

Andrej Žmegač

Institut za povijest umjetnosti, Zagreb

Stierovi projekti osuvremenjivanja graničnih utvrda iz 1657. godine

Izvorni znanstveni rad – *Original scientific paper*

Predan 21. 7. 2005. – Prihvaćen 30. 11. 2005.

UDK: 725.96(436)“16”

Sažetak

U tekstu je riječ o projektantskoj komponenti Stierova djela, dakle o njegovim prijedlozima poboljšanja graničnih utvrda od Graza, preko Štajerske, Slavonske, Hrvatske i Primorske granice sve do Ljubljane. Na odabranim primjerima autor analizira Stierove zamisli, kako one tipične i očekivane prijedloge usmjerene na poboljšanje flankiranja, tako i originalna pojedinačna rješenja. Ističe se pozor-

nost koja je posvećena korištenju vodom kao elementom zaštite, što je važan argument u tumačenju prisutnosti pojedinih fortifikacijskih tradicija u Stierovu djelu, u prvome redu talijanske i nizozemske tradicije. U radu je riječ i o sudbini rečenih projekata, čije su neke pojednosti ipak doživjele ostvarenje.

Ključne riječi: *Martin Stier, Habsburško Carstvo, bastion, šanac, utvrda, projekt*

Već gotovo stotinu godina rukopisno djelo Martina Stiera poznato je u našoj znanosti i kulturi općenito. Njegovi snimci utvrda i utvrđenih gradova duž granice prema Osmanlijskom Carstvu s pravom su služili kao pouzdani dokumenti o njihovu izgledu sredinom 17. stoljeća, kao uporišta za različite analize tih utvrda u cjelini kao i određenih njihovih pojednosti. Stierovi su prikazi u nas značili nove standarde u predočavanju vojnoga graditeljstva, a pripadali su nesumnjivo visokoj razini habsburškoga inženjerskog umijeća svoga doba. No, kao što je poznato, uz pomno registriranje postojećeg stanja Stier je načinio i prijedloge za poboljšanje obrambene spremnosti tih utvrda, a za većinu je izradio i odgovarajuće slikovne prikaze. Ta sastavnica Stierova izvješća nije do sada pobliže tematizirana, a pogotovu nije bila sustavno analizirana i vrednovana. Pokušat ćemo stoga ovom prilikom popuniti tu prazninu.¹

Martin Stier (1620.–1669.) služio je u habsburškoj vojsci kao inženjer (od 1657. godine nadinženjer, *Oberingenieur*) s činom satnika.² 1657. godine, možda i nešto ranije, dobio je zadaću da kao član povjerenstva obiđe južnu granicu Carstva te sastavi izvješće o ondje zatečenim obrambenim građevinama. U siječnju te godine dovršen je tako pregled utvrda Štajerske granice, do ožujka su pregledane utvrde na Slavonskoj i Banskoj granici, da bi do lipnja bio okončan i obilazak

utvrda Hrvatske i Primorske granice. Znamo da je iste godine izvješće bilo izrađeno, jer postoje onodobni komentari, osvrta na Stierove prijedloge.³ No nekoliko godina potom, 1660. godine, Stier sastavlja novo, možda potpunije i dotjeranije izvješće, koje nam se očuvalo kao uvezan rukopis u bečkoj Nacionalnoj knjižnici.⁴ Prije analize pojedinih Stierovih projekata iz toga djela valja upozoriti na neke nejasnoće koje proizlaze iz njegove kompozicije, odnosa tekstovnih i slikovnih priloga i sl. Primjerak Stierova izvješća sličan bečkom čuva se i u Karlsruheu.⁵ Njegovi tlocrti manje su dovršeni i dotjerani od bečkih, no Stierovo je autorstvo neosporno jer su potpisani. Možda taj uvez sadržava prva izvješća dovršena još 1657. godine, a bečki je pak rukopis njegova pažljivije načinjena verzija, za čiju je izradu bilo na raspolaganju mnogo više vremena. Uvez u Karlsruheu sadržava i tri perspektivna crteža (Čakovca, Varaždina i Koprivnice), koji su u svemu bitnome jednaki Ledentuovim prikazima iz 1639. godine, pa je očito da su njegovi crteži kopirani kako bi njima bilo upotpunjeno novo izvješće. Dok varijanta tih prikaza nema u bečkom uvezu, ondje se pak nalaze lijepo izvedeni crteži pojedinih utvrda zajedno s okolnim pejzažem. Riječ je o kompozicijama iznimne likovne kvalitete i neobične sugestivnosti, među kojima se ističe poznati crtež Brinja. Posve nove vrijednosti sadržava pak prizor Vece, ruševne



Graz, snimak postojećega stanja, detalj (Austrijska nacionalna knjižnica, Beč)

Graz, survey of the actual state, detail (Austrian National Library, Vienna)



Graz, projekt novih utvrda, detalj (Austrijska nacionalna knjižnica, Beč)

Graz, project for the new fortifications, detail (Austrian National Library, Vienna)

utvrde kraj Starigrada, koji iznenađuje poigravanjem očištimama, proporcijama, odnosima svijetlog i tamnog, u cjelini gotovo modernim dojmom.⁶

Usredotočimo li se na glavninu bečkoga rukopisa, a to znači na tlocrtne prikaze, valja istaknuti nekoliko teškoća u njihovom tumačenju. Stier u načelu donosi najprije prikaz zatečenog stanja, a potom prikaz poželjnog stanja, nakon provedbe predloženih zahvata. No ponegdje jednim, istim prikazom ujedinjuje oba »sloja«, zbog čega se mogu javiti nedoumice o tome što su u doba njegova obilaska bile postojeće strukture. Na drugome mjestu navodi i razlike u važnosti pojedinih zahvata, razlikuje one koje bi svakako valjalo provesti od onih manje važnih (npr. za Ptuj), pa je uz takav prikaz nužno imati na umu i prateći komentar. Tekstovni dio uopće vrlo je bitan jer za niz manjih, skromnih utvrda nije slikovni prikaz ni izrađen, dok se negdje pak upućuje na priloženi tlocrt, no njega u uvezu nema (Čazma). S druge strane, u nekim prikazima ima pojedinosti koje tekst ne tumači, pa nemamo obrazloženje za određena projektirana rješenja (Varaždin). Kad je riječ o konvencijama u označavanju projektiranih zahvata, važno je značenje boje kojom je nešto

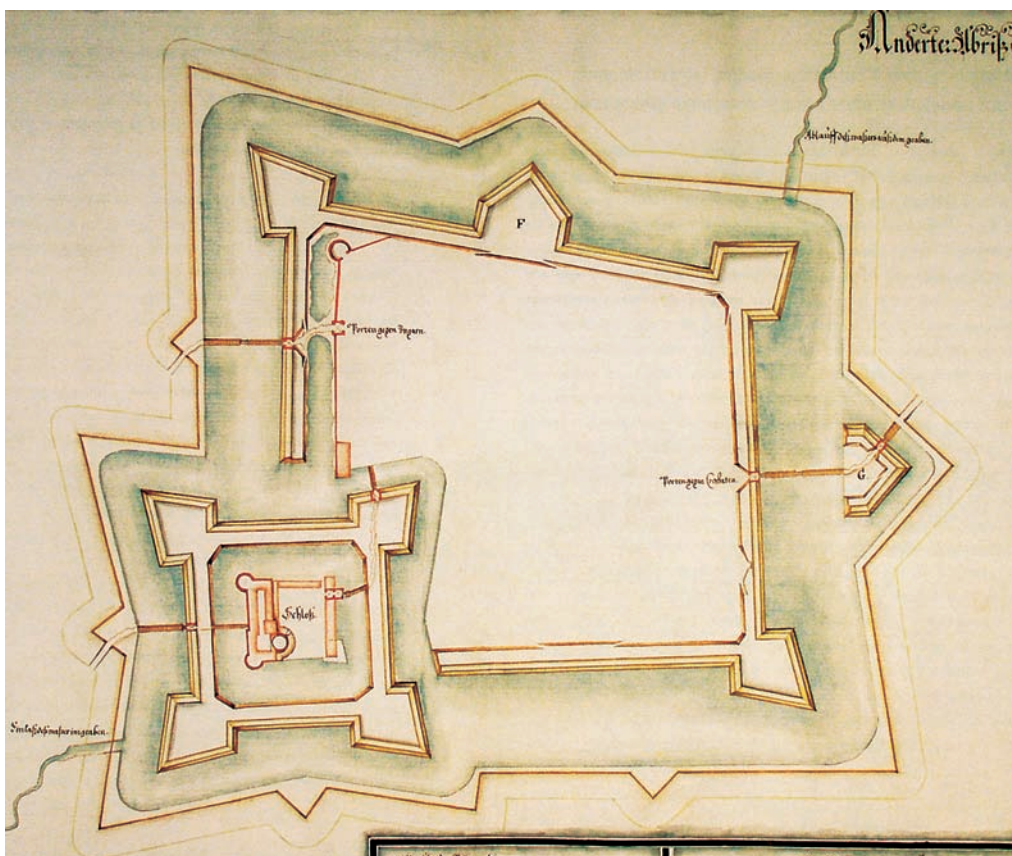
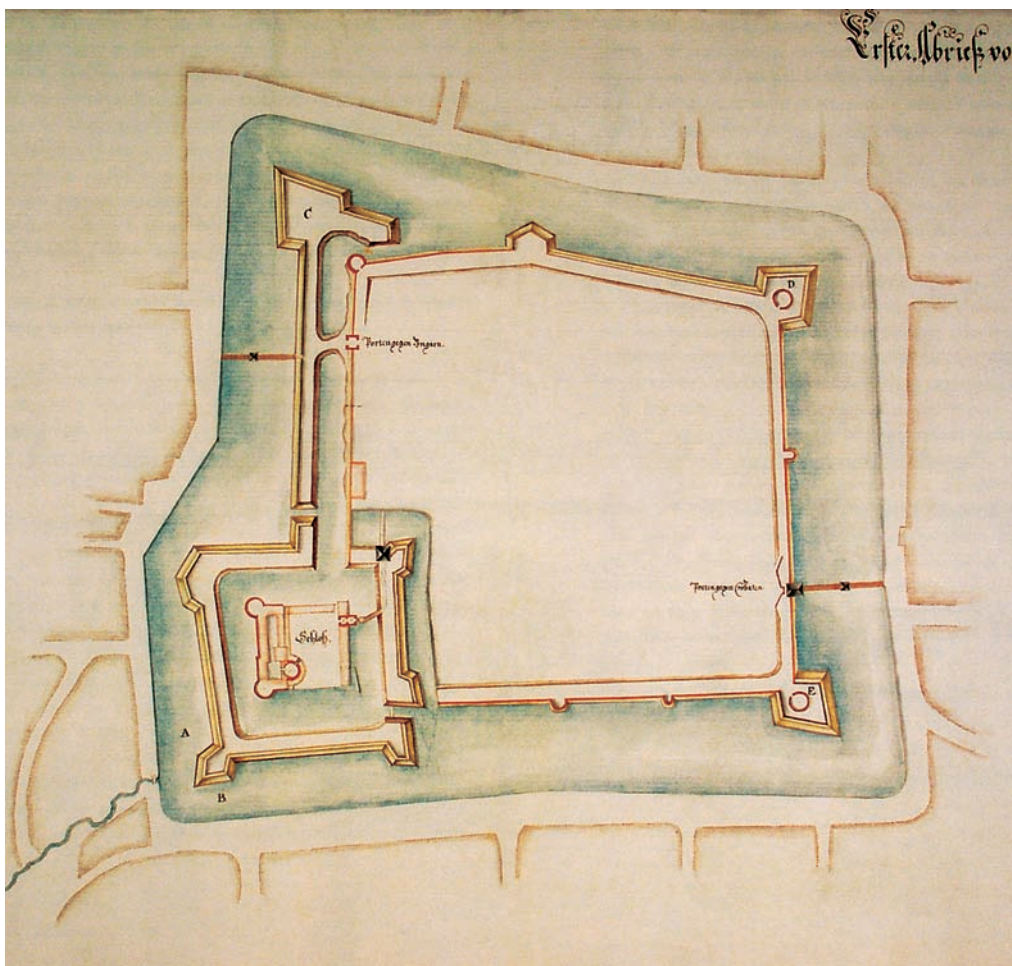
obilježeno. Primjerice, žuto u tlocrtu može označavati projektiranu strukturu, može značiti zemljane bedeme, a dakako i tek projektirane zemljane bedeme. Ponegdje u Stierovim projektima ostaje nejasno u kakvu se gradivu predviđa žuto obilježen zahvat, jer to nije navedeno u tekstovnom dijelu (Graz). Drugdje pak, gdje zahvaljujući dostatnim informacijama nema dvojbe o izvedbi planiranih struktura, Stier ne postupa posve dosljedno u njihovu tlocrtnom predočavanju. Tako u Sisku bilježi zidanu strukturu pri dnu bedema, dok u Ogulinu zidani pojas ostaje označen žutim. Napokon, u

