

Thomas Roth

DET SENARE 1800-TALETS SVENSKA BEFÄSTNINGSKONST

Inledning

Andra hälften av 1800-talet kom att medföra ett antal viktiga trender på det fortifikatoriska området. Detta kan väl i och för sig sägas om varje tidevarv, men frågan är om inte det sena 1800-talets befästningsutveckling blev revolutionerande. Underjordiska, maskerade anläggningar blev legio, de synliga massiva anläggningarnas tid var för evigt förbi. Den viktigaste anledningen till detta var vapenutvecklingen där allt grövre artilleripjäser och ny ammunition med allt starkare sprängkraft krävde nya fortifikatoriska principer enligt den gamla maximen att alla medel föder motmedel. Man kan dock hävda att i slutet av 1800-talet hade fortifikationskonsten verkligen hunnit i kapp vapenutvecklingen. Förhållandena påverkades naturligtvis även av andra yttre faktorer, t.ex. Krimkriget och striderna i Östersjön under 1850-talet, politiska spänningar under 1880-talet och en ökad rädsla för ryska maktsträvanden mot slutet av seklet. Till detta kom också en ökad militär professionalisering, manifesterad av inrättandet av en modern generalstab 1873, bildandet av Krigshögskolan som högre militär läroanstalt 1878 och Artilleriläroverkets utveckling till Artilleri- och ingenjörhögskola samma år. Genom riksdagsbeslut år 1892 kom så utvecklingen av den redan existerande beväringssinrättningen till tre månaders obligatorisk militärutbildning för i princip varje svensk man, något som var ett steg på vägen till införandet av den allmänna värnplikten 1901. Försvarsbeslutet 1892 innebar även upprättandet av sex nya artilleriregementen, varav ett var särskilt avsett som fästningsartilleri med delad förläggning i Boden och i Karlsborg.

Under senare delen av 1800-talet tillsattes ett antal olika kommittéer för att utreda rikets behov av befästningar. En kommitté hade redan 1839 framlagt ett betänkande över kustbefästningarna och i detta ingick förslag om vissa förändringar och förstärkningar av existerande befästningar samt anläggandet av nya sådana vid bl.a. Erstaviken, Slite, Eknön i Slätbaken och Grimskär utanför Kalmar. Kommittén föreslog också att man skulle förbereda anläggandet av tillfälliga befästningar kring Stockholm. Dessa skulle dock utföras först om fara hotade. Senare kom två olika kommittéer, 1856:s och 1864:s års, att arbeta med problemet hur Stockholm eventuellt skulle befästas. Kustbefästningskommitténs arbete är intressant, då det visar att den så missförstådda centralförsvarstanken, manifesterade genom Karlsborgs fästning, ingalunda var så enkel eller allenarådande som den har ofta framställts. Det kan i detta sammanhang inte nog poängteras att Karlsborgs fästning först och främst var avsedd att vara en starkt försvarad förrådsfästning, en depå, dit också riksledningen skulle kunna ta sin tillflykt. I fästningen skulle förvaras de förråd av olika slag som skulle krävas för de trupper som avsågs grupperas utanför fästningen. Förråds- eller depåfästningen skulle kompletteras av två operationsfästningar, en vid Jönköping och en i trakten av Askersund. Det område där fienden slutligen skulle hejdas utgjordes av Västergötland mellan Vänern och Vätteren. Det var aldrig meningen att fienden skulle besegras på Karlsborgs fästningsvallar men genom att de två tänkta operationsfästningarna aldrig anlades, blev centralförsvarssystemet inte fullständigt genomfört.

För att återgå till de olika utredningarna så följde sedan 1867 års befästningskommitté, 1876 års Karlsborgskommitté, 1878 års befästningskommitté, 1888 års neutralitetskommitté, 1891 års bestyckningskommitté och slutligen den kanske viktigaste, nämligen 1897 års parlamentariska kommitté. Dessa, med mer eller mindre jämna mellanrum återkommande utredningar visar att befästningsfrågan under hela tiden var aktuell. Vi kommer att återkomma till dessa kommittéers olika förslag.

Här är inte platsen för att i detalj redogöra för fortifikationsväsendets organisation, men några ord bör likväl sägas. För frågor om rikets befästningar ansvarade sedan 1719 Krigskollegium, medan begreppet Fortifikationen framför allt var benämningen på en personalkår av befästningskunniga, tekniskt utbildade officerare. År 1811 sammanfördes Fortifikationen med Fältmätningsskåren och bildade Ingenjörskåren. Särskild ingenjörtrupp i form av Pontonjärbataljonen och Sappörbataljonen tillkom 1855. Krigskollegium omvandlades 1865 till Arméförvaltningen och chefen för Fortifikationen (Ingenjörskåren återfick nämligen samtidigt sitt gamla namn) blev även chef för Arméförvaltningens Fortifikationsdepartement. Vid det departementet inom förvaltningen handlades militära befästnings- och byggnadsfrågor. Fortifikationen bestod då av 50 officerare och 60 underofficerare som tjänstgjorde i såväl stabs- som truppbefattningar.

Vad gäller den "civila" delen av befästningsarkitekturen kan sägas att den följde tidens mönster. Det yttre formspråket kom under 1800-talets mitt att fortfarande präglas av klassicistiska drag, men nygotiken gjorde snabbt sitt intåg. Det sena 1800-talet uppvisar även exempel på renässansinspirerad historicism. Även sedan befästningarna gjorts låga och maskerade, ägnade man tid åt fina utformningar av t.ex. portaler och andra byggnadsdetaljer.

Den tekniska utvecklingen i korthet

Fram till mitten av 1800-talet bestod artilleriet huvudsakligen av slätborrade framladdningskanoner. Artilleriammunitionen utgjordes främst av rundkulor som kunde glödgas för beskjutning av fartyg och av kartescher. På 1840-talet började man konstruera bombkanoner vilkas sprängladdade projektiler hade en betydande verkan, särskilt mot fartyg. Kustfästningarna var därför i regel överlägsna i strid mot en seglande örlogsflotta. När ångmaskinen kom i bruk, det första svenska ångdrivna örlogsfartyget sjösattes 1841, blev örlogsfartygen oberoende av vind och strömmar. De kunde nu röra sig i trånga farvatten och snabbt passera beskjutna områden. Omkring 1860 infördes spetsformade projektiler och räfflade artilleripjäser med bakladdningsmekanismer i de flesta stater. Därigenom ökades avsevärt både skottvidden, träffsäkerheten, eldhastigheten och verkan i målet. Under 1880-talet började dessutom röksvagt krut och brisadgranater komma till användning, något som än mer stegrade artilleriets eldkraft. I beräkandet av en artilleripjäs räckvidd kan man ha i minnet att en cm i kalibern motsvarar ungefär en räckvidd på en km. En 6 cm kanon hade alltså, grovt räknat, en räckvidd på 6 km. Olika slags ammunition och olika tekniska konstruktioner på artilleripjäserna, innebär dock många avvikelser från denna tumregel.

