



Ars Ensis Lovagi Kör és Kardvívó Iskola Egyesület

A középkori várak felépítése

Scholler III dolgozat

Készítette:
Kiss Bendegúz

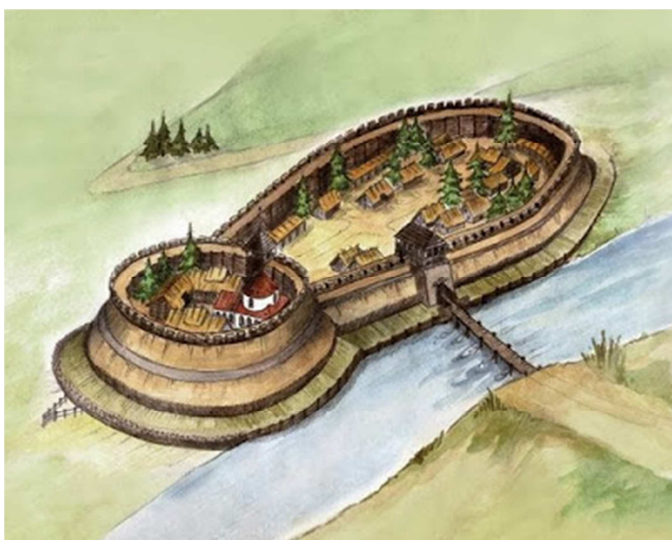
Szeged, 2014

Bevezetés

Ezen dolgozat témája a középkori hadviselés legmeghatározóbb elemeinek számító várak bemutatása, azok felépítése és fejlődése a korszak folyamán, melyek mára az egész középkor szimbólumává váltak. Munkámnak nem célja a középkori várak részletes bemutatása, mivel ahhoz sokkal hosszabb irományra lenne szükség. A célom mindössze az, hogy rávilágítsak arra, hogy ezek a várak nem csak egymásra pakolt kő- és fahalmozok voltak, hanem bizony nagyon komoly mérnöki tervezés állt mögöttük, minden egyes kőnek és facölöpnek meg volt a saját szerepe. Dolgozatomat J. E. Kaufmann és H. W. Kaufmann Középkori várak [1] című könyvük alapján készítettem. Ez önmagában egy nagy összefoglaló mű, az irodalomjegyzéke több oldalra rúg, így elég részletesen és hitelesen ismerteti a középkori várakat.

A középkori erődítmények óriási fejlődésen mentek keresztül a századok során. A kezdeti egyszerű fa cölöpgátból valóságos kő óriásokká, bevehetetlennek tűnő monstrumokká nőttek ki magukat a korszak végére. A középkori várak fejlődését az alábbi három erődítményre lehet visszavezetni:

Gród



A gród nem más, mint egy megerősített település, mely elsősorban a kora középkorban volt domináns. Eredetileg egy gyűrűt formázó védelmi létesítmény volt, amivel a falvakat, városokat vették körül. Többféle anyagból építették. A legelterjedtebb formája a földsánkra épített cölöpfal volt várakkal és megerősített kapuval.

1. ábra – A gród [2]

Bergfried

A bergfriedek önállóan álló tornyok, melyeket a germánok építettek először. Kezdetben valószínűleg a római limes őrtornyait másolták le. Ezek a magas építmények csak nagyon ritkán szolgáltak lakóépületként, elsősorban őrzési-védelmi feladatokat láttak el. Eleinte főleg fából épültek, majd a XIII. században vált általánossá a kőből vagy téglából való építésük, és ekkor már a bergfriedeket is bevonták a várat védő létesítmények sorába.



2. ábra – Bergfried Eltmann mellett; Németország [3]

Toronyvár



3. ábra – Cardiff toronyvára; Wales [4]

a bejáratát – a bergfriedekkel egyetemben – általában jóval a földfelszín fölé helyezték. Sokáig a torony számított az utolsó védelmi vonalnak egy ostrom esetén, de a XII. századtól a lakótoronyokat is bevonták a fő védelmi létesítmények sorába, nem sokkal később pedig abba is hagyták az építésüket.

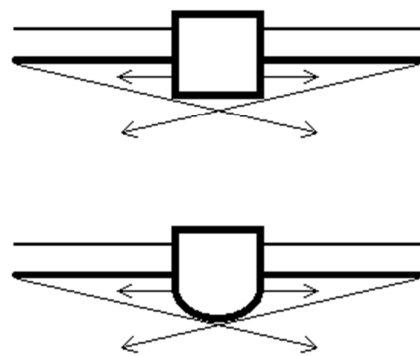
A várak felépítése

Védőtornyok

A gródok és a toronyvárak tornyai kezdetben fából épültek, és kétféleképpen helyezkedhettek el: vagy beépítették a cölöpfalba, vagy pedig külön állt és hozzákapcsolták a falhoz. Ahogy a kő egyre inkább felváltotta a fát, a várak is egyre összetettebbek lettek.