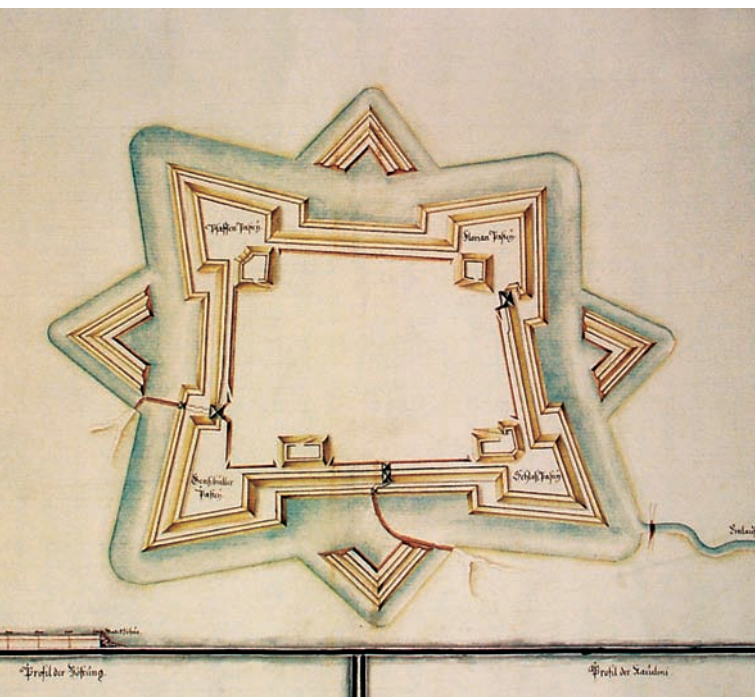
Varaždin, snimak postojećega stanja (Austrijska nacionalna knjižnica, Beč)

Varaždin, survey of the actual state (Austrian National Library, Vienna)

Varaždin, projekt novih utvrda (Austrijska nacionalna knjižnica, Beč)

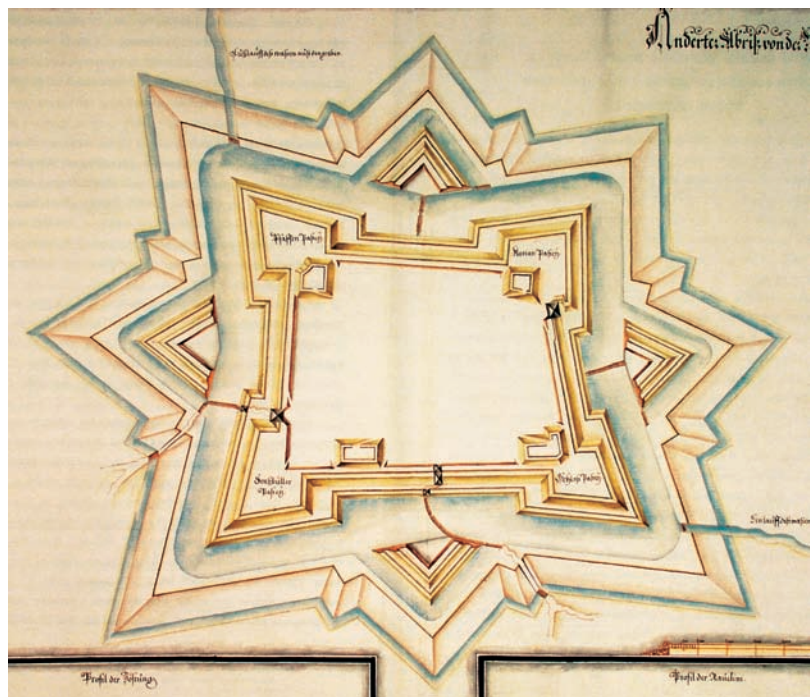
Varaždin, project for the new fortifications (Austrian National Library, Vienna)





Koprivnica, snimak postojećega stanja (Austrijska nacionalna knjižnica, Beč)

Koprivnica, survey of the actual state (Austrian National Library, Vienna)



Koprivnica, projekt novih utvrda (Austrijska nacionalna knjižnica, Beč)

Koprivnica, project for the new fortifications (Austrian National Library, Vienna)

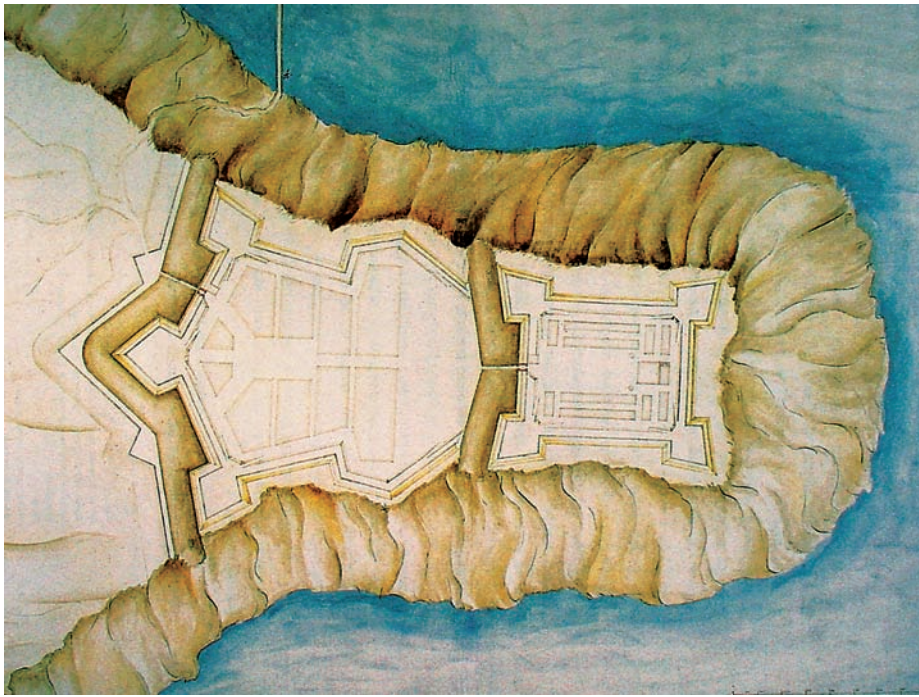
slučaju Rijeke napušta dotadašnju konvenciju i nove bastione u prikazu projekta ne bilježi žuto, već crvenim potezima, posve jednako postojećoj strukturi. Zbog svega je toga potrebno pažljivo čitati svaki od Stierovih prikaza, a poglavito voditi računa o podacima što ih možda sadržava pripadajući opis.

