

FORTIFICAȚIA ANTICĂ. LIMESUL ROMAN

ANCIENT FORTIFICATION. THE ROMAN LIMES

Lt.col. ing.drd. Constantin COȘOFREȚ*

Fortificațiile antice reprezintă un reper al științei militare transformat în complexitatea formelor de manifestare și de expresie a istoriei, ca o imagine vie a trecutului. Acestea oferă un capitol cronologic structurat pe elemente care însoțesc conceptele și setul de valori care promovează și plasează momente epocale din cultura și civilizația lumii. Tipologia și clasificarea fortificațiilor dezvoltă elemente distincte ale evoluției societății, în ansamblu, preamărind efortul de continuitate și de excelență al umanității.

Ancient fortifications represent a landmark of military science transformed into the complexity of the forms of expression and expression of history as a living image of the past. They provide a chapter chronologically structured on elements that accompany the concepts and set of values that promote and place epochal moments in the culture and civilization of the world. The typology and classification of fortifications develops distinct elements of the evolution of society as a whole, exalting the effort of continuity and excellence of humanity.

Cuvinte-cheie: limes; drum de hotar; palisadă; turnuri; fortificație.

Keywords: limes; boundary road; palisade; towers; fortification.

Modul de organizare administrativă și militară a primelor formațiuni sau grupuri de oameni, constituiți într-o formă de organizare, a determinat ca *drumurile de hotar* și celelalte căi de comunicație, drumuri interne, să reprezinte elemente primordiale în dezvoltarea relațiilor economice, a transportului de mărfuri sau materiale și menținerea unității între acestea. Distribuția principalelor fortificații pe principalele drumuri interne sau de hotar a fost determinată și de resursele subsolului, care demonstrau importanța și atenția care era acordată în schimburile economice¹. Existența și funcționalitatea *drumurilor de hotar* au asigurat posibilitatea de manevră rapidă și sigură a trupelor, recunoașterea limitelor și apartenența la acel teritoriu. De obicei, *drumurile de hotar*, erau alese, în general, pe configurația traseelor naturale a forme de relief celei mai simple, fără corecții de amenajare aplicate, deoarece declivitățile pronunțate ale terenului nu făceau oportună sistematizarea

acestuia. Generalul Carl von Clausewitz (1780-1831) confirma utilitatea strategică a drumurilor și a căilor de comunicații în arta militară: „Când se așteaptă o bătălie și este esențial de a ajunge acolo cu trupele la punctul potrivit, nu eziți să le faci să parvină acolo, eventual pe cele mai grele drumuri lăturalnice; dacă în schimb, te mai afli cu armata oarecum în drum spre teatrul de război, atunci se



Fig. 1 Porțiune de limes cu palisadă, val și șanț de apărare și berma

Sursa: <https://ro.wikipedia.org/wiki/Palisada>, accesat la 20.09.2016.

*Centrul de Studii și Proiectare Construcții
Militare, București
e-mail: cosofrco@yahoo.com

aleg cele mai apropiate șosele principale pentru coloane, iar cantonamentele și taberele, pe cât se poate, în apropierea lor”².

Pornind de la primele drumuri de hotar, șanțuri, limesuri și palisade din stâlpi de lemn sau din piatră (fig. 1), ca obstacol împotriva cotropitorilor care mențineau siguranța unei comunități, regăsim în timpul trecut al Antichității valurile de pământ (fig. 2, fig. 3, fig. 4) și impenetrabilele ziduri de piatră



Fig. 2 Val de pământ, Valea Prahovei, România

Sursa: <https://buceginatura2000.wordpress.com/2009/11/08/urme-dacice-si-medievale-in-valea-prahovei/>, www.buceginatura2000.wordpress.com,

8 noiembrie 2009, accesat la 20.09.2016.

și pietriș³. Pe linia *drumurilor de hotar* majoritatea sistemelor de apărare erau realizate din fortificații, *limesuri*, în scopuri de apărare, de îndepărtare a grupurilor care amenințau limitele granițelor, de asigurare a aprovizionării armatei, mișcarea rapidă a trupelor, pentru alarmarea imediată în cazul unui pericol iminent, inclusiv de informare și de supraveghere a circulației din zona granițelor. *Limes* provine din cuvântul latinesc *limes* și este definit ca



Fig. 4 Valul lui Traian, la Poarta Albă, privind spre Est (Constanța)

Sursa: <http://www.xplorio.ro/valul-lui-traian-1200-de-ani-de-istorie/>, www.xplorio.ro, 20 februarie 2009, accesat la 20.09.2016.

cu grosimi considerabile, care înconjurau punctele întărite, turnurile de pază, cetățile și orașele.

Doar drumurile din interiorul fortificațiilor au avut un sistem propriu de dotare a traficului, unele dintre ele având lățimea de 3 m și fiind constituite din straturi succesive de pământ amestecat cu nisip

*potecă făcută de om ce împarte un teritoriu în două*⁴; în literatura militară de specialitate din trecut, acesta avea denumirea de *cordon*: *Numele de cordon se dă oricărui dispozitiv de apărare care își propune să apere în mod direct un întreg teritoriu printr-o linie continuă de posturi*⁵. Dar, prin definiție, în



Fig. 3 Castrul cu val de pământ de la Pleșa - Porceni (oraș Bumbesti-Jiu)

Sursa: <http://www.magazincritic.ro/2014/04/21/castrul-cu-val-de-pamant-de-la-pleșa-porceni-oraș-bumbesti-jiu/>, www.magazincritic.ro, 21 aprilie 2014, accesat la 20.09.2016.



Fig. 5 Imperiul Roman (Hartă realizată de proiectul F.R.E. Culture 2000)

Sursa: <http://www.limesdacicus.ro/ro/limes/>, accesat la 15.11.2016.



înțelesul lui original, acesta reprezenta un drum cu rol de delimitare a două teritorii. Istoricii militari contemporani asimilează noțiunea de *limes* ca fiind primul sistem de apărare a granițelor unui popor. Dezvoltarea limesului a cunoscut apogeul în timpul și în perioada de glorie a Imperiului Roman și exemplifică modul de organizare administrativ, dar și strategiile geopolitice ale Romei pentru acel timp. Granița (fig. 5) avea o lungime de peste 5.000 km și începea de la Oceanul Atlantic (*Limes Germanicus*), traversa continentul european de astăzi, atingând chiar parcursul Mării Roșii (*Limes Tripolitanus*)⁶ și a nordului Africii (*Limes Arabicus*)⁷.

De ce a fost necesară crearea și extinderea acestei demarcații de frontiere care se dezvoltă pe trei continente timp de aproape un mileniu?

În Europa de Nord, triburile germanice care se regăseau dincolo de frontiera Imperiului Roman erau ostile expansiunii romane. Situate în regiuni numite *barbaricum*, aceste triburi, precum *chatii*, abuzau granițele teritoriilor romane și atacau populația băștinașă. Din cauza numărului mic al acestora, dar și a modului sporadic și necontrolat de acționare, pentru romani, organizarea de campanii militare împotriva acestora, reprezenta o acțiune ineficientă⁸ și s-a considerat necesară delimitarea distinctivă a hotarelor imperiului. De aceea a fost creată prima *frontiera lineară* (fig. 5), cum o numesc unii istorici militari, prin teritoriile necucerite de la Rin până la Dunăre; primele *limesuri*, care erau marcate prin trasarea și execuția drumului de hotar pe o fâșie de pământ, pe care patrolau soldații romani. Aceste drumuri de hotar confereau siguranța trecătorilor și, cu timpul, în urma instaurării stabilității și dezvoltării autorității Imperiului Roman în zonele ocupate, au fost stabilite strategii de apărare locale inteligente, împotriva cotropirilor, pentru descurajarea atacurilor acestora; reiese o genială și eficientă strategie, în gândirea și tactica militară, care confirma utilitatea și în secolul al-XVII-lea, în memorabilele relatări ale generalului Carl von Clausewitz (1780-1831): „Nu numai că vor trebui să folosească șosele importante, dar căile de comunicație vor fi în multe privințe cu atât mai bune cu cât șoselele vor fi mai largi, cu cât vor atinge orașe mai populate și mai avute, cu cât numărul localităților fortificate ce le păzează este mai mare”⁹.

Teritoriul actual al Regatului Unit al Marii Britanii, în Antichitate, era ocupat parțial și

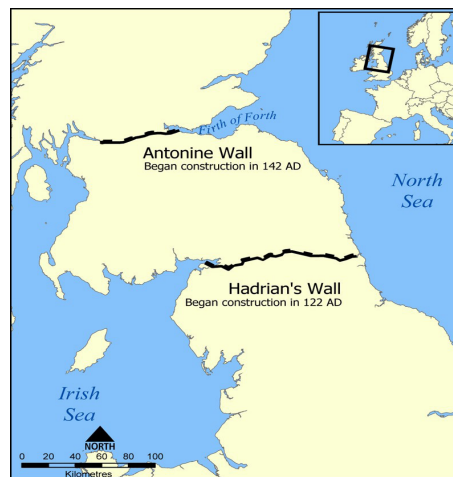


Fig. 6 Zidul lui Hadrian și Zidul Antonin, Anglia
Sursa: https://ro.wikipedia.org/wiki/Zidul_lui_Hadrian#/media/File:Hadrians_Wall_map.png, accesat la 11.10.2016.