Jellemző volt a tornyokat úgy építeni, hogy azok kiálljanak a várfal síkjából. Ennek az volt az előnye, hogy így a védők a toronyból oldalra is tudtak löni, fedezve ezzel a várfal tövét, ha az ellenség elérte azt. Ezeket nevezzük oldalozó tornyoknak. Rendszerint a tornyok több szintből álltak, és előfordult, hogy ezeket a szinteket nem kötötték össze a tornyon belül, így ha a torony egyik szintjét elfoglalta az ellenség, a többi szinthez nem férhettek hozzá. Illetve néhány esetben csak egy kisebb felvonóhídon keresztül volt megközelíthető a torony a várfalról. Arra is van példa, hogy a tornyok hátsó oldalát nem falazták fel. Ez megkönnyítette a különféle anyagok (pl. lövedékek) feljuttatását, illetve ha az ellenség elfoglalta a tornyot, akkor azt nem használhatta a védők ellen, ugyanis befelé nem nyújtott semmiféle védelmet.

Kezdetben a tornyok alaprajza négyszög alakú volt, azonban a falról nézve ez holttereket eredményezett a torony tövében, ami megkönnyítette az aláaknázást. Ezt a problémát a



4. ábra – Négyszög és D alaprajzú oldalozó tornyok. Látható, hogy a toronyból oldalirányban fedezhető a várfal töve. Szintén látható, hogy hogyan eredményez holtteret a négyszög alaprajzú torony a falról nézve, és hogy a D alaprajzú ezt hogyan küszöböli ki. [1a]

kör illetve a D alaprajzú tornyok már kiküszöbölték, melyek a XII. századtól kezdtek elterjedni.

A várfal mentén épült tornyok távolsága igen sok tényezőtől függött, például a területi adottságoktól és az építető pénztárcájától. A legjellemzőbb az volt, hogy az övezőfal sarkainál helyezkedtek el, de előfordult, hogy az egyenes falszakaszba is építettek szabályos vagy szabálytalan közőkkel. A XIII. századtól a szabályos elrendezés kezdett dominálni, ugyanis a keresztetek közel-keleti tapasztalatai azt mutatták, hogy ez hatékonyabb védelmet nyújt.

A kerek tornyokkal egy időben egy másik jellegzetesség is elterjedt Európában, ami addig csak a Közel-Keleten volt honos, mégpedig a lejtős várfal. Ennek lényege az, hogy a tornyokat a tövüknél megvastagították, ami sokkal stabilabbá tette őket, illetve megnehezített az aláaknázást. Később ezt a módszert a falaknál is alkalmazták.



5. ábra – Provins vára. Jól látható a lejtős kialakítás a várfalak és a tornyok tövében; Franciaország [5]

Kapuművek

A kapu volt a vár legkritikusabb pontja, mivel itt volt a legkönnyebb bejutni a falak mögé. Nem csoda tehát, hogy a falakba először a kapuknál építettek tornyokat, illetve hogy a várépítés fejlődésével egyéb járulékos védműveket építettek, mint például a várarak és felvonóhid.

A felvonóhid egyszerű, de nagyon hatékony védmű volt. Kezdetben láncok és csörlők segítségével, emberi erővel mozgatták, később aztán megjelent a továbbfejlesztett változata, ahol ellensúlyt illesztettek a híd végéhez, ami a rögzítőszerszemet kioldása után belezuhant egy aknába és felvonta a hidat. Ez egyrészt sokkal gyorsabb volt, másrészt sokkal kevesebb erőfeszítést igényelt.

Akár volt felvonóhid, akár nem, a kaputoronyba elhelyeztek egy vagy több keményfából ácsolt, vassal megerősített kaput valamint hullórostélyt. A hullórostély egy vasból, fából vagy leggyakrabban vasalt fából készített rács volt, mely a kapu oldalfalaiba vájt hornyokba illeszkedett és csörlők segítségével mozgattál fel és le. Ennek a védműnek az eredete egészen az ókorig nyúlik vissza, valamikor a Kr.e.III. századra teszik a megjelenését.



6. ábra – Caen várának kapuja. A kép jobb oldalán látható a barbakán, melyet híd köt össze a kaputoronnyal; Franciaország [6]

Előfordult, hogy a támadókat a kaputorony alagútjában csapdába ejtették két hullórostély közé, és az alagút falába és mennyezetébe épített löréseken, lyukakon keresztül lenyilazták őket, vagy szurkot öntöttek rájuk.