Utvecklingen innebar att traditionella fästningar med tornbyggnader och frontala kasematter inte längre gav något nämnvärt skydd. Täckningar i form av murar och jord blev otillräckliga genom artillerieldens kraftiga genomslagsförmåga. Fästningskonstruktörerna försökte till en början att skydda murverken med framförliggande jordvallar och genom att ge artilleriet ett undandraget läge. I mitten av 1870-talet började man dessutom förstärka kasematternas frontala murar med pansarplåt. Som framgår av det följande var dessa åtgärder dock otillräckliga. Nya befästningssystem krävdes.

Till följd av utvecklingen slopades också ett antal anläggningar, framför allt de där torn och höga murar var ett framträdande drag i fortifikationssystemet. Karlstens fästning vid Marstrand stod färdig 1851, men nedlades ganska snart och avrustades 1882. Dalarö skans nedlades på 1850-talet och Fredriks skans vid Gävle lämnades 1861.

Den internationella utvecklingen

Artilleriets ökade räckvidd fick till följd att man kring 1850 började anlägga yttre, friliggande fort i gördlar kring vissa större städer, som Paris och Antwerpen. Tanken var att fiendens belägringsartilleri skulle hindras att nå själva städerna. De olika separata fortens byggdes enligt det moderna kaponjärsystemet, som innebar att de slutna fortens gravar skulle kunna bestrykas med eld från kaponjärer, inbyggda i själva escarpuren eller som utskjutande delar i densamma. Forten uppfördes med jordvallar och murverk samt bestyckades med artilleripjäser i kasematter, täckta valv, eller på öppna vallgångar. Det förekom att pjäser på vallgångar placerades på självsänkande lavetter, som försvann i skydd utom synhåll för fienden efter att skott avlossats.

Från seklets mitt anlades flera fästningar i den södra, Österrikiska delen av Polen. Även här användes systemet med ”utflyttade”, detacherade fort för att möta det fiendliga artilleriets räckvidd. Staden Prezemysl omvandlades omkring 1850 till ett starkt befäst läger för den österrikiska armén, med en inre krans av åtta fort och en yttre krans av 42 fort. Det gamla slottet i Krakow förstärktes ungefär samtidigt med bl.a. halvcirkelformade slutvärn och två kranisar av fort.

Världens örlogsflottor började utnyttja pansarplåt från 1850-talet och ett tiotal år senare började man förstärka framför allt kustfästningar med pansar i batterifronter och kring embrasyrer. Något senare kom pansar att användas för kupoler till pjästorn och liknande.

Karlsborgs fästning

Sisyfosarbetet vid Karlsborgs fästning, som inletts 1820, fortsatte under den beskrivna tiden. År 1844 hade man påbörjat arbetet med den defensiva kasernen eller Slutvärnet, som den senare kallades. Anläggningen utfördes som en 1 100 alnar lång och 30 alnar bred sammanhängande, bombsäker byggnad i två våningar. Den fick 172 välvda logomenter och dessutom korridorer och källare. Åt den yttre sidan, fiendesidan, vätte 263 embrasyrer. I mitten placerades en större kaponjär och i vardera ändarna av byggnaden två stora torn i tre våningar. Utanför tornen anlades tillbakavängda flyglar med anslutning till sjölinjerna. Byggnadsarbetena gick långsamt, 1849 var endast västra flygeln och tornet helt färdiga.

Slutvärnets monumentala mittparti med kyrkan var helt färdig 1860 och sex år senare var hela Slutvärnet i stort sett färdigt, men mycket annat arbete återstod.¹ Man kan dock hävda att fästningen var i huvudsak färdigbyggd kring 1870.

Fästningens och framför allt Slutvärnets arkitektoniska formspråk utformades på ett imponerande sätt stilen kan väl snarast karaktäriseras som nyklassisk men med drag av nygotik. Det senare gäller särskilt Slutvärnets inre fasad. Där är de enskilda arkitektoniska kalkstens- och tegeldetaljerna av mycket hög klass. Särskilt intressant är huvudporten, det Götiska valvet, med sina flankerande kolonner. Andra byggnader kom att uppvisa starka gotiska drag, snarast påminnande om Brunius byggnadsstil. Proviantmagasinet och persedelförrådet från 1870-talet är exempel på detta, likaså sjukhusbyggnaderna från ungefär samma tid. De senare ritades av den kände arkitekten Fredrik Åbom. På 1870-talet uppfördes även befälsbyggnaderna, men dessa fick en nyklassicistisk stil, vilket i ännu högre grad är fallet med det historicistiska garnisonshotellet från 1888.

Kastellet

Kastellet på Kastellholmen i Stockholm framstår idag knappast som en befästning, men faktum är att den ursprungligen avsågs att åtminstone delvis tjäna som sådan. En äldre

kastellbyggnad, som använts som krutförråd, flög i luften 1845 och det beslutades att en ny byggnad, ett kastell, skulle uppföras. Ritningarna gjordes av chefen för Ingenjörkåren, översten C F Meijer. Denne lade fram en ritning med medeltidsromantiska drag som visade en tornbyggnad med tjocka murar, försedd med två flyglar. Flyglarna hade platta krenelerade tak och på det likaledes platta torntaget ansåg Meijer att en 60-pundig bombkanon borde placeras. Ett salutbatteri skulle placeras i en cirkelbåge framför kastellets torn och förses med så grova pjäser att de även kunde användas för direkta försvarsändamål. Tornet och flyglarna skulle användas som logoment och fick därför ganska breda skottgluggar som skulle kunna släppa in ljus.

Fredrik Blom, professor, arkitekten och överste i flottans Mekaniska kår fick 1846 i uppdrag att revidera Meijers ritningar. Tornet fick andra proportioner för att bättre stå i samklang med flyglarna storlek. Tornet försågs också med ett krenelerat trapptorn, som reser sig över huvudtornet. Någon gång under processen avfördes frågan om en tung kanon i tornet, men salutbatteriets grova pjäser bibehölls. De byttes dock ut ganska snart efter Kastellets fullbordan. Kastellet stod klart i början av 1850 som en romantisk riddarborg i Stockholms mitt.²