Fig. 7 Zidul lui Hadrian, Anglia
Sursa: https://ro.wikipedia.org/wiki/Zidul_lui_Hadrian#/media/File:Milecastle_39_on_Hadrian%27s_Wall.jpg, accesat la 11.10.2016.



Fig. 8 Zidul lui Hadrian, Anglia
Sursa: https://ro.wikipedia.org/wiki/Zidul_lui_Hadrian#/media/File:Hadrians_Wall_with_Weedkiller.jpg, accesat la 11.10.2016.



amenințat de prezența și de invazia *picților* și a *caledonilor* care locuiau sporadic în partea nordică a Scoției din zilele noastre. Când Imperiul Roman a cucerit Provincia Britannia, aproximativ în anul 43 e.n., acestea rămăseseră singurele popoare neînvinse. Puterea armată și modalitățile de manifestare ca popor sau ca grup rebel împotriva Imperiului Roman au făcut mulți scriitori romani ai vremii să amintească în scrierile lor de existența și un anumit stil de viață. După Beda Venerabilul (672 e.n.-735 e.n.), modul de manifestare al acestora pare să fie unic și pentru faptul că la *bătălie plecau goi-pușcă în albastru din creștet până în tălpi*¹⁰.

Regăsim în aceste zone două limesuri: *Zidul lui Hadrian* sau *Limes Hadriani* (fig. 6, fig. 7, fig. 8).

Executat pe o lungime de 118 km, la nord de linia Tyne (Tinea) – Solway (Ituna), din ordinul Împăratului Hadrian (117 e.n.-138 e.n.), în anul 122 e.n. (data vizitei împăratului în Britannia), în partea de nord a Angliei. *Zidul Antonin* (fig. 6) din Scoția era cea mai nordică frontieră¹¹ a Imperiului Roman pe o deschidere de 60 km, realizat la ordinul Împăratului Antonius Pius (138 e.n.-161 e.n.), anul 142 e.n. *Limes Hadriani* a fost una dintre cele mai spectaculoase fortificații ale vremii. Era alcătuit numai din elemente defensive. În partea nordică a acestuia avea un șanț (*fossa*) cu o deschidere de 8 m și o adâncime de 2,50 m. *Zidul (murus)* avea o secțiune variabilă de 2,40 ÷ 3,00 m, iar între *murus* și *fossa* exista o bermă de 5 m. Unii istorici consideră că înălțimea lui putea atinge 15 picioare romane¹², adică aproximativ 4,50 m. Legat de acest *murus* au fost executate 17 *castra* și *castella*, situate la o distanță unul de celălalt de 6 km depărtare. Între castru, din o mie în o mie de picioare romane erau lăsate căi de trecere flancate de turnuri de apărare. Tot încastrate în zid (*murus*) se găseau la distanțe egale unul față de celălalt, față de castru turnuri de apărare (*speculae*). Specific acestui limes era existent în spatele zidului a unui nou element reprezentând *vallum*-ul. Acesta era alcătuit dintr-un șanț cu deschiderea de 6 m și adâncime 3 m, flancat de două valuri de pământ cu deschiderea bazei de 6 m. Existau două drumuri care legau *Limes Hadriani* de mari centre militare și urbane, precum *York (Eburacum)* și *Chester (Deva)*¹³.

Zidul Antonin sau *Limes Antonini Pii* are o lungime de 60 km, deschidere de 5 m, iar înălțimea de 3-4 metri și este situat la o distanță de aproximativ 160 km față de *Zidul lui Hadrian*; acesta era

dotat cu 19 castra forturi de observare, situate la aproximativ 2.000 de picioare romane între ele, șanț (*fossa*) cu deschidere de 6-12 m și adâncime 3,60 m. În spatele șanțului era executat zidul (*murus*) de pământ, cu dimensiunea bazei între 4,10 ÷ 4,70 m. Pe distanța de 26 km, baza acestui zid de pământ avusese așezat un strat de piatră înalt de 1,25 m, iar pe alți 10 km argila compactată. Reprezenta cea mai evoluată formă de *limes roman*, granița fortificată a Imperiului Roman care se desfășura în toată Europa până la Marea Neagră și ajungea în Asia Mică și Orientul Apropiat¹⁴. *Zidul Antonin* a reprezentat o fortăreață foarte eficientă, până când romanii au fost respinși spre sud până la *Zidul lui Hadrian*. Dintre toate luptele susținute dintre picți și Imperiul Roman acesta din urmă s-a considerat învins, după ce, glorioasa Legiune a-IX-a Romana a dispărut în spatele *Zidului Antonin*, considerând aceste înfrângeri ca fiind similar cu cel al sfârșitului lumii. Acest mod de evaluare al înfrângerii este unul neconcludent și subiectiv având în vedere supremația și capacitatea militară superioară a Imperiului Roman. După alianța creată în secolul al IV-lea e.n. între *picți*, *scoți*, amenințările repetate de către triburile saxone au făcut ca Roma să se considere învinsă retrăgându-se definitiv din aceste teritorii din anul 412 e.n.¹⁵ Expansiunea geografică a dus la explicația ulterioară că Imperiul Roman nu a avut intenția realizării unor granițe, *limesuri* permanente; datorită lungimilor frontierelor și suprafețelor foarte vaste, necesare a fi apărate, era imposibilă crearea unui sistem defensiv permanent de observare, apărare, alarmare și preîntâmpinarea atacurilor barbare surpriză. Astfel, acestea erau destinate a rezista numai atacurilor cu forțe armate nesemnificative¹⁶. De aceea, romanii căpătând amprenta invincibilității luptei armate în rândul popoarelor lumii, au considerat necesară această formă de organizare de delimitare și de fortificare a granițelor, doar pentru contracararea năvălirilor barbare și menținerea sub supraveghere, control a ținuturilor cucerite. Fortificațiile de mare amploare au întârziat să apară. Ideea de expansiune și de cuceriri de noi teritorii au făcut, în perioada Imperiului Roman, ca *limesul* să se manifeste ca element principal la dezvoltarea sistemelor de fortificație și componentă marcantă a delimitării administrative a teritoriilor cucerite de către romani.

O schimbare majoră în evoluția *limesului* a reprezentat-o perioada Republicii Romane



(509 î.e.n.-107 î.e.n.), deoarece în acea perioadă se construiau fortificații simple în comparație cu capacitatea de luptă și de apărare a legiunilor romane. Camparea trupelor se executa în zona granițelor, prin tabere bine organizate, dar acestea

perfectarea sistemelor de apărare *limes* și *castra*. Marcus Vitruvius Pollio (80 sau 70 î.e.n.-15 sau 23 e.n.), unul dintre cei mai renumiți specialiști și ingineri militari ai armatei romane sub domnia Împăratului Iulius Cesar (100 î.e.n.-44 î.e.n.), este



Fig. 9 Imperiul Roman, anul 125 e.n.

Sursa: https://ro.wikipedia.org/wiki/Imperiul_Roman#/media/File:IMPERIUL_ROMAN_IN_125.svg, accesat la 11.10.2016

nu deveneau permanente și funcționau până la încheierea campaniei.

Împăratul Augustus (27 î.e.n.-14 e.n.), din cauza dificultăților politice și din dorința de a păstra intacte granițele Imperiului Roman, a introdus forma de pregătire și de instruire în rândul militarilor, pentru a deveni mercenari¹⁷. Aceștia desfășurau o activitate militară de aproximativ 25 de ani, la sfârșitul carierei militare fiind recompensați prin distincții militare, sume de bani și chiar pământ, devenind cetățeni de onoare ai Romei. Astfel, prezența acestora la limitele imperiului a făcut să-și construiască construcții, căi de comunicații, prin

singurul care amintește de sistemul de apărare de tip *limes*, dar nu dezvoltă noțiunile de realizare ale acestuia ca sistem particular în strategiile și modul de organizare al armatei romane. Forma evoluată ca sistem special, bine definit, de frontieră fortificată, apare în perioada târzie a Imperiului Roman (fig. 9), și anume, în scrierile lui Caius Corneliu Tacit (55 e.n.-125 e.n.), om politic al vremii sale, istoric roman. Pe timpul Împăratului Nerva (96 e.n.-98 e.n.), acesta publică prima sa lucrare, *De vita Iulii Agricolae* („Viața lui Iulius Agricola”), dedicată socrului său, generalul Gnaeus Iulius Agricola (40 e.n.-93 e.n.), în care prezintă o descriere



detaliată a geografiei provinciei Britannia: *Nu se mai contestă acum hotarul imperiului și țărmlul natural (ripa), ci cartierele de iarnă a legiunilor și stăpânirea provinciilor noastre.* Autorul indică primele diferențe ca noțiuni de bază și anume: hotarul reprezintă *limesul* ca frontieră artificială, iar *ripa* ca hotar natural¹⁸. Tot în această idee amintim că în istorie, cu trecerea timpului, *limesul* va căpăta înțeles evident de formă organizatorică a teritoriului, dar și de element distinct administrativ, deoarece, prin extensie, acesta cuprinde *turnurile de pază și semnalizare*, terenurile cultivate de militari, căile de comunicații, satele de frontieră, punctele de observare sau de trecere.