A kapuművek fejlődésével együtt a méretük is jelentősen megnőtt. Volt, hogy a vár domináns részévé vált, sőt néha még az is előfordult, hogy ez töltötte be a lakótorony szerepét. A kapurendszer végső tökéletesítését a barbakán jelentette. A barbakán vagy kapuerőd egyfajta előre tolt védállás volt a bejárat előtt, melyet általában elláttak a kaputoronyokra jellemző védművekkel.

Mint a várépítés más területein, úgy itt sincs egységes megjelenési forma. Volt, hogy a barbakán kisebb falakkal össze volt kötve a várfallal, így a támadóknak végig kellett haladniuk egy szűk, könnyen védhető területen mielőtt elkezdheték betörni a kaput. A legtöbb esetben azonban a barbakán külön létesítményt alkotott és csak egy híd kötötte össze a várral.

Általában a várakat a kaputornyokon kívül egyéb, kisebb kijáratokkal, úgynevezett kirohanókapukkal vagy rejtekkapukkal is ellátták. Ezek mérete akkora volt, hogy éppen kiférjen rajta egy lovas. Arra használták őket, hogy a védők ki tudjanak támadni az ellenségre, hírnököket küldjenek ki, vagy ha a helyzet úgy hozza, el tudjanak menekülni. Általában a faltornyokba helyezték el őket és komoly védelemmel látták el.

Védőöv

A védőöv vagy övezőfal az erődítményt körülzáró falakat és védőtornyokat foglalja magába. A két védőtorny közötti falszakaszt kötőgátnak vagy kurtinának nevezzük. Valószínűsíthetőleg a korai erődítmények cölöpgátjain nem alakítottak ki védelmi állásokat, helyette a tornyokra bízták a falak védelmét. Azonban nem kellett hozzá sok idő, hogy ez megváltozzon, és a falakat is bevonják az aktív védelmi létesítmények közé.

A kötőgátak vastagsága igen széles skálán mozog, gyakorlatilag erődítményről erődítményre változik. A kora középkorban alkalmazott döngölt föld és fa technikák szélsőségesen vastag falakat eredményeztek, míg a cölöpökből épültek már eléggé vékonyak voltak. Ezeknél problémát jelentett, hogy idővel elrohadtak és könnyen lángra kaptak. Ezek a problémák a kőfalaknál már nem jelentkeztek, azonban ezek vastagsága is vékonyak mondható.

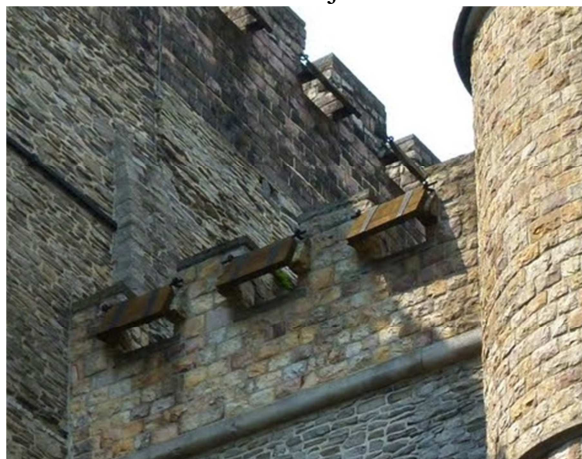
A római erődítmények egységesen úgy épültek, hogy a fal vastagsága negyede volt a magasságnak. Így például egy 8 m magas fal 2 m széles volt. A román korban a falak vastagsága nagyjából 1,5-4,5 m között mozgott. Ez a vastagság a várak korában, a gótikus korszakban még tovább növekedett. A falak vastagságát a környezeti viszonyok is jelentősen befolyásolták. A könnyen megközelíthető részeken vastagabbra építették őket, míg a nehezen hozzáférhető helyeken (pl. folyó vagy hegy felől) elegendő volt vékonyabb fal is.

A XII. századra a legtöbb várat és városfalat tornyokkal is ellátták. A kezdeti toronyváraknál a mesterséges domb 6-10 m magas, míg az árok mélysége körülbelül 3 m volt. A legnagyobb lakótornyok 20-30 m körül mozogtak, de volt, amelyik a 37 m-t is elérte. Átmérőjükre a 15-25 m, falvastagságukra a 1,5-2 m volt jellemző. A gótikus korra az árok szélessége 12-20 m-re, a mélysége 10 m-re növekedett. A védőtornyok átmérőjére a 7-12 m volt jellemző. Ebben a korban korábban sosem látott méretű erődítmények épültek.

