestora, perfect vizibilă în câmpul reprezentării, mai ales în raport cu linia orizontală de pe fundal care sugerează cursul apei, vizibilă sub pod²⁴⁹.

Este cunoscut faptul că și la *Pontes* a existat în antichitate un port fluvial. Acesta se afla în aval de pod, aproximativ în fața portului Drobetei. Este evident că pe ambele maluri a existat la un moment dat aceeași situație, respectiv câte un port în aval, după pod, și, se pare, și câte un loc de acostare în amonte, înainte de pod, situație totuși greu de apreciat ca fiind contemporană. De altfel, pentru această porțiune a cursului dunărean, topografia simetrică a celor două maluri a și fost remarcată²⁵⁰. Presupunem că piesa-model după care a fost realizat medalionul este mai târzie, deoarece podul lui Traian pare a fi terminat, iar bărcile trase pe mal ar sugera mai mult activitatea de pescuit decât traficul comercial²⁵¹.

Pontes II

În timpul cercetărilor arheologice efectuate pe panta de nord din fața castrului de la *Pontes*, a fost descoperită o platformă de mari dimensiuni, realizată din pietriș fixat cu mortar, și care a fost utilizată ca suprafață de lucru în timpul construcției podului. Acesta se afla în aval de pod, aproximativ în fața portului Drobetei. Construcția a avut probabil și funcția unui cheu pentru ambarcațiunile care au transportat material de construcție. Mai târziu, această platformă a fost acoperită de un strat gros de pământ și nisip²⁵². D. Tudor nu a crezut în existența

²⁴⁶ BOŠKOVIĆ 1978, p. 440.

²⁴⁷ MUNTEANU 2008a, p. 384.

²⁴⁸ TUDOR 1971, p. 73.

²⁴⁹ MUNTEANU 2008a, p. 385.

²⁵⁰ CRĂCIUN, SION 2006, p. 390.

²⁵¹ MUNTEANU 2008a, p. 386.

²⁵² PETROVIĆ, VASIĆ 1996, p. 20; WILKES 2005, p. 211.

unui port fluvial la *Pontes* datorită adâncimii modeste a apei Dunării în dreptul fortificației²⁵³.

Ad Malum I / Bononia (Koshava / Vidin)

Aici a existat un posibil port pe un mal al insulei Kikinete²⁵⁴.

Ratiaria (Archar)

Nici cercetările arheologice și nici sursele epigrafice și istorice nu menționează o bază navală în acest loc, însă prezența acesteia este foarte posibilă și poate fi pusă în legătură cu perioada constituirii flotei moesice. Denumirea așezării provine de la tipul de ambarcațiune denumit *ratis* sau *ratiaria*, sugerând un raport direct între toponimul respectiv și activități legate de navigația de pe Dunăre²⁵⁵.

Pe Dunăre se mai presupune că au existat porturi la *Pincum* (Veliko Gradište), *Cuppae* (Golubac), *Saldum*, *Smorna* (Boljetin), *Camps*a (Ravna), *Taliata* (Veliki Gradac – Donji Mihalovac), Porečka Reka, Kožica, Brnjica, Pesača, Tekija, *Ducepratum* (Sip), Bosman²⁵⁶, Konopište și Gradaniza (fig. 26-27)²⁵⁷.

Moesia Inferior

Dimum (Belen)

În zonă se presupune că au existat mai multe instalații portuare, canale pentru refugiul navelor și șantiere de reparații. Poate fi adăugat că, în general, cadrul natural al zonei respective este propice pentru existența unor stații ale flotei moesice²⁵⁸.

Novae (Čezava)

Cercetările arheologice recente au evidențiat, în zona exterioară fortificației legionare, spre Dunăre, structuri care pot fi identificate ca instalații portuare²⁵⁹. O importantă bază navală a fost presupusă și datorită prezenței cărămizilor legiunii I *Italica*, ce aveau imprimată forma unei nave de război²⁶⁰.

Tabloul XXXV al Columnei lui Traian îl reprezintă pe împărat în fața porții unei fortărețe aflate pe malul înalt al apei. În planul din față soldații descarcă baloturi legate cu sfoară și arme dintr-o ambarcațiune. Existența celor două nave de război în scena anterioară (XXXIV) dă impresia că descărcarea ar avea loc nu la o instalație portuară, ci parțial în apă lângă nava așezată pe uscat, pe un mal plat. Această scenă pare să corespundă mult mai bine zonei în care se afla castrul

²⁵³ TUDOR 1971, p. 148.

²⁵⁴ WILKES 2005, p. 211.

²⁵⁵ BOUNEGRU, ZAHARIADE 1996, p. 12, 14; REDDÉ 1986, p. 303sq.; GUDEA 2005, p. 396.

²⁵⁶ BOŠKOVIĆ 1978, p. 440; PETROVIĆ 2009, p. 158.

²⁵⁷ TIMOC 2001, p. 99.

²⁵⁸ BOUNEGRU, ZAHARIADE 1996, p. 12, 14, 86; SARNOWSKI, TRYNKOWSKI 1986, p. 540.

²⁵⁹ BOŠKOVIĆ 1978, p. 440; BARNEA 1987, p. 79; EGRI 2006, p. 419; PETROVIĆ 1968, p. 86; PETROVIĆ 1970, p. 36.

²⁶⁰ BOUNEGRU, ZAHARIADE 1996, p. 10sq.

legiunii de la *Novae* decât cu castrul de la *Oescus*, aflat la aproximativ 3 km distanță²⁶¹.

Pornind de la aceste observații au fost efectuate periegeze pe malul de aproximativ 700 m lungime de la *Novae*, în vederea descoperirii urmelor unui port. Au fost identificate șapte obiective care pot aparține unor instalații, fără a exista posibilitatea datării acestora²⁶².

Pe partea opusă porții *praetoria* există, la marginea malului, trei secțiuni de zid al căror traiect urmează un unghi drept față de albia râului. Din zidurile 1 și 3 s-au păstrat partea inferioară a fundației. După toate aparențele este vorba despre resturile unor hangare pentru nave. Mai departe, spre fluviu, se ridică puțin deasupra malului și a apei puțin adânci o movilă din pietre (obiectivul 4), de aproximativ 30 m lungime și 2 - 3 m lățime. O porțiune se întinde sub apă. Amenajările de acest fel sunt cunoscute din porturile medievale timpurii și permiteau căruțelor să intre în apă, pentru a descărca din nave. Transbordarea de bunuri dintre nave și uscat putea fi executată și de hamali, la apă cu adâncime mică²⁶³.

S-a mai presupus că, dintr-o fortificație aflată pe mal, având forma arcuită, respectiv paralelă cu albia fluviului, provin câteva din blocurile de piatră împrăștiate la vărsarea Dermen Dere (obiectivul 7). O piatră cubică prezintă două cozi de rândunică. Acestea puteau forma o instalație cu cheu la care puteau face escală nave atunci când nivelul apei era crescut²⁶⁴.

Mai sus, pe malul stâng al râului Dermen Dere se află, oblic față de cursul Dunării, un pavaj de piatră care urmează o direcție spre fluviu. Lățimea pavajului este de maxim 2,5 m. Ultimul obiectiv descoperit (nr. 5), se află transversal față de albia râului, pe partea opusă colțului nord-estic al castrului, în porțiunea dintre malul înalt și apă. Este o groapă de aproximativ 0,50 m lungime, cu secțiunea transversală în formă de trapez, ale cărei margini sunt fixate cu scânduri groase. Presiunea exercitată în exterior este contracarată de două șiruri de stâlpi înfiți oblic în pământ, aflați în medie la 0,90 m distanță. Anvergura deschiderii acestei instalații căptușite cu lemn de stejar este, în locurile cele mai late, de aproximativ 1,70 m. Scândurile din partea inferioară ajung la aproximativ 0,70 m sub nivelul actual de călcare. Stâlpii groși, din stejar, sunt prevăzuți cu saboți de fier, precum picioarele de pod romane. Umplutura cuprinde jos un strat subțire de nuiel și în partea de sus mai multe straturi de lut cenușiu și galben. S-a presupus, pe baza formei, că acest obiectiv aparținea unei instalații pentru construcția, respectiv reparația navelor²⁶⁵.

Sexaginta Prista (Ruse)

O altă așezare a cărei denumire era legată de navigație era *Sexaginta Prista*, adică „60 de *pristis*”, care indică în acest punct o bază a flotei moesice²⁶⁶ sau nu²⁶⁷.

²⁶¹ SARNOWSKI 1996, p. 196.

²⁶² SARNOWSKI 1996, p. 196.

²⁶³ SARNOWSKI 1996, p. 197; ŻMUDZIŃSKI 2001, p. 192.

²⁶⁴ SARNOWSKI 1996, p. 197.

²⁶⁵ SARNOWSKI 1996, p. 197.

²⁶⁶ BOUNEGRU, ZAHARIADE 1996, p. 12, 14; GUDEA 2005, p. 396.

²⁶⁷ REDDÉ 1986, p. 304.

Acest neobișnuit toponim tradus, de obicei, prin „60 de nave”, chiar dacă au existat interpretări care pun în dubiu traducerea, apare în diferite surse și ar indica faptul că provine de la un toponim local, anterior apariției fortificației romane²⁶⁸. O ipoteză interpretează prezența la „60 de *pristis*” a unei flote și, deci, indirect, și existența unei stații a flotei imperiale²⁶⁹. Tradiția locală a actualei așezări arată că denumirea provine de la cheurile extinse care ar fi putut adăposti 60 de ambarcațiuni, ipoteză imposibil de demonstrat. Ne întrebăm dacă nu cumva denumirea are legătură, mai curând, având un vedere un număr „rotund” de ambarcațiuni de același tip, cu existența în zonă, la un moment dat, a unui pod de vase al armatei în legătură cu o anumită campanie.

Durostorum

Sediu al unei legiuni, Durostorum trebuie să fi posedat instalații portuare și, eventual, să fi constituit o stație a flotei. Nu mai trebuie subliniată cooperarea trupelor cu unitățile navale²⁷⁰.

Sucidava (Izvoarele).

Urmele unei instalații portuare antice trebuie căutate pe plaja colmatată cu depuneri aluvionare, loc de proveniență al materialelor recoltate în timpul cercetărilor perieghetice²⁷¹.

Satu Nou

Pe țărmul de nord al lacului Oltina se află un castru de piatră de forma rectangulară. Pentru o perioadă de timp aici s-a presupus a fi fost situată *Sucidava*. Nu există informații literare cu privire la flotă, dar, având în vedere vecinătatea cu fortificația de la *Altinum*, se poate trage conculzia unei legături cu aceasta din urmă în ceea ce privește unitățile flotei presupuse pe lacul Oltina în antichitate. Este de presupus, de asemenea, o comunicație între lac și fluviu, comunicație astăzi colmatată, dar observabilă în nordul lacului²⁷².

Altinum (Oltina)

Notitia Dignitatum atestă, pentru secolele IV – V, staționarea unui corp de trupă ce purta denumirea de *milites nauclarii altinenses Altino*. Prezența acestei unități militare oferă certitudinea existenței, în apropierea fortificației, pe malul lacului, a unei (unor) instalații portuare nedescoperite până în prezent²⁷³.

Sacidava (Dunăreni)

Fortificația este menționată în izvoarele literare și epigrafice târzii și a fost identificată cu puternica cetate situată pe culmea dealului Muzait. O cercetare atentă a bazei versantului de nord al dealului a relevat o puternică eroziune

²⁶⁸ BOUNEGRU, ZAHARIADE 1996, p. 14.

²⁶⁹ CONDURACHI 1974, p. 87; SARNOWSKI, TRYNKOWSKI 1986, p. 537.

²⁷⁰ BOUNEGRU, ZAHARIADE 1996, p. 14sq.

²⁷¹ MATEI 1993, p. 148.

²⁷² MATEI 1993, p. 148sq.

²⁷³ SUCEVEANU 1977, p. 143; MATEI 1993, p. 149.

cauzată de apele Dunării, lângă pintenul de nord - est al versantului fiind observat un fragment de zidărie ce ar putea fi pus în legătură cu un cheu antic²⁷⁴.

Flaviana (Rasova)

Cercetările arheologice de la Rasova, pe malul lacului Baciului (punctul Pescărie), începute în anul 1983, au dus la descoperirea unei construcții de mari dimensiuni, compartimentată pe lung de mai multe ziduri paralele din piatră. Aceste ziduri, construite în pantă, păstrau cavități pentru grinzile care au susținut la origine un planșeu. Structura se datează în sec. II p.Chr., fiind realizată cu mortar hidraulic. Ea poate fi identificată cu o instalație portuară, - în acest loc existând în secolul IV p.Chr. baza unor *milites nauclarii*²⁷⁵ -, sau cu un hangar pentru nave²⁷⁶.

Axiopolis (Cernavoda)

Instalații portuare au fost presupuse²⁷⁷, dar existența nu le-a fost confirmată încă, fiind sugerate de atestarea epigrafică a acelor *nautae universii Danuvii*, a căror activitate navală, de natură militară, sau legată de comerțul mărfurilor, nu se putea desfășura fără o bază navală. Dar este dificil să se precizeze dacă aceasta a reprezentat în același timp o bază a flotei moesice²⁷⁸.

Cercetările efectuate la sfârșitul secolului XIX, la fel și observații pe teren au relevat, într-un colț al părții de est a fortificației, pe malul Dunării, urmele mai multor clădiri al căror zid din spate era constituit de dealul pe care se află așezarea. Acestea au fost presupuse a fi fost situate în zona portului²⁷⁹. O construcție de mari dimensiuni, paralelă cursului Dunării, situată în fața orașului, a fost remarcată la începutul secolului XX, T. Antonescu crezând că ar fi vorba despre *navalia* portului²⁸⁰.

Posibilitățile de a plasa o instalație portuară în preajma cetății sunt multiple. Din acest motiv trebuie avută în vedere și insula Hinog, necercetată până în prezent²⁸¹.

Capidava.

În anul 1986, apele fluviului au dezvelit un fragment dintr-un masiv de zidărie cu orientarea ESE - VNV, paralel cu țărmul. Fragmentul masivului de zidărie era format din bolovani legați cu mortar și avea la bază patru asize de cărămidă, de asemenea legate cu mortar. Pentru realizarea construcției, stânca a fost secționată în profunzime, situație indicată într-o porțiune unde zidul a fost demantelat până la stânca vie. Observațiile făcute de-a lungul malului au dus la concluzia că navele antice nu ar fi putut acosta în altă parte decât în dreptul sau

²⁷⁴ MATEI 1993, p. 149.

²⁷⁵ BOUNEGRU, ZAHARIADE 1996, p. 86sq.

²⁷⁶ SUCEVEANU 1977, p. 143; MATEI 1993, p. 149sq.

²⁷⁷ SUCEVEANU 1977, p. 68, 105, 142; ARICESCU 1977, p. 71.

²⁷⁸ BOUNEGRU, ZAHARIADE 1996, p. 15.

²⁷⁹ BOUNEGRU, ZAHARIADE 1996, p. 85.

²⁸⁰ ANTONESCU 1910, p. 121.

²⁸¹ MATEI 1993, p. 150.

în aval de zona unde apăruse această construcție²⁸².

În anul 1987 erau inițiate pe plajă primele săpături de sondaj, care puneau în evidență existența unui cheu antic (Fig. 28)²⁸³. După încheierea cercetării arheologice din anul 1987, o prospecție magnetometrică a fost realizată în zona instalației portuare, ea delimitând lungimea posibilă a portului între 35 și 40 m²⁸⁴.

În urma cercetărilor arheologice efectuate a apărut capătul unui cheu antic compus dintr-un zid sparge-val și molul propriu-zis. Cheul avea o lățime de 2,5 m și o înălțime păstrată de 2,52 m, fiind construit în tehnica *opus mixtum*. Sparge-valul are o înălțime păstrată de 1 metru și avansează cu 0,40 m față de restul construcției. La nivelul de călcare s-a inserat o arază de *opus testaceum*, compusă din cinci rânduri de cărămizi de bună calitate²⁸⁵.

Cercetările arheologice continuate până în anul 1992 au reușit să aducă la lumină această construcție pe tot traseul ei, adică pe o lungime de 64 m. Construită într-o ansă naturală, instalația portuară antică de la Capidava relevă un sistem de construcție asemănător altor amenajări de acest gen cunoscute. Capetele cheului sunt fixate pe doi pineni de stâncă ce înaintau în Dunăre, partea din aval fiind distrusă în urma derocărilor unei cariere de piatră. Nivelul de călcare al cheului îl constituie stânca ajustată pentru fixarea construcției și pentru obținerea unei adâncimi necesare acostării navelor²⁸⁶.

În elevația cheului, una dintre pietrele prinse în betonul roman de deasupra asizelor din cărămidă este perforată circular, iar gaura cu diametrul de 0,45 m avea în interiorul său fragmentele unui drug de fier. Este posibil ca drugul, zidit în cheu, să fi avut la capăt o verigă pentru amararea navelor acostate²⁸⁷.

Distrugerea parțială a pintelului de stâncă este posibil să se fi produs în urma unui cataclism natural, probabil pe la mijlocul secolului III p.Chr., când a avut de suferit și o porțiune din cheul antic. Aici ar putea fi și explicația creșterii în grosime a stratului de depuneri aluvionare între secolele III - VI p.Chr., creștere datorată dispariției parțiale a protecției naturale oferite de pintelul stâncos ce crea un fel de ansă²⁸⁸.

Refacerea cheiului antic, probabil în a doua jumătate a secolului III p.Chr., a fost indicată de o porțiune unde calitatea pietrei și tehnica de execuție sunt diferite de restul construcției. În această porțiune au fost folosite blocuri de calcar mai mari și neregulate precum și pietre de dimensiuni mai mici, grupate, legate cu mortar (Fig. 29)²⁸⁹. Din mortarul de calitate bună, păstrat pe o suprafață destul de mare a feței exterioare a zidului sparge-val, a fost prelevată o probă, care, supusă analizei, a indicat că rețeta respectă doar parțial²⁹⁰ pe aceea enunțată de Vitruvius, în care mortarul hidraulic era format din două părți var și o parte

²⁸² MATEI 1987, p. 96; MATEI 1993, p. 150sq.

²⁸³ MATEI 1993, p. 151.

²⁸⁴ MATEI 1987, p. 101, n. 12.

²⁸⁵ MATEI 1987, p. 96; MATEI 1988-1989, p. 121.

²⁸⁶ MATEI 1987, p. 97; MATEI 1993, p. 151sq.

²⁸⁷ MATEI 1988-1989, p. 122.

²⁸⁸ MATEI 1988-1989, p. 122.

²⁸⁹ MATEI 1988-1989, p. 122.

²⁹⁰ MATEI 1988-1989, p. 122, p. 133, n. 5.

*pozzolana*²⁹¹.

Rostuirea foarte exactă a cheului, verticalitatea absolută a zidului, modul îngrijit de finisare a lucrării, secționarea planșeului de stâncă, duc la concluzia că întreaga lucrare a fost executată pe sec. În sprijinul acestei ipoteze pare să vină și marea cantitate de scoabe și piroane din fier descoperite pe nivelul de nisip roșiatic corespunzător fundului antic al albiei Dunării din secolele II-III p.Chr. (scoabele și piroanele prindeau probabil scândurile chesoanelor între ele)²⁹².

În ansamblu, descoperirile atestă o folosire a instalației între secolele II - VI p.Chr. și chiar mai târziu. Cercetările din anul 1991 au pus în valoare legătura dintre cheu și zidul cetății dinspre Dunăre, despre care s-a presupus că se făcea prin intermediul unei scări fixate spre capătul din amonte al cheului²⁹³.

Carsium (Hârșova)²⁹⁴.

Din portul antic de la *Carsium* s-a păstrat doar un rest din cheu. Acesta era situat într-o ansă naturală, între doi pinteni de stâncă, aflați la aproximativ 45 m unul de altul și se prezenta sub forma unui masiv de zidărie rămas în capătul din amonte al ansei²⁹⁵. La baza acestui cheu (genovez) se disting resturile unui alt zid realizat în tehnica *opus mixtum*, care provine, fără îndoială, din instalația portuară antică de la *Carsium* (Fig. 30-31)²⁹⁶. Construcția se datează în general în secolele II - IV p.Chr.²⁹⁷. De asemenea, este amintită prezența unei scări care cobora la cheul cetății și un zid ce închidea spațiul dintre cele două masive de piatră²⁹⁸.