Enholmen och Fårösund

Krimkriget 1853-56 fick till följd att Östersjön än en gång blev krigsskådeplats. Sommaren 1854 uppträdde en brittisk-fransk flotta i vårt närområde. Bomarsunds fästning på Åland belägrades, besköts och förstördes och året därpå återkom en ny flottexpedition som bombarderade Sveaborg, dock utan större resultat. Det blev därför aktuellt att värna den svenska neutraliteten och särskilt Gotlands hamnar måste skyddas. Redan 1839 års kommitté hade föreslagit att Slite på Gotlands östkust borde befästas, eftersom den kunde bli aktuella som ankarplats för främmande flottstyrkor. En utbyggd befästning med bastionsystem, Karlsvärds skans, hade funnits på platsen sedan 1650-talet. Skansen hade byggts ut och moderniserats under mitten av 1700-talet, men övergavs och raserades till stora delar 1788. Några åtgärder vidtogs dock inte förrän hösten 1853, då Slite förklarats som krigshamn och alltså var stängd för de krigförandes fartyg. Man uppförde då provisoriska batterier i fältbefästningar så att båda inseglingsrännorna in mot Slite hamn skulle kunna beskjas. Kort därefter godkändes ett förslag till två bågformade batterier i sten med jordtäckning på taken. Batterierna fick kassematssystem, försågs med korta torn och inreddes med logoment, kök och andra utrymmen. Batterierna byggdes 1854-1858 och utrustades med vardera 12 stycken slätborrade 7 tums bombkanoner av modell 1840. Pjäserna kan sägas ha varit på väg att bli föråldrade redan när de kom på plats. På batteriernas ryggsidor som var vända in mot ön, fanns rader med skottgluggar. Dessa var avsedda för gevärsskyttar som skulle försvara batterierna och dess ingångar samt därmed hindra ett överrumplande anfall bakifrån. Genom att batterierna mittsektioner med portar och flankerande torn skjuter ut från huvudlängorna skulle en anfallande motståndare kunna beskjas även från sidorna. Batterierna skulle därför bemannas både med artillerister som skötte kanonerna och med infanteriavdelningar som skulle svara för närförsvaret.

Den snabba artilleritekniska utvecklingen under resten av seklet medförde att såväl anläggningarna som pjäserna tidigt blev föråldrade. År 1905 nedlades Enholmen som befästning.³

År 1885 kom det till direkta motsättningar mellan England och Ryssland i Afghanistan, som hotade att leda till krig. Risken för att en brittisk flotta återigen skulle segla in i Östersjön bedömdes som stor och därför förklarades både Slite och Fårösund som krigshamnar. Inloppet till Fårösunds-bassängen spärrades med mineringar och rörligt artilleri grupperades till skydd

för dessa. När krisen var över året därpå beslöt man att inte lämna Fårösund obefäst. Tre permanenta batteriplatser anlades på en gotländska sidan, ett vid norra och två vid södra inloppet. Värn av betong och sten, skyddade krutförråd och bombsäkra rum för bemanningarna ingick i batteriställningarna, som därigenom fick ett frontalt skydd. Batterierna omgavs av taggtrådshinder med flera meters djup. Två av batterierna bestyckades med 12 centimeters mynningsladdade kanoner, medan ett batteri fick 17 centimeters kanoner med bakladdningsmekanism. Omkring år 1900 moderniserades anläggningarna och försågs med bättre kanoner.⁴

Stockholms försvar

Frågan om Stockholms fasta försvar hade i princip inte varit aktuell sedan slutfasen av Stora Nordiska kriget 1718-20. Krimkrigets verkningar i Östersjön gjorde emellertid att en särskild kommitté under kronprins Karls ordförandeskap tillsattes 1856. Kommittén var klar med sitt betänkande i februari följande år och i detta framhölls huvudstadens stora politiska och strategiska betydelse. Staden borde därför skyddas av befästningar som borde vara så starka att en fiende måste använda belägringsarbeten för att erövra den. Befästningarna borde också vara belägna så att staden inte kunde utsättas för fientlig beskjutning. Vidare skulle försvaret av staden ske i samverkan med skärgårdsflottan. Befästningarna skulle bestå av två linjer, norr respektive söder om staden. Den norra ställningen beräknades sträcka sig från Ålkistan vid Brunnsviken över Stenbrottet i Solna till Ulvsundasjön och bestå av 17 verk. Den södra skulle anläggas från Liljeholmen över Årsta, Valla, Sickla till Danviken och utgöras av inte mindre än 25 verk. Dessutom föreslog kommittén att en större befästning för en bataljon (d.v.s. c:a 800 man) skulle anläggas vid Johanneshov. Denna befästning skulle tjäna som citadell bakom södra fronten och som ett extra skydd för infarten vid Skanstull. Försvarsverken planerades i allmänhet som ovala anläggningar med bombsäkra skyddsrum, medan citadellet vid Johanneshov konstruerades som en mindre fästning. De sammanlagda kostnaderna, inklusive artilleri, beräknades till sex miljoner riksdaler.

Det dröjde till 1859 innan rikets ständer tillstyrkte förslaget med 100 000 riksdaler, vilket även skedde följande år. Nödvändig mark vid Johanneshov exproprierades och 1861 utfördes sprängnings- och murningsarbeten för ett bombsäkert skyddsrum. Skansens norra sida och fundamenten till två torn färdigställdes också, men några ytterligare medel beviljades inte. Inget av de befästningsverk som 1856 års kommitté föreslagit, kom till utförande. Till stor del berodde detta på de olika åsikterna i denna fråga inte kunde enas, inte ens inom militära kretsar.

För att på nytt utreda frågan om huvudstadens befästningar tillsattes 1864 års kommitté, men uppgift att ta tidigare förslag under omprövning. Kommittén genomförde en mycket omfattande utredning, som resulterade i ett förslag till befästningar i tre linjer i södra fronten och två linjer norr om staden. Förslaget ledde inte till någon åtgärd från regeringen, men kom att bilda grunden för de befästningsarbeten som utfördes norr och söder om Stockholm i början av 1900-talet.

Vaxholm

I Vaxholmsområdet är det framför allt två infartsleder mot Stockholm som måste försvaras. Det är dels den västra leden på ömse sidor om den lilla Vaxholmen, mitt emellan Vaxön och Rindö och dels den östra leden, Oxdjupet, mellan Rindö och Värmdölandet. På Vaxholmen anlades efter Gustav Vasas order på 1550-talet en skans med ett stentorn och en del av

Oxdjupet spärrades med hjälp av försänkningar. Efter erfarenheterna av de ryska härjningarna av Stockholms skärgård i slutet av Stora Nordiska kriget, anlades ett stort fästningstorn, Fredriksborg och andra verk vid Oxdjupet på Värmdösidan, för att skydda detta inlopp. Dessa arbeten var i allt väsentligt avslutade 1735.

Efter flera års studier, diskussioner och utredningar beslöt statsmakterna att Vaxholms kastell skulle byggas om från grunden. Den gamla skansen med tornet började rivas 1833. En helt ny fästning anlades i dess ställe enligt det moderna system som även tillämpades vid byggandet av Karlsborgs fästning. Det nya systemet var starkt påverkat av de båda franska ingenjörerna Marc René Montalbert (1714-1800) och Lazare Nicolas Carnot (1753-1823), ett system som dock främst kom till användning i Tyskland och Österrike. En viktig del av detta befästningssystem var torn och byggnader i flera våningar, med kanoner uppställda i bombsäkra kasematter. Detta system hade också stor påverkan på hur Karlsborgs fästning planerades.