Limesul reprezintă prima componentă, esențială, în cadrul dezvoltării fortificațiilor antice, alcătuit din elemente care modelează prin reconfigurare, mediul înconjurător. Cea mai vie mărturie și descriere a unui astfel de tip de element indispensabil fortificației, dintr-un trecut atât de îndepărtat, îl amintim, strălucit prezentat, în capodopera literaturii române scrise admirativ, de către Dimitrie Cantemir în *Descrierea Moldovei*: „...Valul lui Traian începe, cum am văzut cu ochii mei, cu două valuri la Petrivaradin, în Ungaria, merge spre muntele Demarcapu (Porțile de Fier), iar aici, numai cu un val, prin Valahia și Moldiva, taie Prutul lângă satul Traian, Botna, lângă Târgușorul Căușani și, după ce strabate întreaga țară a tătarilor, se sfârșește la apa Donului”. Sistemul de fortificație de tip *limes* era modelat de linia de frontieră, care asigura perimetrul întregului areal protejat, fiind asimilat uneori cu *drumul de hotar*. Valuri de pământ ca elemente esențiale în alcătuirea limesurilor descoperim în Banat, Crisana, orientate nord-sud, coboară din Crișana, la sud de Mureș¹⁹, întinderea sub formă de arc spre nord-vest între Someș și Crișul Repede²⁰, continuate cu valurile de pământ de la sudul Moldovei.

De-a lungul *drumului de hotar*, care se desfășura, dând exemplu *Valului lui Traian*, pe lungimi considerabile²¹, pentru a preîntâmpina un atac surpriză²², era executat *valul de pământ*, asimilat unei movile de pământ cu dimensiuni variabile. Acesta avea înălțime de 3 m÷6 m și evazare în plan de aproximativ 12÷15 m, consolidat pe principalele direcții de atac ale inamicului, cu palisade de lemn sau din piatră, șanțul de apărare, și, în funcție de importanța locației, turnuri de pază. Valurile de pământ își au întâietate în definirea fortificației pe

mai multe secole până în Evul Mediu. Etimologia cuvântului *vallum (val)* are o multitudine și extinse denumiri, corespondente cu toate regiunile Europei unde au existat fortificații. Pentru Europa de Est, acolo unde valul de pământ era flancat de palisade și șanțuri de apărare, ele sunt denumite *horodiști*, cuvânt de origine slavă din *gród*. Pentru regiunile est-carpătice și în alte zone ale spațiului românesc, corespondentul este *grădiște*. În țările germanice îl cunoaștem sub denumirea *burgwall* sau *tyniec* în Polonia²³. Cu toate că mulți autori susțin că destinația și rolul acestor fortificații alcătuite din valuri de pământ, flancate de palisade, șanțuri și ziduri de apărare este greu de definit în cadrul unei anumite situații specifice, a reieșit că acestea se integrau perfect în arealul cuprins între Europa și Asia, putând foarte ușor a fi asimilate prin analogie cu vechile orașe, *bourgades*, ale Orientului²⁴. În Dacia, Cetatea Sarmisegetusa Regia este oglinda vie a trecutului îndepărtat cu conotații puternice în aplicarea principiilor, strategiilor de apărare și se impune și în prezent, ca o construcție impozantă, în definirea conceptului de fortificație dacică. Aceasta a fost executată, urmând configurația terenului, pe Dealul Grădiștii (județul Hunedoara), forma neregulată apropiindu-se de hexagon, pe un mamelon impresionant, cotă relativă de nivel +1.200 m, față de nivelul mării²⁵ și o suprafață aproximativă de 3 ha²⁶.

În România actuală distingem existența din Antichitate a unuia dintre cele mai extinse limesuri și anume a *limesului dunărean*, cu o lungime de aproximativ 1.075 km²⁷, fiind brăzdat datorită evoluției acestuia cu fortificații care se regăsesc și astăzi ca dovadă a adevărului istoric (fig. 10) amintim dintre ele: Drobeta (Drobeta Turnu-Severin), Sucidava (județul Olt), Hinova (județul Mehedinți), Capidava (județul Constanța), Carsium (județul Constanța), Troesmis (județul Tulcea), Dinogetia (județul Tulcea), întărind prin amploarea și complexitatea modului de organizare al acestora, importanța influenței Imperiului Roman la sud de Dunăre, cu rol de protejare a granițelor, de menținere a stabilității și de protecție a popoarelor cucerite.

În evoluția lui, *limesul dunărean*, prin extensie cronologică, în urma descoperirilor arheologice își atribuie un rol important pe teritoriul României și *limesul alutanus*, și *limesul transalutanus*. Specific celor două tipuri de linii fortificate sunt elementele

comune, perioadei în care au fost executate. Denumirile actuale ale *limesurilor alutanus* și *transalutanus* nu sunt specifice unor izvoare istorice descoperite în manuscrisele istoricilor din perioada

perioada anului 250 e.n. când a fost distrusă de către goți, fortificația de la Slăveni (județul Olt)³⁰. Cel de-al doilea limes, *limesul transalutanus*, chiar dacă a avut un scurt timp de funcționare, reprezintă o altă linie importantă a frontierei fortificate a Imperiului Roman.

Limesul transalutanus este construit în anul 107 e.n., cu val de pământ bătut și ars, castre și șanț, care se întinde pe o lungime de 235 km, construit la o distanță variabilă de 10÷ 50 km est față de Râul Olt³¹. Existența limesului este amintită ca perioadă a anului 245 e.n., din cauza atacurilor *carpilor* (denumirea *Munților Carpați* le aparține). Acesta era alcătuit din drum de hotar, șanț de apărare, val de pământ cu gabarit de 3 m înălțime și lățime de 10÷12 m. Se presupune că a fost întărit cu palisade de lemn și ziduri din piatră³² având dispuse la 150÷ 300 m distanță, linia de



Fig. 10 Traseu Limes dunărean în România

Sursa: <http://www.danubelimesbrand.ro/>, accesat la 15.11.2016.

existenței lor; prima descriere și prezentare a acestora a fost făcută de către celebrul arheolog, Grigore Tocilescu, în anul 1900²⁸. *Limesul alutanus* realizat în lungul Râului Olt este de tipul limesului natural, alcătuit din val de pământ, iar șanțul este înlocuit de cursul Râului Olt²⁹. Construcția limesului alutan, identificat ca și graniță de est a Daciei Romane, începe din perioada primelor lucrări strategice de pregătire al celui de-al doilea război cu dacii, din timpul domniei Împăratului Traian (98 e.n.-117 e.n.) cu destinația de a asigura drumurile la nord, de teritoriile ocupate de romani, dar și cu scopul de apărare și de respingere al atacurilor spontane. *Limesul alutan* a necesitat intervenții de consolidare și de refacere în perioada Împăratului Hadrian (117 e.n.-138 e.n.), când apar și primele castre de piatră și cărămidă. Cercetările arheologice au făcut posibilă analiza conceptuală privind politica și sistemul defensiv al frontierelor romane și aduc în prim-plan linia fortificațiilor de la Slăveni (județul Olt), Romula (județul Olt), Acidava (județul Olt), Castra Traiana (județul Olt), Arutela (județul Valcea), Rădăcinești (județul Vâlcea), Titești (județul Vâlcea), Copăcenii (județul Vâlcea) și Racovița (județul Vâlcea). Existența acestuia se presupune că datează doar până în

castre și turnurile care făceau legătura între ele; unii istorici consideră că a fost contruit pentru crearea unui spațiu de siguranță a liniei Oltului³³. Cu toate că, din studiile efectuate, în situ, limesul nu a fost suficient de populat cu așezări civile, descoperim o multitudine de fortificații remarcabile din punct de vedere al alcătuirii și al poziționării: Cumidava (județul Brașov), Rucăr (județul Brașov), Jidava (județul Argeș), Purcărenii (județul Argeș), Albota (județul Argeș), Urluenii (județul Argeș), Gresia (județul Teleorman), Roșiorii de Vede (județul Teleorman), Salcia (județul Teleorman), Băneasa (județul Teleorman), Putineiu (județul Teleorman), Ciuperceni (județul Teleorman).