Probabil că portul a avut în epocă un rol în special militar, de apărător al castrului de la *Carsium*, dar și al arealului său, flota romană acționând nu numai pe apă ci și pe malurile sale²⁹⁹. Despre rolul și funcționalitatea sa încă din epoca romană se poate discuta pornind de la descoperirile de tegule șampilate (*Classis Flavia Moesica*)³⁰⁰. Cărămizile șampilate s-ar data destul de timpuriu, în ultimele decenii ale secolului I p.Chr., când deja navele militare sau de transport provizii și materiale erau prezențe banale la Dunărea de Jos³⁰¹.

A mai fost presupusă existența unui port comercial separat, amplasat spre marginea posibilei așezări deschise și a canabelor, ce ar corespunde oarecum portului comercial civil de epocă medievală, modernă și contemporană. O asemenea amenajare a fost dorită în vederea unei mai mari accesibilități în transportul mărfurilor spre castru (la momentul extinderii) și spre oraș. Și astăzi există o stradă ce face legătura între portul comercial și centrul orașului³⁰².

²⁹¹ Vitruvius, *De arch.*, II, 6.

²⁹² MATEI 1988-1989, p. 122.

²⁹³ MATEI 1987, p. 97; MATEI 1993, p. 151sq.

²⁹⁴ MATEI 1991, p. 152; TALMAȚCHI 2000, p. 36sq.

²⁹⁵ TALMAȚCHI 1996, p. 140; TALMAȚCHI 1997, p. 118; TALMAȚCHI 2000, p. 36; MATEI 1993, p. 152.

²⁹⁶ NICOLAE 1993, p. 216; CHIRIAC *et alii* 1998, p. 150.

²⁹⁷ TALMAȚCHI 2000, p. 37.

²⁹⁸ TALMAȚCHI 2000, p. 36.

²⁹⁹ BOUNEGRU, ZAHARIADE 1996, p. 15; TALMAȚCHI 1997, p. 119.

³⁰⁰ TALMAȚCHI 1996, p. 139.

³⁰¹ MATEI 1991, p. 84.

³⁰² TALMAȚCHI 1997, p. 118sq.

Similar cu portul de la *Capidava*, și pentru acesta au fost utilizate avantajele naturale existente, sub forma unor anse naturale, cheul fiind adosat stâncii³⁰³.

Cius (Gârliciu)

Aflată pe un colț al platoului dealului Hissarlâc, cetatea menționată de izvoarele literare târzii domină linia fluviului. Atât în partea de sud, cât și în partea de vest, malul apei prezintă anse naturale ce permiteau fixarea unor cheuri pentru acostarea navelor³⁰⁴.

Beroe (Frecăței)

Așezat pe o stâncă înaltă de 38 m, castrul identificat pe baza izvoarelor supraveghea un punct important de la confluența brațului Băroiu cu fluviul. Poziția strategică a cetății, la care se adaugă și faptul că în antichitate aceasta era înconjurată pe trei laturi de fluviu, face posibilă existența unei instalații portuare la *Beroe*, aici existând toate condițiile unei activități navale³⁰⁵.

Cimbrianae (Gura Canliei).

Pe partea dinspre Dunăre, o ansă naturală aflată la baza masivului pe care este construită cetatea permitea fixarea unui cheu³⁰⁶.

Troesmis (Iglița)

Complexul de cetăți de la *Troesmis* a fost construit pe un loc strategic ce avea o importanță deosebită încă înainte de stăpânirea romană în Dobrogea. Acest fapt a determinat o intervenție a flotei dunărene în anul 12 p.Chr. Tot aici au fost descoperite *tegulae* cu ștampila flotei dunărene. Amplasarea celor două cetăți de la *Troesmis* în marginea Dunării, cu anse naturale la țarm, controlând un vad de trecere a Dunării, constituie argumente pentru a considera locul ca posibil centru de staționare al unor unități ale flotei³⁰⁷.

Arrubium (Măcin)

Construit pe o stâncă înaltă ce domină Dunărea, castrul este menționat de izvoarele literare și de inscripții încă din secolul I p.Chr. Ansa naturală de la baza masivului stâncos, precum și piesele epigrafice din secolul I p.Chr. ar indica *Arrubium* ca loc de acostare și staționare a unor unități ale flotei³⁰⁸.

Dinogetia (Gârvan)

Fondată în ultimii ani ai secolului III p.Chr., așa cum o atestă izvoarele literare, funcționând și în epoca romano-bizantină, *Dinogetia* se află pe o insulă

³⁰³ TALMAȚCHI 2000, p. 37.

³⁰⁴ MATEI 1993, p. 152.

³⁰⁵ MATEI 1993, p. 152sq.

³⁰⁶ MATEI 1993, p. 147sq.

³⁰⁷ MATEI 1993, p. 153; BOUNEGRU, ZAHARIADE 1996, p. 11; SUCEVEANU 1977, p. 137; BARNEA 1987, p. 80. Pe un relief mithraic descoperit la Acbunar, localitate situată în vecinătatea cetății *Troesmis*, apare prora unei nave de război (MUNTEANU 2008b, p. 167, 170, nr. 20).

³⁰⁸ MATEI 1993, p. 153.

stâncoasă ce domină cotul Dunării. Cele două puncte fortificate, situate unul în fața celuilalt, primul pe malul stâng și al doilea pe malul drept al Dunării, aveau misiunea de a supraveghea cotul fluviului spre est, spre mare. Existența unei stații a flotei la Barboși este în afara oricărui dubiu, deoarece este cunoscut că această fortificație reprezenta un cap de pod amplasat în teritoriul exterior provinciei și, în același timp, capătul drumului comercial de pe valea Siretului, spre Dacia³⁰⁹.

Barboși

Construită sub forma unui *castellum* de pământ la începutul secolului I p.Chr. - după cum o demonstrează cele 55 de *tegulae* cu ștampila flotei, descoperite aici-, cetatea funcționa ca o bază a flotei. După apariția noii cetăți *Dinogetia* pe celălalt mal, la Barboși va funcționa un turn care avea, probabil, funcția de semnalizare a navigației pe fluviu și observație a mișcărilor de trupe inamice din stânga Dunării³¹⁰.

Noviodunum - Aliobrix.

Probabil încă din timpul lui Vespasian, *Noviodunum* devine o stație a flotei, poate chiar cea principală (împreună cu *Aliobrix*)³¹¹. La *Aliobrix* precum și la *Noviodunum*, au fost descoperite mai multe materiale cu ștampila flotei în mai multe variante. La *Noviodunum* se afla „statul major al flotei”, dovezile indicând prezența unui *praefectus classis*, Postumus, a unui *trierarchus*, C. Candidus Germanus și a unui centurion, Q. Iulius Heliodorus, de pe liburna denumită *Armata*³¹², dar și un sarcofag pe a cărui inscripție este menționat un *arcarius* al flotei³¹³. Alături de numeroasele *tegulae* purtând ștampila flotei din sec. I-III p.Chr., au mai fost descoperite *tegulae* cu ștampila *praefectura sive pedatura classis Ripae Scythicae*, fapt ce demonstrează o continuare a activității navale în secolele III – IV p.Chr.³¹⁴.

Nu poate fi confirmat faptul că zidurile și digurile din piatră legată cu mortar, descoperite în punctul „*Pontonul vechi*”, direcționate spre Dunăre, pot fi puse în legătură cu un port roman datat înaintea secolului IV p.Chr.³¹⁵.

Prin analogie cu alte baze fluviale ale flotelor romane, care se întindeau pe suprafețe mari, este posibil ca locația acestora să fi fost situată la nord sau la est de actuala așezare, acolo unde se află lacuri de-a lungul cursului Dunării.

Aegyssus (Tulcea - Dealul Monumentului)

Deși informațiile despre flotă lipsesc, poziția avantajoasă a cetății o indică a fi între fortificațiile ce vor fi dispus de o instalație portuară. Amenajările moderne

³⁰⁹ BOUNEGRU, ZAHARIADE 1996, p. 11; MATEI 1993, p. 154.

³¹⁰ MATEI 1993, p. 154.

³¹¹ SUCEVEANU 1977, p. 60, 98; BARNEA 1987, p. 80sq.; MATEI 1991, p. 154sq.; REDDÉ 1986, p. 305; BOLLINI 1968, p. 55; BOUNEGRU, ZAHARIADE 1996, p. 16sq.

³¹² BOUNEGRU, ZAHARIADE 1996, p. 11; MATEI 1991, p. 156.

³¹³ MATEI 1993, p. 154sq.

³¹⁴ MATEI 1993, p. 154sq.

³¹⁵ BOUNEGRU, ZAHARIADE 1996, p. 87.

de la baza cetății fac astăzi imposibilă o cercetare a anselor naturale ce vor fi susținut cheurile³¹⁶.

Salsovia (Mahmudia)

Informațiile despre flotă lipsesc, dar importanța acestui castru de pe brațul Sf. Gheorghe, sediu al unor importante corpuri de trupe precum și condițiile naturale propice construirii unor instalații portuare, pot presupune existența în acest loc a unei baze navale³¹⁷.

*Halmyris – Thalamonium (Murighiol - Independența)*³¹⁸.

Descoperirile epigrafice din fortificația de la Murighiol atestă un *vicus classicorum* și dovedesc existența, în acest punct, a unei *statio* a flotei³¹⁹. Cercetările arheologice efectuate la Halmyris (Murighiol) au demonstrat că un debarcader trebuie să fi existat în fața porții de nord a cetății³²⁰. O fotografie aeriană arată, la est de așezare, o zonă mai retrasă în plaja Dunării, cu ductul paralel fluviului și unei porțiuni din zidul de incintă (desen - fig. 32). Acest obiectiv poate fi identificat cu un alt port al așezării, de fapt o *statio* a flotei³²¹.

Ad Stoma (Dunavățul de Jos?)

O localizare a acestei cetăți (?) menționate în izvoare este până în prezent incertă. Informațiile pe care le dă Zosimus cu privire la funcția principală a cetății *Ad Stoma* (?), potrivit cărora în acest loc avea loc transbordarea mărfurilor venite pe mare pe navele fluviale, permit o analogie între această cetate neidentificată până în prezent și porturile specifice deltei de la Arles și Narbone³²². Urmele unui port au fost identificate la gura brațului Sf. Gheorghe³²³.

Dacia

Drobeta. Port danubian de mare importanță pentru supravegherea cursului mijlociu al Dunării și cea mai occidentală bază a flotei moesice. În urma cercetărilor efectuate în secolul XIX au fost evidențiate construcții aparținând amenajărilor portuare³²⁴.

Drobeta I

Reprezentări de ambarcațiuni antice apar pe o emisiune monetară imperială romană cu imaginea podului de la Drobeta, construit de Apollodor din Damasc la ordinul împăratului Traian³²⁵.

³¹⁶ MATEI 1993, p. 155; SUCEVEANU 1977, p. 58, 133.

³¹⁷ MATEI 1993, p. 156.

³¹⁸ MATEI 1991, p. 156.

³¹⁹ BOUNEGRU, ZAHARIADE 1996, p. 11; MATEI 1993, p. 156.

³²⁰ TOPOLEANU 2000, p. 36, 39; BOUNEGRU, ZAHARIADE 1996, p. 87sq.

³²¹ BOUNEGRU, ZAHARIADE 1996, p. 88.

³²² MATEI 1993, p. 157sq.

³²³ WILKES 2005, p. 217.

³²⁴ BOUNEGRU, ZAHARIADE 1996, p. 10, 15; DAVIDESCU 1980, p. 78sq.; TUDOR, DAVIDESCU 1976, p. 43sqq.; STÎNGĂ 1996, p. 77.

³²⁵ RIC II, 569-570, COHEN 542-544, BMC 954.

Aceste ambarcațiuni sunt amaratate în fața unor piloni, aflați pe mal, având forme diferite³²⁶. Pe mai multe monede apar doi sau mai mulți piloni, dintre care unii se află în planul îndepărtat, plasați paralel sau în fața ambarcațiunii respective. Cum prezența lor în apă, la o anumită distanță de mal, în fața unei nave, ar fi lipsită de sens, piesele cu mai mulți piloni arată că aceștia par să sugereze conformația malului (nr. 1, 6, 7 și 37), de fapt o curbura a acestuia spre partea stângă. Și dispunerea celor 4 nave de la nr. 9 indică același fapt³²⁷. Bineînțeles, nu putem exclude ca prezența acestora să fie din nou un rezultat al licenței artistice, consecință a lipsei de spațiu și a dorinței de a plasa cât mai multe elemente în scenă. Pe planurile de epocă disponibile putem sesiza totuși locul indicat. Pe planul lui Marsigli din anul 1726, în amonte, în imediata apropiere a podului poate fi remarcat un intrând în malul Dunării (Fig. 34). Doar la o privire foarte atentă, detaliul este observabil și pe planul Tocilescu – Polonic, datat 1896 - 1899³²⁸. Această situație pare să existe și în ziua de astăzi, observând planul datat 1998, cu malul amenajat în această porțiune³²⁹. S-ar confirma astfel configurația malului, sugerată pe monedă de amplasamentul pilonilor.

În cazul în care neobișnuitele reprezentări de pe monedă reflectă realitatea, nu putem decât să constatăm existența unui punct de acostare fluvială, un fel de port, cu funcție logistică în război și, eventual, comercială. Apare astfel o legătură între elementele reprezentate pe monedă, toate menite să ilustreze posibilitatea navigației în această porțiune a sectorului dunărean în primii ani de după ocupația romană: podul în arc, cu o ambarcațiune dedesubt, indică posibilitatea navigației pe sub acesta, iar pilonii de amarare și catargele, coborâte sau nu, indică existența condițiilor pentru efectuarea navigației în aval și în amonte, la fel și a locurilor de acostare³³⁰.

În mod normal, prezența navelor fluviale la Drobeta într-un doc, nu ar exclude existența unei instalații portuare aflate mai jos. Însă între aceste nave se află și unele de război, care, în mod normal nu ar fi fost ancorate într-un loc necorespunzător (chiar dacă este cunoscut faptul cu unele dintre acestea puteau fi inclusiv trase pe mal). Este adevărat că, dintre navele studiate, doar 3-4 sunt militare. Prezența acestora poate să reprezinte doar o întâmplare sau o coincidență, fiind rezultatul licenței artistice, și să nu reflecte de fapt o situație reală. Atunci nu am vedea sensul acestei imagini de pe monedă, când putea fi reprezentat un port (eventual, un cheu al acestuia), nici nu credem că navele militare și de transport ar fi staționat în puncte diferite, oricât de multe ar fi fost ele, în condițiile în care ambele categorii erau la fel de importante pentru logistica războiului, iar ultimele trebuiau oricum protejate. În acest sens, apariția unor nave de război întărește supoziția că portul nu era încă realizat³³¹.

³²⁶ MUNTEANU 2008a, p. 380.

³²⁷ MUNTEANU 2008a, p. 381.

³²⁸ CRĂCIUN, SION 2006, p. 366, pl. G-H.

³²⁹ CRĂCIUN, SION 2006, p.

³³⁰ MUNTEANU 2008a, p. 383sq.

³³¹ MUNTEANU 2008a, p. 387.

Drobeta III

Mai multe considerații cu privire la existența unor amenajări au fost făcute de D. Tudor și M. Davidescu pe baza unui plan din secolul XIX al lui C. Bolliac (Fig. 33)³³². Pe acesta a fost desenat cu tuș negru și destul de sumar un bloc masiv de zidărie, ce înainta pe atunci adânc în apa Dunării. La bază și pe laturile exterioare, el posedă zidărie cu blocuri mari din piatră cioplită neregulat (*opus incertum*), iar în interiorul său se observă straturi orizontale de cărămidă (*opus latericium*). Avea o lățime de 14 m și se păstra pe o înălțime de 2,60 m, zidul continua în aceeași tehnică constructivă și dincolo de axa drumului de fier adică pe coasta platoului. Masivitatea și lățimea sa neobișnuită arată că această zidărie nu făcea parte din peretele unei clădiri. S-a remarcat că ea cade perpendicular pe cursul fluviului, în care pătrundea în chip neobișnuit. În asemenea situație s-a crezut că ar fi vorba despre un cheu al portului. Cum construcția urca pe versantul platoului, este de presupus că posedea o serie de trepte largi pentru pietoni. În niciun caz, el nu poate fi identificat cu zidul ce lega într-o epocă târzie colțul de sud-vest al castrului cu portalul podului. Acest ultim zid situat mai spre nord, avea o grosime mult mai mică, o altă tehnică de lucru și era orientat sud-vest / nord-est. În anul când Bolliac făcea investigații pe malul Dunării, această zidărie se vedea foarte bine la suprafața terenului; n-a fost cercetată prin săpături în 1872³³³.

La 146 m în aval față de cheul portului apărea aripa nordică a unei construcții cu ziduri groase de 2 m, având lungimea de 14,50 m și care era situată sub axa drumului de fier. C. Bolliac a intervenit cu săpături între ruinele ei. Latura sudică fusese deja distrusă de apele Dunării. Clădirea se compunea dintr-un fel de antreu larg de 2 m, urmat de o sală lungă de 6,25 m, apoi de o absidă cu rază de 2 m. Dacă ea a avut un plan simetric, absida se repeta și pe partea sudică. Nu a putut fi determinată cu precizie destinația acestei clădiri al cărei plan este asemănător cu al unei basilici (?) sau al unei instalații de băi (?)³³⁴.

În continuare, spre est, la o distanță de 155 m de clădirea absidată descrisă mai sus și la 60 m depărtare de zidul ce leagă malul apei cu colțul de sud-est al castrului, existau urmele unei mari construcții orientate paralel cu malul fluviului. Planul amănunțit al ei și cele trei profile arată că C. Bolliac a intervenit intens cu săpături printre aceste ruine. Lungimea totală a acestora, cât s-au păstrat, era de 46,60 m. Ele se conservau mai bine în partea vestică prin faptul că zidurile fuseseră adâncite mult în sol pentru realizarea unor sisteme de încălzire centrală. Această construcție se compunea din două aripi separate de un coridor larg de 2,60 m. Din păcate, extremitățile lor fuseseră mult distruse și nu s-a putut aprecia forma inițială a clădirii³³⁵.

În aval, în afară de trei încăperi dotate la subsol cu sistem de încălzire, mai pot fi identificate alte trei încăperi, de la care existau numai dimensiunile de pe partea de nord. Prima era lungă de 6 m, a doua de 4 m și a treia de cel puțin 20 m. La nord de acestea apare coridorul menționat mai sus (lat de 2,60 m) și un

³³² TUDOR, DAVIDESCU 1976, p. 42.

³³³ TUDOR, DAVIDESCU 1976, p. 43.

³³⁴ TUDOR, DAVIDESCU 1976, p. 43.

³³⁵ TUDOR, DAVIDESCU 1976, p. 43.

fragment de zid, lung de aproximativ 15 m. De notat că toate aceste ultime încăperi nu prezintă urme de încălzire proprie.

Ele puteau reprezenta o mare construcție portuară cu funcțiune anuală permanentă. Pentru încălzire în sezonul rece se prevăzuseră în partea de vest a clădirii trei hipocausturi ce comunicau între ele³³⁶.

Pe planul general mai existau la nord de clădirea precedentă și situată pe platoul castrului, lângă marginea vestică a Ogașului Tăbăcarilor, urmele unei clădiri, de asemenea cercetată de C. Bolliac; dimensiunile ei sunt de 9 x 15 m; clădirea era compusă din trei camere pătrate, dispuse în linie. Ea nu se leagă direct de construcțiile portuare constatate mai sus și o putem atribui așezării civile a orașului roman³³⁷.

Din planul general lăsat de Cezar Bolliac rezultă că portul se extindea în fața castrului Drobeta între podul lui Traian și Ogașul Tăbăcarilor. S-a presupus că acest sector era rezervat numai portului cu caracter militar. Împreună cu podul și castrul constituia un important punct strategic. Accesul dinspre vest în port era barat de zidul-cheu identificat lângă pila culee. Spre răsărit, protecția portului se asigura prin zidul de incintă al orașului Drobeta ce se extindea pe partea vestică a Ogașului Tăbăcarilor până în apele fluviului³³⁸.