Védőoromzatok, lőréses és tetők

A védőoromzat vagy védőpártázat az erőd védműveinek felső részét jelenti. Kezdetben csak egyszerű mellvédeket építettek a falak tetejére, aztán ellátták őket lőrésesekkel is a jobb védelem érdekében. A falak és tornyok felső részét csipkés formájúra alakították ki. A két rés közötti részt nevezzük oromfognak. Az oromfog kezdetben egyszerű négyszög alakú volt, azonban hamar megjelent több, különféle változat. Később pedig már valósággal díszítőelemekké váltak.

Az oromfogak közötti réseket gyakran tengelyeken forgó fatáblákkal, úgynevezett forgóköpennyel látták el a jobb védelem érdekében. Ezen köpenyek védelmében a védők ki is hajolhattak a mellvéd mögül és lefelé is lőhettek, dobálhatták az ellenséget.



7. ábra – Forgóköpenyek Gent várának védőpártázatán; Belgium [7]

A védőpártázat mögött húzódó járdát gyilokjárónak vagy védőfolyosónak nevezzük. Ezen a vár védői közlekedhettek, illetve harcolhattak. Létrák vagy lépcsők segítségével voltak megközelíthetők, de a kő erődítményekben már inkább az utóbbi megoldás volt elterjedt. Arra is van néhány példa, hogy a védőfolyosó nem közelíthető meg közvetlenül, csak az egyik tornyon keresztül, így ha a támadók el is foglalják a gyilokjáró egy-egy szakaszát, csapdába esnek, és könnyű célpontot nyújtanak a védőknek, hacsak nem foglalnak el egy tornyot is, ami nem volt éppen könnyű feladat.



8. ábra – Külső gyilokjáró Carcassonne várán; Franciaország [8]

A XII. századtól a tornyokat és a kötőgátakat elkezdtek egy új védelmi eszközzel ellátni, a külső gyilokjáróval. Ezt a fából ácsolt, rendszerint tetővel is ellátott szerkezetet a védőpártázatra illesztették rá, mintegy összefüggő galériát alkotva úgy, hogy kilógjon a fal síkjából. Ennek érdekében a kőerődök építése során előre kialakították a külső gyilokjáró tartógerendáit befogadó lyukakat és az alátámasztó gyámkarokat. Ezt az építményt is gyakran ellátták a falakéhoz hasonló védművekkel, mint például forgóköppennyel. A legfőbb funkciója azon túl, hogy megvédte a védőket az időjárás viszontagságaitól és a támadók lövedékeitől, az volt, hogy lehetővé tette a kötőgát felülről történő védelmét, ha az ellenség elérte azt. A szerkezet padlójába nyílásokat vágtak, melyeken keresztül lőhettek az ellenségre, vagy köveket, forró olajat stb. zúdíthattak rájuk.

Bár nincsenek egyértelműen arra utaló jelek, hogy ezeket a védműveket nem állandó használatra tervezték volna, mégis egy feltételezés szerint ezek a külső gyilokjárók csak átmeneti építmények voltak abban az

értelemben, hogy csak egy közelgő ostrom, vagy háború idején szerelték fel őket.

Ezen külső gyilokjárókat később két kőből épült védmű váltotta fel: a mâchicouli-sor és a bretèche. Ezeket a kiszögeléseket kőből épült gyámkarok tartották a helyükön.

A mâchicouli-sor lényegében egy, a fal síkjából kilógó védőpártázat, melynek padozatába nyílásokat vágtak, hogy felülről tudják fedezni a várfal tövét (hasonlóan a külső gyilokjáróhoz). A védmű egyik altípusa az úgynevezett ívsoros mâchicouli-sor. Ezt az jellemezte, hogy az alátámasztását szolgáló boltívek egészen a talajig értek. Ezen boltívek lábazata azonban védelmet nyújtott a támadóknak, amit azzal próbáltak ellensúlyozni, hogy a lábazatot fokozatosan elvékonyították

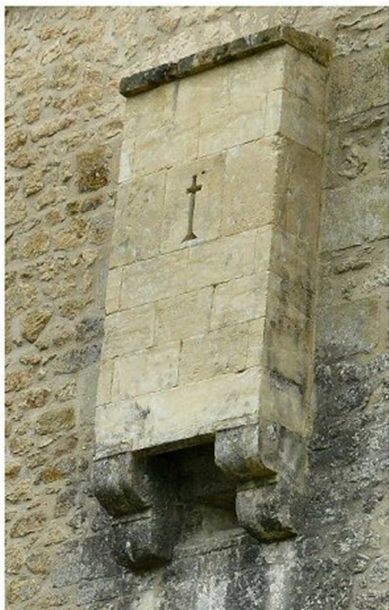


9. ábra – Avignon vára. Jól láthatók a tornyokon és a falakon a védőpártázat alatt futó mâchicouli-sorok; Franciaország [9]

a talaj felé. Előfordult olyan változat is, mikor a sort nem a falkoronán alakították ki, hanem lejjebb, a védőoromzat alatt.