Arbetet med den nya anläggningen pågick i sammanlagt 25 år och var slutfört 1863. Den försänkning av Oxdjupet som redan Gustav Vasa beordrat, var dock klar 1839. Det nya kastellet byggdes i en närmast nyklassicistisk still som i viss mån anslöt till den yttre fasaden i Slutvärnet i Karlsborgs fästning. Kastellet uppfördes med ett centralt fem våningar högt torn, inbyggt i fästningens s.k. norra linje med anslutande byggnadslängor, linjer, som skulle tjäna som kaserner. Framför och vid sidan om tornet anlades utanverk, donjoner och kaponjärer. Kastellets släta yttre murverk blev i allmänhet 2,2 meter tjockt. En väsentlig del av de nya planerna på försvaret av Vaxholmslederna, var anläggandet av ett nytt fästningsverk på Rindö. Här byggdes Rindö redutt, egentligen en stor donjon (fristående fästningsverk), som fullbordades samtidigt med kastellet. Donjonen byggdes i rektangulär form direkt på berget, men fullbordades med en djup sprängd grav runt nästan hela verket, som flankerades av kaponjärer. Fronten mot norr försågs med en större kasemattbyggnad med plats för ett tiotal kanoner. Ett antal öppna batterier anlades samtidigt, bl.a. på Kronudden på Vaxösidan.

Samma år som kastellet och redutten stod färdiga, introducerades de första räfflade kanonerna med spetsiga projektiler. För att pröva de nya murarnas motståndskraft, anordnades en provskjutning 1872. Denna utfördes av det äldre örlogsfartyget *John Ericsson* och av den nya pansarbåten *Hildur*. *John Ericsson* var bestyckad med två 28 cm slätborrade kanoner, medan *Hildur* förde en 24 cm räfflad kanon. Från *John Ericsson* sköt man ett skott med en massiv rundkula, som gav ett märke i muren på ett par decimeters djup, samtidigt som den splittrades. En av *Hildurs* kanoner sköt tre skott mot samma stycke av muren, varav det tredje trängde igenom hela muren och in i det bakomliggande rummet. Provet visade med all önskvärd tydlighet att befästningarna stod emot de kanoner som fanns när de började byggas, men att den snabba vapentekniska utvecklingen redan gjort dem omoderna. Som en direkt följd av detta prov försågs Rindö redutt några år senare med ett nytt batteri, beläget framför själva redutten. Batteriet sprängdes delvis ner i berget och försågs med moderna kanoner i pansarkupoler.⁵ Det var sannolikt första gången som detta artillerisystem byggdes i landet.

God natt och Kurrholmen

Som ovan sagts innebar ångkraften och propellerns införande att örlogsfartygen blev lättare att manövrera, även i trånga farvatten. Detta gjorde den yttre försvarslinjen med Drottningsskärs kastell och Kungsholms fort utanför flottans huvudstation Karlskrona mer utsatt. Man beförde att en fiende kulle kunna bryta igenom försvaret och angripa örlogshamnen och varvet inne i Karlskrona.

Fortifikationsbefälhavaren i Karlskrona, majoren Adolf Lindman, föreslog därför att man skulle anlägga en inre försvarslinje genom att bygga befästningar på sex mindre skär på någon

eller några kilometers avstånd från örlogshamnen. Befästningarna kom att följa en tradition från Erik Dahlbergs tid då fristående torn användes bl.a. vid kustbefästningar. Exempel på detta är Dalarö skans samt tornen Kronan och Lejonet i Göteborg. Under 1800-talet användes tornbyggnader även vid t.ex. Karlstens fästning och vid Vaxholms kastell.

I enlighet med Lindmans förslag började man uppföra ett fästningstorn på skäret God natt 1858. Tornet byggdes direkt på berget med källarvåning, två batterivåningar och en öppen takvåning. Formen är femsidig med slätt murverk, men genom att hörnen är avfasade ger tornet intryck av att vara en tiohörning med växelvis korta och långa hörnor. Ingången placerades vid den bäst skyddade sidan i norr. Två tekniskt avancerade spiraltrappor, den ena över den andra, byggdes inne i tornets kärna. För att tung materiel skulle kunna lyftas upp i tornet fanns luckor i bjälklagen mellan våningarna. God natt hade plats för åtta grova kanoner på var och en av de täckta våningarna. Det fanns också utrymme för fler pjäser på den öppna takvåningen. Detta innebar att det i princip skulle ha varit möjligt att skjuta med mellan åtta och sexton kanoner i huvudskjutriktningen mot inloppet.

Tornet Kurrholmen fick en enklare utformning än God Natt. Skäret som det senare tornet byggdes på var dock avsevärt större än God Natts. Kurrholmstornet är runt med ett utskjutande trapphus på den norra sidan. Det består av källarvåning, en batterivåning och en takvåning. Tornet hade plats för tio kanoner på batterivåningen och för ytterligare pjäser på takvåningen. Den runda formen medgav inte att fler än tre pjäser kunde skjuta samtidigt i samma huvudriktning. Trapphuset är försett med embrasyrer för gevärsskyttar och mitt genom tornet leder ett ljusschakt. Här finns en utsprängd vattengrop som har förbindelse med havet och vattnet i gropen avsåg man destillera för att förse besättningen med dricksvatten.

Trots att God Natt byggdes på den relativt korta tiden av fyra år hade stora förändringar skett inom vapentekniken när tornet stod färdigt 1862. På dessa få år hade fartygsartilleriet, som tidigare sagts, utvecklats till räfflade kanoner med spetsiga projektiler, spränggranater. Artillerieldens verkan mot stenmurar gjorde att bägge tornen ansågs föråldrade redan när de stod färdiga och Kurrholmens torn blev därför en våning lägre än vad som ursprungligen var tänkt. Tornen försågs aldrig med något artilleri och de fyra befästningar som planerats på andra öar och skär uppfördes aldrig. God Natt blev i stället fyrtorn med bostad för fyrvaktaren. Kurrholmen lämnades i princip åt sitt öde.⁶

Västra hästholmen

Redan 1724 föreslog en fästningskommission att Karlskrona skulle säkras från anfall av ryska galärer. Bland annat föreslog kommissionen att sundet mellan Almö och Hasslö, c:a 10 km väster om centrala Karlskrona, skulle försvaras med ett verk på Västra hästholmen samt att sundet där skulle fyllas med sten. Ingenting av detta blev dock utfört, men kring 1790 anlades ett öppet batteri på ön. Under de första åren av 1800-talet förbättrades verken på Västra Hästholmen och 1833 föreslogs att ett s.k. stormfritt kassematterat verk skulle uppföras, vilket också skedde. Några år senare påbörjades förbättringsarbeten varvid Norra donjonen och östra murverket tillkom. På holmen fanns 1850 redutt, retranchement (batteriet) och kruthus.