Cr. Matei credea că identificarea după planul din 1873 este datorată unei citiri eronate a documentului, pila culee a podului lui Apollodor, văzută de sus, fiind confundată cu resturile unui cheu antic³³⁹.

Construcțiile portuare, actualmente dispărute, se înșirau în aval de pod, în imediata lui vecinătate. Din studiul planului lăsat de Cezar Bolliac, autorii constată că erau cele mai sudice construcții din perimetrul castrului, unele ziduri intrând masiv în albia Dunării.

Trebuie remarcată descrierea următoarei porțiuni: zidul de apărare a castrului, ce pornea de pe turnul de sud-est, perpendicular pe Dunăre și se termina cu o platformă aproximativ circulară pătrunsă masiv în albia Dunării. Considerată o adăugire mai târzie a castrului, platforma circulară constituia probabil fundamentul unui turn, de asemenea circular. Acest zid alături de pod, constituia și loc de refugiu pentru nave în caz de primejdie, apărând totodată și cheul³⁴⁰. Zidul estic, terminat cu turn circular, are aceeași tehnică de construcție și utilitate precum alte construcții remarcate pe Rin și Dunăre³⁴¹.

³³⁶ TUDOR, DAVIDESCU 1976, p. 44.

³³⁷ TUDOR, DAVIDESCU 1976, p. 44sq.

³³⁸ TUDOR, DAVIDESCU 1976, p. 45.

³³⁹ MATEI 1987, p. 100, n. 1.

³⁴⁰ BOUNEGRU, ZAHARIADE 1996, p. 83.

³⁴¹ Este vorba despre *burgi* de debarcare („zone întărite de debarcare ale navelor”).

Un *burgus* cu plan rectangular se afla la distanță mică de malul apei și, lângă acesta, exista un spațiu (o „curte”) care se întindea până la mal unde era deschisă; pe părțile laterale era apărat atât de ziduri cât și, eventual, de turnuri de colț; spațiul nu era cultivat. În aceste zone puteau fi trase nave la mal și apărate de interferențele dușmane, fiind denumite „zone de debarcare ale navelor” sau, mai scurt „*burgi* de debarcare”. *Burgi* de debarcare erau un tip răspândit de fortificație la granița romană târzie a Rinului și a Dunării. Dintre afluenții mai mari, la vărsarea râului Lahn, la Niederlahnstein exista o astfel de instalație, a cărei situare pe o mică insulă îi subliniază caracterul militar - nautic.

Drobeta II

Dacă evaluăm ceea ce s-a menționat referitor la Drobeta, respectiv o amenajare timpurie (*Drobeta I*) și una târzie (*Drobeta III*), constatăm că lipsesc date referitoare la un port din perioada imperială, adică ceea ce am numi *Drobeta II*. Cel mai probabil acesta se afla în locul în care a fost construit portul târziu.

Dierna

Pe cursul Dunării a existat o stație portuară, necercetată sistematic³⁴². Portul fluvial s-a înființat probabil în epoca dinastiei Flaviilor³⁴³ și se presupune că se afla în zona dintre pâraurile Grațca și Moșna³⁴⁴. Aria ocupată și de câteva locuințe periferice era demarcată cu un zid de 0,80 m grosime, construit din piatră de râu și de carieră. Accesul spre port era asigurat de o deschizătură în zid care avea aspectul unei porți, nu mai lată de 3 m. Rolul acestui zid nu este foarte clar și nu reprezenta doar o simplă împrejmuire. După cum sugerează stratigrafia, zidul întărește malul, iar la Orșova așa ceva era necesar și în alte epoci istorice pentru a limita nivelul fluctuant al apelor Dunării. Tot în această arie au fost suprinse arheologic straturi de aluviuni care indică revărsări succesive ale Dunării, poate chiar inundații³⁴⁵.

Totuși, și la vărsarea râului Weschnitz este demonstrată existența unui *burgus* de debarcare (HÖCKMANN 1986, p. 400).

Se pare că *burgi* de debarcare trebuie interpretați drept baze operative: Mannheim - Neckarau (lunca râului Neckar) trebuie pus în legătură cu Altrip (o distanță de aproximativ 2,4 km), Zullestein de Worms (10 km), Wiesbaden - Biebrich de Mainz (aproximativ 2,5 km), Engers de Koblenz (9,4 km) și Rheinbrohl de castrul de la Andernach (8,3 km). Aceste puncte de sprijin învecinate se găsesc, fără excepție, în amonte de *burgi*. Acest lucru confirmă părerea potrivit căreia direcția de utilizare a navelor de război romane era navigația în aval.

Burgi de debarcare ar mai putea fi interpretați ca posturi înaintate. Staționarea de durată trebuie exclusă: în acest caz ar fi trebuit să existe construcții pentru locuit ale echipajelor navelor și nu este cazul aici. Nu poate convinge nici interpretarea unui capăt de pod, deoarece zidurile nu prezintă nicio poartă. Acest lucru pledează pentru o interpretare a acestor instalații ca și posturi de pază (HÖCKMANN 1986, p. 401).

Un port de acest gen din secolul IV p.Chr. a existat la *Diana*, sub forma a două ziduri care coboară din fortificație spre malul fluviului. Unul similar a fost observat la *Singidunum* (PETROVIĆ, VASIĆ 1996, p. 20). Asemănător portului de la *Drobeta* este acela de la Hajdučka Vodenica, datat în secolele IV – VI p.Chr., datorită faptului că existau două ziduri care legau două turnuri ale fortificației cu alte două turnuri construite pe malul Dunării, fiind astfel creat un spațiu închis (lat de aproximativ 50 m) în care s-ar fi găsit amenajările portuare ale bazei navale (PETROVIĆ, VASIĆ 1996, p. 20; BOUNEGRU, ZAHARIADE 1996, p. 83; PETROVIĆ 2009, p. 158sq.). Același tip de construcție apare la *Aegeta* (Brza Palanca) (BOUNEGRU, ZAHARIADE 1996, p. 83), *Contra Florentiam* (MÓCSY 1958, p. 89-104) și la Ostrovul Mare (STÎNGĂ 1996, p. 77).

³⁴² BARBUTA, CIOBANU 1999-2000, p. 258.

³⁴³ TIMOC 2008-2009, p. 213.

³⁴⁴ TIMOC 2008-2009, p. 213. Și castrul roman avea un debarcader, delimitat de restul portului prin ziduri, așa cum se întâlnesc și la alte fortificații romane de pe Dunăre (TIMOC 2008-2009, p. 213), deci probabil datat în secolul IV p.Chr. În săpăturile dintre anii 1966-1969, în sectorul nordic al vechii Orșove a fost identificat un posibil *horreum* (?), situat chiar în rada portului (TIMOC 2008-2009, p. 214).

³⁴⁵ TIMOC 2008-2009, p. 214.

Nu poate fi stabilit cu exactitate ce tip de port avea *Dierna*, indiciile ar sugera o amenajare de formă liniară, clasică pentru aşezările riverane romane. Odată cu extinderea aşezării urbane în secolele III-IV p.Chr., portul civil s-a dezvoltat, iar portul militar al Diernei ajunge să fie încadrat de cel civil, precum în cazul Drobetei. Astfel, aria portuară ajunge să ocupe peste 3 km din malul stâng al Dunării³⁴⁶.

Gârla Mare

Complexul de construcţii de la Gârla Mare, ridicat pe malul Dunării (borna fluvială km 840) a fost interpretat iniţial ca fiind o *villa rustica*³⁴⁷, şi datat în perioada dintre domniile Traian şi Filip Arabul³⁴⁸. Între clădirile acestui complex se afla şi o *construcţie legată de activităţi pe Dunăre*³⁴⁹, având funcţia unui depozit³⁵⁰, cu dimensiunile 12 x 7 m (păstrată parţial din cauza erodării părţii sudice în decursul timpului)³⁵¹. Intrarea pare să fi fost amplasată pe mijlocul laturii de vest, spre deosebire de cea mai mare parte a construcţiilor, orientate cu deschiderea spre sud, deci spre locul principal de acces (Dunărea), situaţie interpretată de D. Benea ca fiind un argument pentru ocupaţiile locuitorilor legate de navigaţie sau pescuit şi comerţ³⁵². Această construcţie, dar şi altele (clădirile 3 şi 4), distruse parţial de cursul fluviului, inventarul arheologic bogat descoperit (cu un număr considerabil de piese de echipament militar), destinaţia şi dispunerea restului construcţiilor din complex, amplasarea acestuia în aval de Drobeta identifică acest loc cu o *mansio*³⁵³, nod important de comunicaţii militare între Dacia, Moesia Superior şi Moesia Inferior. Avantajul condiţiilor naturale a jucat un rol important în fixarea sa în acel loc, permiţând trecerea rapidă cu navele în sudul Dunării, complexul fiind integrat sistemului de comunicaţii fluvial³⁵⁴. Autorul cercetărilor indică aici existenţa unei unităţi economice, având ca produs principal cerealele, destinate exportului intra- şi extraprovincial, mai ales spre sud şi est, de unde provin şi majoritatea produselor importate³⁵⁵.

Sucidava (Celei)

Accesul spre un port din epoca romană se făcea, conform datelor oferite de cercetarea arheologică, pe un braţ al fluviului³⁵⁶.

Flămânda (Poiana)

Pe baza unor descoperiri a fost presupusă existenţa unui port dunărean la capătul valului de apărare³⁵⁷.

³⁴⁶ TIMOC 2008-2009, p. 214.

³⁴⁷ STÎNGĂ 2005.

³⁴⁸ STÎNGĂ 2005, p. 99.

³⁴⁹ STÎNGĂ 2005, p. 32.

³⁵⁰ STÎNGĂ 2002, p. 128.

³⁵¹ STÎNGĂ 2005, p. 32, p. 170, fig. 5, 2.

³⁵² BENEA 2006, p. 279sq.

³⁵³ BENEA 2006, p. 281.

³⁵⁴ BENEA 2006, p. 279sq.

³⁵⁵ STÎNGĂ 2005, p. 98.

³⁵⁶ TUDOR 1971, p. 160.

³⁵⁷ WILKES 2005, p. 222.

Izlaz-Vedea

Pe baza unor descoperiri a fost presupusă existența unui port și a unei baze militare pe o insulă situată lângă gura de vărsare a Oltului³⁵⁸.

Bistreț

La depărtare de 12 km sud de sat, pe grinduri nisipoase din bălțile Dunării, se află mai multe obiective romane. Ruinele aparțin mai multor complexe: două castre, unul de piatră și unul de pământ, și o construcție asemănătoare unui picior de pod (sau urma unui port militar roman). Postamentul de zidărie, rămas din cheul portului, este masiv și măsoară 4,40 x 4,60 m. Spre vest se leagă cu un zid lat de aproximativ 1 m și lung de 6,50 m; zidul face apoi un colț și continuă pe o lungime de 11,50 m. Traseul face din nou un colț și zidul revine la locul inițial din postament. Materialul numismatic de aici datează din perioada republicană până în timpul domniei lui Constantin cel Mare³⁵⁹.

Ostrovu Mare

Port roman cu debarcader din lemn, descoperit în urma cercetărilor arheologice din anul 1978 (Fig. 35)³⁶⁰. Instalația era formată dintr-un debarcader realizat din grinzi de lemn, care s-a păstrat bine în nisipul plajei de pe insulă³⁶¹. S-a stabilit că au fost folosite și pene din lemn, probabil la îmbinări și la o mai bună fixare a elementelor care formau construcția din lemn³⁶². Fără a exista dovezi în acest sens, s-a presupus că portul se datează în secolul II p.Ch., fiind distrus la mijlocul secolului III p.Ch. și apoi refăcut³⁶³. De aici provine o ancoră din fier cu trei brațe³⁶⁴.

Apulum (Alba Iulia)

Atestarea epigrafică la *Apulum* a unui colegiu de *nautae* ar indica și existența un port situat pe Mureș, în apropiere de confluența acestuia cu Ampoiul³⁶⁵.

Observațiile efectuate pe harta Bonelli și pe imaginile aeriene din anul 1963 au dus la identificarea portului într-o zonă unde au fost semnalate descoperiri de epocă romană și au fost recuperate nu numai fragmente ceramice, dar și plăci din marmură. S-a apreciat că aceasta reprezintă zona construcțiilor portuare, a depozitelor și a edificiilor cu aspect elegant (poate sediul pentru *collegium nautarum?*). S-a constatat că romanii au amenajat un port de formă pentagonală cu cheuri de acostare pe un întindere amplă, special amenajată³⁶⁶.

Alte afirmații susțin că la sud-est de orașul antic, lângă un meandru al

³⁵⁸ WILKES 2005, p. 223.

³⁵⁹ TUDOR 1958, p. 216sq., fig. 45.

³⁶⁰ DAVIDESCU 1989, p. 108-112.; RUS, STÎNGĂ 2005, p. 134.

³⁶¹ BONDOC 2007, p. 491.

³⁶² DAVIDESCU 1989, p. 108-112.; RUS, STÎNGĂ 2005, p. 134.

³⁶³ DAVIDESCU 1989, p. 112sq., fig. 35; BONDOC 2007, p. 491. Ipoteza nu mai poate fi verificată din cauza faptului că locul a fost acoperit de ape în urma construcției hidrocentralei Porțile de Fier II (BONDOC 2007, p. 491).

³⁶⁴ DAVIDESCU 1989, p. 112, fig. 35; BONDOC 2007, p. 491.

³⁶⁵ BARBUTA, CIOBANU 1999-2000, p. 262.

³⁶⁶ BOGDAN CĂTĂNICIU 2000, p. 127.

vechiului curs al Mureșului, la aproximativ 300 m vest de podul din cartierul Partoș, fotografiile aeriene au relevat existența unor construcții, grupate oarecum lângă un spațiu deschis de mari dimensiuni, de formă aproximativ pătrată, și a cărui semnificație nu a putut fi determinată. Se presupune că ar fi vorba despre portul roman. Sondajele au relevat existența unui mare număr de vestigii, dispuse regulat în jurul spațiului menționat³⁶⁷. Între acestea se aflau și mai multe fragmente de fusuri de coloană și capiteluri, astfel încât se presupune că bazinul portuar era înconjurat de porticuri. Această zonă era legată de oraș printr-un drum cu orientarea est - vest³⁶⁸. Aglomerarea aluviunilor a determinat în mare măsură modificarea albiei Mureșului în acest loc, fapt ce a dus apoi și la abandonarea amenajărilor portuare romane³⁶⁹.

Pagus Miciensis (Micia)

Situată pe drumul ce străbate lunca Mureșului și mijlocul provinciei de la est la vest, lângă un curs de apă pe care se făceau masive transporturi de mărfuri cu plutele, Micia apare drept importantă stațiune vamală și port cu antrepozite la Mureș³⁷⁰, cu presupusa prezență a unei asociații a navigatorilor, *nautae*³⁷¹.

Cristești

Important centru de olărit, situat pe malul Mureșului, trebuie să fi fost un punct al transportului fluvial³⁷².

Concluzii

Încă o dată cheurile din piatră indică stații ale flotei militare, iar existența numeroaselor puncte cu material arheologic de pe cursurile Rinului, Dunării și ale afluenților, în comparație cu raritatea construcțiilor descoperite, destinate acostării, se explică prin faptul că ambarcațiunilor numeroase de dimensiuni mici și mijlocii nu le era necesară decât o simplă amenajare (schelă sau piloni), - și asta în cazul în care locul respectiv nu oferea condiții potrivite pentru oprirea la mal; altfel, nu era necesară niciun fel de amenajare. Bineînțeles că alegerea depindea foarte mult și de caracterul transportului.

Trebuie remarcată, în primul rând, existența unor așezări care prinză urme de instalații portuare în două puncte pe mal. De obicei, este vorba despre puncte asociate cu/sau demonstrate a fi fost baze ale flotei. Nu luăm în considerație aici exemplele Mainz și Köln, unde numărul porturilor apărute succesiv are legătură cu dezvoltarea orașelor și intensă activitate militară.

O explicație pentru existența simultană a două porturi într-o așezare poate fi acceptată dacă avem în vedere un decret al guvernatorului provinciei Asia în legătură cu abuzuri în portul Efesului. Decretul interzice comercianților care

³⁶⁷ BARBUTA, CIOBANU 1999-2000, p. 263.

³⁶⁸ BARBUTA, CIOBANU 1999-2000, p. 264.

³⁶⁹ BARBUTA, CIOBANU 1999-2000, p. 257-277.

³⁷⁰ ANDRIȚOIU 2003, p. 203; MARGHITAN 1995-1996, p. 320, 322; ALICU 2003, p. 232.

³⁷¹ BARBUTA, CIOBANU 1999-2000, p. 259.

³⁷² HUSAR, MAN 1996, p. 26sq.

importă marmură să o descarce pe cheu, deoarece greutatea acesteia creează presiune pe stâlpii care susțin cheul³⁷³.

Situația denotă existența unei prime instalații portuare, primul loc de debarcare în zonă, probabil utilizat de populația băștinașă anterior sosirii romanilor. Acest „port” al așezării, devenit ulterior secundar, primește nu numai marmura, dar și piatra în general, pietrișul sau chiar nisipul, materiale care ar fi descărcate în mod normal în altă zonă decât pe cheul principal al așezării sau castrului respectiv. Astfel, acest al doilea port primește o destinație anume și prezintă alt tip de amenajare (împletitură de crengi și nuiiele, piloni, un singur bloc de piatră pentru amarare, debarcader paralel sau perpendicular cursului apei). În acest loc ar fi fost încărcate mărfurile provenite din atelierele din apropiere și descărcată materia primă. Probabil că aici sunt ținute bărcile de pescuit și ar trebui bănuită existența unui șantier naval local. Există și o problemă de altă natură în ceea ce privește oportunitatea utilizării de către ambarcațiunile de transport a cheului principal, din piatră, unde era ancorată ocazional o navă de război³⁷⁴. Dacă acest cheu era utilizat (sau blocat) și de navele de război și de transport, ce se întâmpla cu primele când cheul era ocupat și trebuiau descărcate mărfurile? Există un fel de orar conform căruia navele de război patrulau, astfel încât transportul comercial trebuia reglementat în funcție de acesta? Este cunoscut faptul că în Germania barbarii observau imediat orice întrerupere a patrulării romane pe Rin, și considereau momentul ca fiind potrivit pentru atac. Pe de altă parte, nu poate fi conceput ca o navă de patrulare să găsească cheul ocupat de o navă de transport care încărcă sau descărca. Astfel, acest al doilea port, a cărui existență nu trebuie generalizată, avea și un rol auxiliar. Trebuie remarcat faptul că există situri pe cursurile fluviilor care prezintă zone potrivite opririi ambarcațiunilor, chiar și în cazul localizării în apropiere a unui cheu din zidărie, și de unde, de obicei, pornesc cercetările de teren pentru identificarea unor eventuale instalații portuare.

O modalitate frecventă de constituire a unei instalații portuare fluviale în epoca romană era aceea a pilonului de lemn³⁷⁵. Siturile care prezintă astfel de descoperiri sunt numeroase. În lipsa unor cercetări aprofundate și, mai ales, a unor datări dendrocronologice, este greu de precizat despre ce fel de construcție hidrotehnică este vorba, deoarece pilonii înfipti în albie mai pot proveni de la poduri, ecluze sau zone de pescuit³⁷⁶. Mai mult, chiar dacă pot fi identificate mai

³⁷³ MEIGGS 1982, p. 358.

³⁷⁴ Descoperirea unui pinten lângă cheul de la *Capidava* ilustrează cu exactitate această situație.

³⁷⁵ COULON 1990, p. 166.