A mâchicouli-sorok többsége felül nyitott volt, de előfordult befedett változat is, főleg ha a sor teljesen befutott egy tornyot vagy kötőgátat, vagy pedig ha a védőoromzat alatt volt kialakítva.

A bretèche vagy szuroköntő a fal síkjából kilógó kis kabin. A padozatát a mâchicouli-sorhoz hasonlóan kivágták, hogy fedezni tudják az alatt lévő területet, azonban ez a védmű csupán a fal egy keskeny részét védte. Tipikusan ajtók és ablakok fölé építették őket, hogy növeljék a nyílászárók védelmét. Rendszerint a falát is ellátták lőréssel, hogy ne csak lefelé nyújtson védelmet, illetve hogy szemmel lehessen tartani belőle a környéket. Kezdetben fából építették, de később áttértek a kőre, és létezett fedett illetve fedetlen változata is.



10. ábra – Bretèche;
Reignac, Franciaország [10]

Itt fontos megjegyezni, hogy a bretèche nem összetévesztendő a hasonló kialakítású garderobe-bal vagy árnyékszékkel. Elméletileg ebből is védhető az alatta lévő terület, azonban – érthető okokból – ezeket sosem építették ajtók vagy ablakok fölé.

A tornyok emeletein lőréseket nyitottak az íjászok számára, melyeket keskenyre és hosszúra méreteztek a védelem érdekében. A lőrések mérete és alakja roppant változatos volt a rendeltetéstől függően. Előfordult kereszt alakú, ami jelentősen növelte az íjász látószögét. Ezeket később kiegészítettek egy vagy több kicsi kerek nyílással, ami még tovább javította a látási viszonyokat. Végül a nagy kerek lőrések is megjelentek az első ágyúk, ütegek számára.

Ablakot tornyokon sosem nyitottak, ugyanis az jelentősen gyengítette volna a vár védelmét. Csak a lakóépületek, lakótornyok kaptak ablakokat, de azok is csak a várudvar felüli oldalukon. A tornyok lépcsőházát is csak keskeny nyílásokkal látták el, hogy szűrődjön be némi fény. Ezen lépcsőházak általában fából épültek, de előfordultak – főleg nagyobb tornyok estén – kő csigalépcsők is. A csigalépcsők rendszerint az óramutató járásával megegyező irányban csavarodtak, így a felfelé hátráló védők szabadon tudták használni a jobb kezüket, míg a támadók a lépcső közepén lévő oszlop miatt nem.

A tornyokat általában ellátták pala- vagy ólomburkolató tetővel, melyek magasak és kúposak voltak, hogy még lenyűgözőbbé tegyék a vár külsejét. Ha a tető túlnyúlt az oromfogakon, akkor a kúpos alaknak megvolt az az előnye, hogy védelmet nyújtott az időjárástól. Azonban van olyan példa, mikor a tető nem nyúlik túl a védőpártázaon, illetve sok olyan is, mikor egyáltalán nincs is tető.

Várárok

A várárok vagy sáncárok az erődök egyik legrégebbi tartozéka. Legegyszerűbb formája egy egyszerű árok, mely a támadók lendületének megtörését szolgálta. Bonyolultabb, összetettebb módoszatai azonban még a modern hadseregeknek is komoly kihívást jelent. A várárok az erődítmény szerves részét képezte az egész középkor folyamán. Már az egyszerű toronyvárak is rendelkeztek vele. Alig találni olyan erődöt, ami nem rendelkezik sáncárokkal, és ezek is tipikusan azért, mert más természeti akadály állta a támadók útját (pl. meredek hegyoldal, folyó). Előfordult, hogy a várfalon belül és kívül is futott árok. Ez főleg a nagyvárosokra jellemző, ahol a külső várfal is és a belső citadella is rendelkezett sáncárokkal.

Fontos volt, hogy az árok elég mély legyen ahhoz, hogy ne lehessen rajta átgázolni és elég széles, hogy ne lehessen átugrani. A három méteres mélység már elegendőnek bizonyul, de a XI. századtól még mélyebbre ásták őket. Egyedül a toronyváraknál nem tartották ezt be minden esetben,

ugyanis itt az árok méretei a kitermelt földből emelet mesterséges domb méreteitől függött.