Za bavljenje Stierom odnedavno na raspolaganju stoji knjiga Lj. Krmptičića, koja u velikom formatu i odličnim reprodukcijama donosi gotovo cijelo izvješće o kojemu je ovdje riječ. Ona je korisna kao pomagalo, posredujući nam Stierove slikovne prikaze, dok se prijevodu tekstovnog dijela mogu izreći ozbiljne zamjerke.⁷ No knjiga svakako olakšava pa i potiče izučavanje Stierova djela, i u tom je pogledu dobrodošla.

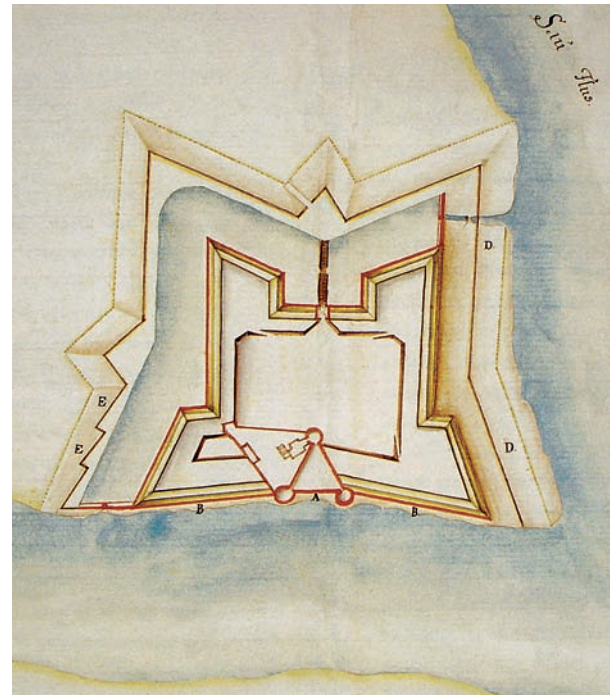
Prijedlozi za pojedine utvrde od Štajerske do Primorske granice

Pogledajmo sada na odabranim primjerima kakvim je mjera ma Stier namjeravao osuvremeniti utvrde koje je upoznao, odnosno učiniti ih sigurnijima u prilici neprijateljske opsade. Uzet ćemo u obzir cijelo područje što ga je obišao, dakle i utvrde izvan Hrvatske, kako bi nam uvid u njegov rad bio što cjelovitiji. Primjerenu pozornost Stier posvećuje Grazu, jednom od najvažnijih i najbolje utvrđenih gradova cijele Granice. Već se ovdje mogu odčitati osnovna načela njegova pristupa: preporuča poravnavanje toka šančeva ondje gdje njihovo stanje nije bilo zadovoljavajuće i gdje kontraeskarpa nije bila usporedna s kurtinama, primjerice na jugoistoku.

Na razmjerno manje ugroženoj sjevernoj strani, gdje nije postojala nikakva utvrda, ali ni stambena izgradnja, zamislio je nastavak bastionskoga pojasa koji bi okružio uzvisinu Schlossberg. Uz postojeći pak bastionski pojas oko naselja predvidio je uspostavu ravelinâ, dakako u prostorima između dvaju bastiona, ispred kurtine. Na drugoj obali Mure nalazilo se predgrađe bez utvrda, kojemu je Stier namijenio pojas razmjerno pravilna toka s ravelinima tek na mjestima ulaza, kao zaštitu tih osjetljivih točaka. Zanimljivo je da osnovni oblik tog pojasa nije prilagodio prostiranju postojeće izgradnje, koja se uglavnom širila usporedno s rijekom, već je zamislio približno ovalan oblik, ali okomit na Muru. Stier na postojećim utverdama nigdje nije predvidio zahvate u smislu korigiranja njihova osnovnog toka, već se ograničio na spomenute dodatke i produbljivanje šančeva. Opis predloženih intervencija za Fürstenfeld istočno od Graza (novi bastioni i *rogovi*) zanimljiv je stoga što Stier dovodi u vezu brzinu gradnje zemljom s hitnošću zbog mogućega skorog turskog prodora. Stoga preporuča podizanje bedemâ isprva zemljom, ali što prije i njihovo obzidanje. Na prikazu stanja i potrebnih zahvata u Radgoni (danas Bad Radkersburg) vidi se kako se Stier na originalan način služi palisadom odnosno kolcima: predvidio je da se gusto pobodenim kolcima pregradi Mura, a da se ostavi tek uzak otvor za kontrolirani prolaz lađa. Spomena je vrijedno i rješenje koje je, čini se, već zatečeno u Radgoni, naime kolci poredani posred šanca što je opasavao utvrđeno naselje, prateći – poput kontraeskarpe – osnovni obris utvrde. Posljednja i vrlo važna utvrda Štajerske granice bio je Ptuj, koji je poput prethodno spomenutih gradova također bio donekle bastionski utvrđen u 16. stoljeću. Očito zbog važnosti te utvrde Stier je načinio



Svibovac, projekt (Austrijska nacionalna knjižnica, Beč)
Svibovac, project (Austrian National Library, Vienna)



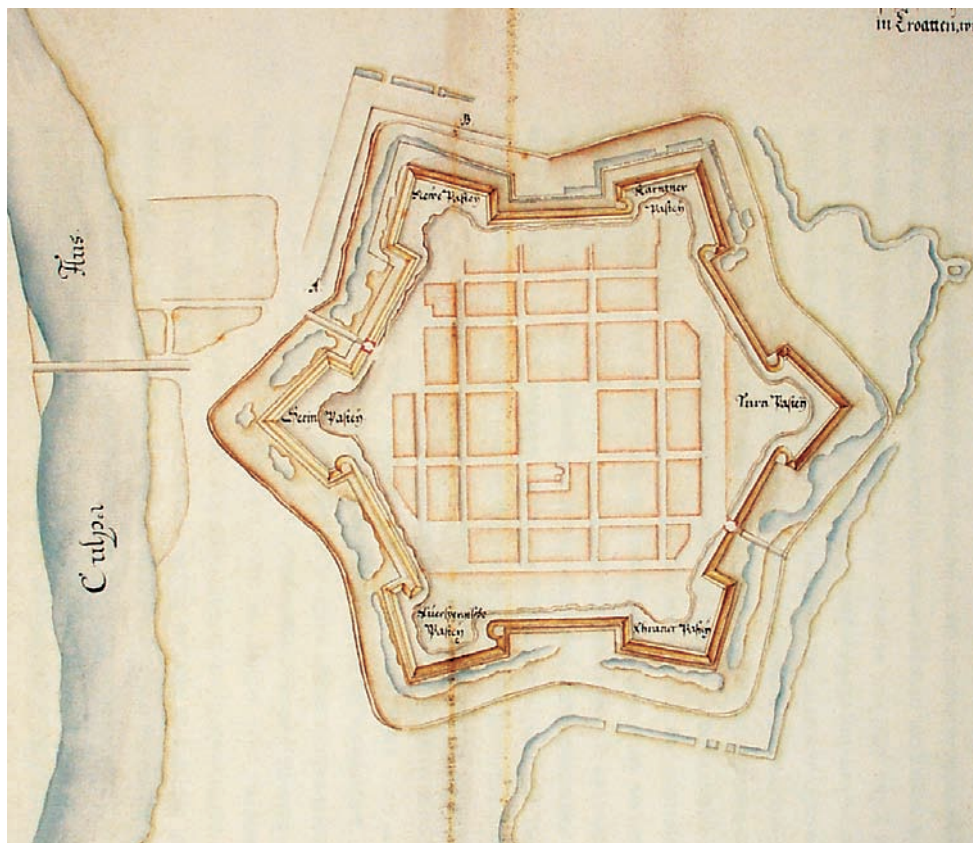
Sisak, drugi projekt za nove utvrde, detalj (Austrijska nacionalna knjižnica, Beč)
Sisak, 2nd project for the new fortifications, detail (Austrian National Library, Vienna)

najprije projekt djelomičnog poboljšanja, a onda i potpunog, optimalnog poboljšanja. U prvom projektu pred vrata na istočnoj strani postavlja ravelin, koji štiti osjetljivo mjesto ulaza u grad, a ujedno, kako kaže, čini vezu između dva bastiona, sjeveroistočnog i jugoistočnog, koji se uslijed neravnog toka kurtine ne mogu međusobno nadzirati. U istom projektu valja istaknuti zanimljivo rješenje na uglovima skrivenog puta, gdje predviđa proširenja peterokutnog, bastionskog tlocrta. U drugom, opsežnijem prijedlogu mijenja se trasa bedema na istočnoj strani, uspostavljaju se ravni bedemi, nov veliki bastion pred istočnim vratima te veći bastioni oko postojećih manjih na sjeveroistočnom i jugoistočnom uglu. Za takav prošireni i potpuni obuhvat utvrđivanja Stier upotrebljava izraz »realiter«, čime ne želi reći da je realan u modernom smislu te riječi (takav bi prije bio prethodni, skromniji projekt), već da odgovara tzv. kraljevskim veličinama i proporcijama, kako su u ono doba nazivane veće, snažnije utvrde.

Na primjeru Varaždina, najvažnije utvrde Slavonske granice, također se mogu očitati neki uobičajeni Stierovi postupci. Za utvrdu nastalu stotinjak godina ranije neizbježno je morao konstatirati da je zastarjela, te predlaže povećanje bastiona kako bi bila smanjena udaljenost među njima. Pred južnom stranom naselja zamišlja novi ravelin, i to u dvostruko ulazi u grad. Dakako, zbog središnjega položaja ravelina, morala bi i gradska vrata biti premještena istočnije, na novi položaj. Posebnu pozornost posvetio je uređenju šančeva i njihove opskrbe vodom, koja je bila posve nezadovoljavajuća. U tom je pogledu uz postojeći dovodni kanal, kojim je voda stizala iz Drave, predvidio i odvodni kanal, kako bi bilo moguće

bolje upravljati razinom vode u šančevima. Obratit ćemo pozornost još na jednu pojedinost, o kojoj međutim nema komentara u popratnom tekstu. U svome projektu Stier ucrtava i jedan novi prilaz citadeli, srednjovjekovno-renesansnom gradu u sjeverozapadnom kutu sklopa, što je imao zasebnu utvrdu. Na njegovoj sjevernoj strani, na onome mjestu gdje je nekoć vodio prilaz velikoj gotičkoj kuli, vidimo most prema zemljanom bedemu, potom novu ulaznu kulu s podiznim mostom, te ponovno most što vodi preko unutarnjega šanca. Zanimljiva je svrha toga prilaza, jer je dotad citadela imala vezu s okolicom samo preko naselja, a sada se predviđa i izravna veza. Budući da novi ulaz načelno ne može imati veze s obranom i ne može joj koristiti, čini se da to rješenje izražava potrebu da se izbjegne komunikacijska ovisnost citadele o naselju.