³⁷⁶ Din *Gallia* mai putem menționa aici descoperirile de la Chalon-sur-Saône, unde piloni verticali din lemn au fost descoperiți la o adâncime de 6-7 m, construcția fiind interpretată drept dig (BONNAMOUR 1999-2000, p. 221) sau de la Vienne, unde un ansamblu interpretat ca ecluză era format dintr-un baraj de pietre și piloni puțin înalți, scufundați, cu rolul de a reține nisipul. În acest complex a fost practică o deschizătură pentru a fi permisă trecerea ambarcațiunilor (DE IZARRA 1993, p. 69). În *Regio X*, la Nauportus - *Dolge Njive*, au fost cercetate fundațiile portului roman, sub forma unei mase dense de stâlpi de lemn înfipti în albie pe malul drept, unde sunt vizibili și astăzi (GASPARI 2003, p. 45).

multe construcții care să fie interpretate ca aparținând unor instalații portuare, se constată variații ale tehnicii³⁷⁷. Un alt motiv are legătură cu modificarea albiilor și cu obstacolele pentru navigație, astfel încât șenalul navigabil trebuia întreținut. De obicei trebuia doar adâncită albia, astfel încât să fie format un curent, dar montarea unor piloni de lemn pe verticală, în albie, astfel încât să formeze un canal îngust, accentua viteza și îndepărta aluviunile³⁷⁸. Pilonii mai semnalizau doar existența unui port, fără a constitui, în sine, o instalație portuară³⁷⁹.

Trunchiurile de copaci înfipte în malul unui curs de apă mai puteau constitui marcaje de avertisment în cazul unor pericole sau aveau o funcție religioasă, fiind considerate inițial un simbol al lui Priap, cu rolul de a aduce noroc navigatorilor³⁸⁰.

În cele mai multe cazuri, instalațiile erau realizate din piloni bătuți în mal sau în albie, între care se aranjau sau se aruncau pietre sau alte materiale (descoperirile disparate par să arate degajarea resturilor menajere, în special fragmente ceramice). Scânduri și lați se atașau pilonilor și alcătuiau construcții de forma unor chesoane etanșe pentru turnarea mortarului³⁸¹, în care puteau fi amplasate și blocuri de gresie sau calcar. Multe dintre aceste construcții aveau rolul principal de susținere a malului împotriva eroziunii, cu grade diferite de complexitate³⁸². Deasupra se amenaja un nivel de călcare, din pământ bătătorit, uneori cu scânduri sau chiar planșee sub forma unor grătare.

Dintre numeroasele descoperiri de acest gen, anumite amenajări rămân greu de atribuit, mai ales acelea care se întind pe sute de metri lungime și au orientări diferite, uneori în unghiuri diferite față de cursul apei. Unele dintre acestea au fost identificate ca fiind amenajări medievale³⁸³. Mai greu pot fi apreciate a fi fost un fel de zone de „promenadă”, dar ideea susținerii unor construcții gen ateliere sau depozite nu ar fi de exclus; la fel, pot fi spații de muncă și întruniri în legătură cu activitățile legate de navigație și pescuit, chiar dacă nu există dovezi clare în acest sens.

Când pilonii sau alte materiale care puteau constitui o instalație portuară lipseau, puteau fi utilizate piese de lemn refolosite din alte ansambluri, așa cum am interpretat prezența unor elemente constitutive ale lemnăriei unor ambarcațiuni de pe emisiunea monetară cu reprezentarea podului de la Drobeta³⁸⁴.

Se presupune că amplasarea fortificațiilor romane a fost planificată în acele locuri situate cât mai aproape de cursul meandric al râului. În legătură cu tipul constructiv al molurilor sau al cheurilor nu pare să fi existat nicio regulă. În

³⁷⁶ NEILSON 2002, p. 249.

³⁷⁷ DE IZARRA 1993, p. 61, 70.

³⁷⁸ ECKOLDT 1984, p. 3sq.

³⁷⁹ NEILSON 2002, p. 249.

³⁸⁰ NEILSON 2002, p. 249.

³⁸¹ DE IZARRA 1993, p. 69.

³⁸² Portul de pe Saône a fost descoperit la Lyon – Loge-du-Change în anul 1740 și consta dintr-un cheu lat de 4 m și spații subterane boltite. Blocurile de piatră care alcătuiau cheul erau fixate de piloni de lemn, amplasați des în două sau trei rânduri, cu umplutură din asize de piatră ecarisată (BOUVIER 1999-2000, p. 302).

³⁸³ DE IZARRA 1993, p. 69sq.

³⁸⁴ MUNTEANU 2008a, p. 380-387.

schimb, se pare că porturile au favorizat cel mai mult apariția și popularea așezărilor rurale (*vici*)³⁸⁵.

Desigur că un cheu destinat navelor militare (și nu numai) era acela construit din blocuri de piatră fasonate, uneori cu părți din asize de cărămidă. Acest tip de cheu era construit pe sec, iar blocurile erau prinse cu mortar și, eventual, cu scoabe din fier sau plumb turnate în „cozi de rândunică”, pe suprafața pietrei. Blocurile puteau avea dimensiuni mari, fiind pătrate sau rectangulare. Dintr-o instalație portuară, acestea s-au păstrat cel mai bine. Se pare că și *pozzolana* a fost utilizată în construcțiile din provincii, dar în lipsa analizelor extinse nu se cunoaște încă în ce măsură. Cheul din piatră sau îmbrăcat în blocuri de piatră constituia partea cea mai importantă a construcției. Pe orizontal, deasupra se puteau adăuga ulterior pavaje din cărămidă, scânduri, grinzi, planșee, împletituri și se montau babale din lemn sau piatră, tije din metal sau inele. Pe verticală, construcția putea fi protejată de scânduri, grinzi, împletituri din salcie și răchită (din care se puteau realiza și monta un fel de „cașcaval”, tot pentru protecție) și bărne amplasate în diferite configurații.

Dacă sunt luate în considerație cercetările din ultimul secol, porturile romane fluviale constituie încă un subiect foarte puțin cunoscut³⁸⁶. Una dintre cele mai mari probleme este dificultatea datării acestora. Porturile construite din blocuri fasonate nu pot fi date, cu excepția cazurilor în care pot fi puse în legătură cu elemente databile din apropiere. Cimentul roman este distinctiv și folositor datărilor³⁸⁷. La fel, în cazul instalațiilor din lemn, doar dendrocronologia poate oferi informații cu privire la perioada tăierii și montării elementelor constitutive în ansamblu.

*Navalia*³⁸⁸.

Sensul acestui termen nu este cunoscut cu exactitate. Poate desemna hangarele pentru nave sau șantierul naval - ultimul este sensul cel mai probabil. Și sensul de bază, de nave de război, trebuie considerat³⁸⁹. *Navalia* mai desemnau docurile uscate pentru reparațiile navelor sau pentru iernat³⁹⁰. Utilizarea lemnului, prelucrarea metalului necesar construcției navelor, care beneficiau poate de piese deja semiprelucrate, cereau anumite amenajări rudimentare, precum cuptoarele. Alte activități, cum ar fi împletirea frânghiilor, prepararea substanțelor necesare călăfătuirii, trebuiau să fie efectuate în aer liber, așa cum se mai practică și astăzi în cazul micilor șantiere unde se construiesc sau repară ambarcațiuni de mici dimensiuni. Din acest motiv șantierele existente în bazele navale sau în apropierea lor nu au mai lăsat urme³⁹¹.

Având în vedere rolul special al căilor fluviale pentru transportul

³⁸⁵ WESKI 2009, p. 87.

³⁸⁶ DE COETLOGON WILLIAMS 1975, p. 73.

³⁸⁷ DE COETLOGON WILLIAMS 1975, p. 74.

³⁸⁸ Isidorus, *Etym.*, XIV, 8, 38: *Navalia sunt loca ubi naves fabricantur; hoc et textrinum dicitur.*

³⁸⁹ HERZ 1985, p. 423; HÖCKMANN 1984, p. 321.

³⁹⁰ ROUGÉ 1966, p. 166.

³⁹¹ BOLLINI 1968, p. 60, 63.

materialelor de construcție trebuia să existe o legătură între șantiere, porturi civile sau militare și zonele cu cuptoare sau depozite de cărămizi care ar fi existat în acea zonă. Se pare că termenul *navalia*, cu sensul de zone cu cuptoare sau depozite de cărămizi, nu se află în afara contextului instalațiilor portuare³⁹².

S-a constatat că la Mainz au existat *navalia*, datorită unor inscripții care menționează *optiones navaliorum*³⁹³. Aceștia erau *signiferi* care aparțineau legiunii XXII *Primigenia*, iar *optio navaliorum* denumea funcția de supraveghetor al șantierelor navale sau al docurilor la care amarau navele legiunii³⁹⁴. Un veteran al aceleiași legiuni a fost *naupepus*, dar nu este clar dacă a desfășurat această activitate când încă mai era soldat sau după eliberarea sa³⁹⁵. Aria în care se aflau aceste construcții poate fi localizată, cu ajutorul vechilor informații, pe malul Rinului, în amonte, în apropiere de locul descoperirii navelor din secolele IV-V p.Chr.³⁹⁶. A fost însă respinsă identificarea unor *navalia* cu un *vicus*, denumit după acest loc *vicus navaliorum*³⁹⁷.

Existența și organizarea șantierelor navale, respectiv a amenajărilor de construcție a navelor este dovedită prin inscripțiile care arată că, deoarece amenajările erau supravegheate de un *optio*, locația se afla în regie militară, cu care clientela era, în esență, în relații strânse. Utilizarea soldaților la construcțiile navale nu este neobișnuită pentru provinciile de graniță. Încadrarea inscripțiilor de la Mainz între anii 185 și 236 p.Chr. (când este atestat un *vicus navaliorum*) poate duce la concluzia existenței aici a unor instalații durabile, nefiind construite doar pentru o activitate ocazională. Deoarece este dovedită activitatea unei *classis Germanica* de-a lungul mai multor secole, trebuie presupusă automat și existența unor șantiere navale și a altor construcții în vederea aprovizionării flotei din mai multe *stationes*, printre care și Mainz³⁹⁸. În acest context, interpretarea dublă a termenului ca „șantier naval” și „hangare pentru nave” este concludentă. Deoarece iarna navigația teoretic înceta, navele erau trase pe mal și adăpostite în hangare, în timp ce catargele, cârmele, odgoanele și velele erau depozitate separat. Iarna se efectuau activități de reparație și întreținere³⁹⁹.

Și alte dovezi indică, indirect însă, existența unor *navalia legionis*⁴⁰⁰. Printre sursele iconografice pot fi remarcate numeroasele ștampile de pe materiale de construcție având forma unor nave romane⁴⁰¹. Ștampilele pe cărămizi descoperite la Mainz prezintă un cartuș sub forma unei nave de război în care este menționată legiunea XXII *Primigenia*⁴⁰². La *Novae*, în *Moesia Inferior*, cărămizile marcate cu

³⁹² SARNOWSKI, TRYNKOWSKI 1986, p. 539.

³⁹³ CIL XIII, 6712, 6714.

³⁹⁴ FRENZ 1984, p. 78; HÖCKMANN 1984, p. 322; SARNOWSKI, TRYNKOWSKI 1986, p. 539; SCHMID, SCHMID 2006, p. 181.

³⁹⁵ FRENZ 1984, p. 79.

³⁹⁶ FRENZ 1984, p. 78Ssq.

³⁹⁷ HERZ 1985, p. 424sq.; HÖCKMANN 1984, p. 321.

³⁹⁸ HERZ 1985, p. 424; BOCKIUS 2006, p. 40.

³⁹⁹ HERZ 1985, p. 424.

⁴⁰⁰ SARNOWSKI, TRYNKOWSKI 1986, p. 539; BOUNEGRU, ZAHARIADE 1996, p. 20sq.

⁴⁰¹ ŻMUDZIŃSKI 2001, p. 193.

⁴⁰² HÖCKMANN 1984; PFERDEHIRT 1995, p. 64.

astfel de ștampile se datează în a doua jumătate a secolului II sau la începutul secolului III p.Chr. și sunt legate de activitatea legiunii *I Italica*. Prezența ștampilelor asemănătoare indică faptul că legiunea staționată în acel loc trebuie să fi recurs la nave de război pentru transport la fel ca acelea de la Mainz. În perioade de conflict militar sau de pericol aceste nave puteau sprijini acțiunile armatei terestre sau erau utilizate la transportul soldaților și al intendenței. Pe timp de pace, puteau fi utilizate pentru controlul traficului navelor, a luptei contra piraților și a eventualelor deplasări neautorizate de populații, contra contrabandei cu arme destinate barbarilor sau la transportul diverselor produse pentru aprovizionarea armatelor de pe *limes*⁴⁰³. O altă ipoteză este aceea a unor unități detașate ale flotei la legiuni⁴⁰⁴. O inscripție de la *Naissus*, amintind un *discens epibata*, L. Cassius Candidus, arată că legiunea *VII Claudia* dispunea de nave pentru aprovizionare și control⁴⁰⁵.

Trebuie menționat în acest context că vasele din bronz descoperite în Dunăre la Százhalombatta puteau să provină dintr-o navă scufundată a legiunii *I Adiutrix* din *Pannonia Inferior*⁴⁰⁶. Pentru *Dacia*, C. Timoc crede că nu ar fi exclus ca în cadrul legiunii *XIII Gemina* să fi existat soldați marinari, după modelul legiunilor staționate pe Rin și pe Dunăre care, cu ajutorul unor ambarcațiuni militare să fi asigurat securitatea traficului comercial pe principalul tronson navigabil al Mureșului. Lipsesc însă dovezi epigrafice în acest sens, fapt care ne obligă să luăm în considerare ipoteza cu rezervele de rigoare⁴⁰⁷.

S-a mai presupus că o scenă de pe Columnă (CXXXIII) în care apar doi legionari care construiesc bărci într-un spațiu circular îngrădit cu bușteni, amplasat lângă o apă curgătoare (Mureșul ?), poate fi interpretată ca fiind reprezentarea unui „șantier naval”⁴⁰⁸.

BIBLIOGRAFIE

- ALICU 2003 - D. Alicu, *Templele Miciei (III). Temple probable*, Banatica 16 (2003), I.
 ANDRIȚOIU 2003 - Ioan Andrițoiu, *Carierele de piatră ale Miciei, Lapicizi, Sargetia* 31 (2003).
 ANTONESCU 1910 - Teohari Antonescu, *Columna Traiana*, I, Iași, 1910.
 ARICESCU 1977 - Andrei Aricescu, *Armata în Dobrogea romană*, București, 1977.
 AUDIN 1985 - Pierre Audin, *Pre-inventaire des objets en bois de la Gaule romaine*, in *Le bois dans la Gaule romaine et les provinces voisines*, Paris, 1985.
 BAATZ 1991 - Dietwulf Baatz, *Research on the limes of Germania Superior and Raetia* 1983-89, *Limes* 15 Exeter (1991).
 BAKELS, JACOMET 2003 - Corrie Bakels, Stefanie Jacomet, *Access to Luxury Foods in Central Europe during the Roman Period: The Archaeobotanical Evidence*, *WorldA* 34 (2003), 3.

⁴⁰³ ŻMUDZIŃSKI 2001, p. 193; SARNOWSKI, TRYNKOWSKI 1986, p. 536; HÖCKMANN 1985, p. 140.

⁴⁰⁴ BOUNEGRU, ZAHARIADE 1996, p. 21, 35.

⁴⁰⁵ CIL III, 14567.

⁴⁰⁶ SARNOWSKI 1996, p. 199

⁴⁰⁷ TIMOC 2006, p. 215.

⁴⁰⁸ TIMOC 2006, p. 213.

BAKKER 2006 - Lothar Bakker, *Augsburg wird Provinzhauptstadt*, în C. Sebastian Sommer (ed.), *Archäologie. Fenster zur Vergangenheit in Bayern*, Regensburg, 2006.

BARBUTA, CIOBANU 1999-2000 - Valerian Barbuta, Radu Ciobanu, *Le port romain d'Apulum*, în R. Bedon, A. Malissard (eds.), *La Loire et les fleuves de la Gaule romaine et des régions voisines*, Limoges, 1999-2000.

BARNEA 1987 - Alexandru Barnea, *Limesul danubian al provinciei Moesia Inferior. Organizarea militară și civilă*, CCDJ 3-4 (1987).

BAUER 2001 - Sibylle Bauer, *Vergängliches gut auf dem Rhein. Mainzer Holzhandel in römischer Zeit*, în H.-P. Kuhnen (Hrsg.), *Abgetaucht, aufgetaucht. Flussfundstücke. Aus der Geschichte. Mit ihrer Geschichte*, Trier, 2001.

BAUWENS, SLABBYNCK f.a. - Sarah Bauwens, Peter Slabbynck, *13 Brugse musea onder de jeugdloep*, f.a.

BEDON 1998 - Robert Bedon, *Les faubourgs des villes gallo-romaines: perspective d'ensemble*, în R. Bedon (ed.), *Suburbia. Les faubourgs en Gaule romaine et dans les régions voisines*, Limoges, 1998.

BENEA 2006 - Doina Benea, *Mansio sau villa rustica la Gârla Mare?*, *Apulum* 43 (2006), 1.

BOCKING 1996a - Werner Bocking, *Caudicaria – Römische lastkähne. Neue Schiffsfunde im Xantener Raum*, *AW* 27 (1996), 3.

BOCKIUS 2006 - Ronald Bockius, *Zur amphibischen Grenzsicherung am Oberrhein im späten 3. und 4. Jahrhundert*, în: *Geraubt und im Rhein versunken. Der Barbarenschatz*, Stuttgart, 2006.

BOGDAN CĂTĂNICIU 2000 - Ioana Bogdan Cătănicu, *Territoire civil et militaire à Apulum*, în H. Ciugudean, V. Moga (eds.), *Army and Urban Development in the Danubian Provinces of the Roman Empire*, Alba Iulia, 2000.

BOLLINI 1968 - Maria Bollini, *Antichità classiarie*, Ravenna, 1968.

BONDOC 2007 - Dorel Bondoc, *Old and new data about the late roman fortification from the island Ostrovul Mare, Gogoșu commune, Mehedinți county, Romania*, în SMBo, Cluj-Napoca, 2007.

BONNAMOUR 1999-2000a - Louis Bonnamour, *Le port antique de Chalon-sur-Saône. Bilan de 150 ans de recherches*, în R. Bedon, A. Malissard, *La Loire et les fleuves de la Gaule romaine et des régions voisines*, Limoges, 1999-2000.

BOUNEGRU 1997 - O. Bounegru, *Considérations concernant le transport des marchandises et le ravitaillement de l'armée sur le limes du Bas-Danube*, *Limes* 16 Rolduc, (1997).

BOUNEGRU, ZAHARIADE 1996 - Octavian Bounegru, Mihail Zahariade, *Les Forces Navales du Bas Danube et de la Mer Noire aux I^{er} - VI^e siècles*, Oxford, 1996.

BOŠKOVIĆ 1978 - Djurdje Bošković, *Aperçu sommaire sur les recherches archéologiques du limes romain et paléobyzantin des Portes de Fer*, *MEFRA* 90, 1 (1978).

BOUVIER 1999-2000 - Michel Bouvier, *Les fleuves, vecteurs du transport du vin dans l'Antiquité*, în R. Bedon, A. Malissard, *La Loire et les fleuves de la Gaule romaine et des régions voisines*, Limoges, 1999-2000.

BÖGLI 1974 - Hans Bögli, *Vestige d'une embarcation romaine à Avenches*, *HelvA* 5 (19/20), (1974).

BÖTTGER *et alii* 1975 - Burkhard Böttger, Gerda von Bülow, Hans-Joachim Diesner, Bernhard Döhle, Gudrun Gomolka, Rigobert Günther, Gottfried Härtel, Wieland Held, Karin Iffert, Klaus-Peter Johnen, Leiva Petersen, Heinz-Schulz Falkenthal, Wolfgang Seyfarth, Ilse Ulmann, Volker Weber, *Die Römer an Rhein und Donau. Zur politischen, wirtschaftlichen und sozialen Entwicklung in den römischen Provinzen an Rhein, Mosel und oberer Donau im 3. und 4. Jahrhundert*, Wien – Köln – Graz, 1975.

BRIDEL, FUCHS 2002 - Philippe Bridel, Michel Fuchs, s.v. *Aventicum*, în *Dictionnaire historique de la Suisse. Aa-Ban de l'Empire*, 1, Hauterive, 2002.

CARROLL 2001 - Maureen Carroll, *Supplying the Roman fleet: native Belgic, Frisian and Germanic pottery from Cologne*, JRA 14 (2001).

CASTELLA 1987 - Daniel Castella, *La nécropole du Port d'Avenches*, Avenches, 1987.

CHIRIAC et alii 1998 - C. Chiriac, C. Nicolae, G. Talmățchi, *Noutăți epigrafice de epocă romană la Carsium (Hârșova, jud. Constanța)*, Pontica 31 (1998).