A vízzel elárasztott árkok ritkák voltak Nyugat-Európában, mivel aránylag kevés a természetes vízforrás, aminek hiányában igencsak nehéz az árok feltöltése. Az vizesárók inkább a természetes vízforrásokban bővelkedő Kelet-Európában volt elterjedt. Akár feltöltötték vízzel, akár nem, az árkokat sokszor megerősítették járulékos akadályokkal, például kihegyezett cölöpökkel.

A mély várarak a várfal aláaknázását (aláásását) is jelentősen megnehezítette, illetve a támadók ostromtornyokat sem tudtak bevetni, amíg az árkot fel nem töltötték.

A várfalakon belül

Egy vár nem csak védművekből állt, annak fenntartásához számos más létesítményre is szükség volt. Már csak azért is, mivel a középkori várak általában nem csak védelmi létesítmények voltak, hanem lakhelyül is szolgáltak a vár urának.

Egy erődítmény fenntartásához nélkülözhetetlen egy vagy több kút megléte. Ez nem csak az ivóvíz szolgáltatásához volt szükséges, hanem a támadók gyújtólövedékei által okozott tüzek eloltásához is. Ezen lövedékek ellen tipikusan benedvesített állatbőrökkel burkolták a faszerkezeteket.

A vár urának lakhelye rendszerint a lakótorony volt, vagy valami hasonló, toronyszerű épület. A lakószobája általában a felső szinteken volt. A nagyterem vagy lovagterem általában a belső udvar legnagyobb épületében kapott helyett. Ha nem volt erre alkalmas építmény, akkor a lakótorony legnagyobb terme szolgált erre a célra. A várúr itt fogadta a vendégeit, illetve itt tartották a lakomákat. Gyakorlatilag a nagyterem volt a vár társadalmi életének központja.

Az erődítmény méretétől függően egyéb fa- vagy kőépületek is helyet kaptak a falakon belül, tipikusan a laktanya, istálló, különféle raktárak, egy vagy több templom vagy kápolna, kovácsműhely, szeszfőzde, tehenészet stb. Ezek egyik oldala általában az övezőfalhoz illeszkedett.

A vár legfőbb nyílt területe a várudvar volt. Tipikusan itt kapott helyet a bajvívótér is. Nagyobb erődítményeknél több várudvar is megfigyelhető.

Az árnyékszék rendszerint más célra nem használt falszakaszokra építették, és általában a várarak fölé nyitották. Néhány erődben megfigyelhető primitív szennyvízrendszer, mely a lakótorony legalsó szintjére vezette a szennyvizet, amit bizonyos időközönként takarítottak.

Ostromeljárások

A várakkal kapcsolatos kép teljességéhez fontos nagyvonalakban áttekinteni a különféle ostromeljárásokat, melyek – értelemszerűen – egyidősek magukkal az erődökkel.

A védőöv közvetlen megtámadása előtt az ostromlóknak az várarkot kellett leküzdeniük. A kisebb árkok esetében elég volt egy nagyobb ugrás, vagy egy hosszabb fapalló áthidalás gyanánt. A nagyobb árkokat ezzel szemben fel kellett tölteni földdel, rőzsével, fával stb. Mindezt persze kiszolgáltatva az ellenséges nyíl- és kőzápornak, éppen ezért a művelethez elengedhetetlen volt a támadó íjászok és ostromfegyverek fedezete. Tovább nehezítette a műveletet, ha az árokban víz is volt, ugyanis sok esetben ez ellehetetlenítette a feltöltést, így előbb el kellett vezetni az árokból a vizet, és csak utána lehetett feltölteni azt.

Ha a feltöltés sikerült, akkor az ostromlók megkezdheték a falak és kapuk támadását. Erre a célra a legrégebbi ostromfegyver a faltörő kos volt. Kisebb erődítmények esetében elegendő volt egy vaskosabb fatörzs, melyet egy szakasz katona szállított. Komolyabb erődök esetében már komolyabb kosra volt szükség. A legfejlettebbeknél egy guruló tartószerkezetre erősítették a fatörzset úgy, hogy az szabadon lenghetett előre-hátra és az egészre egy fatetőt szereltek, hogy védjék a kezelőket a felülről érkező lövedékek és kövek ellen. Előfordult, hogy a fatörzset egy fém fejjel látták el, hogy ne zúzódjon szét az irdatlan ütésektől.