U Koprivnici je Stier upoznao tvrđavu koja je po mnogočemu bila jedinstvena: jedina je među graničnim utvrdama imala predbedem, i to cjelovito izveden oko cijeloga tvrđavnog tijela, a gotovo jedina imala je i raveline. Na cijelom graničnom području što ga je obišao, od Graza, kroz današnju Austriju, Sloveniju, Hrvatsku i Italiju, sve do Ljubljane, niti jedna utvrda nije imala raveline, uz iznimku Gradiške (Gradišca) s dva skromna ravelina. Stier, međutim, tu iznimnu situaciju nije ni jednom riječju istaknuo niti spomenuo. No zbog velike izgrađenosti koprivničke tvrđave za ono doba, njegov se projekt sveo na razmjerno ograničene zahvate. Kao i za Varaždin, preporučio je uspostavu i drugoga, odvodnoga kanala, a oko šančeva uređenje nedostajućeg skrivenog puta. Uza skriveni put podrazumijeva i kosinu glasije, no oko nje Stier ubilježava i jedno originalno, pa i iznenađujuće rješenje. Riječ je o još jednom, dodatnom šancu, mnogo užem i zasi-



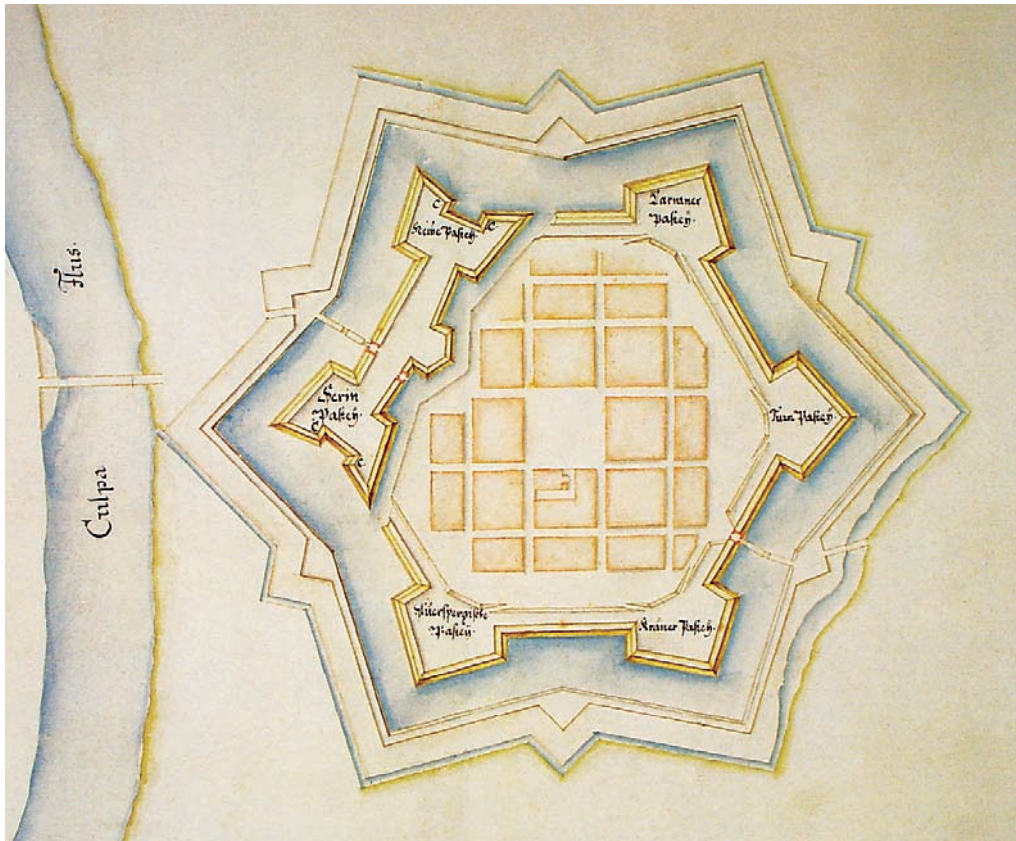
Karlovac, snimak postojećega stanja (Austrijska nacionalna knjižnica, Beč)
Karlovac, survey of the actual state (Austrian National Library, Vienna)

gurno plicem od onoga osnovnog, no ipak zamišljenom kao još jedan zaštitni pojas. Čini se da je Stieru glavna motivacija za predlaganje takva šanca bila zemlja potrebna za podizanje glasijske, koja bi se time dobila, no ujedno je prepoznata i njegova zaštitna uloga, svakako korisna za koprivničku tvrđavu. Vodom bi se vanjski šanac popunio, dakako, istim kanalom kao i glavni šanac. Iako ga je jasno ucrtao na tlocrtu i spomenuo u tekstu, Stier je vanjski šanac ipak propustio označiti na presjeku što se nalazi u dnu lista.

Došavši u Đurđevac Stier je stigao u samo granično područje prema Turcima. Osobito u toj zoni komentirao je i stanje manjih utvrda, čardaka i graničnih prepreka, pokazujući da je vrlo dobro obaviješten o tom prostoru, te je dao posve precizne upute za njihovo bolje obrambeno uređenje. Takve specificirane, ponekad vrlo zanimljive prijedloge izložio je u nastavku i za područje istočno od Križevaca, pa južno prema Čazmi i Ivaniću. Ondje je primjerice dao točne upute o podizanju brana na pojedinim rijekama, kako bi se ti vodotoci proširili i tako za neprijatelja postali neprelazni. Područje između Križevaca i Čazme Stier opisuje kao nedovoljno zaštićeno i stoga predlaže podizanje nove utvrde u Svibovcu, nedaleko mjesta gdje je u ono doba postojala tek skromna drvena utvrda na rijeci Česmi. Taj je projekt važan jer je u uvezu o kojem je riječ jedini projekt za posve novu utvrdu, na mjestu što dotad nije bilo izgrađeno. Na povišenom položaju nad rijekom ležala bi velika tvrđava⁸ približno

kvadratnog tlocrtnog oblika s bastionima na uglovima, a pred njom još veći utvrđeni prostor, predviđen da bude zbjeg okolnom stanovništvu u slučaju opasnosti. Ta bi predutvrda prema prilaznoj strani imala tri bastiona, a pred jarkom skriveni put i glasiju. Možda je najzanimljiviji aspekt ovoga projekta izgradnja površina u dvije njegove jedinice: tvrđava u užem smislu očito je namijenjena vojnim funkcijama i smještaju vojske, kojoj služe građevine duž dviju stranica četverokuta, ostavljajući u središtu velik izduljen slobodan prostor. Na jednoj je njegovoj strani ulaz u tvrđavu, a na drugoj sklop s nekim posebnim funkcijama, a jedna od njegovih građevina, po svemu sudeći, je i crkva. Predutvrda je odvojena jarkom, te na strani prema tvrđavi ima prazan prostor, esplanadu, dakako radi njezine sigurnosti. U produžetku su izgrađene inzule simetrično raspoređene oko središnje osi, u kojoj se nalazi i izduljen prostor trga. Na jednoj strani širok prilaz koso vodi prema ulaznoj kuli odnosno mostu, a simetrično je smještena i druga takva ulica, koja međutim nije usmjerena nekoj određenoj točki. Takvo rješenje podržava načelo simetričnosti i osnosti, snažno provedeno kroz cijeli Stierov projekt, kojemu se zbog toga ne može odreći izražena pripadnost baroknom prostornom razmišljanju.

Obratit ćemo pozornost i na Sisak, kaštel na utoku Kupe u Savu, što je bio u posjedu i pod upravom zagrebačkoga Kap-tola. S obzirom na veličinu postojeće građevine, prijedlog za dogradnju razmjerno je najopsežniji projekt ovoga rukopisa.