CLAVEL-LÉVÊQUE, LÉVÊQUE 1984 - Monique Clavel-Lévêque, Pierre Lévêque, *Villes et structures urbaines dans l'occident romain*, Paris, 1984.

CONDURACHI 1974 - Em. Condurachi, *Classis Flavia Moesica au 1^{er} siècle de n. è.*, in Limes 9 Mamaia, 1974.

COULON 1990 - Gérard Coulon, *Les Gallo-Romains. 1. Les villes, les campagnes et les échanges*, Paris, 1990.

CRĂCIUN, SION 2006 - Cristina Crăciun, Anișoara Sion, *Preliminarii la proiectul de restaurare al piciorului podului lui Traian de la Drobeta-Turnu Severin*, în DacAvgProv, București, 2006.

DAGONEAU 2004 - Marie-Anne Dagoneau, *Les activités portuaires de la Méditerranée occidentale à l'époque romaine*, Nanterre, 2004.

DAVIDESCU 1980 - Mișu Davidescu, *Drobeta în secolele I-VII*, Craiova, 1980.

DAVIDESCU 1989 - Mișu Davidescu, *Cetatea romană de la Hinova*, București, 1989.

DE COETLOGON WILLIAMS 1975 - Paula F. de Coetlogon Williams, *Roman harbours*, IJNA 5.1, 1976.

DE IZARRA 1993 - François de Izarra, *Le fleuve et les hommes en Gaule romaine*, Paris, 1993.

DE WEERD 1997 - Maarten Derk de Weerd, Zwammerdam, in J. Delgado (ed.), *Encyclopaedia of Underwater and Maritime Archaeology*, London, 1999.

DRINKWATER 1983 - J. F. Drinkwater, *Roman Gaul. The three provinces, 58 BC-AD 260*, London-Canberra, 1983.

DUVAL 1989 - Paul-Marie Duval, *Travaux sur la Gaule (1946-1986)*, I-II, Rome, 1989.

ECKOLDT 1984 - Martin Eckoldt, *Navigation on small rivers in Central Europe in Roman and medieval times*, IJNA 13.1, 1984.

EGRI 2006 - Mariana Egri, *Campaniile romane în regiunea Dunării. Aprovizionarea cu ulei de măsline de la Augustus la Traian*, DacAvgProv, București, 2006.

ELLMERS 1974 - Detlev Ellmers, *Nautical archaeology in Germany. Notes of discoveries made in the Federal Republic since 1945*, IJNA 3.1, 1974.

ELLMERS 1975 - Detlev Ellmers, *Nautical archaeology in Germany II. Second report with notes and bibliography on the latest finds in the Federal Republic*, IJNA 4.2, 1975.

FRÉZOULS 1982 - Edmond Frézouls (ed.), *Les villes antiques de la France. Belgique, 1. Amiens - Beauvais - Grand - Metz, Strasbourg*, 1982.

GASPARI 2003 - Andrej Gaspari, *Archaeology of the Ljubljana River (Slovenia): early underwater investigations and some current issues*, IJNA 32.1, 2003.

GREENE 1986 - Kevin Greene, *The archaeology of the roman economy*, Essex, 1986.

GUDEA 2005 - Nicolae Gudea, *Der untermoesische Donaulimes und die Verteidigung der moesischen nord-und Westküste des Schwarzen Meers. Limes und litus Moesiae Inferioris (86-275 n. Chr.)*, 2, Mainz, 2005.

HAALEBOS 1986 - J. K. Haalebos, *Ausgrabungen in Woerden (1975-1982)*, in Limes 13 Aalen, 1986.

HAALEBOS 1996 - J. K. Haalebos, *Ein römisches Getreideschiff in Woerden (NL)*, JRGZM 42.2, 1996.

HAALEBOS 1997 - J. K. Haalebos, *Een romeins graanschip in Woerden, in 1950 Jaar romijnen in Utrecht*, 47, 1997.

HASSALL 1978 - Mark Hassall, *Britain and the Rhine provinces: epigraphic evidence for Roman trade*, in J. du Plat Taylor, H. Cleere (eds.), *Roman shipping and trade: Britain and the Rhine provinces*, London, 1978.

HERZ 1985 - Peter Herz, *Zeugnisse römischen schiffbaus in Mainz. - Die Severer und die Exeditio Britannica*, JRGZM 32, 1985.

HORVAT 1999 - Jana Horvat, *Roman Provincial Archaeology in Slovenia Following the Year 1965: Settlement and Small Finds*, AVes 50 (1999).

HOUSTON 1988 - George W. Houston, *Ports in perspective: some comparative materials on merchant ships and ports*, AJA 92.4 (1988).

HÖCKMANN 1984 - Olaf Höckmann, *Darstellungen von ruderschiffen auf zwei römischen ziegelstempeln aus Mainz*, AKorrBl 14, 3 (1984).

HÖCKMANN 1985 - Olaf Höckmann, *Antike Seefahrt*, München, 1985.

HÖCKMANN 1986 - Olaf Höckmann, *Römische Schiffsverbände auf dem Ober- und Mittelrhein und die Verteidigung der Rheingrenze in der Spätantike*, JRGZM 33 (1986).

HÖCKMANN 1993 - Olaf Höckmann, *Late Roman Rhine vessels from Mainz, Germany*, IJNA, 22.2, 1993.

HUSAR, MAN 1996 - Adrian Husar, Nicoleta Man, *The roman rural settlement of Cristești, Marisia*, 25 (1996).

JACOBSEN 1995 - Gurli Jacobsen, *Primitiver Austausch oder freier Markt?. Untersuchungen zum Handel in den gallisch-germanischen Provinzen während der römischen Kaiserzeit*, St. Katharinen, 1995.

KERN 1999-2000 - Erwin Kern, *Éléments archéologiques pour un portrait mythologique du Rhin*, in R. Bedon, A. Malissard, *La Loire et les fleuves de la Gaule romaine et des régions voisines*, Limoges, 1999-2000.

KÉRDŐ et alii 2003 - Katalin H. Kérdő, Attila János Tóth, Margit Németh, Anita Hirshhof, *Archaeological investigations in the Hajógyári-cove (Budapest III, Óbuda Island, Hajógyári-cove, Ln: 23799)*, in Aquincum, 10 (2003).

KONDIĆ 1987 - Vladimir Kondić, *Cantabaza, Smorna, Campsa*, Starinar NS, 22 (1971).

KORTÜM 1995 - Klaus Kortüm, *Portus/Pforzheim - «Furt, führe» oder «Hafen»?* , AKorrBl 25, 1 (1995).

LEFEBVRE 1992 - Claude Lefebvre, *Le développement topographique d'une ville de Gaule Belgique à l'époque claudienne: l'exemple de Metz*, in Y. Burnard, Y. Le Bohec, J.-P. Martin (eds.), *Claude de Lyon. Empereur romain*, Paris, 1992.

MARTIN-KILCHER, ZAUGG 1990 - Stefanie Martin-Kilcher, *Le vin et la Suisse romaine*, in *Archéologie de la vigne et du vin*, Paris, 1990.

MATEI 1987 - Cristian Matei, *Cercetări arheologice în zona instalației portuare antice de la Capidava*, CCDJ 3-4 (1987).

MATEI 1988-1989 - Cristian Matei, *Cercetări arheologice în zona instalației portuare antice de la Capidava (II)*, CCDJ 5-6-7 (1988-1989).

MATEI 1991 - Cristian Matei, *Flota romană în războaiele dacice*, Peuce 10, 1-2 (1991).

MATEI 1993 - Cristian Matei, *Considerații privind raportul dintre Classis Flavia Moesica și fortificațiile limesului roman de la Dunărea de Jos (sec. I-VI)*, Pontica 24 (1991).

MASON 2003 - D. J. P. Mason, *Roman Britain and the Roman navy*, Stoud, 2003.

MARGHITAN 1995-1996 - Liviu Mărghită, *Rolul economic al așezării romane Micia în cadrul provinciei Dacia*, Sargetia 26, 1 (1995-1996).

MEIGGS 1982 - Russell Meiggs, *Trees and timber in the ancient mediterranean world*, Oxford, 1982.

MILNE 1990 - Gustav Milne, *Maritime traffic between the Rhine and Roman Britain: a preliminary note*, in S. McGrail (ed.), *Maritime Celts, Frisians and Saxons*, London, 1990.

MOREL 1986 - J.-M. A. W. Morel, *The Early-Roman Defended Harbours at Velsen, North-Holland*, in Limes 13 Aalen, 1986.

MÓCSY 1958 - András Mócsy, *Die Spätromische schiffslände in Contra Florentiam*, in Fola 10 (1958).

MUNTEANU 2008a - Cl. Munteanu, *Posibile surse numismatice privind navigația în zona Drobeta în primii ani de după cucerirea romană*, Apulum 45 (2008).

MUNTEANU 2008b - Cl. Munteanu, *Ambarcațiunile reprezentate pe reliefurile mithraice din provinciile renane și dunărene*, Corviniana 12 (2008).

NEILSON 2002 - Harry R. Neilson, *A terracotta phallus from Pisa Ship E: more evidence for the Priapus deity as protector of Greek and Roman navigators*, IJNA 31.2, 2002.

NICOLAE 1993 - Constantin Nicolae, *Despre topografia anticului Carsium*, Pontica 26 (1993).

NUBER, REDDÉ 2002 - Hans Ulrich Nuber, Michel Reddé, *Das Römische Oedenburg (Biesheim / Kunheim, Haut-Rhin, France) / Le site romaine d'Oedenburg (Biesheim / Kunheim, Haut-Rhin, France)*, Germania 80, 1 (2002).

OLESON 1988 - John Peter Oleson, *The technology of Roman harbours*, IJNA, 17.1, 1988.

OLESON et alii 2004 - John Peter Oleson, Christopher Brandon, Steven M. Cramer, Roberto Cucitore, Emanuele Gotti și Robert L. Hohlfelder, *The ROMACONS Project: a Contribution to the Historical and Engineering Analysis of Hydraulic Concrete in Roman Maritime Structures*, IJNA 33.2, 2004.

OLIVA 1962 - Pavel Oliva, *Pannonia and the onset of crisis in the roman empire*, Praha, 1962.

PARKER 1992 - A. J. Parker, *Ancient Shipwrecks of the Mediterranean & the Roman provinces*, Oxford, 1992.

PETROVIĆ 1968 - Petar S. Petrović, *The new Tabula Traiana in Djerdap*, AJulg 9 (1968).

PETROVIĆ 1970 - Petar S. Petrović, *Нова Трајанова у Ћердапу*, Starinar, NS, 21 (1970).

PETROVIĆ 1991a - Petar S. Petrović, *Classis Flavia Moesica на Дунаву у Горњој Мезији (Classis Flavia Moesica on the Danube in Upper Moesia)*, Starinar, NS, 40-41 (1989-1990), 1991.

PETROVIĆ 1991b - Petar S. Petrović, *Ein Donauhafen von Trajan bei dem Kastell Aquae (Moesia Superior)*, in Limes 15 Exeter, 1991.

PETROVIĆ 1995 - Petar S. Petrović, *New data on Trajan's buildings at Djerdap (Iron Gate)*, in Kulturraum mittlere und untere Donau: Traditionen und Perspektiven des Zusammenlebens/Spațiu cultural al Dunării mijlocii și inferioare: Tradiții și perspective ale conviețuirii, Reșița, 1995.

PETROVIĆ 2009 - Vladimir P. Petrović, *Les documents écrits relatifs aux voies de communication en Mésie Supérieure*, ClChr 4/2 (2009).

PETROVIĆ, VASIĆ 1996 - Petar Petrović, Miloje Vasić, *The roman frontier in Upper Moesia: Archaeological investigations in the Iron Gate area - main results*, in P. Petrović (ed.), *Roman limes on the Middle and Lower Danube*, Belgrade, 1996.

PÉTRY 1974 - F. Pétry, *Circonscription d'Alsace*, Gallia 32, 2 (1974).

PFERDEHIRT 1995 - Barbara Pferdehirt, *Das Museum für antike Schifffahrt, I*, Mainz, 1995.

POCZY 1986 - Klára Póczy, *Die Militärstadt von Aquincum im 2. und 3. Jahrhundert*, in Limes 13 Aalen, 1986.

REDDÉ 1986 - Michel Reddé, *Mare Nostrum. Les infrastructures, le dispositif et l'histoire de la marine militaire sous l'empire romain*, Roma, 1986.

REDDÉ 2005 - Michel Reddé (coord.), *Oedenburg. Une agglomération d'époque romaine sur le Rhin supérieur. Fouilles françaises, allemandes et suisses sur les communes de Biesheim et Kunheim (Haut-Rhin)*, Gallia 62 (2005).

RICKMAN 1988 - G. E. Rickman, *The archaeology and history of Roman ports*, IJNA 17.3, 1988.

RIECHE 1999 - Anita Rieche, *Alte Stadt mit neuer Zukunft. Der Archäologische Park Xanten: Entwicklung und Perspektiven*, AW 30, 3 (1999).

RIEDEL 1978 - Matthias Riedel, *Drei Gefäßfunde aus dem römischen Hafengelände in Köln*, AW 9, 2 (1978).

RIEDEL 1982 - Matthias Riedel, *Köln – ein römisches Wirtschaftszentrum*, Köln, 1982.

RIŽNAR, JOVANOVIĆ 2006 - Igor Rižnar, Divna Jovanović, *Stone material of regional provenance from Sirmium*, Starinar 56, 2006.

ROUGÉ 1966 - Jean Rougé, *Recherches sur l'organisation du commerce maritime en Méditerranée sous l'empire romain*, Paris, 1966.

ROUGÉ 1975 - Jean Rougé, *La marine dans l'Antiquité*, Vendôme, 1975.

ROTH 1999 - Jonathan P. Roth, *The logistics of the Roman army at war (264 B.C. – A.D. 235)*, Leiden-Boston-Köln, 1999.

RUS, STÎNGĂ 2005 - Răzvan Rus, Mihai Stîngă, *Noi descoperiri arheologice întâmplătoare pe teritoriul județului Mehedinți*, Drobeta 15, 2005.

RUŠEVLJAN, VUJOVIĆ f.a. - Velika Dautova Ruševljan, Miroslav Vujović, *Roman army in Srem / Rimska vojska u Sremu*, Novi Sad.

SARNOWSKI, TRYNKOWSKI 1986 - Tadeusz Sarnowski, Jan Trynkowski, *Legio I Italica-Liburna-Danuvius*, in *Limes* 13 Aalen, 1986.

SARNOWSKI 1996 - Tadeusz Sarnowski, *Die römische anlegestelle von Novae in Moesia Inferior*, in P. Petrović (ed.), *Roman limes on the Middle and Lower Danube*, Belgrade, 1996.

SCHMID, SCHMID 2006 - Armin Schmid, Renate Schmid, *Die Römer an Rhein und Main*, Frankfurt, 2006.

STÎNGĂ 1996 - Ion Stîngă, *Circulația navală pe Dunăre. Amenajări și facilități portuare în preajma Drobetei*, Drobeta 7 (1996).

STÎNGĂ 2002 - Ion Stîngă, *La villa rustica de Gârla Mare (Mehedinți). Campagnes 1999 et 2000. Nouvelles contributions concernant l'économie romaine rurale durant les siècles II-III ap. J.-C.*, Drobeta 11-12 (2002).

STÎNGĂ 2005 - Ion Stîngă, *Villa rustica de la Gârla Mare, județul Mehedinți. Studiu monografic*, Craiova, 2005.

STORK 2005 - Ingo Stork, Murr, in D. Planck (Hrsg.), *Die Römer in Baden-Württemberg: Römerstätten und Museen von Aalen bis Zwiefalten*, Augsburg, 2005.

SUCEVEANU 1977 - Alexandru Suceveanu, *Viața economică în Dobrogea romană secolele I-III p.Chr.*, București, 1977.

ŠRIBAR 1958-1959 - Vinko Šribar, *Zavarovalno izkopavanje antičnega pristanišča v beli cerkvi*, AVes 3-4, 9-10 (1958-1959).

TALMAȚCHI 1996 - Gabriel Talmațchi, *Câteva tegulae ștampilate descoperite la Hârșova în campaniile arheologice 1994-1995*, BCȘS 2 (1996).

TALMAȚCHI 1997 - Gabriel Talmațchi, *Considerații istorice asupra anticului Carsium (Hârșova), pe baza izvoarelor istorice, epigrafice și numismatice*, Istros (Brăila), 8 (1997).

TALMAȚCHI 2000 - Gabriel Talmațchi, *Portul militar și comercial de la Carsium (Hârșova) în epocile istorice romană, romano-bizantină și medievală*, AMMR III/2 (2000).

TERNES 1972 - Charles-Marie Ternes, *La vie quotidienne en Rhénanie romaine (I^{er}-IV^e siècle)*, Paris, 1972.

TIMOC 2001 - Călin Timoc, *Despre dirijarea navigației fluviale în zona Porților de Fier ale Dunării în epoca romană, în Simpozionul „In memoriam Dumitru Tudor”*, Timișoara, 2001.

TIMOC 2006 - Călin Timoc, *Contribuții la navigația fluvială pe râul Mureș în secolele II-III p. Chr. și portul de la Apulum*, Apulum 43/1 (2006).

TIMOC 2008-2009 - Călin Timoc, *Despre topografia portului antic al Orșovei (Dierna)*, StIstB 32-33 (2008-2009).

TOMALIN 2006 - David Tomalin, *Coastal villas, maritime villas; a perspective from Southern Britain*, JMA 1 (2006).

TOPOLEANU 2000 - Florin Topoleanu, *Ceramica romană și romano-bizantină de la Halmyris (sec. I – VII d.Ch.)*, Tulcea, 2000.

TUDOR 1958 - D. Tudor, *Oltenia romană*, București, 1958.

TUDOR 1971 - Dumitru Tudor, *Podurile romane de la Dunărea de Jos*, București, 1971.

TUDOR, DAVIDESCU 1976 - Dumitru Tudor, Mișu Davidescu, *Portul roman de la Drobeta II*, 1976.

VAN DIERENDONCK 1997 - R. M. van Dierendonck, *Valkenburg-Marktvelde: military and civilian occupation in the vicinity of a roman fort*, Limes 16 Rolduc, 1997.

VAN BERCHEM 1982 - Denis van Berchem, *Les distributions de blé et d'argent à la plèbe romaine sous l'empire*, Genève, 1939.

VAN TILBURG 2007 - Cornelis van Tilburg, *Traffic and congestion in the Roman empire*, New York, 2007.

VON ELBE 1977 - Joachim von Elbe, *Die Römer in Deutschland. Ausgrabungen, Fundstätten, Museen*, Berlin-Stuttgart, 1977.

VIERECK 1975 - H. D. L. Viereck, *Classis romana. Die römische Flotte*, Herford, 1975.

WELLS 2003 - Peter S. Wells, *The battle that stopped Rome. Emperor Augustus, Arminius, and the slaughter of the legions in the Teutoburgic forest*, New York – London, 2003.

WESKI 2009 - Timm Weski, *Landeplätze und Häfen*, BerBayDenkmPfl 50 (2009).

WIELOWIEJSKI 1990 - Jerzy Wielowiejski, *Carnuntum als umschlagplatz römischer importe nach dem norden*, Limes 14 Carnuntum, 1990.

WIEWEGH 2001 - Zoran Wiewegh, *Rimska keramika iz Siska s lokaliteta „Kovnica”, Istraživanja iz godine 1985*, OpArh 25, 2001.

WIGHTMAN 1985 - Edith M. Wightman, *Gallia Belgica*, Berkeley – Los Angeles, 1985.

WILKES 1998 - J. J. Wilkes, *Recent work along the middle and lower Danube*, JRS 11 (1998).

WILKES 2005 - J. J. Wilkes, *The Roman Danube: An Archaeological Survey*, JRS 95 (2005).

WILLEMS 1986 - Willem J. H. Willems, *New Discoveries along the Limes in the Dutch Eastern River Area*, Limes 13 Aalen, 1986.

ZSIDI 2002 - P. Zsidi, *Transformation of the town structure in the civil town of Aquincum during the Severi (A. D. 193-235)*, ActaArchHung 53 (2002).

ŽMUDZIŃSKI 2001 - Mateusz Żmudziński, *Le rôle économique du moyen et du Bas-Danube à l'époque de Principat*, Antiquitas 25 (2001).