A védők természetesen igyekeztek elhárítani a faltörő kos jelentette fenyegetést. Megpróbálták súlyos kövekkel és meglendített gerendákkal szétzúzni, illetve gyújtólövedékekkel felgyújtani. Ez utóbbi ellen a faltörő kosokat – az többi ostromfegyverrel egyetemben – nedves

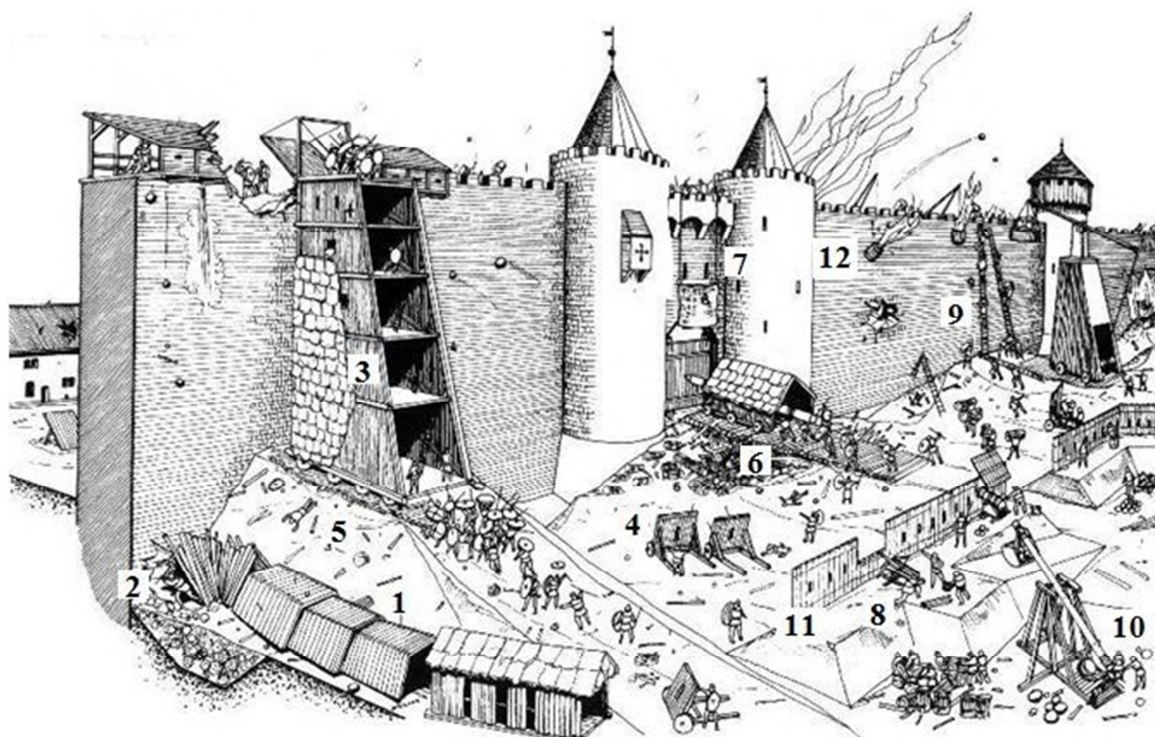
állatbőrökkel vonták be (ahogyan a védők is fa védőszerkezeteiket).

A muzulmánok fejlesztették ki egy igen hatékony technikát a faltörő kos ellen, mely a keresztések által Európában is elterjedt. A módszer lényege, hogy egy hosszú, erős rúdra egy nagy kampót helyeztek, lelógatták a falról, beakasztották a kost tartó kocsiba, és az egészet egyszerűen felborították.

A vár elleni legegyszerűbb támadási mód a falroham volt. Ilyenkor hosszú létrák segítségével igyekeztek a támadók feljutni a várfalak, illetve tornyok tetejére. A felfelé mászó támadók azonban fedezék híján teljesen kiszolgáltatottak voltak, csak saját íjászaik fedezetére és páncéljuk védelmére számíthattak. Éppen ezért erősen védett, magasabb falak ellen valóságos öngyilkosság volt. Ilyen esetekben ostromtornyokat vetettek be. Ez az ostromfegyver egy kerekeken guruló fatorony volt, melynek belsejében biztonságosan mászhattak fel a támadók. A torony csúcsára vagy csúcsa közelébe egy csapóhidat szereltek, melyet leengedtek, ha kellő közelségbe értek a falhoz. A bonyolultabbak tetejére egy további szintet is építettek, ahonnan a támadó íjások lőhettek a falakon lévő védőket, néhány aljába pedig faltörő kost is szereltek.

Alkalmazásukkor a legnagyobb kihívást a falhoz juttatás jelentette, ehhez ugyanis stabil töltésutat kellett építeni a várakon keresztül, ami elbírta a roppant tömegüket. Már kisebb egyenetlenség is katasztrófához vezethetett.