Prima măsură de apărare evoluată din alcătuirea *limesului*, consemnată din cercetările efectuate, a fost construirea *turnurilor de pază (turres)* (fig. 11) din lemn sau din piatră (fig. 12, fig. 13), în care puteau locui și soldați. Ulterior, a apărut și sistemul de *palisade de lemn sau de piatră*, în funcție de importanța zonei delimitate de hotar. De aceea, pentru îndepărtarea și asigurarea luptei, în pregătirea trupelor, în funcție de forma reliefului, avantajele cotelor înalte sau a căilor de comunicație, este dezvoltat ca element strategic de apărare esențial, *șanțul (fossa)*, iar din săpătura executată a acestuia a

rezultat taluzul de pământ, identificat cu denumirea *val de pământ (vallum)*. Șanțul (*fossa*) chiar dacă a apărut mai târziu din considerente tactice de apărare. Executarea șanțului (*fossa*), din al cărui pământ crea *valul de pământ (vallum)*, cele două fiind separate prin *bermă*. Berma reprezenta fâșia de pământ dintre șanț și zid, cu utilitate permanentă datorită necesității intervenirii la exteriorul *valului de pământ (vallum)* pentru efectuarea reparațiilor și refacerii acestuia în urma unor atacuri repetate. Existența apei șanțului fără această fâșie de pământ ar fi îngreunat sau ar fi făcut imposibilă acțiunea de reparație și de intervenție. Pentru a preîntâmpina deteriorarea *valului de pământ (vallum)* din cauza intemperiilor se recurgea la consolidarea acestuia cu chirpici sau cu placare cu piatră spartă. Pe culmea *valului de pământ (vallum)* se executa patrularea permanentă a trupelor care apărau *limesul*. De asemenea, pentru întârzierea unui atac surpriză erau construite capcane și obstacole în fața șanțului (*fossa*) de apărare, prin executarea de gropi adânci în care erau fixați arbuști ascuțiți în vârf îndreptați spre atacatori.

Un exemplu edificator al realizării șanțului (*fossa*) de apărare, pe teritoriul României, îl găsim la fortificația Răcari (județul Dâmbovița), situată la nord de *limesul dunărean*; modul de organizare și de alcătuire promovează ideea unei fortificații

piatră de râu, cu grosime de pereți de 0,75 m, aveau forma pătrată, încăperi modulate cu dimensiuni de 2,85 m x 2,90 m și ieșinduri de 0,15 m pe o lungime de 4,40 m.

Turnurile de lemn sau de piatră opuneau o rezistență relativă atacurilor pentru că, la atacul frontal asupra acestora, erau folosiți *capetele de berbec* (fig. 14) în vârful unei grinzi de lemn, manevrat din căruțe pe roți de lemn. Turnurile de lemn erau alcătuite din punct de vedere constructiv, în secțiune transeversală cu dimensiuni de maxim 3 x 3 m, din bușteni și corpuri de lemn cu secțiune circulară, montate în forma brută fără prelucrare specială, având circumferința de maxim 20 cm, și lungimi de maxim 4 m, deoarece la gabarite mai mari acestea nu puteau fi manipulate direct pe verticală, decât cu mijloace speciale, pârghii și frânghii. Materialul pentru realizarea turnurilor de lemn provenea în special din defrișările și tăierile ce se executau în pădurile din apropiere și care ofereau sortarea eficientă a materialelor, dar și de pe zonele cu vegetație persistentă care nu asigura vizibilitate suficientă pentru direcțiile de amenințare armată. Amenajarea terenului pentru asigurarea vizibilității și atenționării în timp optim reprezenta o condiție esențială în cazul unei amenințări. Îmbinările între elemente de lemn erau realizate din cuie, scoabe sau piroane metalice, cârlige, belciuge,

benzi ondulate care împiedicau ruperea fibrei lemnului³⁹, iar la lucrările provizorii sunt amintite existența penelor de lemn, îmbinările prin chertare simplă, bazată pe rezemare directă element-element și chiar fibrele vegetale. Protecția împotriva intemperiilor era realizată cu ajutorul șindrilei⁴⁰, iar pentru măsuri de mascare erau folosite coronametele copacilor utilizați la structura de baza a turnurilor. Accesul și circulația pe verticală era organizată prin execuția de scări de lemn într-o singură rampă.

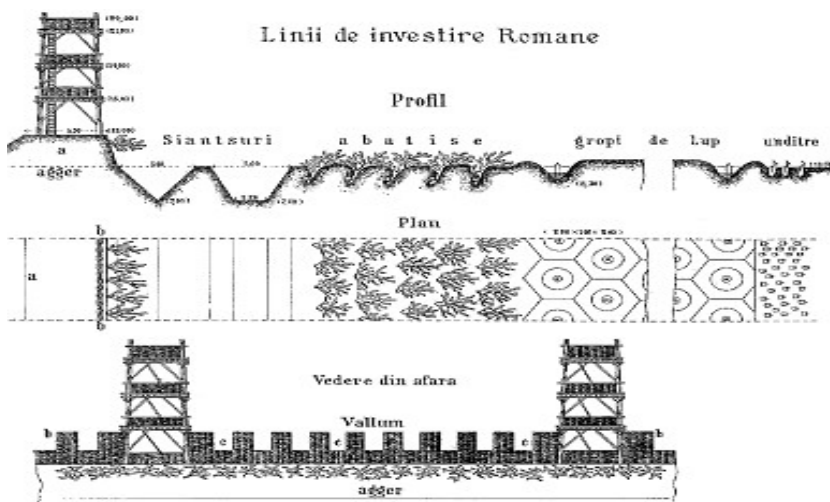


Fig. 11 Modul de organizare și de alcătuire a unui Limes – turnuri de lemn³⁵

importante având în vedere dimensiunile generoase al șanțului (*fossa*) cu deschidere de 8 m, adâncime 3 m și bermă lată de 2 m. Valul de pământ era înalt de 2 m cu lățime la bază de 8 m, iar la partea superioară lățime 5 m drum de patrulare, pavat cu pietre de râu. Turnurile de colț³⁴ erau construite din

Înălțimea turnurilor de lemn varia de la destinația și scopul execuției acestuia. Turnurile de observare, specifice fortificațiilor de tip *limes*, nu necesitau înălțimi considerabile pentru că reprezentau prima și cea mai simplă modalitate pentru atenționarea trupelor; acestea nu depășeau înălțimea de 4÷6 m.

Alcătuirea lor o reprezintă o structură simplă din categoria construcțiilor provizorii, cu încadrare directă în destinația primară a limesului pe zonele de hotar. Din aceeași categorie a turnurilor de observare o reprezintă *turnurile de pază, apărare,*

avertizare, pentru orice tip de amenințare, puteau fi transmise de pe fiecare *limes*, în timpul cel mai scurt la distanțe mari, pentru asigurarea apărării în adâncime. *Turnurile de pază sau apărare din lemn* nu se diferențiază ca descriere de cele prezentate

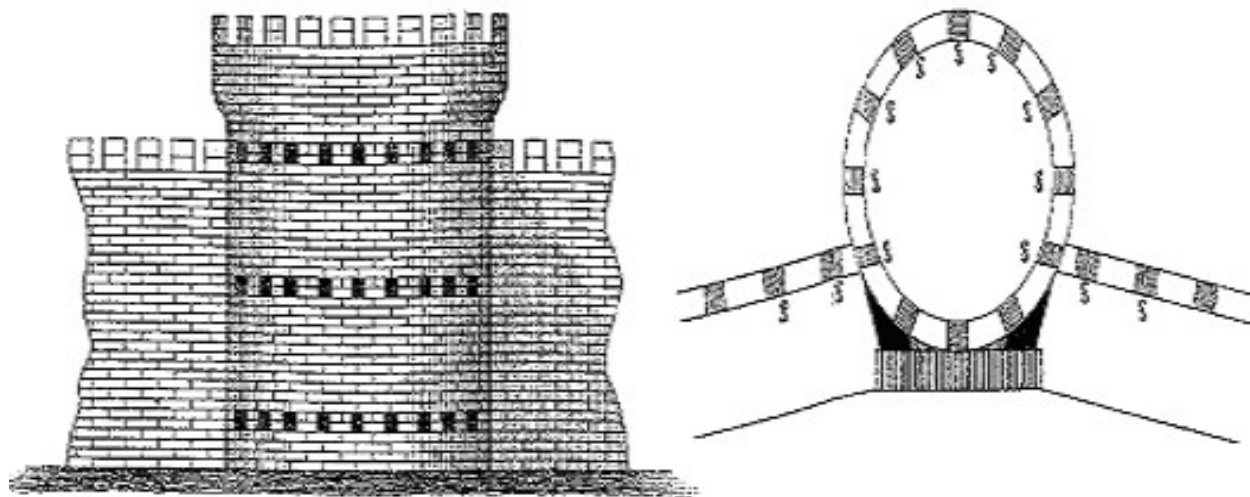


Fig. 12 Zid de apărare și turn din piatră³⁶

turnurile locuință, apărute mult mai târziu, și au avut aplicabilitate pentru locațiile importante de tipul așezărilor urbane, primele cetăți și orașe, dar în special pentru camparea trupelor, necesar

anterior. Complexitatea modului de organizare pare să fie singurul argument care completează aceste structuri în cadrul apariției primelor fortificații. În primul rând, gabaritele de realizare sunt