Befästningskommittén 1867 föreslog att skansen på Västra Hästholmen skulle fullbordas. Ett av jordvallar skyddat batteri för beskjutning av Hasslölandet skulle anläggas i den södra fältvallen och fyra räfflade kanoner skulle ställas upp i Västra donjonens vallgång, parallellt med strandlinjen. Vidare skulle två grova pansarbrytande kanoner installeras bakom skyddande pansarsköldar i Norra donjonens valv. Därifrån skulle de i en frontalt skyddad gruppering kunna avge flankerande eld mot det viktiga sundet. Verket skulle på tre sidor omges av en stormgrav, men den fjärde sidan mot öster och sjön ansågs inte behöva någon grav. Verket skulle åt det hållet tillslutas med en ryggvall och en kasern, hopbyggd i vinkel.

Likaså skulle en försänkning av inloppet genomföras, så att endast en liten passage för kontrollerad trafik skulle lämnas öppen. År 1879 var fästningen i stort sett färdigbyggd och då hade också kontrollerbara elektriska minor lagts ut i de viktigaste inloppen.

Huvudbeväpningen utgjordes av två 24 cm kanoner m/69 i kassefatt bakom pansarklätt murverk och ytterligare fyra kanoner m/69. Dessutom fanns tre 23 cm kanoner. Fästningens besättning under krigstillstånd planerades uppgå till 200 man.

Under 1880-talet byggdes fästningen ut mot söder med det södra batteriet, som utrustades med fyra 24 cm pjäser m/69 och två 17 cm kanoner m/69. Samtidigt anlades ett bröstvärn med ytterligare två 24 cm kanoner m/69, öster om entrén till fästningen.

År 1899 fattades beslut om sista stora förstärkningen av fästningen, vilket genomfördes 1901-05. Arbetena innebar bl.a. en modernisering av artilleriet med ett 12 cm tornbatteri med fyra pjäser.⁷

Kungsholms fort och Oscars värn

Redan på 1680-talet anlades en skans på den lilla ön Båtholmen (senare kallad Kungsholmen), vid inloppet till Karlskrona, mitt emot det betydligt starkare kastellet Drottningsskär. Befästningarna på Kungsholmen, som byggdes på i olika omgångar, fick en betydligt mer traditionell utformning än det massiva kastellet som uppfördes helt i sten. Befästningarna på Kungsholmen blev däremot till ytan betydligt större och kom vid 1700-talets slut att utgöras av en skans med fem bastioner och mellanliggande vallar, kurtiner. En friliggande, slutet redutt anlades också på en liten ö i norr.

Efter många om- och tillbyggnader ansågs anläggningen år 1820 som mycket förfallen, men samma år beslutade regeringen om en omfattande modernisering av Kungsholmen, som samtidigt fick status som fästning. Därmed minskade också Drottningsskärs kastells betydelse. Arbetena kom att fortsätta till 1840-talets början och viktigaste nyskapelsen var den stora donjonen i tre våningar på fästningens norra del.

Som följd av den tekniska utvecklingen utfördes ännu en omgestaltning av Kungsholms fort (som det senare kom att kallas) 1873-79. Den berörde i första hand de södra och västra delarna av ön, de delar som kunde bli mest utsatta vid ett fientligt anfall. De redan existerande murarna förstärktes med tjocka jordvallar. Torrgravar grävdes och kompletterades med kaponjärer, varifrån man kunde betryka gravarna med eld. Som skydd för artillerield från kringliggande öar anlades särskilda ryggvallar inne i fästningen. Under ombyggnaden revs också revs också befästningarna längst i söder, ut mot havet, för att huvudartilleriet skulle få fritt skottfält.

Fästningens artilleri måste också moderniseras och åtta 27 centimeters kanoner tillfördes efter 1879. Moderna avståndsmätare och strålkastare tillkom för att kunna bestämma målens position och vid behov kunna belysa dem. Mot sekelskiftet tillfördes ytterligare pjäser, bla. tre 24 centimeters kanoner i självsänkande lavettage.⁸

I detta sammanhang kan nämnas Oscarsvärnslinjen, som också ingick i moderniseringen av försvaret av Karlskrona. Oscarsvärn anlades 1879-1882 som en befästning mot landfronten, för att staden och örlogshamnen inte skulle kunna nås av fientlig artillerield. Befästningslinjen utgjordes av en ”våt grav” med en sammanlagd längd av 1 200 fot, bredd 150 fot och djup 8 fot. Graven försvarades av ett antal öppna batteriställningar och sammanbindande vallsystem. Bestyckningen utgjordes 1902 av sex 57 mm kanoner m/95 i hjullavettage och tolv 57 mm kanoner i fasta lavetter samt ett antal kulsprutor av skilda typer.⁹

Oscar-Fredriksborg

Att Vaxholms kastell så snabbt blivit föråldrat innebar att åtgärder måste sättas in för att förstärka skyddet av inloppen till Stockholm. En av åtgärderna blev, som ovan sagts att Rindö redutt utrustades med moderna kanoner, skyddade av pansarkupoler. Samtidigt innebar handelsfartygens ökade storlek att man behövde använda det till stora delar blockerade Oxdjupet som farled in till Stockholm. 1867 års befästningskommitté föreslog därför att blockeringen av Oxdjupet skulle tas bort och som följd av detta föreslogs även att försvaret av farleden skulle säkras med en permanent befästning på Rindösidan. I december 1869 godkände Kungl. Maj:t en plan för samtliga befästningar som behövdes i Vaxholmsområdet och i maj 1870 inleddes arbetena. Vissa sprängningsarbeten hade dock gjorts redan tidigare.

Fortet anlades med ett övre verk, insprängt i berg och ett nedre verk vid strandkanten. Mellan de båda verken sprängdes en omkring 300 meter lång tunnel i slutningen ner mot stranden. Den utgjorde en skyddad förbindelse mellan de båda verken. För att hindra ett angrepp från sidorna sprängdes gravar ut i berget. Dessutom anlades utstickande kaponjärer i vardera sidograven, varifrån en anfallande fiende kunde beskjas med flankerande eld. Kaponjäreorna nåddes via sprängda tunnlar i berget. Hela anläggningen täcktes med ett skyddande lager av jord och torv och stod klar 1877.