A támadó íjások fából vagy vesszőfonatból készült, többnyire kerekeken guruló ostrompajzsokat használtak fedezék gyanánt. Ezek mérete nagyjából kétszer két méter körül mozgott. Ezek segítségével elég közel merészkedhettek a falakhoz.



- 1 Fa tetővédők fedezékében az árkászok elkezdik bontani a falat
- 2 A falak töveinek a kibontása
- 3 Ostromtorony
- 4 Ostrompajzsok
- 5 Az árok feltöltése és rámpa építése, amin a falhoz tolhatják az ostromtornyot

- 6 Faltörő kos
- 7 A védők köténnyel próbálják tompítani a faltörő kos ütéseit
- 8 Ostromlétrák
- 9 Ballista
- 10 Trebuchet
- 11 Védett lőállások
- 12 Kátrányos vödrök

A falak áttöréséhez a támadók különféle hajítógépeket is bevetettek. A leghatékonyabb és a XIII. századra a legelterjedtebb a trébuchet lett. A fegyver fő része egy igen hosszú gerenda, melynek egyik végére egy hatalmas parittyát, másik végére pedig óriási ellensúlyt helyeztek. A zárszerkezet kioldását követően az ellensúly meglendítette a parittyát, és így kilőtte a lövedéket, aminek tömege 40-150 kg körül mozoghatott.



12. ábra – Trébuchet [11]

A hajítógép bevetésén felül a támadók aláaknázáshoz is folyamodhattak a falak lerombolásához. Ez kétféleképpen történhetett. Az egyszerűbb megoldás az volt, hogy mozgatható fedezékek, úgynevezett ostromtetők védelmében csákányokkal megbontották a falak tövét. A másik, nagyobb munkát igénylő eljárás, mikor az aknászok a védők lőtávolságán kívül kezdtek alagutat ásni át a várakok alatt a védőfal alá. Itt tartógerendákkal támasztották ki és folyamatosan bővítették az alagutat, majd ha az kellő szélességű lett, beomlasztották a járatot, amivel együtt – jó esetben – leomlott a felette lévő várfal is. Természetesen mind a két eljárás borzasztó veszélyes volt. Az első módozatnál az aknászoknak folyamatos tűz alatt kellett elvégezniük a nagyon hosszú procedúrát, míg a másik esetben mindig fennállt a járat beomlásának veszélye. Ha a védők tudomást szereztek róla, hogy az ellenség aknákat ás, akkor ellenaknákat ástak és beomlasztották a támadók járatait, mielőtt alá tudták volna ásni a várfalat. Másik védelmi mód a falak tövének megvastagítása (a korábban említett lejtős várfal), ami a megnövekedett stabilitás és falvastagság miatt szinte ellehetetlenítette mind a két eljárást.

Az ostromokhoz utoljára a tüzfegyverek csatlakoztak ágyúk formájában. Megjelenésükkor még nem gyakoroltak számottevő hatást az erődítményekre, azonban a tüzfegyverek fokozatos fejlődése által kiváltott harcászati átalakulás az erődítményekkel sem kivételezett. A kora újkorban a magas várfalakat felváltották az alacsony, ám vastag falak, hogy kisebb célpontot és nagyobb ellenállást nyújtsanak az ostromló ágyúk ellen. Nem sokkal később pedig végleg leáldozott a várak egykori dicsfénye.

Források:

[1] J. E. Kaufmann & H. W. Kaufmann: Középkori várak
Szukits Könyvkiadó, 2004

[1a] Az ábrát én készítettem az [1]-es forrásban említett könyv 26. oldalán található kép alapján.

[2] <http://ojczyzna1.rssing.com> – 2014.07.10.

[3] http://de.wikipedia.org/wiki/Burg_Wallburg – 2014.07.10.

[4] <http://www.cardiffphotos.co.uk> – 2014.07.10.

[5] http://www.eupedia.com/france/most_beautiful_fortresses_of_france.shtml – 2014.07.10.

[6] <http://wikimapia.org/5390273/Castle-of-Caen-the-Porte-des-Champs-Fields-Gate> – 2014.07.10.

[7] <http://aquiahialla.blogspot.hu/2011/07/gravensteen-in-ghent.html> – 2014.07.10.

[8] <http://www.all-free-photos.com/show/showphoto.php?idph=IM3776&lang> – 2014.07.10.

[9] <http://travelousness.blogspot.hu/2008/02/avignon-france.html> – 2014.07.10.

[10] http://www.genea24.com/Villages/Sarl/S_8/reignac.htm – 2014.07.10.

[11] <http://fr.wikipedia.org/wiki/Tr%C3%A9buchet> – 2014.07.10.