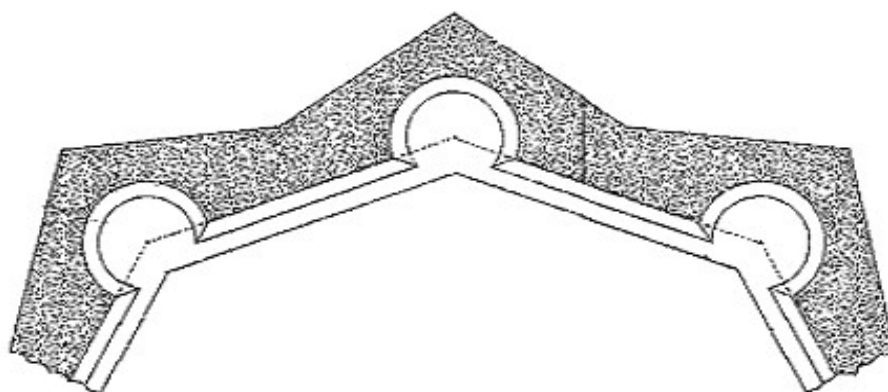


Fig. 13 Zid de apărare și tunuri din piatră³⁷

intervenției imediate împotriva oricărei amenințări. Se presupune de către istorici militari că din *turnurile de observare* se transmiteau primele atenționări, în caz de amenințare, prin semnale de foc codificate pe timp de noapte sau sunete de trâmbițe pe timp de zi. Avantajul îl reprezenta faptul că semnalele de

impresionante, după cum prezintă și unii autori, acestea ajungând chiar și la înălțimi de maxim 10÷12 m. Aceste înălțimi impresionante pentru o structură realizată din lemn impunea, în dreptul aliniamentului de apărare, conexiuni și diversificare a metodelor în cadrul acțiunilor de apărare. Astfel, turnurile de

lemn erau legate între ele prin intermediul spațiilor de cazare ale militarilor, a căilor de comunicație și de aprovizionare permanentă a luptătorilor, cu regim de înălțime pe cel puțin două nivele. Apare în această simplă formă de apărare zidul din lemn, extensie a palisadei. *Turnurile de pază* erau protejate

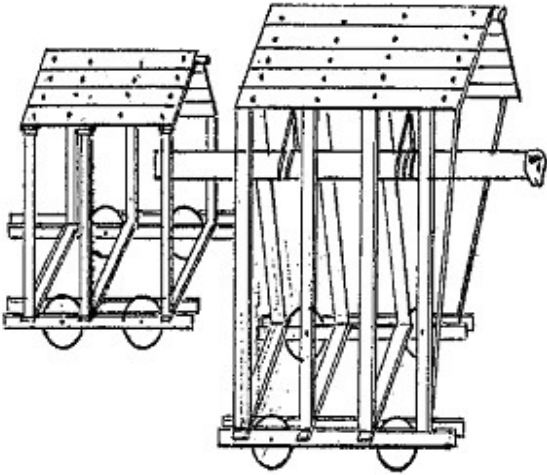


Fig. 14 Reprezentare „capete de berbec”³⁸

de palisadele care reprezentau ziduri sau garduri din lemn situate pe culmea valului de pământ cu înălțimi de maxim 3÷4 m. Acestea descurajau și erau eficiente pentru atacurile imediate, puteau fi executate în timp foarte scurt, din materiale accesibile, ca protecție, din trunchiuri de copac ascuțite la partea superioară, aliniate vertical, fixate în pământ, după modelul unui scut, fără interspații. Denumirea turnurilor de lemn, în întreg ansamblul funcțional, o regăsim în textele de specialitate, ca elemente de bază în componența și măsurile de organizare a forturilor întărite sau cetățile care aveau un caracter prin excelență militar⁴¹. Astfel, mici forme de organizare a primelor reședințe, cu destinație de adăpost, descoperite încă din secolul al VI-lea î.e.n. și al V-lea î.e.n., s-a estimat că protejau grupuri importante de comunități. S-a calculat că fortificația de la *Cotnari (județul Iași)* adăpostea 3.000÷3.200 de persoane, fortificația de la *Stăncești (județul Botoșani)* 30.000 de persoane, *Brăhășești (județul Galați)* 1.500÷2.000 de persoane, *Crivești (județul Iași)* 1.000 de persoane, iar *Arsura (județul Vaslui)* aproximativ 20.000⁴². Majoritatea reprezentau importante zone de interes militar, economic și politic la confluența principalelor căi de comunicație cu o populație intens locuită, similară primelor zone de aglomerare urbană.

Turnurile de lemn sunt succedate imediat în evoluție, ca element strategic de întărire a apărării, la orice tip de atac. Palisadele de lemn nu au reprezentat o soluție în calea apărării permanente; s-a descoperit că unele dintre ele pentru a rezista la acțiunea focului erau protejate cu *chirpici*. Construite din trunchiuri de copaci cu gabarit egal al diametrului trunchiului erau aliniați, fără prelucrări speciale, fără interspații între ele, dar ascuțite la partea superioară îndreptate vertical sau înclinat, cu o înălțime de maxim 5 m, fiind prima și cea mai rapidă formă de execuție a unei fortificații. Îmbinările diverse dintre elementele de lemn erau realizate similare turnurilor din lemn, prin intermediul cuielor, scoabelor sau piroanelor metalice și chiar fibrelor vegetale. O descriere interesantă a vechilor palisade lemn, de tipul zidurilor mari de bârne cu interspații între ele, umplute cu mari bolovani de piatră, construcții întru totul asemănătoare zidurilor de la Avaricum (Bourges) în Galia, o face chiar Împăratul Cezar (100 î.e.n.-44 î.e.n.), în scrierile sale: „Această lucrare nefiind lipsită de oarecare formă și varietate, alternând bârnele și pietrele, care-și păstrează fiecare rândurile lor, prin linii drepte, este încă foarte potrivit și de folos pentru apărarea cetăților, fiindcă și piatra o apără de foc și lemnul de berbec și fiind legată adeseori pe dinlăuntru prin bârne de aproape 40 de picioare, nu poate nici să se rupă nici să se despice”⁴³. Romanii au fost cei care au perfecționat, față de greci, acest sistem rapid și comod de apărare imediată, caracteristică sistemelor de apărare pentru conflicte de scurtă durată. Construite din materiale ușoare, accesibile, le regăsim și în cele mai îndepărtate zone geografice a lumii. În Angel Mounds, din sudul Indiana, Aztalan State Park din Wisconsin, Kincaid din Illinois, Parkin, Nodena din Arkansas, Etowah din Georgia, Vestul Statelor Unite și Illinois, a fost descoperită folosirea și utilizarea palisadelor de lemn, cel mai cunoscut site fiind Cahokia Mounds, în Collinsville, cu de turnuri sau bastioane, pe o lungime de aproximativ 3,20 km⁴⁴. Astfel *palisadele*, alcătuite din lemn, au fost înlocuite cu piatră ca element indestructibil împotriva oricărui atac, în momentul în care pericolul oricărui asediu prelungit necesita o rezistență la atac mult mai mare. Se presupune că asediul unei fortificații reprezenta o perioadă de timp de izolare. Rezistența zidurilor de piatră a turnurilor de piatră determina ca prin izolare, similar

cu lupta prin încercuire, toată populația fortificației să se predea în urma lipsei de resurse, a apei cauzau apariția bolilor, foametei. Lipsa de reacție la orice acțiune de atac demonstrează prin asediul susținut al unei fortificații că valurile de pământ, palisadele și turnurile din lemn sau piatră, zidurile din piatră satisfac pe deplin cerințele unei eficiente apărări în fața atacatorului în Antichitate.

Zidurile din piatră au devenit în evoluția limesurilor elementul principal de apărare și au constituit pentru multe secole după Antichitate, până în Evul Mediu, forma de organizare a apărării. Un exemplu edificator, descoperit din site-urile arheologice studiate de-a lungul timpului pe teritoriul României, este configurația mediului înconjurător și zidul din piatră, care reprezintă prima formă de organizare și apărare eficiente ale dacilor. Zidurile din piatră și înălțimile turnurilor erau escaladate prin scări și turnuri de lemn mobile prevăzute cu traverse de scânduri care se montau pentru asigurarea accesului. Zidurile la partea superioară se supraînălțau cu parapet, alcătuit dintr-un zid mai mic în secțiune, cu înălțime care să permită vizibilitatea necesară în luptă⁴⁵.