Huvudbestyckningen i övre verket blev mot slutet av 1800-talet tre stora 24 centimeters kanoner i självsänkande lavetter. Såväl dessa pjäser som huvuddelen av de övriga kanonerna på de öppna vallgångarna saknade skydd mot kastbaneeld. Nedre verket rymde bl.a. två batterier med kanoner, ett med skjutriktning ut mot Oxdjupets norra inlopp och ett med flankerande skjutriktning tvärs över farleden. Frontbatteriet fick en förstärkning med pansarplåt innanför betongtäckningen. I nedre verket var kanonbesättningarna skyddade genom att pjäserna var uppställda i täckta kasematter.¹⁰

Under åren 1878-84 och 1891-95 byggdes inte några nya befästningar. Det kritiska året 1885, då fientligheter mellan Storbritannien och Ryssland väntades, anbefalldes att "angelägna försvarsarbeten" genast skulle sättas igång i Vaxholmsställningen. Fem batterivärn av jord och sten anlades därför på Rindö, två av dessa batterier var avsedda för kastbanepjäser. I slutet av 1890-talet utfördes ett antal delvis pansrade tändstationer för minspärrarna i farlederna vid Oscar-Fredriksborg och vid Vaxholms kastell. Strax innan sekelskiftet förstärktes inloppsförsvaret mot Oxdjupet ytterligare. Då sprängdes ett modernt fort, av samma typ som på Vaberget (se nedan), in i berget på nordöstra delen av Rindö, nära Oscar-Fredriksborg. Fortkärnan omgärdades av en utsprängd grav med tre kaponjärer på den yttre sidan av graven. Fortet bestyckades med fyra 12 centimeters och tre 57 mm kanoner i pansartorn.

Vaberget

Redan 1867 års befästningskommitté uppmärksammade att Vaberget, beläget fyra km nordväst om Karlsborg, var ett potentiellt hot mot fästningen. Några åtgärder vidtogs dock inte förrän 1875 då generalmajor Leijonhuvud, chef för Fortifikationen, tog upp frågan på nytt. Han påpekade att artilleriets räckvidd och träffsäkerhet hade ökat väsentligt under decenniet och att man kunde utgå ifrån att denna ökning skulle fortsätta. Hotbilden hade därför förändrats så att en fiende skulle kunna gruppera sitt artilleri på Vaberget och kunna beskjuta fästningen. Fienden skulle också kunna rycka fram i skydd av egen artillerield. Leijonhuvud ansåg därför att permanenta fästningsverk borde anläggas på flera platser runt huvudfästningen. Leijonhuvuds agerande ledde så småningom fram till att 1876 års kommitté

fick till uppdrag att bl.a. utreda frågan om vilken roll Karlsborgs fästning över huvud taget borde ha i försvaret av riket.

Kommittén enades om ett förslag som gick ut på att Karlsborgs fästning borde fortsätta att vara en förrådsfästning och inte en operationsfästning. Dock ansåg man att fästningen borde förstärkas till skydd både för överraskande anfall och för regelrätta belägringar. Man framhöll vikten av ett offensivt inriktat försvar, vilket fordrade att permanenta stormfria fästningsverk anlades på de av Leijonhuvud föreslagna platserna. Rekognosceringar utfördes 1880 och man kom fram till att Vaberget borde befästas med två fort samt med öppna batterier och infanteriställningar. Senare utredningar pekade på att fästningens betydelse hade ökat genom utvecklingen av moderna kommunikationer och att den därför snarast borde fullbordas för att kunna motstå moderna stridsmedel. År 1887 godkände riksdagen slutligen förslaget att befästa södra Vaberget, men Leijonhuvuds övriga ursprungliga förslag behandlades inte.

Utan att överdriva kan man säga att Vabergets fästning blev unik, inte bara i Sverige utan i världen. Den beskrivs därför relativt detaljerat här. Forten på Vaberget kom att representera ett avgörande, för att inte säga revolutionerande nytänkande på befästningskonstens område och den kom redan under byggnadstiden att bli en förebild eller kanske snarare en prototyp för andra fästningar i riket, främst Bodens fästning. Det var nämligen första gången som man använde urberget som skydd: visserligen hade befästningar i berg anlagts i Europa något tiotal år tidigare, men de var uppbyggda kring ett schakt, nedsprängt i berget. Den utvecklade bergsprängningstekniken medgav nu att man kunde spränga ut en grav runt fortkärnan och sedan spränga sig sidledes in i berget. Så skapade man förläggningar, pjästorn och andra utrymmen inne i berget och fick därmed gott skydd för en tänkt angriparens artillerield. Bergsprängningstekniken var dock inte fulländad så det krävdes kompletteringsarbeten för att ersätta bortsprängt berg och berg av dålig kvalitet. Dessa arbeten gjorde till en början med hjälp av högt kvalificerad stenhuggningsteknik, men senare övergick man allt mer till den nya betonggjutningstekniken. Efter något decennium krävdes också en hel del arbeten för att utöka skyddet mot nyuppfunna vapen i enlighet med den ovan citerade regeln att varje medel föder ett motmedel.

Det södra Vabergetsforten började byggas först, efter ritningsförslag utarbetade av översten Hampus Elliot. Efter förberedande markarbeten stakades fortet ut i juni 1889 och sprängningsarbetena, som utfördes på entreprenad, kunde börja. Under de följande tre åren sprängdes bergmassorna bort med stor noggrannhet och skicklighet. Om man sprängde bort för mycket av berget var man tvungen att ersätta dessa volymer med murverk eller betong, men det förekommer förvånande få sådana kompletteringar i Vabergetsforten.

Totalt rörde det sig om 25 000 kubikmeter bergmassa som sprängdes bort för det södra fortet. Dessa bergmassor användes i stor utsträckning till att fylla ut svackor i fortets närhet och på så sätt hindra att en angripare kunde få skydd i framförliggande terräng. Man gjorde också andra och omfattande förändringar i terrängen för att få fri sikt. Ett problem var att den lägre liggande terrängen inte kunde nås från forthjässan där huvudartilleriet var anbragt i pansartorn. Därför anlades fem pjäsplatser framför fortet, s.k. satteliter, så att hela terrängen kunde nås av eld. Brunnar för pjästorn och tunnlar dit från fortgraven skulle också sprängas ut, liksom ammunitionsrum i anslutning till varje pjäsplats.

Det södra fortet fick en traditionell kaponjär i den södra graven och tre gravkaponjärer i kontrescarpen, alltså gravens yttre sida. En av dessa kaponjärer är dubbel och kunde således avge flankerande eld åt båda håll längs samma gravlinje. Från gravkaponjärerna går de ovannämnda tunnarna ut till de fem yttre pjäsbrunnarna med lättare kanoner. Framför varje gravkaponjär utsprängdes s.k. diamantgravar, små 1,5-2 meter djupa och vattenfyllda gravar. Små broar, som vid en belägring lätt kunde rivs ledde över diamantgravarna fram till kaponjärerens portar. Runt den södra kaponjären löpte också en smal, djup och våt grav.