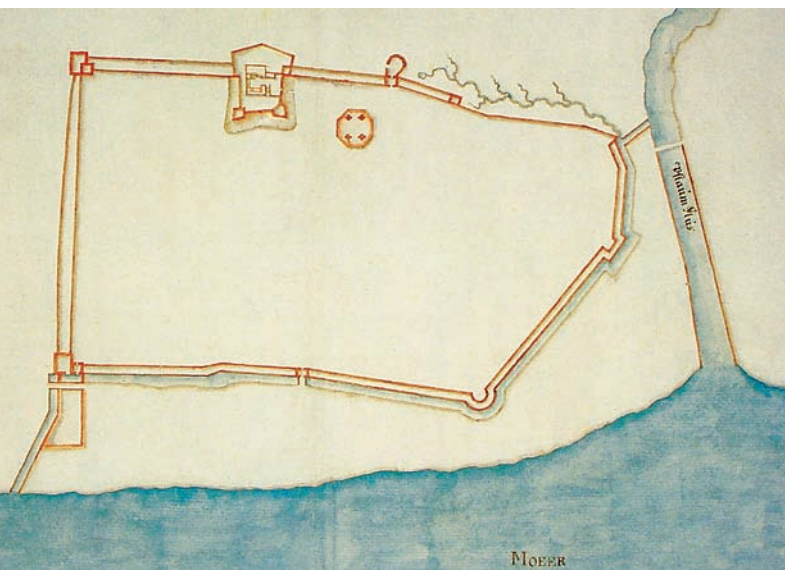


Karlovac, prvi projekt za nove utvrde (Austrijska nacionalna knjižnica, Beč)
Karlovac, 1st project for the new fortifications (Austrian National Library, Vienna)

Uz kaštel Stier je prema istoku zamislio ovelu bastionsku utvrdu, načiniivši dvije varijante njezina oblikovanja. Samo se po sebi razumije da utvrdu sa svih strana zaštićuje vodom, a ovom prilikom valja istaknuti originalno ali i vrlo logično rješenje na njezinoj južnoj strani. Ondje je projektirana utvrda bila približena riječnoj obali, pa nije bilo potrebe predvidjeti posebnu vodenu zaštitu, kao na sjeveru ili istoku. Stoga je jarak pod bedemima mogao ostati suh, ali je glasiji pred njim bila predviđena osobita konstrukcija: kao što se vidi u presjeku na dnu lista, volumen glasije bio je podignut kamenom, sa stanovitom armaturom od drvenih kolaca. Ta bi struktura bila dovoljno čvrstom branom Savi koja kraj nje protječe, i ne bi bila podložna ispiranju i rastakanju kao obična zemljana glasija.

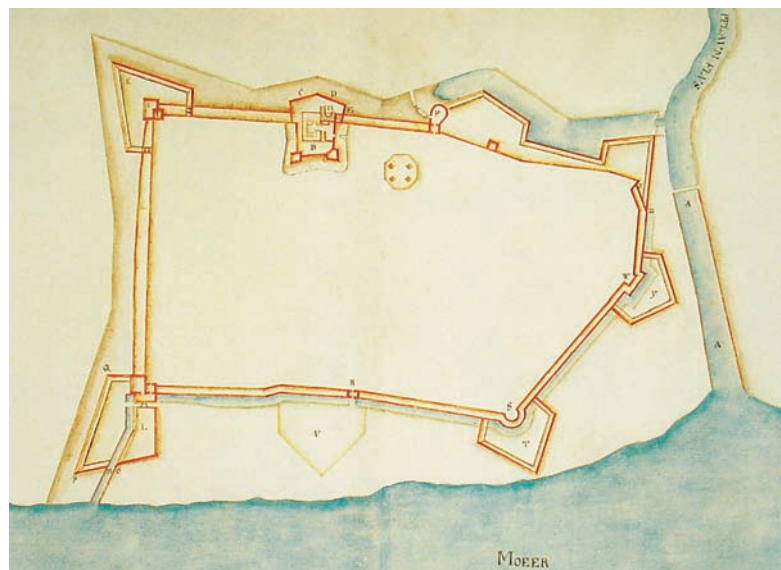
Karlovačka je tvrđava primjer kako nezadovoljavajuće i teške okolnosti u kojima su podizane naše utvrde 16. stoljeća znatno utječu na njihovu kasniju sudbinu, a s njima se silom prilika susreću i inženjeri kojima je zadaća da im poboljšaju obrambeno stanje. Kao jedan među njima Stier je, osim toga, u svojem osvrtnu ostavio i određena zapažanja koja su nam važna za širi pogled, širu interpretaciju ovoga sloja našega fortifikacijskoga graditeljstva. Već iz naslova njegova izvješća o Karlovcu vidimo da se Stiera dojmila ta tvrđava, jer od svih utvrda Granice što ih je obišao jedino za nju kaže da je »vrlo važna«. Dakako, ta je važnost proizlazila iz oblikovnih odlika same tvrđave, ali vjerojatno i iz njezina strateškog

položaja između nedalekoga turskog teritorija i jednako tako nedaleke granice Kranjske. Tvrđava je u svoje doba bila koncipirana kao vrlo znatna građevina, dobivši posve pravilan oblik, pravilnu unutarnju izgradnju i velike bastione, no nikad, tvrdi Stier, nije bila posve dovršena. Među više pojedinosti čije nezadovoljavajuće stanje opisuje, važno je istaknuti uvučene bastionske flanke odnosno kazamate, koje nisu bile dobile svoj pravi oblik, jer bi se u tom slučaju zbog zemljanoga gradiva urušile. Riječ je o simptomu što se očitovao na više naših utvrda 16. stoljeća, jer su ih podizali talijanski graditelji u oblicima što su u načelu zahtijevali čvrsto gradivo, no zbog potrebne brzine gradilo se zemljom, a do očekivanog obzidanja nije nikada došlo. Osim lošega oblika flanki, ni šančevi nisu bili dovoljno duboki, pa takva tvrđava u nedovršenom i nezadovoljavajućem stanju nije pružala potrebnu zaštitu; unatoč svojoj veličini u konačnici nije bila dovoljno snažna da dugo vremena odolijeva opsadi.⁹ To su bili uvidjeli i raniji izvjestitelji o Karlovcu, pa su, kako svjedoči Stier, predlagali izoliranje, odvajanje jednoga dijela tvrđave kako bi on mogao izdržati dugotrajniju opsadu. Dvije takve *retirate* prema Pieronijevoj zamisli Stier donosi u nastavku i iscrpno komentira, a treći prijedlog na koji se osvrće vrlo je zanimljiv projekt šesterokutne višekatne građevine opremljene topovima, što je imala stajati u središtu tvrđave i služiti napadu na neprijatelja u slučaju da je on već bio zauzeo bastionski pojas. Dakako, tim zamislama Stier



Rijeka, snimak postojećega stanja, detalj (Austrijska nacionalna knjižnica, Beč)

Rijeka, survey of the actual state, detail (Austrian National Library, Vienna)



Rijeka, projekt novih utvrda, detalj (Austrijska nacionalna knjižnica, Beč)

Rijeka, project for the new fortifications, detail (Austrian National Library, Vienna)

pronalazi ozbiljne zamjerke, preporučujući najprije svoje rješenje na tragu Pieronijevih ideja; kao i talijanski inženjer dvadesetak godina ranije, predložio je retiratu na strani prema Kupi, i to tako da se odvoji gotovo polovica obrambenog pojasa, točnije dva bastiona i tri kurtine, te zaštiti prema ostatku tvrđave zidom i jarkom.¹⁰ No potom Stier i tu koncepciju ocjenjuje nesavršenom i zaključuje kako jedini posve ispravan postupak leži u dovršavanju tvrđave u obliku u kojemu je bila započeta, dakle u izgrađivanju cijelog njezina opsega. Ipak, u pojedinostima koje opisuje i koje je ucrtao u tlocrt preporuča neka rješenja što nisu bila dijelom izvorne koncepcije iz 16. stoljeća. Smatra tako da uvučene flanke treba izravnati, zazidati, oko šanca urediti skriveni put i – razmjerno usku – glasilju, a pred njom dodatni šanac, što smo ga već upoznali u koprivničkom projektu. Usput govoreći, zanimljivo je da je označeno kako se taj vanjski šanac opskrbljuje vodom iz Kupe, ali nije prikazan dovod vode u glavni šanac. Stier izričito navodi kako bi potpuno i zadovoljavajuće stanje značilo obzidanje zemljane tvrđave, isti zaključak što ga nalazimo i u više drugih izvjestitelja, prije i nakon njega.

Nakon Karlovca Stier komentira manje utvrde prema jugu, duž Korane i Mrežnice, ali navodi i prijelaze na tim rijekama, sedrene pregrade koje je lako prijeći i koje je zbog toga valjalo bolje osiguravati. I ovdje, kao i u prostoru između Đurđevca i Ivanića, pokazuje neobično dobru obaviještenost¹¹ o prostoru i njegovim posebnostima, o prirodnim i ljudskim resursima, dajući nerijetko precizne organizacijske savjete o tome tko može obaviti pojedini zahvat, odakle valja pribaviti radnu snagu, materijal i sl. Ponegdje preporučuje i preseljavanje cijelih sela, zasnivanje novih i slične mjere. Uvidom u cijelu Stierovu aktivnost i različite njegove projekte može se zapaziti kako se posve prilagođava konkretnim uvjetima, podjednako temeljito se baveći velikim, znatnim tvrđavama,

ali i skromnim utvrđama, dajući uvijek primjerena, specifična rješenja za njihovo poboljšanje.

U Lici ćemo istaknuti Otočac, u ono doba smješten na otoku u rijeci Gackoj. Dragocjeno je svjedočanstvo u Stierovu izvješću što izgradnju unutar bedema bilježi pravilno organiziranu, i to tako da se od središnjega trga šest ulica zrakasto širi prema rubovima naselja. Takva organizacija nije ostavila traga u kasnijem prostornom rasporedu, pa je po svemu sudeći posrijedi bila drvena izgradnja, koja je naknadno posve prestrukturirana. Riječ je o zanimljivu slučaju očito novovjekovne, renesansne prostorne organizacije.¹² Stier u Otočcu predviđa pet bastiona, podignutih na podjednakim udaljenostima, a kurtine među njima bile bi dakako ravne, za što bi bile potrebne nevelike intervencije u njihov dotadašnji tok. Glavna bi teškoća bila podizanje bastionâ u vodenom, močvarnom prostoru, no Stier to drži mogućim, dajući naputke kako bi to valjalo provesti. Još je zanimljiviji projekt za dogradnju Fortice, trokutne zidane utvrde podignute nekoliko desetljeća ranije na uzvisini nad mjestom. Za nesuvremenu utvrdu s tri okrugle kule Stier predlaže da se okruži također zidanom i razmjerno visokom (dvokatnom) strukturom, ovaj put četverokutna tlocrta s polubastionima na uglovima. Nadsvođene galerije uz bedeme služe otvaranju vatre kroz brojne strijelnice, a posve je dosljedno riješen problem flankiranja, tako da su svi njezini ravni potezi dobro nadzirani. U dvorištu je zadržana postojeća trokutna utvrda da posluži, primjerice, smještaju posade.