Se presupune că acest parapet avea puțin peste înălțimea unui luptător, de regulă, aproximativ 2,20 m și permitea prin crenelurile existente cu dimensiunea de 20 x 40 cm (fig. 12, fig. 13), execuția corectă a tragerilor cu arcul. Altă variantă de zid o descoperim ulterior, ușor modificat din punct de vedere al strategiei de apărare, și anume:

prezența parapetului, înaintea zidului de bază, sprijinit pe console din lemn (fig. 15), pentru realizarea tragerilor cu arcul orizontal, deversarea lichidelor fierbinți, apă fiartă, untdelemn sau ulei, către câmpul de luptă, dar și vertical către baza zidului în momentul în care se încerca să fie escaladat

cu scările mobile din lemn⁴⁶. Această variantă de zid din piatră cu balcoane le regăsim și la vechii asirieni și fortificațiile lor⁴⁷. De aceea, s-a căutat întotdeauna, pentru stabilirea locației punctelor importante ale sistemului de apărare, a zidurilor cetăților sau turnurilor să fie realizate la înălțimi fizice considerabile, care prin poziția ocupată și modul de alcătuire, să fie superioare calităților mijloacelor de distrugere ale atacatorului.

Dezvoltate ca principiu de alcătuire și de realizare, după modelul zidului grecesc-elenistic care datează din secolul al IV-lea î.e.n., turnuri de colț interne/externe sau turnuri cu curtină⁴⁹, înconjurată de șanțuri de apărare, valuri de pământ și palisade, distingem în cadrul fortificațiilor dacice cele mai evolute ziduri de piatră ale Antichității. Drept dovadă stau cele două campanii ale Imperiului Roman între anii 101 e.n.-102 e.n. și anii 105 e.n.-106 e.n.. Cu denumirea *murus dacicus*, adică *zidul dacic*, acestea au constituit structura de apărare principală a fortificațiilor, indestructibile, în fața sistemelor de atac din Antichitate, a tehnicii militare de tipul *balistelor* sau *berbecii*. Datorită acestui aspect, romanii conduși chiar de Împăratul Traian (98 e.n.-117 e.n.), în ultima campanie împotriva dacilor, romanii au aplicat sistemul de cucerire a fiecărei zone importante a Daciei, cetate după cetate, până la Sarmisegetusa Regia. Armata folosită pentru cucerirea Daciei, în campania din anii 105 e.n.-106 e.n., a fost cea mai numeroasă adunată vreodată în Imperiul Roman în acel moment și ar fi reprezentat o treime din întregul ei, anume aproximativ 10 legiuni din cele 30 de legiuni, întărită cu cei mai buni luptători⁵⁰. Dar, în lupta finală, cu toate că experiența militară a romanilor era superioară dacilor, nu a contat doar supremația tactică a sistemelor de apărare dacice și calitățile neîndoielnice de luptători ale dacilor. Este precizat în istorie că, la un moment dat, Vezina, marele preot dac, cade în luptă, iar dacii au cedat psihologic, deoarece ar fi considerat un semn divin negativ, din partea zeului lor Zamolxis⁵¹. Cu toate că Decebal (cca 55-60 î.e.n.-106 î.e.n.) ordonă retragerea trupelor, urmând o pauză de două zile, din cauza trădării din partea unuia dintre conducătorii acestuia, dacul Bacilis⁵², care a deconspirat rezervele de apă ale Sarmisegetuzei Regia, acesta este ucis și declarat învins.

*Murus dacicus*⁵³ (fig. 16), din studiile arheologice studiate, avea o lățime de 3 m și înălțime

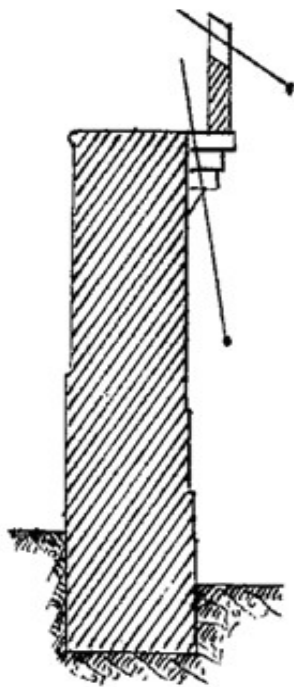


Fig. 15 Reprezentare zid sprijinit pe console din lemn⁴⁸

de 4÷5 m, este specific fortificațiilor din zonele de munte, unde existau cariere de piatră (majoritatea carierelor erau exploatare de suprafață prin metode de prelucrare simple, de dislocare a blocurilor de piatră cu pene de lemn, introduse în fisurile rocilor, umezite și apoi forțate pentru secționare⁵⁴); acolo unde piatra nu provoacă deficiențe și dificultăți

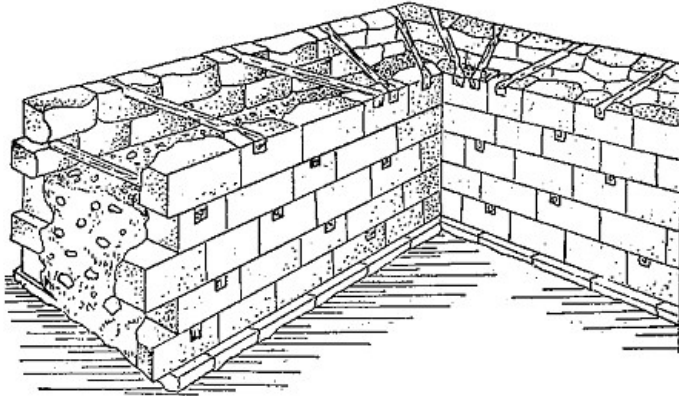


Fig. 16 Reprezentare „murus dacicus” – zid dacic⁶¹

la transport pe distanțe considerabile, lucru demonstrat din evaluarea și descrierea elementelor arhitecturale dacice civile și militare. Piatra de calcar cu dimensiunile de 0,50÷ 0,80 m lungime, 0,40÷ 0,60 m lățime și 0,30÷0,40 m grosime⁵⁵, era extrasă din cariere și finisată la punerea în operă a zidului de piatră, bucată cu bucată, pe cinci laturi. A șasea latură se așeza spre interior, rămasă în formă brută în urma extracției, în *tehnica opus-quadratum*. Pietrele erau așezate una lângă alta, în șiruri paralele față în față, pe lateralele zidului; liantul de bază dintre pietre era divers, regăsindu-se în forma diversă: lut, sfărâături de piatră și/ sau pământ foarte bine compactat. Spre deosebire de celelalte tehnologii ale vremii, între cele două laterale ale zidului, era introdus pământ compactat, sau resturi din piatră cioplită, cunoscut în literatura de specialitate cu denumirea de *emplecton*. Acesta exercita împingeri laterale asupra celor două fețe ale zidului, ducând uneori la dărâmarea acestuia⁵⁶. Pentru a preîntâmpina distrugerii locale accidentale, în pietrele celor două fețe ale zidului erau cioplite lăcașuri sub forma de *coadă de rândunică*, în unele texte de specialitate le regăsim cu denumirea de *babe*⁵⁷, în care erau introduse bârne cu rol de tiranți din lemn, intermediar pe înălțime, dar și la partea superioară a acestuia, care permiteau și asigurau stabilitatea zidului de piatră. Elementele de închidere

erau alcătuite construcții provizorii din lemn, sau pereți din cărămizi slab arse, acoperite cu țigle ceramică cu nervură de tip *grec*⁵⁸. Pentru evacuarea apelor accidentale provenite din precipitații sau din topirea zăpezii și îndepărtarea acestora pentru a nu distruge *emplectonul*, au fost descoperite în zona Sarmisegetusa Regia, caneluri de drenaj săpate

în zidul de piatră⁵⁹, soluție tehnică întâlnită și astăzi la zidurile de sprijin sau taluzurile de pământ sprijinite și consolidate, extinse ca aplicabilitate și la construcțiile importante din site-ul arheologic actual al cetății dacice. Primele atestări ale existenței zidului dacic au fost încă din timpul domniei lui Burebista (82 î.e.n.-44 î.e.n.), în urma descoperirilor pe unele blocuri ale zidurilor fortificațiilor geto-dacice Blidaru (județul Hunedoara), Căpâlna (județul Alba), a unor litere grecești, considerându-se că pentru realizarea zidurilor acestor fortificații, au fost

aduși pentru ridicarea acestora, meșteri din cetățile grecești de pe malurile Pontului Euxinus⁶⁰.