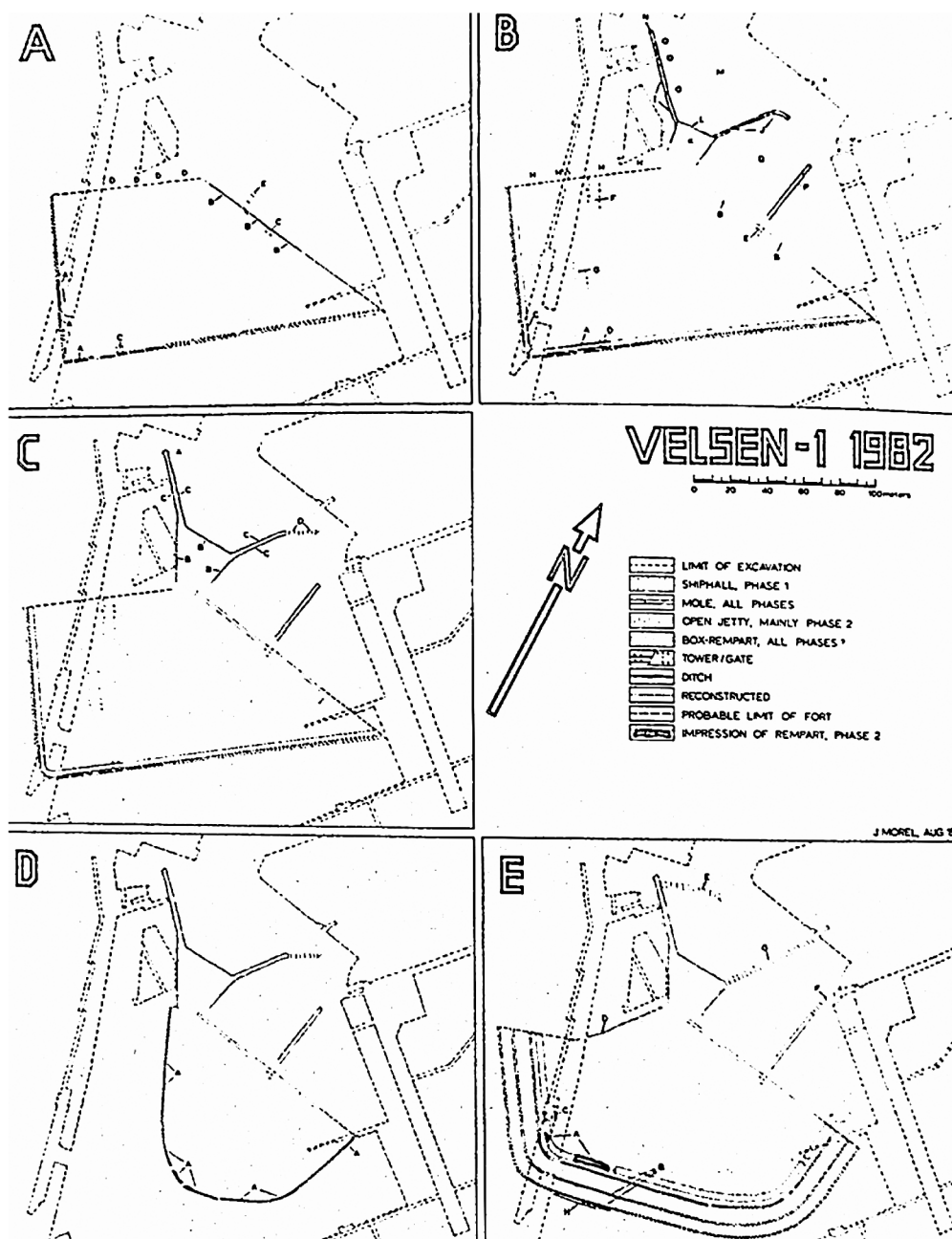


Fig. 1 - Fazele de construcție ale bazei de la Velsen I.



Fig. 2 - Reconstituirea bazei navale de la Velsen I.



Fig. 3 - Piloni ai instalației portuare de la Velsen I.



Fig. 4 - Umplutura cheului de vest de la Velsen I.

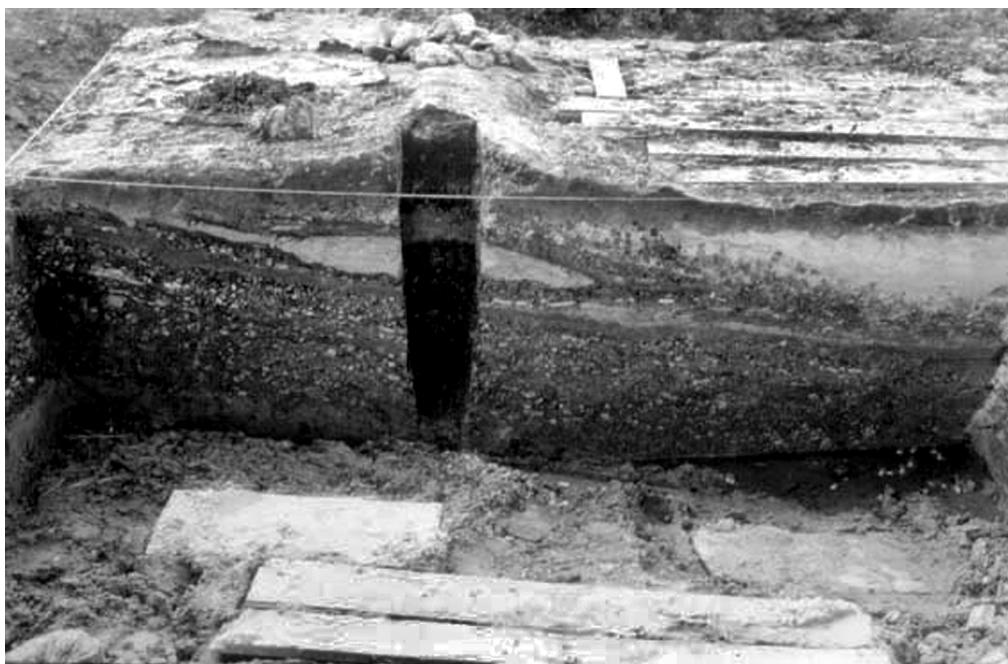


Fig. 5 - Pilon al instalației portuare de la Velsen I.

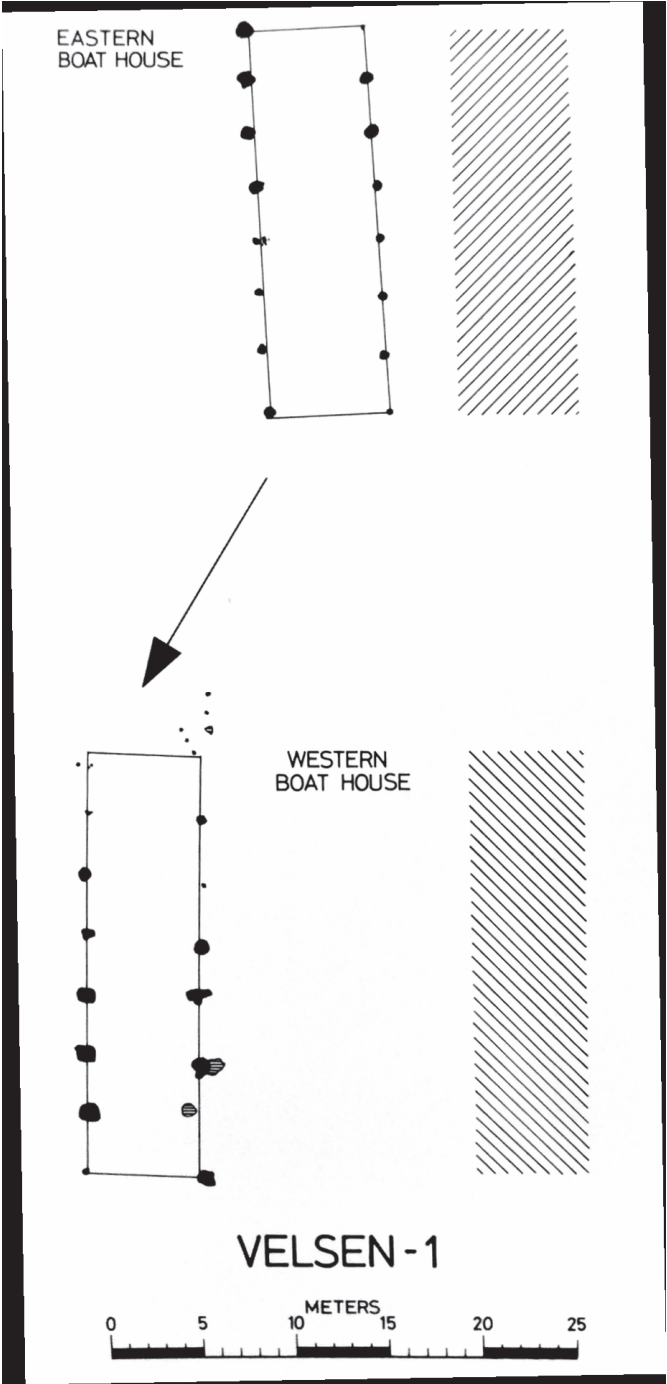
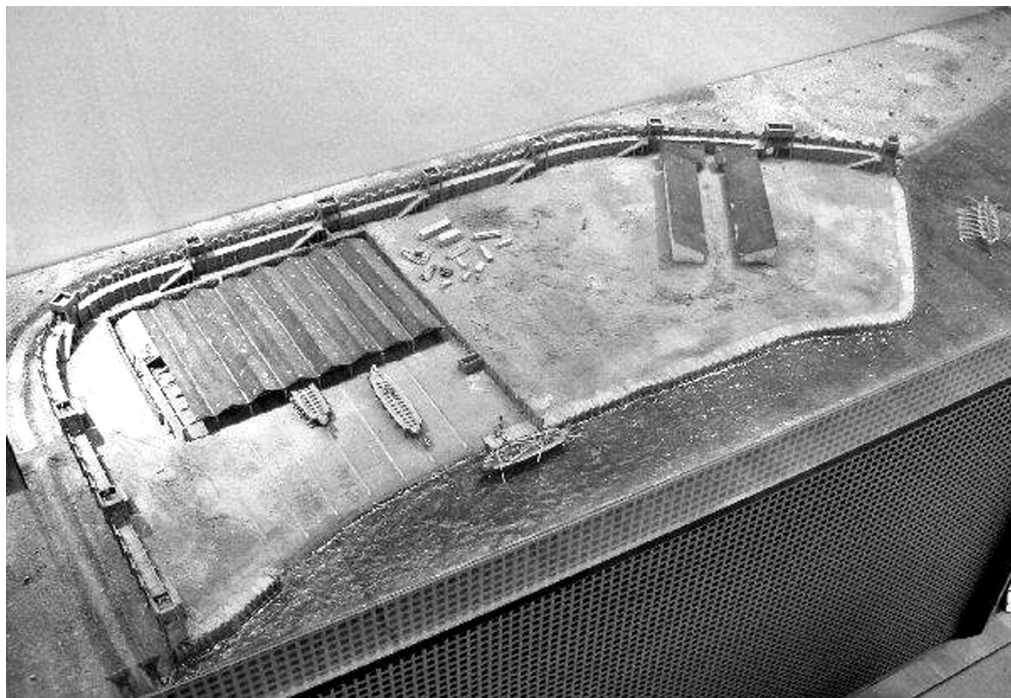
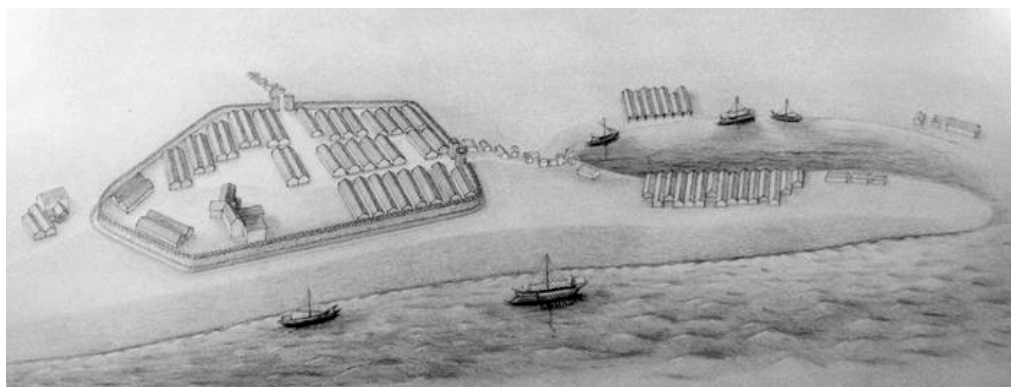


Fig. 6 - Adăposturile pentru nave de la Velsen I.



**Fig. 7 - Reconstituirea bazei navale de la *Aliso* (Haltern),
situată în punctul *Auf der Hofestatt*.**



**Fig. 8 - Reconstituirea bazei navale aparținând
Colonia Claudia Ara Agrippinensium (Köln - Alteburg).**

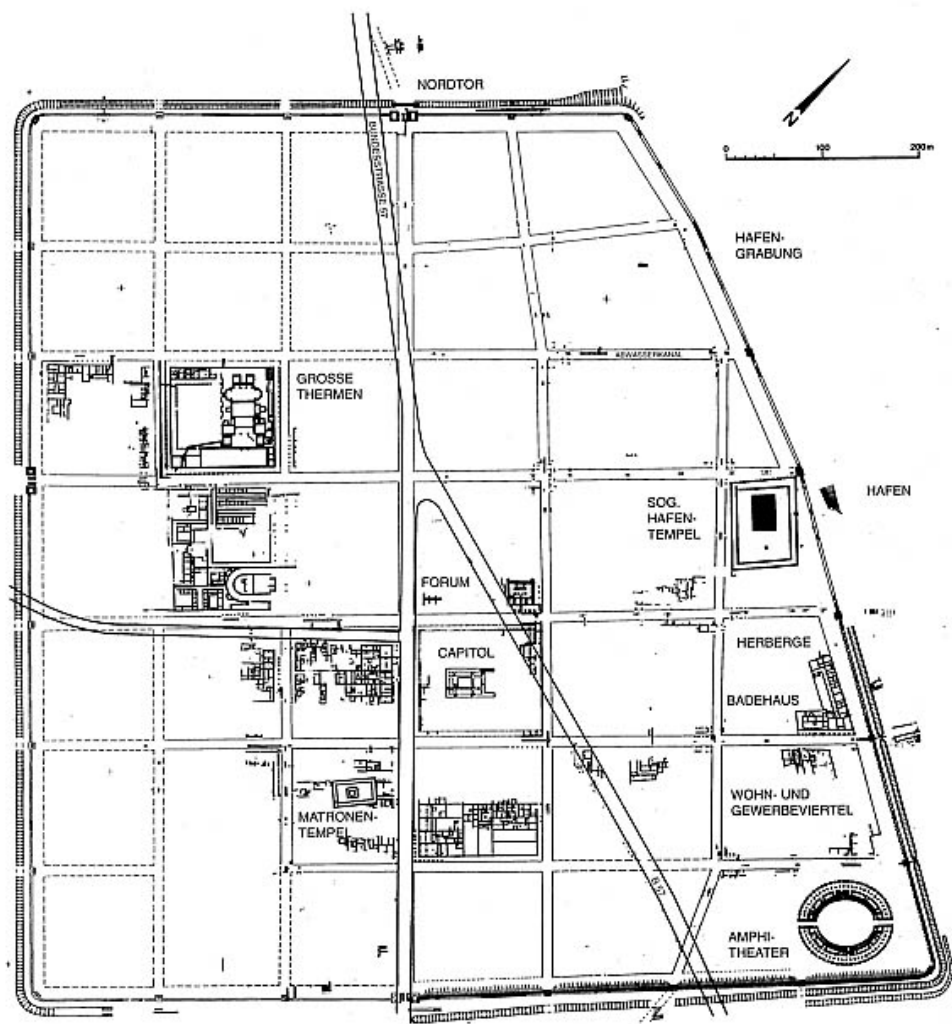


Fig. 9 - Plan Colonia Ulpia Traiana (Xanten), cu amplasamentul portului.



Fig. 10 - Cheul din lemn al instalației portuare
de la *Colonia Ulpia Traiana* (Xanten).

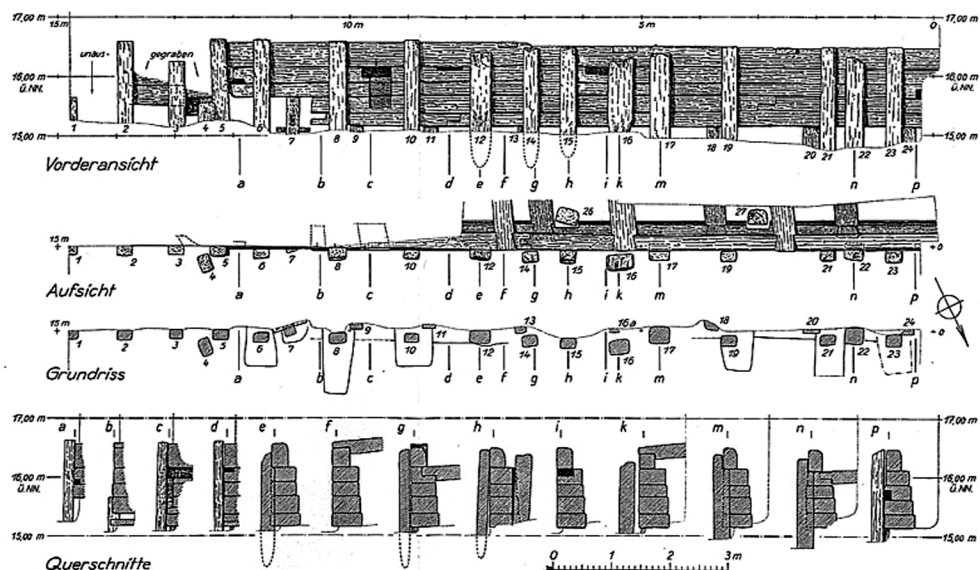


Fig. 11 - Profil și secțiuni ale cheului din lemn al așezării *Ulpia Traiana* (Xanten).

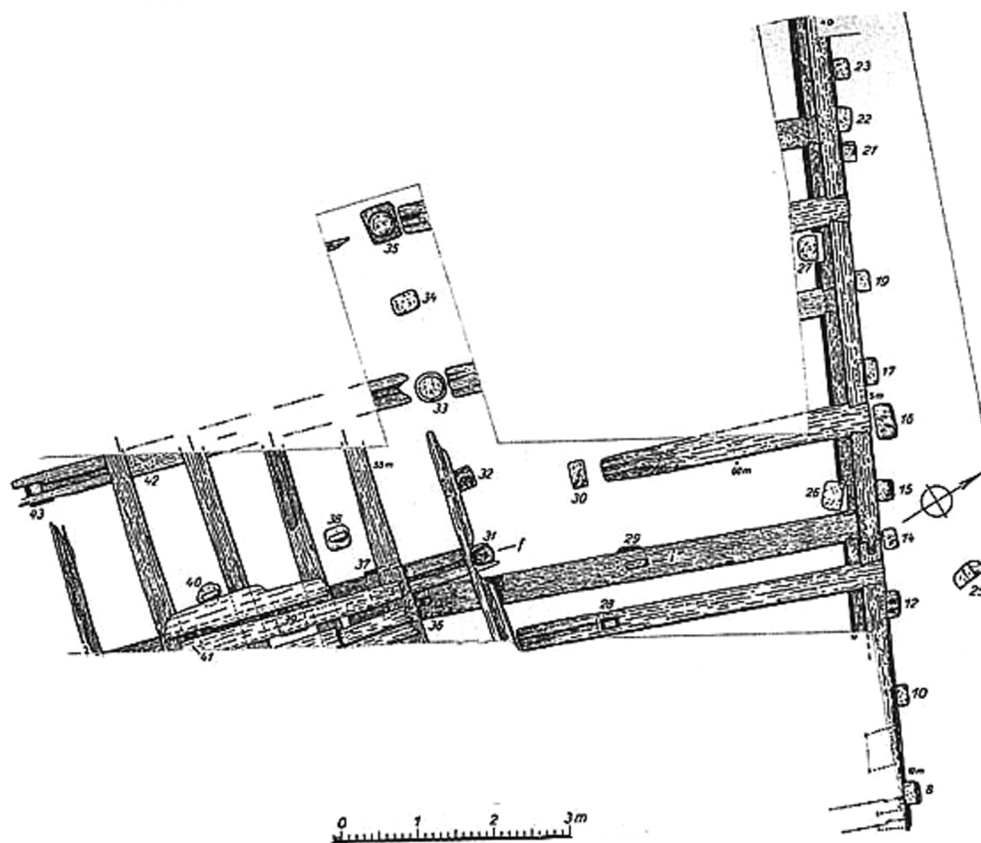


Fig. 12 - Detaliu din planul cercetărilor arheologice efectuate la cheul Ulpiei Traiana (Xanten).