U Primorju se Stier podjednako temeljito i detaljno bavi potrebom poboljšanja stanja naših utvrda, ali se osvrće i na prirodne danosti, vodotoke, prijevoje, komunikacije, izvore vode, mogućnosti neprijateljskog prodora.¹³ Gotovo da ovdje kao neprijatelja učestalije navodi Mlečane nego Turke, što je shvatljivo s obzirom na neprijateljstva i razaranja što su se bila dogodila u habsburško-mletačkom tzv. Uskočkom ratu

nekoliko desetljeća ranije. Tragovi toga rata bili su najočigledniji u Karlobagu, koji su Mlečani 1615. godine bili razorili i zauzeli. Među znatnije utvrde toga područja pripadale su one riječke, čija je nesumnjivo najzanimljivija pojedinost bio njihov dvostruk tok na najvećem dijelu opsega. To jedinstveno rješenje nastalo je tako da je glavnom, unutarnjem zidu na vanjskoj strani bio pridodan niži dodatni zid, a odgovarajuće proširene kule obuhvatile su one starije. Ugroženija strana bila je ona sjeverozapadna, prema brijegu, pa je ondje bilo nastalo uporište u obliku kaštela. U njegovoj je blizini nešto ranije bila započela gradnja isusovačke Crkve sv. Vida, današnje katedrale, što je izazvalo teškoće s gledišta obrambenog funkcioniranja gradskih utvrda. Još je Pieroni u doba početka njezina podizanja upozorio kako bi nova crkva svojom visinom mogla onemogućiti vezu, u smislu izravnog hitca, između kaštela i luke.¹⁴ Istu smetnju kaštelu u smjeru juga i jugoistoka spominje i Stier. Možda su takvi prigovori što su dolazili od državnih odnosno vojnih vlasti mogli imati utjecaja na tijek gradnje odnosno izmjene izvornoga projekta crkve.¹⁵ U Stierovu projektu za dogradnju riječkih utvrda nailazimo na očekivane zamisli kao što su bastioni na uglovima i novi šančevi na ugroženijoj sjevernoj i zapadnoj strani, a posebnu pozornost zaslužuju pojedinosti na jugoistočnoj strani. Ondje je na dva ugla ucrtao bastione koji bi svojim bedemima bili »prebačeni« preko postojećega uskog šanca! Nove šančeve oko tih bastiona nije predvidio jer je posve blizu more, pa im druga zaštita nije potrebna, a zatečeni šanac, kad je već postojao, odlučio je zadržati. Tako je nastalo doista neobično rješenje, posve osebujno imamo li na umu povijesni razvoj i logiku fortifikacijskih struktura, i svakako posve neuvriježeno.

Gradišku na Soči već smo spominjali kao utvrdu što je jedina u doba Stierova obilaska imala raveline. U svome prvom prijedlogu za njezino poboljšanje zamišlja podizanje tri nova ravelina na ugroženijoj strani, a da pritom postojeći bedemi ne dožive nikakve zahvate. Drugim riječima, kao osnovnu intervenciju Stier ne predviđa dogradnju bastionâ glavnom obrambenom pojasu, već razmjerno nezahtjevno podizanje zemljanih ravelina, uređivanje šančeva, skrivenoga puta i glasije oko njih. Racionalno naglašava kako su ravelini tako planirani da je moguće naknadno dodati bastione kako bi se utvrda dovela u posve izgrađeno, optimalno stanje. Takav, poželjan oblik podrazumijevao bi, dakako, i zidane stranice glavnoga obrambenog pojasa. Grad Gorica (Gorizia) istaknut ćemo pak zbog zanimljiva prijedloga u svezi s ulazom u njegov kompleks.¹⁶ Postojeća su vrata, tvrdi Stier, posve nezaštićena i odviše izložena, pa umjesto njih predlaže da se otvori ulaz u susjednom bastionu, i to tako da se otvor tamošnje kazamate poveća i pretvori u vrata. Riječ je nesumnjivo o nekonvencionalnom rješenju, jer je rečena kazamata smještena u uvučenoj bastionskoj flanki, no sudeći prema Stierovu opisu i tlocrtu goričkih utvrda, takva bi promjena povećala njihovu sigurnost.

Martin Stier, vojni inženjer

Nakon potanke analize nekih od Stierovih rješenja, valja pokušati ocrtati njegov profil kao vojnoga inženjera, čije nam je djelo u ovom slučaju očuvano u obliku projekata.

Rukopis o kojem je riječ od iznimna je značenja stoga što je od mnoštva sličnih izvješća ili pojedinačnih crteža u kojima imamo povijesne zapise sačuvana tek nekolicina, a Stierovo opsežno djelo je cjelovito i sadržava ne samo slikovne prikaze već i popratna tumačenja.¹⁷ Pitanje aspekata njegovog autorstva nije jednostavno i ne može biti dokraja razriješeno, kao ni pitanje točnih okolnosti nastanka ovoga uveza, njegova odnosa prema Stierovu izvješću (izvješćima) iz 1657. godine, pitanje datuma i okolnosti Stierova putovanja graničnim područjem i sl. Već je spomenuto kako je podatke za svoje izvješće Stier prikupio osobnim trudom, ali ih je i dobio ili prikupio od drugih. Odnosi li se to samo na navode iz tekstovnog dijela ili i na elemente odnosno cjeline slikovnih prikaza, ne možemo točno znati. Neki crteži, pogledi na tri utvrde uz Dravu, *de facto* su Ledentuovi radovi, a postavlja se i pitanje autorstva poznatih, vrlo dojmljivih crteža u kojima je bilo riječi na početku. Najučestalije, međutim, bilo je govora kako je Stier ponešto preuzeo od svoga prethodnika Giovannija Pieronija (1586.–1654.),¹⁸ koji je dvadesetak godina ranije obavio sličnu zadaću, prošavši granične utvrde od Štajerske, preko Kranjske, Hrvatske i Primorja, do Furlanije. Stier je svakako poznavao neka njegova izvješća, jer ga je i spominjao, primjerice uz Karlovac, no ne bi se moglo reći da je svoj rad izrazitije temeljio na podacima koje je crpio od talijanskog inženjera. Sličnosti u tlocrtnim prikazima mogle bi se pronaći možda u nekim elementima u slučaju Karlovca, Senja ili Rijeke, no kako su obojica bili savjesni izvjestitelji, nije neobično da su im prikazi nalikovali. Je li se Stier kao polazištem za izradu svojih tlocrta koristio nekim starijim prikazom koji mu je stajao na raspolaganju, Pieronijevim ili nekim drugim, ne možemo saznati. Posve je vjerojatno da su se inženjeri pri snimanju utvrda služili precrtom nekog već postojećeg prikaza, kako bi time olakšali svoj posao. Uostalom, i Pieroni se, putujući poput Stiera kao član višečlanoga povjerenstva, znao poslužiti podacima što ih je dobio od svojih kolega.¹⁹ Prema Pieronijevim, Stierovi su prikazi točniji, stroži, i u pojedinostima različiti. No, tu smo imali na umu tek prikaze zatečenog stanja, a ovom prilikom predmet naše pozornosti Stierovi su projekti. Te prijedloge osuvremenjivanja utvrda iznesene u rečenom rukopisu moramo prihvatiti kao posve njegovo djelo, jer nemamo elemenata koji bi upućivali na suprotno. Tek zamisli o mogućnostima poboljšanja postojeće utvrde, o budućim gradnjama, mogle su biti kreativne u pravom smislu riječi, za razliku od registriranja njihova zatečenog izgleda.

Često se bilo navodilo kako ništa od Stierovih prijedloga nije doživjelo izvedbu. I doista, na prvi je pogled jasno da glavni dio, one osnovne i najizrazitije strukture nisu nikada postojale, jer ih ne nalazimo u kasnijim povijesnim prikazima, primjerice iz 18. stoljeća. U svezi sa sudbinom Stierovih prijedloga neobično je zanimljivo navesti Montecuccolijev osvrt na njih, jer je on zasigurno bio jedan od mjerodavnih i utjecajnih glasova u odlučivanju o vojnim poslovima Habsburškoga dvora. Austrijski general i član Dvorskoga ratnog savjeta 1657. je godine sastavio svoju ocjenu o Stierovu i nekim drugim izvješćima.²⁰ Tako na jednome mjestu procjenjuje projekt stanovitog Ilesheima²¹ za Radgonu i, uspoređujući ga sa Stierovim, prednost daje našem inženjeru zbog manjeg obuhvata njegova zahvata, zadržavanja postojećih bedema, očito jeftinijeg i «realnijeg» projekta. Pišući o Stie-

ru u svibnju te godine, Montecuccoli pred sobom očito ima samo izvješće o Slavonskoj granici, dovršeno u ožujku, jer spominje utvrde od Varaždina do Petrinje. Iz ovoga se zapisa vidi da su neki od Stierovih projekata bili prihvaćeni za provedbu, no kako znamo, ipak nije do nje došlo. Prihvaćen je bio projekt za varaždinske, koprivničke i đurđevačke utvrde, potom za Ivanić i manje utvrde, zapreke i brane u njegovoj okolici. Od dvije varijante projekta za Sisak prihvaćena je druga, i to stoga što je ocijenjena jednostavnijom i jeftinijom. Kad je riječ o Svibovcu, što ga je Stier bio zamislio kao alternativu Križevcima, navedeno je najprije kako bi radovi vrlo dugo trajali, bili zahtjevni i skupi zbog opsežnosti zamisli, pa je zaključeno da taj pothvat bude odgođen do eventualnog rata s Turcima. Napokon, Stierov prijedlog za napuštanje Petrinje i podizanje nove tvrđave kod Bresta, na sjevernoj strani Kupe, Montecuccoli nije prihvatio, držeći da je važno zadržati položaj postojeće utvrde.