Una dintre cele mai reprezentative imagini ale alcătuirii zidului dacic este fortificația romană de la Mehadia (județul Caraș-Severin). Aceasta se afla în partea de sud a culoarului Timiș-Cerna, 174 km de Caransebeș (Tibiscum) și 30 km de Orșova (Dierna). Se crede că, în epoca romană, destinația fortificației avea atât caracter militar, de control a drumurilor romane, cât și comercial⁶². În construcția fortificației de la Mehadia (județul Caraș-Severin), indiferent de perioadele cercetate în fazele evolutive de refacere și de refolosire, marcăm distinct zidul de incintă care se sprijinea spre interior pe un val de pământ. Zidul din piatră executat în *tehnica opus-incertum*, caracteristic zidurilor monumentelor construite în Roma antică, capitala Imperiului Roman, în opoziție cu *tehnica opus-quadratum*, realizând un original *opus-mixtum*, din piatră de carieră cu grosimea 1,30 m. În spatele zidului de incintă se afla un *agger* de pământ cu înălțimea de 3÷4 m, cu grosimea estimată la 2,00÷2,50 m. A fost identificat în fața zidului un singur șanț de apărare. Dimensiunile exacte ale șanțului de apărare nu se cunosc. Totuși raportul cunoscutului arheolog Mihail Macrea (1908-1967) pentru *Repertoriul arheologic al Transilvaniei* indică câteva dimensiuni generale⁶³: lățimea 6 m



și adâncimea de 2 m. Elemente similare regăsim în prezentarea fortificației de la Micia (județul Hunedoara). Cercetările arheologice efectuate în situ, în etape diferite începând cu anul 1930 și continuând în anul 1967, de către prof. Constantin Daicoviciu (1898-1973), ca delegat al *Comisiunii Monumentelor Istorice pentru Transilvania* au demonstrat și au dus la descoperiri multiple cu privire la amplasament. Prima concluzie face referire la ideea că zidurile de piatră ale fortificației a fost precedată de o fortificație de pământ de tipul *limesului*, cu toate elementele componente caracteristice acestuia: șanțul de apărare, berma, valul de pământ etc. Se presupune că limesul de pământ ar fi fost construit, mai târziu, după cucerirea Daciei de către romani, în perioada Împăratului Hadrian (117 e.n.-138 e.n.), pe aceleași gabarite cum spun săpăturile arheologice, pe aceeași amprentă cu viitoarea fortificație din ziduri de piatră⁶⁴. Zidul de piatră executat în *tehnica opus-quadratum* are grosimea de 1.80 m și ceea ce descoperim interesant reprezintă tehnologia privind fundația zidului de piatră. Zidul era introdus în pământ pe un strat de egalizare din bolovani din piatră spartă locală, completat cu liant de pământ/mortar; piatră brută de stancă; era amestecată cu bolovani din piatră de râu, care prin compactare, induce un nivelment egal al întregului zid. Această metodă, comparată în zilele noastre cu noile tehnologii de execuție privind compactarea manuală, denotă condiționări privind respectarea unei anumite etapizări în execuția lucrărilor, cunoașterea detaliată a tuturor categoriilor și etapelor tehnologice ale lucrărilor, dar și anumite standarde de calitate și performanță pentru atingerea scopului propus⁶⁵. De asemenea, un element important în realizarea și evoluția zidului dacic de piatră a fost descoperirea tot în prezentarea fortificației de la Micia (județul Hunedoara), contraforții din piatră, elemente aplicate îndeosebi numai la apariția primelor cetăți fortificate din Evul Mediu, exemplificate prin rigidizări, mărirea secțiunii transversale ale pereților zidurilor fortificației sau extinderi funcționale ale zidului, prin evazări cu funcțiuni noi, turnuri de piatră de observație, pază sau locuință. De asemenea, un element al sistemului defensiv, coroborat ca uzanță, element decorativ în cadrul arhitecturii militare fortificației este descoperirea, în urma săpăturilor arheologice a unor serii de blocuri de piatră din *augit-andezit* cu diferite dimensiuni astfel: 0,58

m lățime și 1,17 m înălțime, 0,58 m lățime și 0,75 m înălțime și 0,74 m lățime și 0,79 m înălțime. Este știut faptul că, în Dacia Romană, datorită influențelor Imperiului Roman lucrările edilitare, dar și multitudinea sistemelor de construcție complexe au impus dezvoltarea carierelor de piatră, ocupație de altfel specifică dacilor. Sunt bine cunoscute și prezentate în istorie, bogățiile și inestimabilele resurse în sare, minereuri nobile ale Daciei. Albiile râurilor dar și zonele extinse ale Munților Carpați ofereau posibilități nelimitate de extracție și o diversitate de materiale⁶⁶. Astfel, *augit-andezitul* se extrăgea din cariera de la Pietroasa (județul Bihor), *calcarele cristaline (marmura)* din cariera Bucova (județul Caraș-Severin), *gresiile carbonatice* specifice localității Deva (județul Hunedoara), *tufurile dacilice* din Vultureni-Șoimeni (județul Cluj), *calcarele ecocene* de la Haia (județul Cluj) etc.⁶⁷ Atestat arheologic este și praful de piatră descoperit la Piatra Craivei (județul Alba), care certifică existența de meșteșugari și *cioplitori în piatra-lapicizi*⁶⁸.

Exemplele pot continua, prin diversitatea obiceiurilor, a bogatului inventar de izvoare istorice descoperite, se poate aprecia obiectiv gradul înalt de civilizație și de cultură, talentul, măiestria desăvârșită a poporului dac, geniul militar și moștenirea lăsată ca identitate proprie poporului român.

NOTE:

- 1 Nicolae Branga, *Urbanismul Daciei Romane*, Editura Facla, Timișoara, 1980, pp. 15-16.
- 2 Carl von Clausewitz, *Despre război*, Editura Militară, București, 1982, pp. 303-304.
- 3 Nicolae Gostar, *Cetăți dacice în Moldova*, Editura Meridiane, București, 1969, pp. 16-17.
- 4 <http://wol.jw.org/ro/wol/d/r34/lp-m/102004445>, *Vestigiile ale mărețului Imperiu Roman*, accesat la 11.10.2016.
- 5 Carl von Clausewitz, *op.cit.*, pp. 450-451.
- 6 Prof.dr. Nicolae Lascu, stud. arh. Raluca Zaharia, *Limesul sud dunarean*, Universitatea de Arhitectură și Urbanism „Ion Mincu”, București, 2010, pp. 9-10.
- 7 <http://www.limesdacicus.ro/ro/limes/>, accesat la 15.11.2016.
- 8 Prof.dr. Nicolae Lascu, stud. arh. Raluca Zaharia, *op.cit.*, pp. 9-10.
- 9 Carl von Clausewitz, *op.cit.*, pp. 337-338.
- 10 Michael Pye, Kirsten Dalley, *Civilizații dispărute și secrete ale trecutului*, Editura Career Press, Pompton Plains, Statele Unite ale Americii, 2011, pp. 11-12.
- 11 *Ibidem*.
- 12 1 picior roman = 29, 57 cm.
- 13 Dumitru Tudor, *Arheologia Romană*, Editura Științifică și Enciclopedică, București, 1976, pp.4-5.