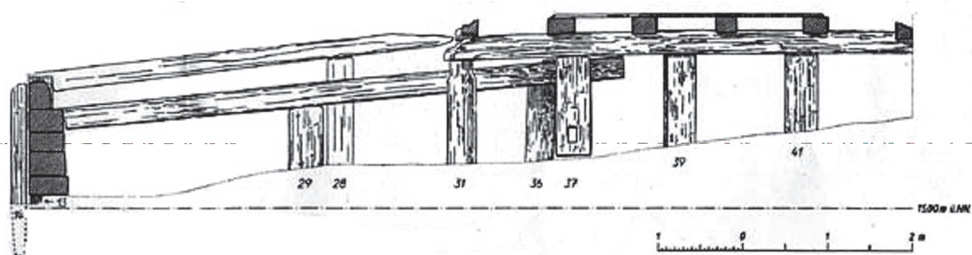


Fig. 13 - Cheul Ulpiei Traiana (Xanten). Reconstituire.

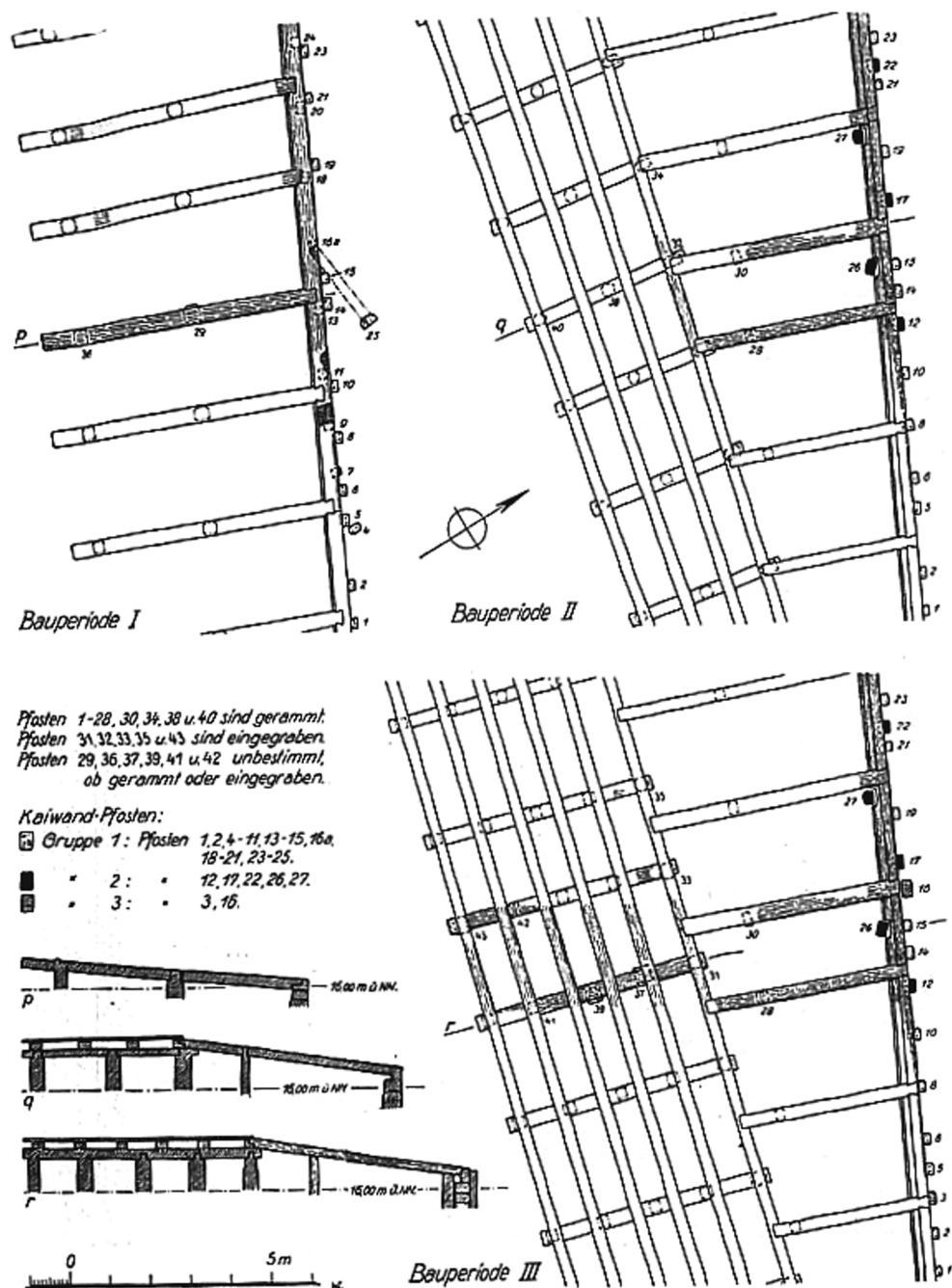


Fig. 14 - Fazele de construcție ale instalației portuare de la Xanten.

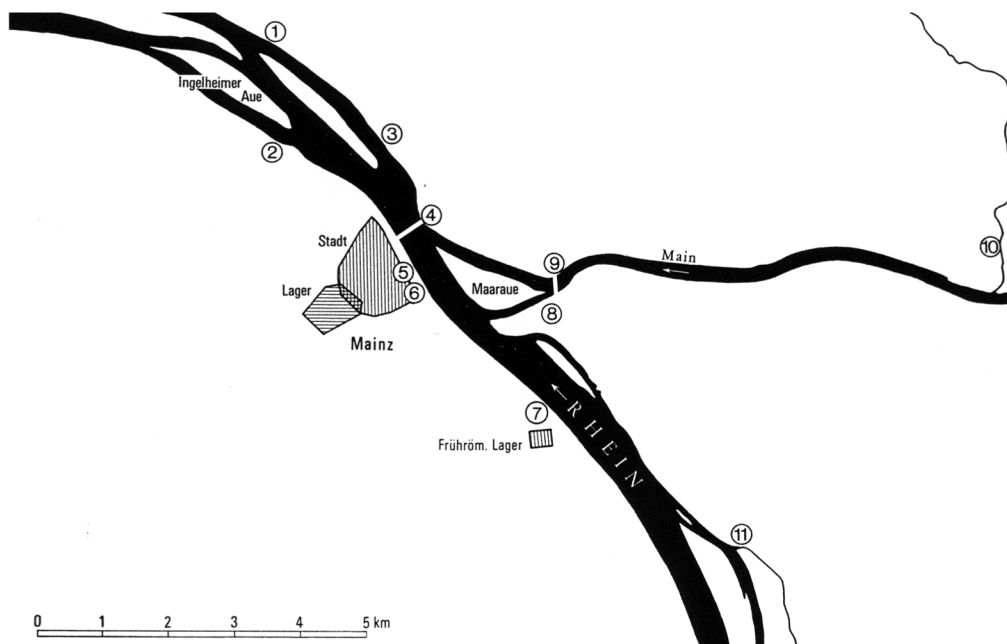


Fig. 15 - Poziționarea instalațiilor portuare romane pe malul Rinului în zona Mogontiacum (Mainz).

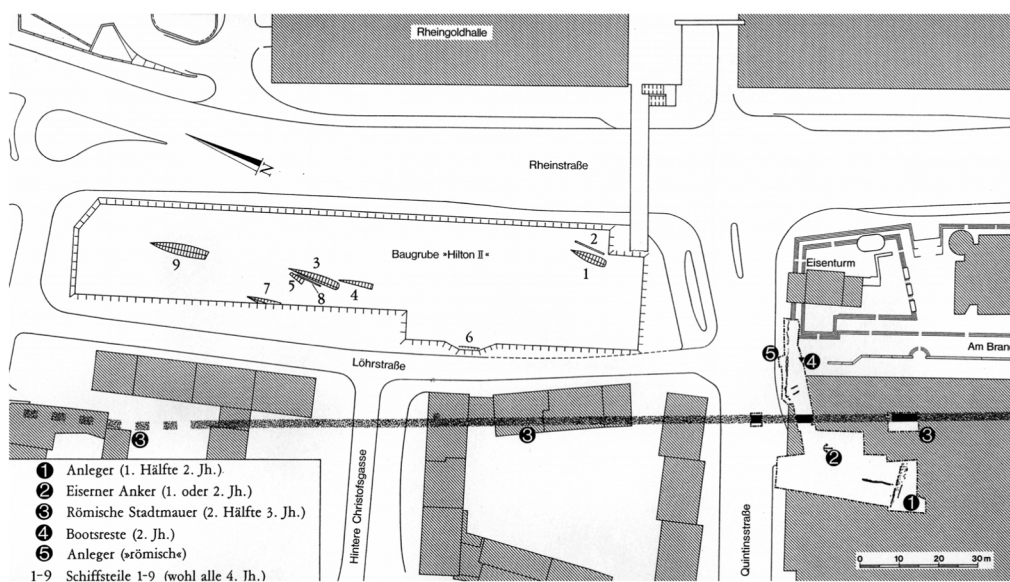


Fig. 16 - Portul din secolul II p.Chr., aflat la sud de portul din secolul IV. Mogontiacum (Mainz - Brand).

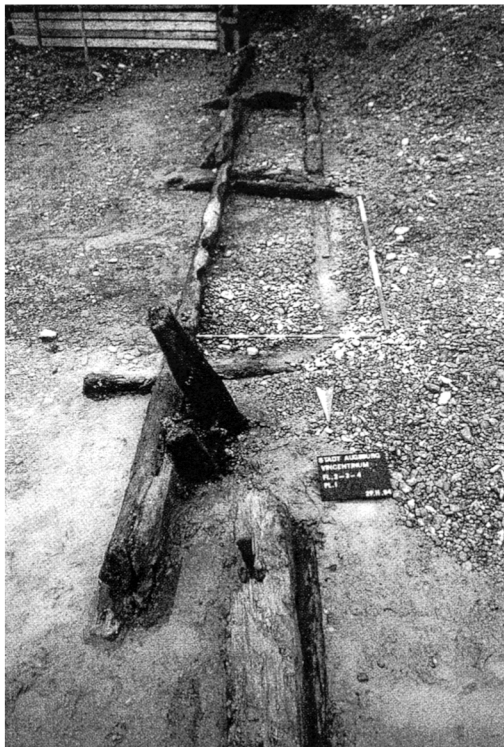


Fig. 17 - Instalația portuară de la *Augusta Vindelicorum* (Augsburg).

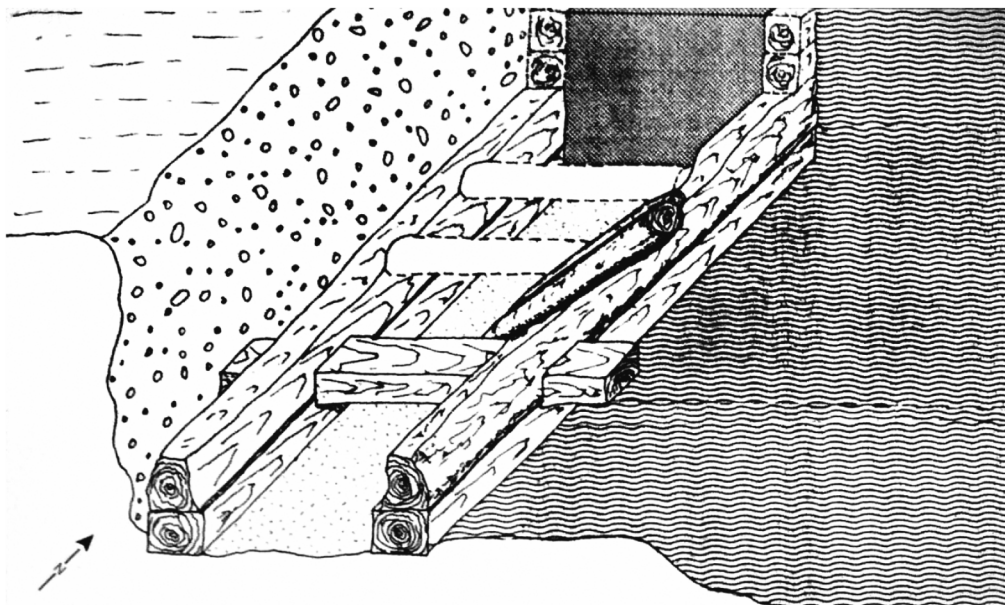


Fig. 18 - Instalația portuară de la *Augusta Vindelicorum* (Augsburg). Secțiune.

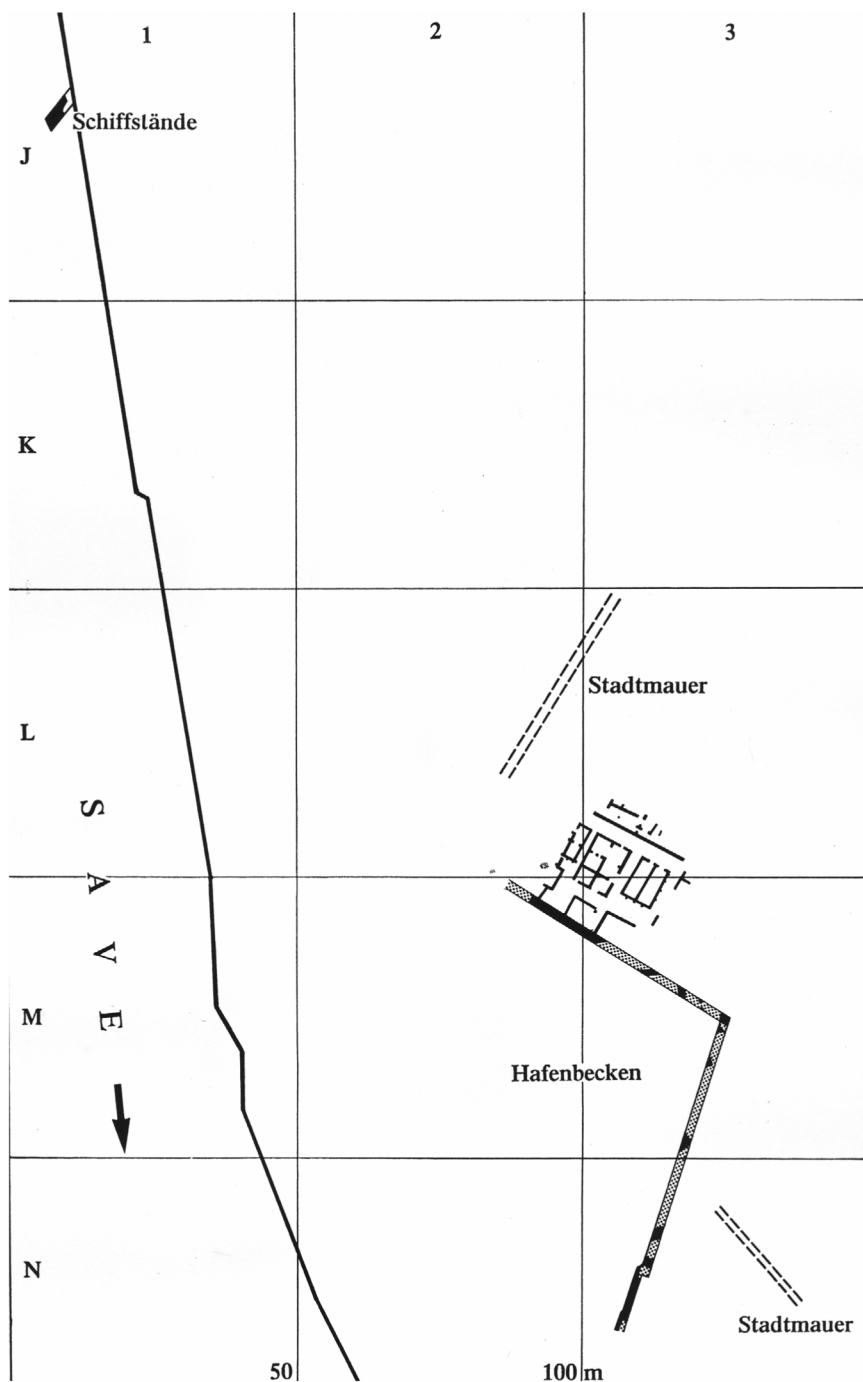


Fig. 21 - Bazinul portuar al bazei navale de la *Sirmium* (Sremska Mitrovica).

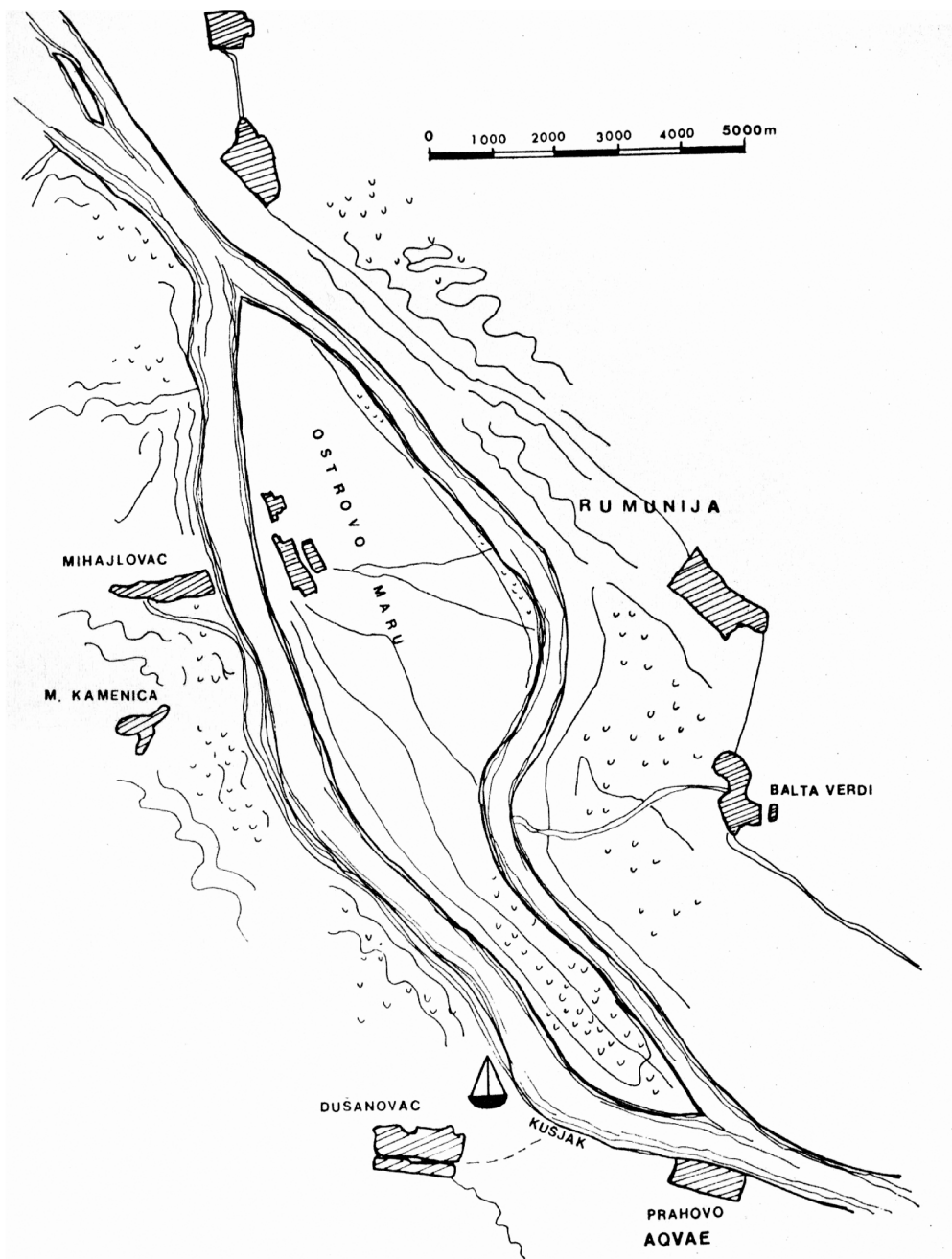


Fig. 22 - Segment al Dunării cu amplasamentul *castellum Aquae* (Prahovo - Kusjak).