Samtliga kaponjärer hade embrasyrer för lättare kanoner, kulsprutor (ett nytt vapen) och gevär.

Det södra fortet bestyckades med tornpjäser i pansarkupoler. Kärnfortets hjässa försågs med fyra 12 cm kanoner m/99, tillverkade av AB Bofors-Gullspång. Tornlavetter och pansarkupoler till dessa pjäser inköptes däremot från Chantillon-verken i Frankrike. Tornen var vridbara, men fasta i höjldled. Detta tunga artilleri kompletterades med tre 6 cm kanoner m/95 i höj- och sänkbara lavetter, även dessa under pansarkupoler. Dessa kanoner och lavetter var tillverkade av Finspång. Satelliterna utanför gravarna försågs också med fem 6 cm kanoner, men dessa kanoners lavetter var endast vridbara. Två av kanonerna var av Nordenfelts konstruktion m/94 i tornlavetter tillverkade av Finspång. De övriga tre var av Finspångs tillverkning, men med lavetter från Bofors. För närförsvaret installerades också 14 6 cm kanoner i kaponjärlavett som flankeringspjäser. Av dessa placerades fyra i ryggkaponjären, två i ryggkaponjärens flankeringskasematt, två i den norra gravkaponjären, fyra i den mellersta gravkaponjären och två i den södra gravkaponjären. Dessa tre senare kaponjärer kallades även flankeringsgallerier. Man hade under byggnadstiden övervägt att förse fortet med kulsprutor, men man beslutade till sist att använda kaponjärkanoner, kanske för att det var ett mer beprövat vapen. Fortets bestyckning bestod inte bara av artilleriets pjäser. Även den gevärsbeväpnade infanteribesättningen hade en avsevärd eldkraft med de nya gevären m/96 (Mauser). Samtliga kaponjärer hade embrasyrer för gevär och på forthjässan anlades en infanteriställning till försvar av tornpjäserna. Infanteristyrkans främsta uppgift var dock att hindra fientligt framträngande in på fortet.

Till bekostandet av fästningsbygget bidrog den år 1884 bildade Qvinnoföreningen för fosterlandets försvar, med att donera 50 000 till inköp av tre av pansartornen i södra fortet.

Det norra fortet, som började anläggas 1897, är till ytan ungefär hälften så stort som det södra. Det norra saknar ryggkaponjär, men gravens flankering tryggas genom tre gravkaponjärer, varav en är dubbel, d.v.s. verkar i två riktningar. För detta forts del ansåg man att det räckte med två yttre satelliter, en söder om och en nordväst om fortet. Det norra fortet fick lättare bestyckning än det södra, sex 6 cm kanoner m/95 från Finspång i tornlavetter från Bofors. Lavetterna var endast vridbara, men pjäserna skyddades av pansarkupolerna. Fyra av pjäserna fanns på hjässan, medan de två satelliterna hade vars en pjäs. I kaponjäerna installerades sammanlagt åtta 6 cm kanoner m/1900 i kaponjärlavetter.

Om man ska säga något kritiskt om fortens konstruktion kan man möjligen hävda att artilleribestyckningen inte stod i paritet med den fortifikatoriska styrkan. De pjäser som användes var huvudsakligen av jämförelsevis ganska svag kaliber, jämfört med det starka skydd som fortet gav. Endast de fyra 12 cm kanonerna i södra fortet hade en internationellt sett kraftig verkan. Man var å andra sidan tvungen att rätta sig efter vad som fanns att tillgå.

De båda fortet byggdes i huvudsak efter samma fortifikatoriska principer. I kärnan innanför graven skapades förläggingsutrymmen för befäl och manskap, ammunition, aptering, krutförråd, expeditioner, telestation, observationsrum, ångpanna, vattencistern, kol- och bränsleförråd, sjukvårdsrum, kök, proviantförråd och avträden. Här fanns också de vertikala schakten med trappor upp till pjäserna och observationskupolen. Fästningskommendanten och läkaren hade sina utrymmen i södra fortet. Båda fortet var avsedda att ha en bemanning om 240 man vardera. I anslutning till det södra fortet anlades 1911 en strålkastarbana för en spårbunden strålkastare. Strålkastaren hade tre alternativa stationer och varje station var försedd med en elektrisk generator och kopplingsdosor.

Till yttre skydd för Vabergets västra och södra fronter planerades sju infanteriskansar och fem öppna infanteriställningar. Av de planerade skansarna kom endast tre att byggas i den sydvästliga sektorn. De anlades 1898-1903 som permanenta verk med jordvallar och med låga kallmurar av natursten. Varje skans skulle besättas av ett gevärsbeväpnat infanterikompani om 200 man och dessutom hörde två 7 cm kanoner till beväpningen.

Batteriplatserna, varifrån det grövre s.k. positionsartilleriet skulle kunna beskjuta områdena norr, väster och söder om fästningen, blev till slut sex stycken. De inrättades för fyra kanoner vardera, parvis uppställda på ömse sidor om en observations- och kommandoplatz. Hälften av batterierna bestyckades med 12 cm kanoner m/79 och den andra hälften med 16 cm haubits m/85. Observationsplatserna försågs med små pansarkupoler och i mitten samt på sidorna av batterierna fanns kombinerade skyddsrum och ammunitionsupplag med 100 skott per pjäs.

En väg för tunga materialtransporter anlades från Skackastugan vid sjön Skackens strand, rakt upp mot Vaberget. Två s.k. oxvandringer på vägen underlättade uppdragningen av bl.a. kanoner och pansarkupoler rakt upp på berget. Vägen färdigställdes 1906 och hela anläggningen ansågs färdig året därpå men tiden som aktiv fästning blev kort. Vabergets fästning och hela Karlsborg lades i materielreserv 1925 och avrustades 1928. Huvudfästningen används dock alltjämt som förläggning och utbildningsplats av Försvarsmakten. Forten på Vaberget utnyttjades för förråds- och övningsändamål fram till början av 1990-talet.

Vabergets fästning utgjorde som sagt ett mycket viktigt teknikomslag i den svenska och in den internationella fortifikationskonstens historia.¹¹

Ännu fler utredningar

Framför allt med tanke på Karlsborgs till synes ändlösa byggnadshistoria uppdrog Kungl. Maj:t till chefen för generalstaben att genomföra en utredning om rikets fasta försvar. Denna utredning blev uppseendeväckande nog i sin helhet inte färdig förrän 1892 och innehöll då följande huvudpunkter.