Vidimo, prema tome, da je Montecuccolijeva reakcija na Stierove prijedloge, neposredno nakon što su bili izrađeni i predočeni, bila pretežito pozitivna i da je za više slavonskih utvrda preporučio njihovu provedbu. U procedurama koje su slijedile, u raspravama na Dvoru i u procjeni stanja u sukobu s turskim imperijem očito, međutim, nisu donesene potrebne odluke. Do očekivanih ratnih zbivanja uskoro je došlo (sukob u Sedmogradskoj, bitka kod St. Gottharda), a velik se preokret zbio obranom Beča 1683. godine, nakon kojega se Granica, a time i glavna pozornost Dvora, počinje pomicati prema istoku. Ipak, ne može se zaključiti da ništa od Stierovih zamisli nije doživjelo svoje ostvarenje. Neke njihove pojedinosti ipak se javljaju u kasnijim prikazima, a riječ je ponajprije o utvrdama sjevernog dijela Granice. Tako su u Grazu bila izvedena dva ravelina na južnoj strani,²² u Fürstenfeldu je provedena Stierova zamisao o novom središnjem bastionu na dugom južnom potezu gradskih bedema,²³ a u Koprivnici možemo registrirati da je nakon Stiera načinjen skriveni put s glasijom, a ranije otvoreni ravelini na unutarnjoj su strani popunjeni. Takvo promijenjeno stanje zabilježeno je već na koprivničkom tlocrtu iz 1737. godine.²⁴ Možda je u to doba bio izveden i drugi, odvodni kanal, no na tom snimku nije ubilježen ni jedan kanal; svakako je, međutim, drugi kanal bio načinjen prije 1772. godine.²⁵ Kad govorimo o realizaciji takvih pojedinosti, ne možemo biti sigurni da su izvedene upravo na temelju Stierovih prijedloga, no ona individualnija rješenja poput bastiona u Fürstenfeldu ili zatvaranja ravelina u Koprivnici, dopuštaju nam da ih povežemo upravo s našim inženjerom.

Kad je riječ o načelima što obilježavaju Stierove planirane zahvate, zasigurno je na prvome mjestu njegova briga za potpunim flankiranjem, potpunim nadzorom prostora uz bedeme. Ona je u to doba posve uobičajena i očekivana, te se izražava prijedlozima za povećanjem bastionâ, za podizanjem novih na predugim potezima bedema, za posve ravnim kurtinama. Tome se može dodati njegov redovit prijedlog za uređivanjem skrivenog puta, gdje podrazumijeva i glasiju, koju označava na slikovnom prikazu, ali je u tekstu ne spominje. Te mjere iz, mogli bismo reći, najopćenitijeg repertoara elemenata bastionskog utvrđivanja primjenjuje realno, imajući na umu veličinu utvrde, njezin položaj i njezinu stratešku vrijednost, misleći o opravdanosti nekog zahvata i predlažući najčešće dvije varijante – jednu skromniju i jeftiniju, a drugu

onu koju naziva potpunom, savršenom ili trajnom. Želimo li Stierovo projektantsko djelo tumačiti u koordinatama određenih fortifikacijskih tradicija, poput talijanske ili nizozemske tradicije iz 16. stoljeća, susrest ćemo se sa stanovitim poteškoćama. U pokušaju »tipologijskog« određenja njegovih projekata neki su istraživači lutali između pojedinih argumenata i pojedinih primjera, pa bi – u istom radu – jednom ustvrdili kako je Stier protagonist »staronizozemske manire« u Štajerskoj, a drugi put da njegov projekt za Graz obilježava »starotalijanska manira«.²⁶ I doista njegove radove nije jednostavno, a čini se ni moguće, primjereno tumačiti takvom kruto postavljenom aparaturom. Naime, nakon početka bastionskog utvrđivanja u habsbuškim zemljama, što su ga obilježili mnogobrojni talijanski graditelji podižući u gradovima bastione, dakako talijanskoga tipa, na prijelazu 16. u 17. stoljeće zamjećuje se povećano zanimanje za graditeljima što su imali iskustvo boravka u Nizozemskoj,²⁷ koji su stekli vještinu uređivanja nešto drukčijih utvrda i, prije svega, ovladali načinima iskorištavanja vode kao komponente zaštite. Bili su to nerijetko Talijani što su neko vrijeme proveli na Sjeveru, ali sve više i graditelji njemačkih imena. Naposljetku, i Stier je Nijemac, a posve je moguće da nije bio upoznao Italiju, tamošnje utvrde i podneblje. Svoja je iskustva prikupljao u habsburškoj službi u središnjoj Europi, na području Granice, u Češkoj i Mađarskoj,²⁸ gdje su se ideje što su potjecale iz drugih sredina, poput Italije i Nizozemske, prepletale i nastavljale kasnije u stanovit sinkretizam, koji je obilježio austrijska shvaćanja na području podizanja utvrda. Ako bismo u Stierovu djelu, nastalu sredinom 17. stoljeća, željeli pronaći pripadnost nekima od spomenutih tradicija, reći ćemo da ga uz nizozemsku tradiciju vežu redovito ravne bastionske flanke, potom okolnost da u mnogim slučajevima neke elemente zamišlja izvedenima od zemlje, bez obzida (primjerice ravelini), a i one prve, skromnije varijante utvrđivanja nekog mjesta u cjelini ponajviše ne predviđaju čvrsto gradivo. S druge strane, Stier nigdje ne projektira predbedem ni kontragardu (element sličan ravelinu, ali postavljen pred vrh bastiona), koji čine sastavne dijelove tzv. staronizozemskog načina, prema djelu A. Freitagaa iz 1630. godine.²⁹ Tome valja dodati da u sklopu poželjne i potpune izgradnje neke utvrde redovito predviđa i njezino obzidavanje, a to je svakako blisko talijanskoj tradiciji. Prema tome, očigledno je da Stierovi projekti sintetiziraju iskustva različitih podneblja i da ih nije opravdano vezati samo uz jednu od tradicija. No možda najizrazitije i najspecifičnije njihovo obilježje jest razrađena primjena vode u sustavu obrane, čemu je posvećeno mnogo pozornosti i u tekstovnom dijelu. Mislimo primjerice na zahtjeve za poravnavanjem i produbljivanjem šančeva, za uređivanjem i odvodnoga kanala ondje gdje je postojao samo jedan kanal, za izradom ustava na njima kako bi bilo moguće regulirati razinu vode u šančevima, pa i na zamisli o stvaranju brana na rijekama radi njihova proširivanja. To naglašeno iskorištavanje vode i upravljanje njome kao elementom zaštite nasljeđe je nizozemskoga načina utvrđivanja, te stoga Stierove prijedloge u cjelini ipak približava tom sjevernjačkom razmišljanju.

Iz uvida u veći broj Stierovih projekata može se zaključiti kako – unatoč, po svemu sudeći, prekratkome vremenu što mu je stajalo na raspolaganju – dobro upoznaje utvrde i njihovo okruženje, te svoj prijedlog prilagođava zatečenim uvjeti-

ma, strateškoj vrijednosti pojedine utvrde, a rekli bismo i mogućnostima vojnog pogona da predložene zahvate provede. Projekte mu ne obilježava mehanička primjena nekoliko temeljnih onodobnih fortifikacijskih načela, već upravo neortodoksno razmišljanje, što katkad vodi neočekivanom i netipičnom, a svakako funkcionalnom rezultatu. Među takvim originalnim rješenjima podsjetit ćemo na uvođenje

drugog, dodatnog šanca, primjerice u Koprivnici i Karlovcu, potom na bastione »prebačene« preko postojećega šanca u Rijeci, na dodavanje ravelinâ u Gradišci bez uvođenja poligonalnih bastiona i sl. Analiza Stierovih projekata za osuvremenjivanje graničnih utvrda pokazala je da sadržavaju neke specifične vrijednosti, pa se može smatrati gubitkom za našu fortifikacijsku baštinu što nisu ostvareni u većoj mjeri.

Bilješke

1 Nedavno smo spomenuli potrebu bližeg osvrta na te projekte: ANDREJ ŽMEGAČ, Bastioni kontinentalne Hrvatske. Prilog poznavanju fortifikacijskoga graditeljstva u Hrvatskoj od 16. do 18. stoljeća, Zagreb, 2000., 9.

2 Skromni navodi o Stieru u: ERNST NISCHER, Österreichische Kartographien. Ihr Leben, Lehren und Wirken, Beč, 1925., 25; FERDINAND ROGATSCH, Stadtbefestigungen in Steiermark im 16. und 17. Jahrhundert (habilitacijski rad), Beč, 1937., 41, 110–115; ROCHUS KOHLBACH, Steirische Baumeister, Graz, s. a. (1961.), 154.

3 O tome kasnije u ovom radu.

4 Austrijska nacionalna knjižnica, Zbirka rukopisa, br. 8608.

5 Generallandesarchiv, Karlsruhe, Hfk., sv. XII. O razlikama dvaju uveza pisao je IGNACIJ VOJE, Zbirka planova krajiških utvrda iz Karlsruhea, u: *Vojna krajina*, (ur.) Dragutin Pavličević, Zagreb, 1984., 263.

6 Ne možemo, međutim, ni za njih biti sigurni potječu li od Stierove ruke.

7 LJUDEVIT KRMPOTIĆ, Izvještaji o utvrđivanju granica Hrvatskog Kraljevstva od 16. do 18. stoljeća, Hannover–Karlobag–Čakovec, 1997. Primjerice, u želji da posve pohrvati prijevod, autor je – dakako, nepotrebno i neprimjereno – stvorio nove opisne termine, pa tako *bastion* prevodi s *bočna utvrda*, a *kazamata* sa *sigurnosni prostor*. No valja odati priznanje trudu ulozenom u transkripciju teksta, a onda i objavljivanje cijeloga djela. Recenziju njemačke verzije knjige vidi u: ANDREJ ŽMEGAČ – ELMAR BROHL, Louis Krompotic: Relationen über Fortifikation der Südgrenzen des Habsburgerreiches vom sechzehnten bis achtzehnten Jahrhundert, u: *Schriftenreihe Festungsforschung. Festungsforschung international*, 13 (1997.–1998.).