- 14 https://ro.wikipedia.org/wiki/Zidul_lui_Antoninus/, *Zidul lui Antonius*, accesat la 20.11.2016.
- 15 Dumitru Tudor, *op.cit.*, pp. 4-5.
- 16 Carl von Clausewitz, *op.cit.*, pp. 452-453.
- 17 Dumitru Tudor, *op.cit.*, pp. 4-5.
- 18 <http://www.limesdacicus.ro/ro/limes/>, accesat la 15.11.2016.
- 19 <http://apar.archaeology.ro/bondoc.htm#valuri/>, accesat la 21.11.2016.
- 20 Hann Felician, *Scurt istoric al dezvoltării fortificației permanente în România*, Editura Academiei Militare, București, 1958, pp. 14-15.
- 21 Dimitrie Cantemir, *Descrierea Moldovei*, Editura Lyceum, București, 1967, pp. 23-24.
- 22 Conferința științifică internațională: *Tineretul și globalizarea. Probleme și oportunități* – Chișinău 11-12 aprilie 2014, *Considerații privind Troianul nistrean (Valul Zmăului)*, dr. Sergiu Bacalaov, pp. 10-11.
- 23 M. Petrescu-Dâmbovița, D.Gh. Teodor, *Sisteme de fortificații medievale timpurii la est de Carpați*, Editura Junimea, Iași, 1987, pp. 22-23.
- 24 Vere Gordon Childe, *The dawn of European Civilisation*, London, 1946, pp. 98-99.
- 25 I. Glodariu, E. Iaroslavschi, A. Rusu, *Cetăți și așezări dacice în Munții Orăștiei*, Editura Sport Turism, București, 1985, pp. 125-126.
- 26 Ion Horațiu Crișan, *Spiritualitatea geto-dacică*, Editura Sport Turism, București, 1987, pp. 151-152.
- 27 <http://www.danubelimesbrand.ro/>, accesat la 15.11.2016.
- 28 https://ro.wikipedia.org/wiki/Limes_Alutanus, accesat la 20.11.2016.
- 29 Col.dr. Cristian M. Vlădescu, *Armata romană în Dacia Inferior*, Editura Militară, București, 1983, pp. 130-131.
- 30 https://ro.wikipedia.org/wiki/Limes_Alutanus, accesat la 20.11.2016.
- 31 https://ro.wikipedia.org/wiki/Limes_Alutanus, accesat la 20.11.2016., pp. 130-131.
- 32 <https://ro.wikipedia.org/wiki/Transalutanus>, accesat la 20.11.2016.
- 33 Conferința științifică internațională: *Tineretul și globalizarea. Probleme și oportunități* – Chișinău 11-12 aprilie 2014, *Considerații privind Troianul nistrean (Valul Zmăului)*, dr. Sergiu Bacalaov, pp. 10-11.
- 34 Col.dr. Cristian M. Vlădescu, *op.cit.*, pp. 130-131.
- 35 Cpt. Gr. Crăinicianu, *Curs de fortificație pasageră. Partea I. Istoricul și Technologia Fortificației în general*, Editura Atlas, București, 1881, plansia XIII.
- 36 Cpt. Gr. Crăinicianu, *op.cit.*, plansia I.
- 37 Cpt. Gr. Crăinicianu, *op.cit.*, plansia XIII.
- 38 G-ral. Gr. Crăinicianu, *Curs de fortificație pasageră. Volumul I-ul, Partea a-I-a. Istoricul și Technologia Fortificației în general*, Editura Atlas, București, 1903, plansia IV.
- 39 Glodariu, E. Iaroslavschi, A. Rusu, *Cetăți și așezări dacice în Munții Orăștiei*, Editura Sport Turism, București, 1985, pp. 184-185.
- 40 Nicolae Branga, *Urbanismul Daciei Romane*, Editura Facla, Timișoara, 1980, pp. 10-11.
- 41 Ion Horațiu Crișan, *Spiritualitatea geto-dacică*, Editura Sport Turism, București, 1987, p. 149.
- 42 Col.dr. Cristian M. Vlădescu, *op.cit.*, pp. 130-131.
- 43 Hann Felician, *Scurt istoric al dezvoltării fortificației permanente în România*, Editura Academiei Militare, București, 1958, pp. 12-13.
- 44 <https://en.wikipedia.org/wiki/Palisade>, accesat la 19.12.2016.
- 45 Mr. I. Minculescu, *Școala de ofițeri de geniu. Curs de fortificație, anul al-II-lea*, București, 1893, pp. 102-103.
- 46 <http://www.limesdacicus.ro/ro/limes/>, accesat la 15.11.2016.
- 47 Daniel Constantin, *Civilizația asiro-babiloniană*, Editura Sport-Turism, București, 1981, pp. 380-381.
- 48 Cpt. Gr. Crăinicianu, *Curs de fortificație pasageră. Partea a-I-a. Istoricul și Technologia Fortificației în general*, Editura Atlas, București, 1881, plansia I.
- 49 Ion Horațiu Crișan, *Spiritualitatea geto-dacică*, Editura Sport Turism, București, 1987, pp. 156.
- 50 http://dacoromania-alba.ro/nr26/columna_lui_traian.htm, accesat la 21.12.2016.
- 51 Emil Străinu, *Incursiune în lumea subterană*, Editura Triumf, București, 2011, pp. 30-31.
- 52 <http://adevarul.ro/locale/botosani/misterele-zidului-dacic-constructie-unica-europa-stramosii-inventat-fortificatiile-nu-putut-strapunse-nicio-armata-lumii-antice-1/index.html>, accesat la 21.12.2016.
- 53 <http://romania-misterioasa.blogspot.co.uk/2015/10/zidul-dacic-o-constructie-unica.html>, accesat la 21.12.2016.
- 54 Nicolae Branga, *Urbanismul Daciei Romane*, Editura Facla, Timișoara, 1980, pp. 84-85.
- 55 Ion Horațiu Crișan, *Spiritualitatea geto-dacică*, Editura Sport Turism, București, 1987, pp. 154-155.
- 56 <http://romania-misterioasa.blogspot.co.uk/2015/10/zidul-dacic-o-constructie-unica.html>, accesat la 21.12.2016, pp. 52-53.
- 57 Nicolae Gostar, *Cetăți dacice în Moldova*, Editura Meridiane, București, 1969, pp. 22-23.
- 58 http://dacoromania-alba.ro/nr26/columna_lui_traian.htm, accesat la 21.12.2016.
- 59 I. Glodariu, E. Iaroslavschi, A. Rusu, *Cetăți și așezări dacice în Munții Orăștiei*, Editura Sport Turism, București, 1985, pp. 102-103.
- 60 *Ibidem*, pp. 52-53.
- 61 Glodariu, E. Iaroslavschi, A. Rusu, *Cetăți și așezări dacice în Munții Orăștiei*, Editura Sport Turism, București, 1985, pp. 52-53.
- 62 M. Macrea, N. Gudea, I. Motu, *Praetorium – Castrul și așezarea romană de la Mehadia*, Editura Academiei Române, București, 1993, pp. 23-24.
- 63 *Ibidem*, pp. 23-24.
- 64 L. Marghitan, *Fortificații dacice și romane*, Editura Militară, București, 1978, pp. 72-73.
- 65 M. Macrea, N. Gudea, I. Motu, *op.cit.*, pp. 23-24.
- 66 Nicolae Branga, *Urbanismul Daciei Romane*, Editura Facla, Timișoara, 1980, pp. 87-88.
- 67 *Ibidem*, pp. 84-85.
- 68 *Ibidem*, pp. 10-11.



BIBLIOGRAFIE

- Branga Nicolae, *Urbanismul Daciei Romane*, Editura Facla, Timișoara, 1980.
- Cantemir Dimitrie, *Descrierea Moldovei*, Editura Lyceum, București, 1967.
- Clausewitz von Carl, *Despre război*, Editura Militară, București, 1982.
- Constantin Daniel, *Civilizația asiro-babiloniană*, Editura Sport-Turism, București, 1981.
- Cpt. Crăinicianu Gr., *Curs de fortificație pasageră. Partea I. Istoricul și Technologia Fortificației în general*, Editura Atlas, București, 1881.
- Crișan Ion Horațiu, *Spiritualitatea geto-dacică*, Editura Sport Turism, București, 1987.
- Glodariu I., Iaroslavschi E., Rusu A., *Cetăți și așezări dacice în Munții Orăștiei*, Editura Sport Turism, București, 1985.
- Glodariu, Iaroslavschi E., Rusu A., *Cetăți și așezări dacice în Munții Orăștiei*, Editura Sport Turism, București, 1985.
- Gostar Nicolae, *Cetăți dacice în Moldova*, Editura Meridiane, București, 1969.
- Hann Felician, *Scurt istoric al dezvoltării fortificației permanente în România*, Editura Academiei Militare, București, 1958.
- Prof.dr. Lascu Nicolae, stud. arh. Raluca Zaharia, *Limesul sud dunarean*, Universitatea de Arhitectură și Urbanism „Ion Mincu”, București, 2010.
- Macrea M., Gudea N., Motu I., *Praetorium – Castrul și așezarea romană de la Mehadia*, Editura Academiei Române, București, 1993.
- Marghitan L., *Fortificații dacice și romane*, Editura Militară, București, 1978.
- Mr. Minculescu I., *Școala de oficeri de geniu. Curs de fortificație, anul al-II-lea*, București, 1893.
- Nicolae Branga, *Urbanismul Daciei Romane*, Editura Facla, Timișoara, 1980.
- Petrescu-Dâmbovița M., Teodor D.Gh., *Sisteme de fortificații medievale timpurii la est de Carpați*, Editura Junimea, Iași, 1987.
- Pye Michael, Dalley Kirsten, *Civilizații dispărute și secrete ale trecutului*, Editura Career Press, Pompton Plains, Statele Unite ale Americii, 2011.
- Străinu Emil, *Incursiune în lumea subterană*, Editura Triumf, București, 2011.
- Tudor Dumitru, *Arheologia Romană*, Editura Științifică și Enciclopedică, București, 1976.
- Vere Gordon Childe, *The dawn of European Civilisation*, London, 1946.
- Vlădescu Col.dr. Cristian M., *Armata romană în Dacia Inferior*, Editura Militară, București, 1983.
- <http://wol.jw.org/ro/wol/d/r34/lp-m/102004445>, *Vestigii ale mărețului Imperiu Roman*
- <http://www.limesdacicus.ro/ro/limes/>
- https://ro.wikipedia.org/wiki/Zidul_lui_Antoninus/, *Zidul lui Antonius*
- <http://www.limesdacicus.ro/ro/limes/>
- <http://apar.archaeology.ro/bondoc.htm#valuri/>
- <http://romania-misterioasa.blogspot.co.uk/2015/10/zidul-dacic-o-constructie-unica.html>