1. En undersökning av de strategiska grunderna för ett krig i Sverige. Här redogjordes för de olika operationsområdenas betydelse vid krigsföretag, fiendens troliga anfallsmål och den sannolika utvecklingen av ett fälttåg. Bland annat behandlades Gotland, Mälardalen och Norrland.
2. En bedömning om lämpligheten att utveckla ett system av kustbefästningar. Här framhölls nödvändigheten av säkrade operationsbaser för flottan. Här ingick förslag till fullständiga befästningar av Stockholms skärgård och Karlskronas ytterområden samt upprättandet av en marinbas i Göteborg och sekundära basområden vid Härnösand och Luleå.
3. En redogörelse för behovet av fästningar i det inre av landet.
4. En redogörelse för Karlsborgs värde. Dess betydelse som huvudförrådsfästning under olika förutsättningar belystes. Om en fiende trängde in i landet från söder eller väster ansågs Karlsborg i ett senare skede av kriget få betydelse även som operationsfästning.
5. En utredning om på vilka ställen permanenta befästningar skulle kunna ersättas av provisoriska dylika, anordnade i samband med ett krigsutbrott. En ledande tanke var att endast de platser som var av verklig strategisk betydelse borde försvaras av permanenta befästningar.
6. Ordningsföljden vid utförandet av befästningsarbetena. Här fästes störst avgörande vid Stockholms och Karlskronas försvar åt sjösidan. Vidare påpekades vikten av att Göteborg kunde försvaras mot fientliga krigsfartyg. För första gången uppmärksammades Boden och platsens betydelse för hela rikets försvar.

Som en följd av denna utredning gavs chefen för Fortifikationen i uppdrag att utarbeta riktlinjer för ett fullständigt ordnande av landets fasta försvar. Kostnaderna för en byggnadstid av tio år beräknades till 24,5 miljoner kronor, varav närmare 10 miljoner avsågs för artilleribestyckning.

Ingen av dessa utredningar fick några direkta följder, men kom likväl att ligga till grund för den kommande utvecklingen. Det viktigaste steget togs genom tillsättandet av 1897 års parlamentariska kommitté under ordförandeskapet av landshövding Jesper Crusebjörn, senare krigsminister. I kommittén ingick fem officerare och tio riksdagsmän som genomförde en synnerligen omfattande och grundlig utredning med besök på de aktuella platserna. Kommitténs betänkande inlämnades följande år, alltså 1898 och innehöll avvägningar mellan den strategiska situationen, den tekniska utvecklingen och landets begränsade tillgångar. I korthet föreslog man att Stockholms fasta försvar åt skärgården skulle kompletteras och slutföras och att Karlskronas försvar inte skulle splittras utan koncentreras till det södra inloppet. Kommittén påvisade vidare den ”exempellösa långsamhet” som kännetecknade utbyggandet av Karlsborgs fästning som efter 78 år inte var fullbordad. Man konstaterade att Järnvägens och vägnätets utbyggnad nu gjort det möjligt att koncentrera trupperna och bjuda fienden motstånd vid kusterna. Karlsborg hade dock fortfarande betydelse genom att skydda arméns viktigaste förråd och man föreslog därför avsevärda förenklingar jämfört med fortifikationsgeneralens förslag. Kommittén kom också fram till att Gotland var särskilt utsatt för ett överraskande fientligt anfall. Därför borde de utsatta mobiliseringsförråden flyttas till en mer skyddad palats som inte kunde beskötas av fientliga örlogsfartyg. Man föreslog därför en befästningsanläggning vid Tingstäde, en anläggning som samtidigt skulle behärska norra Gotlands viktigaste vägknut. Samtidigt föreslog man att Fårösunds skydd skulle förbättras och att Slite inte längre skulle vara en krigshamn. Därigenom kunde batterierna på Enholmen slopas. I fråga om västkustens försvar föreslog man en förstärkning av försvaret av Göteborg genom placering av befästningar på och invid Västberget.

Kommitténs viktigaste förslag var dock åtgärder för Övre Norrlands fasta försvar. På grund av de utbyggda järnvägsförbindelserna runt Bottniska viken och landsdelens ökade betydelse över huvud taget krävdes en befäst plats som utgångsplats, som depå och som stöd för operationer. En fästning vid Boden skulle också utgöra en spärr för fiendens viktigaste framryckningsväg.

Kommitténs utredning innebar alltså att centralförsvaret och Karlsborg slutligen kommit i bakgrunden. Man förväntade att de avgörande striderna skulle utkämpas närmare kusterna och gränserna. Periferiförsvaret, som kom att följas under nästan hela 1900-talet, hade gjort sitt intåg.¹²

Litteratur

- ¹ "Kungl. Fortifikationens historia 1811-1900" V:2 (Filipstad 1960), s. 159-166.
- ² Nils G Wollin "Kungl. Skeppsholmen under 350 år" (Almqvist och Wicksell Stockholm 1972), s. 349-50.
- ³ "Fortifikationens historia" V:2, s. 141; Bengt Hammarhjelm "Beredskap på Gotland 175 år", (Hanseproduktion, Visby 1986), s. 26 ff.
- ⁴ Leif Törnquist (red.) "Svenska borgar och fästningar" (Medströms bokförlag 2007), s. 194-95.
- ⁵ "Vårdplan Vaxholms kastell" del 1 (FortF 1991) Törnquist, s. 278-281.
- ⁶ Törnquist, s. 76-78; "Vårdplan för Godnatt:s och Kurrholmen:s fästningstorn", Fortifikationsförvaltningen 1991.
- ⁷ Olle Melin och Hans Pettersson "Befästningspark Karlskrona" (Marinmuseum 2001), s. 56-61.
- ⁸ Törnquist, s. 80-81.
- ⁹ Björn Holmberg "Arméns förband, skolor och staber" (SMB 1993), s. 113-114.
- ¹⁰ Törnquist, s. 255-256; "Fortifikationens historia" s. 231-233.
- ¹¹ Stycket om Vaberget bygger så gott som helt på Kenneth von Kartaschews bok "Karlsborgs fästning och Vabergets" (Militärhistoriska förlaget 1999), s.243-263.
- ¹² "Fortifikationens historia" V:2, s. 218-225.

Övrig litteratur

- A. Berglund "Öfversigt af fästningsbyggnadskonstens utveckling" Sthlm 1883
M. Carnot "Om fästningars försvar" Sthlm 1816
Tore Edlund "Vabrgets försvarssystem" stencil 1986
C. A. Erhensvärd "Vett och vilja. Studie i svenska försvarsprinciper" Sthlm 1957
Christian Faque "Henri-Alexis Brialmont. Les Forts de la Meuse" Bouge 1987
Johan a Kleen "Några ord om Carlsborgs fästning"
Leif Mårtensson "Handbok artilleripjäser och eldrörsvapen 1800-2000" SFHM skrift nr 11, Sthlm 2006
Gerd Treffer "Zauberhaftes Ingolstadt, die klassizistische Landesfestung" Bamberg 1990.