8 Približno veličine jezgre slavonskobrodske tvrđave.

9 Tako je 1596. godine za Karlovac bilo rečeno da sliči »gomili nabacane zemlje«. Vidi: GÜNTER CERWINKA, Der »Lange Türkenkrieg« und die Haiduckeneinfälle (1593 – 1606), u: *Die Steiermark. Brücke und Bollwerk*, (ur.) Gerhard Pferschy i Peter Krenn, Graz, 1986., 317. O Stierovu osvrtu na karlovačku tvrđavu dosad je najiscrpnije informirao MILAN KRUHEK, Postanak i razvoj tvrđave i grada Karlovca, u: *Karlovac 1579–1979*, (ur.) Đuro Zatezalo, Karlovac, 1979., 81–104.

10 Stierova je onda vjerojatno i intervencija na prvom poznatom tlocrtu Karlovca (Ratni arhiv, Beč, Inl. C VII Karlstadt 7), na kojem je, očito naknadno, crvenom linijom ucrtana upravo ta zamisao. Zanimljivo je da se Stier u toj zamisli služi okruglim kulama, jednako kao i na projektiranom dodatku uz brinjski grad. Možda je tim situacijama zajedničko to što nije bilo dovoljno prostora za izgradnju bastionâ, a bila je riječ i o razmjerno manje važnim dijelovima utvrde.

11 Njegove informacije potječu doduše, kako sam kasnije navodi, iz vlastitih zapažanja, ali i iz dobivenih izvješća. U obilju raznolikih podataka o ondašnjem stanju utvrda, njihovu funkcioniranju, posadi, okolišu i sl. spomenut ćemo navod kako su u brinjskom naselju, na platou uza srednjovjekovni grad, ulice između drvenih kuća tako uske da dvoje ljudi ne mogu hodati usporedo.

12 To bi, zajedno s drugim geografski i povijesno srodnim primjerima (Brinje, Tounj, Ogulin i neka druga mjesta), valjalo jednom pomnije istražiti. Za prostorni razvoj Otočca vidi: TOMISLAV PETRINEC, Grad Otočac – pregled povijesno-urbanog razvitka, u: *Godišnjak zaštite spomenika Hrvatske*, 18–19 (1992.–1993.); ZORISLAV HORVAT, O utvrdama starog Otočca, u: *Grad Otočac*, 3 (1997.).

13 Ima među tim podatcima i povijesno-politički zanimljivih zapažanja, poput onih da Mlečani potajno sijeku šume na Velebitu, da se Vlasi (pre)brzo množe i sl.

14 EMILIJE LASZOWSKI, Izvještaji Ivana Pieronija o hrvatskim krajiškim gradovima i mjestima, u: *Starine JAZU*, XXIX (1898.), 29.

15 RADMILA MATEJČIĆ, Barok u Istri i Hrvatskom primorju, u: A. Horvat, R. Matejčić, K. Prijatelj, *Barok u Hrvatskoj*, Zagreb, 1982., 475; RADMILA MATEJČIĆ, Crkva svetog Vida, Rijeka, 1994., 25–30. I zvonik Sv. Vida ostao je nizak, ne nadvisujući crkveno tijelo. Ovaj slučaj, koji bi vrijedilo istražiti, mogao bi biti primjerom kako vojni obziri utječu na konačan izgled sakralne građevine. Usput valja navesti kako je Stier za Križevce predlagao uklanjanje Crkve sv. Križa, zbog njezina položaja neposredno uz vanjsku stranu bedema, a u Čazmi je pak predvidio iskorištavanje kamene građe iz »starih«, očito ruševnih crkava, za podizanje nove utvrde.

16 Ovo rješenje Stier samo opisuje jer, kako kaže, zbog nedostatka vremena nije dospio izraditi pripadajući tlocrtni prikaz. I drugdje nalazimo objašnjenja kako je neki prikaz izostao uslijed žurbe: za Modruš tako nije načinio – inače potreban – tlocrt, već samo crtež pogleda na taj srednjovjekovni grad.

17 ROCHUS KOHLBACH (bilj. 2), 154.

18

Tako su, doduše bez poblize analize, procijenili npr. EMILIJE LASZOWSKI, Važan rukopis Martina Stiera, u: *Vjesnik Hrvatsko-slavonsko-dalmatinskog zemaljskog arhiva*, 10 (1908.), 199, 201, 202; GJURO SZABO, Sredovječni gradovi u Hrvatskoj i Slavoniji, Zagreb, 1920., 5; LJUDEVIT KRMPOTIĆ (bilj. 7), XI. Više o Pieroniju, osobito njegovu djelovanju u Češkoj, vidi u: ANDREJ ROMANÁK, Die Teilnahme der italienischen Baumeister am Festungsbau in Böhmen, u: *Architetti e ingegneri militari italiani all'estero dal XV al XVIII secolo*, Castella 44, (ur.) Marino Viganò, Livorno, 1994., 222, 223.

19

»mà da altri hauutone le misure, e da quelli del luogo relatione bastante...« – EMILIJE LASZOWSKI (bilj. 14), 22.

20

Mio parere sopra le fortificazioni dei posti dell'Austria interiore, u: RAIMONDO MONTECUCOLI, Ausgewählte Schriften, IV, Beč–Leipzig, 1901., 53–62.

21

Možda je ovdje riječ o graditelju slična imena, Guislainu Segersu d'Ideghem von Wassenhoffen, koji je zajedno sa Stierom putovao duž Granice i koji je obnašao dužnost glavnoga graditelja od 1654. do svoje smrti 1708. godine. Daljnji podatci o njemu: ROCHUS KOHLBACH (bilj. 2), 154.

22

LEOPOLD TOIFL, Stadtbefestigung – Wehrwesen – Krieg, u: *Geschichte der Stadt Graz*, I, Graz, 2003., 468, 512.

23

KURT MÖRZ, Entwicklung des Festungsbaues vom Beginn des 14. bis zum Ende des 17. Jhs., u: *Die Steiermark. Brücke und Bollwerk*, (ur.) Gerhard Pferschy i Peter Krenn, Graz, 1986., 354.

24

Ratni arhiv, Beč, Inl. C VII Kopreinitz 2.

25

Pojavljuje se u poznatom tlocrtu iz te godine (Ratni arhiv, Beč, Inl. C VII Kopreinitz 3), doduše na drugome mjestu nego što je to u Stiera.

26

KURT MÖRZ (bilj. 23), 349, 353.

27

ROCHUS KOHLBACH (bilj. 2), 85.

28

ERNST NISCHER (bilj. 2), 25.

29

HARTWIG NEUMANN, Architectura Militaris, u: *Architekt und Ingenieur. Baumeister in Krieg und Frieden*, Wolfenbüttel, 1984., 365–367; ANTONIO CASSI RAMELLI, Dal fronte bastionato italiano ai fronti tenagliati e poligonali europei, u: *Castellum*, 20 (1979.), 94, 97–100; AMELIO FARA, Il sistema e la città. Architettura fortificata dell'Europa moderna dai trattati alle realizzazioni 1464–1794, Denova, 1989., 183.

Summary

Andrej Žmegač

Stier's Project for Modernizing the Frontier Fortifications from 1657

Martin Stier (1620–1669) served in the Habsburg army as architect with captain's rank. In 1657, he was sent to inspect the frontier region bordering on the Turkish territory, with the task of reporting on the state of fortifications and suggesting measures for their improvement and modernization. On this occasion, he visited Styrian, Slavonian, Croatian, and littoral frontiers and submitted several reports. Subsequently, in 1660, he compiled a somewhat more comprehensive and elaborate version of his reports, which is nowadays preserved in Vienna, in the form of a bound manuscript. It contains surveys of the actual state of fortifications, suggestions for possible improvements, and additional descriptions, beginning with Graz and ending with Ljubljana.

The analysis of Stier's projects shows that he dedicated most of his attention, as is to be expected, to those interventions that would lead to the improvement of flanking, i.e. complete control of the space along the ramparts. In this respect, he mostly suggested enlargements of existing bastions and constructions of new ones, as well as levelling the curtain walls between them; sometimes, he proposed establishing a covered way. In the recent literature on Stier, his style of fortification has been variously interpreted, some experts labelling it as »old Italian«, others as »old Dutch«. The author is of the opinion that Stier's project can be linked with both traditions: the Italian, since it demands covering the fortifications with masonry in their complete, final form; the Dutch,

since it plans some elements, such as the ravelin, as made of earth only. Another element which is rather Dutch is shaping the bastion flank in a simple, straight line, which is different from the retired flank of the Italians. However, Stier never included an outer rampart or covering defence, elements typical of the old Dutch fortification style, according to A. Freitag (1630). Therefore, his projects combine elements of different origin and cannot be related to a single tradition. It should also be noted that both his projects and the corresponding commentaries dedicate special attention to the use of water for protection purposes. Thus, he suggests constructing and deepening the ditches, constructing a drainage channel beside the existing one for water supply, building dikes and dams, etc. It is primarily this which links his work to Dutch, northern ideas.

Beside the expected, conventional suggestions, Stier sometimes came up with entirely original solutions, such as introducing a second, outer ditch around the glacis (Koprivnica, Karlovac), erecting a bastion over the existing ditch (Rijeka), or constructing ravelins in front of those ramparts which lack polygonal bastions (Gradisca in Italy). Of all his suggested improvements, only a small part was realised, such as the minor interventions in Graz, Fürstenfeld, or Koprivnica.

Key words: Martin Stier, Habsburg Empire, bastion, ditch, fortifications, project