**Fig. 23 - Blocuri masive de piatră din portul de la
castellum Aquae (Prahovo - Kusjak).**



**Fig. 24 - Blocuri masive de piatră din portul de la
castellum Aquae (Prahovo - Kusjak).**

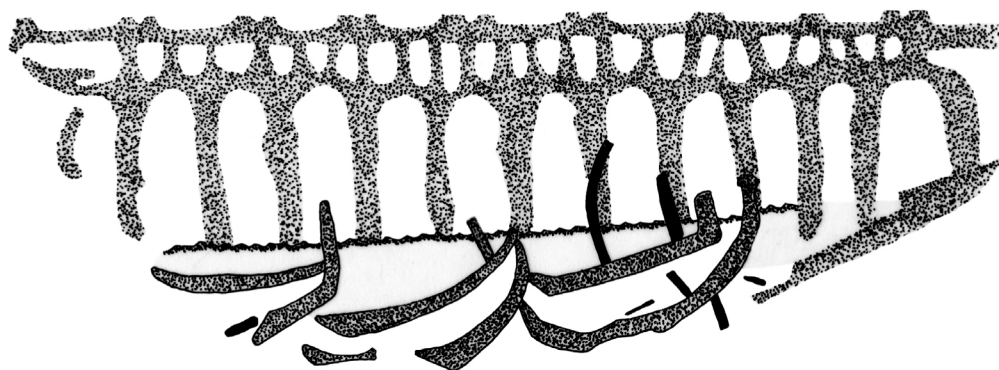


Fig. 25 - Reprezentarea instalației portuare de la Pontes I.



Fig. 26 - Segment al Dunării cu porturi fluviale romane.

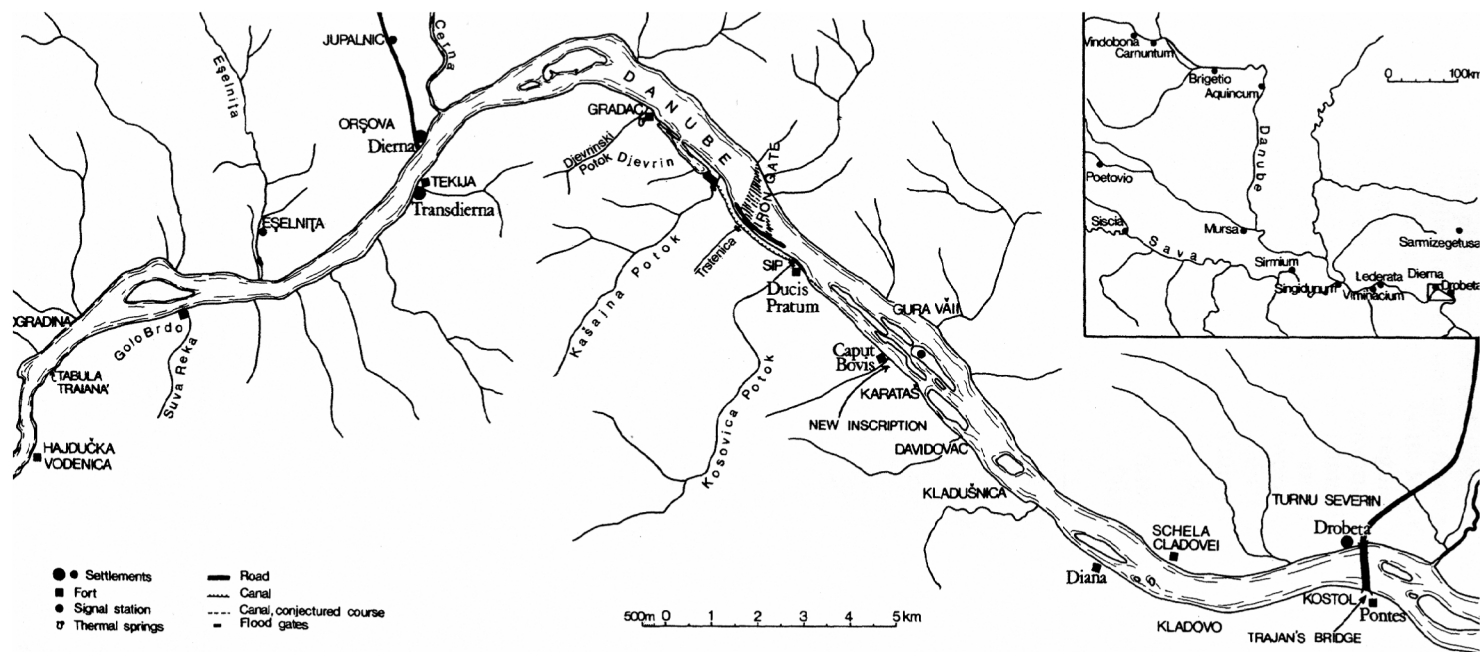


Fig. 27 - Segment al Dunării cu presupuse porturi fluviale romane.

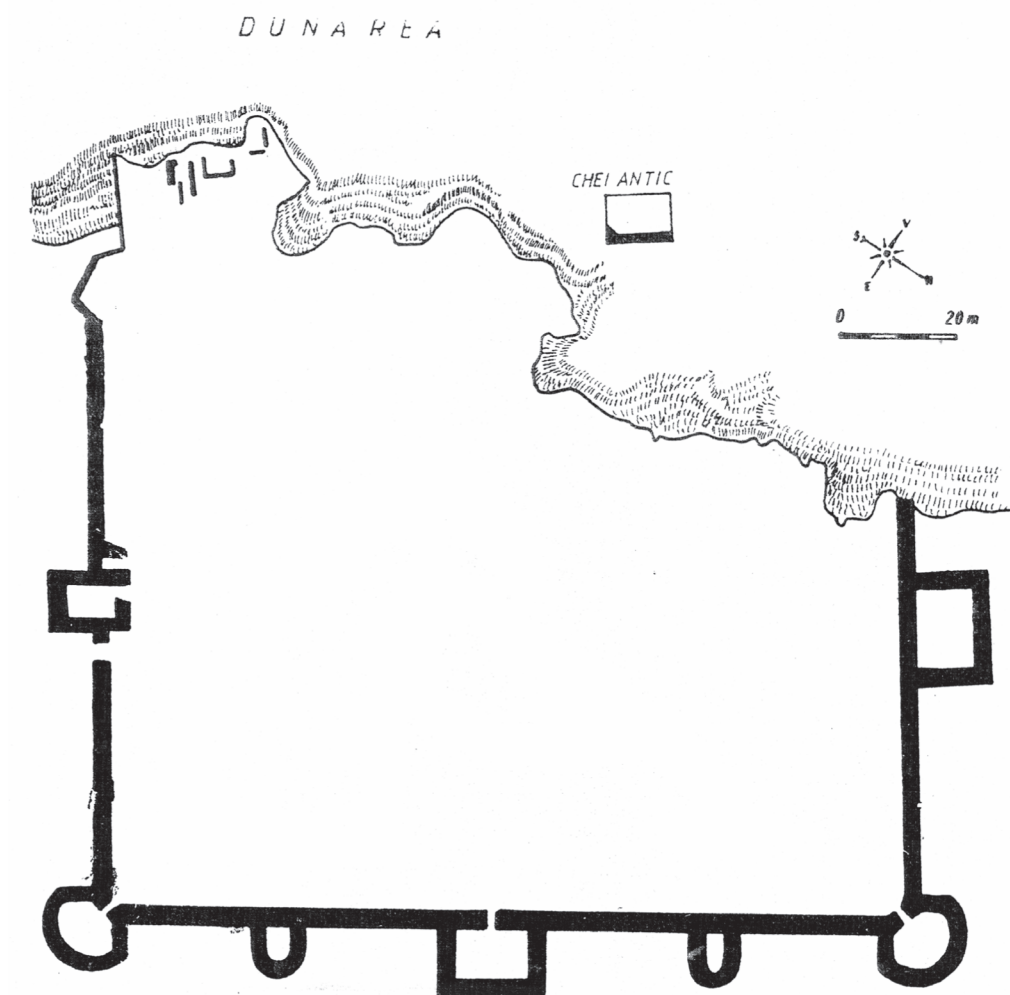


Fig. 28 - Planul Capidavei cu cheul antic.

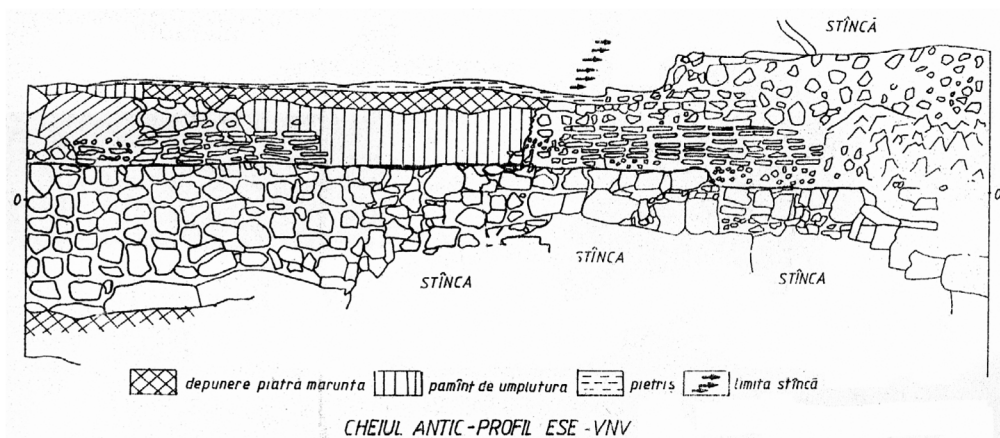


Fig. 29 - Profilul ESE – VNV al cheului antic de la Capidava.

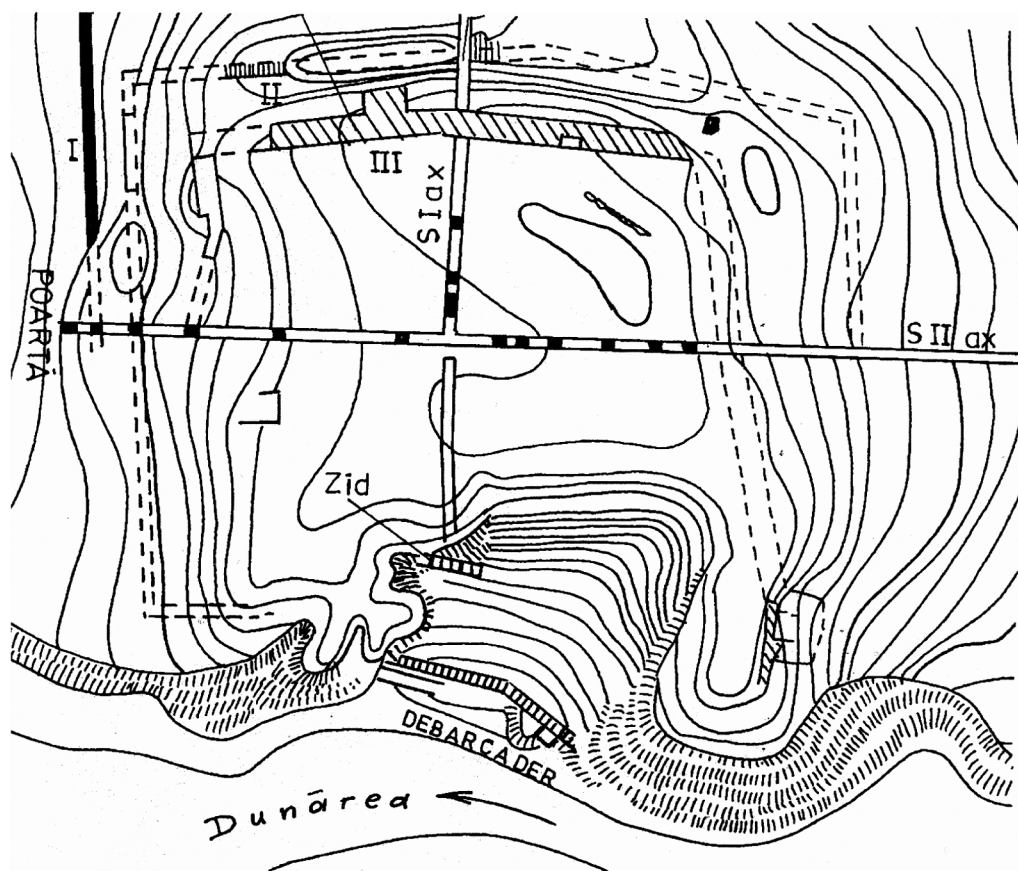


Fig. 30 - Plan al aşezării cu debarcader. Carsium (Hârşova).



Fig. 31 - Debarcaderul de la *Carsium* (Hârșova).

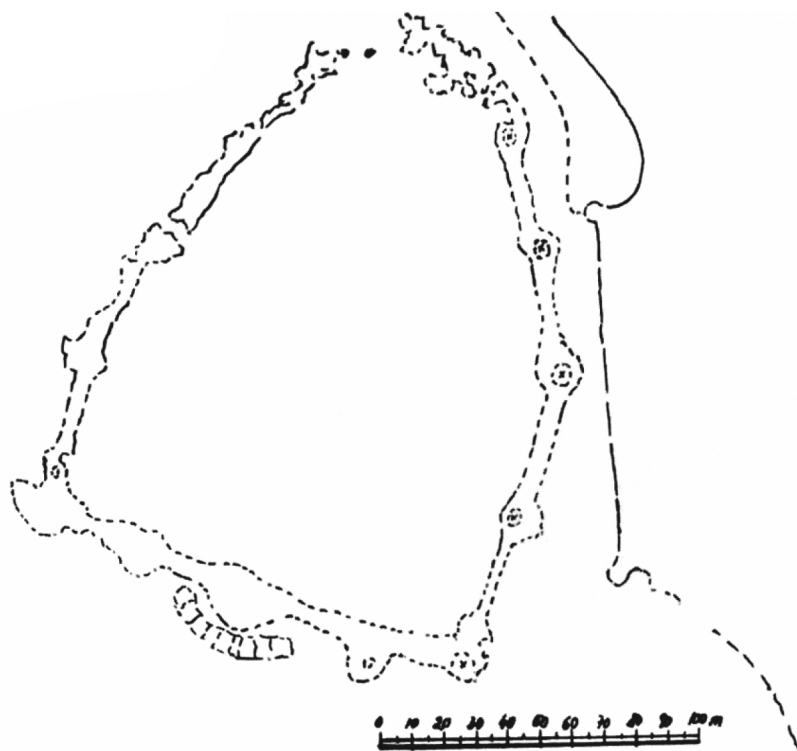


Fig. 32 - Amplasamentul probabil al instalațiilor portuare de la *Halmyris – Thalamonium* (Murighiol - Independența).

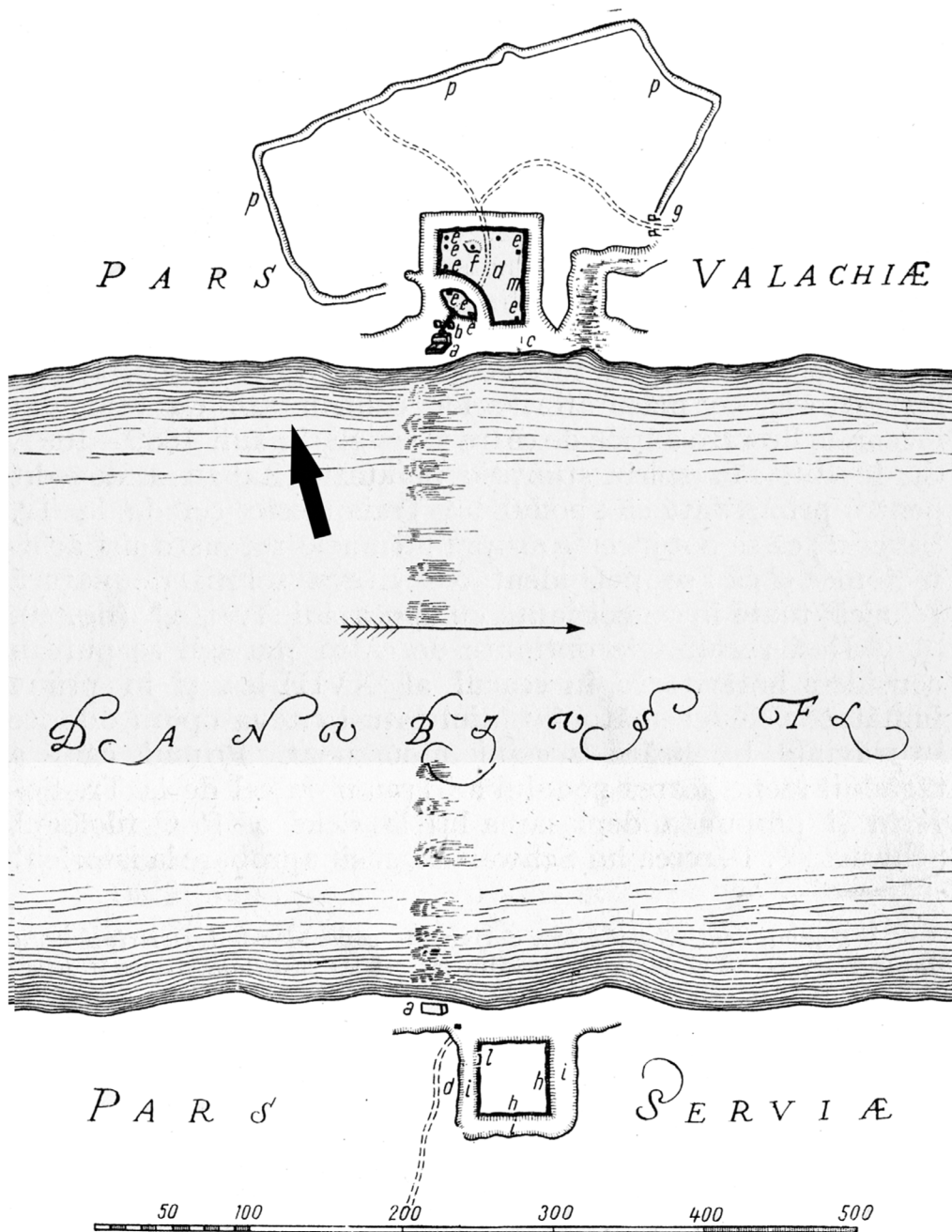


Fig. 34 - Amplasamentul probabil al portului Drobeta I pe planul lui Marsigli.

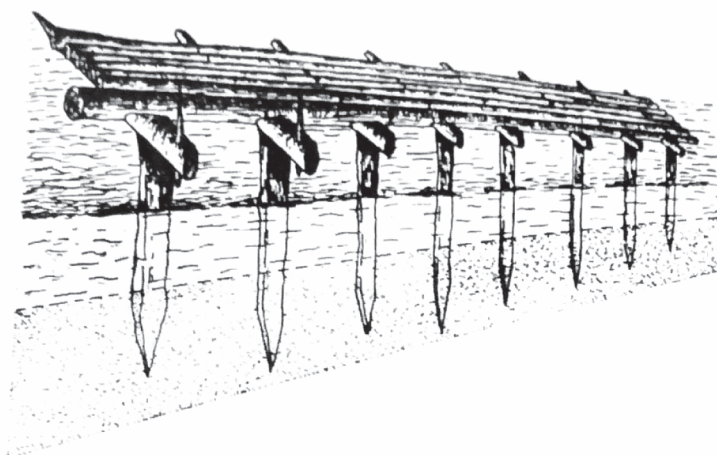


Fig. 35 - Reconstituirea debarcaderului portului de la Ostrovu Mare
și elemente din lemn folosite la construcție.