

TABERNAKL SAT A. FROMANTEELA

Prilog poznavanju povijesti ranih satova s njihalom

Apstrakt: U zagrebačkom Muzeju za umjetnost i obrt čuva se tabernakl sat čiji su mehanizam i ukrasna ploča s brojčanikom rađeni oko 1680. godine, a u XVIII stoljeću umetnuti u novo kućište. Izvorni sat je rad poznate urarske radionice Fromanteel koja je već 1658. počela izrađivati satove sa njihalom u Engleskoj, samo godinu nakon prvih haških radova S. Costera. Zagrebački primjerak je jedini njihov sat koji u signaturi ima naveden Haag kao mjesto izrade, što je osobito zanimljivo budući da nema arhivskih podataka o tome da su Fromanteeli imali radionicu u navedenom gradu. Ta signatura koja se nalazi na stražnjoj platini naknadno je djelomično prekrivena graviranim viticama, a na kasnije dodanoj luneti nad brojčanikom upisana je druga s različitim podacima o autoru i mjestu izrade. Sat je izuzetan i zbog postojanja indikatora sekundi što je neobično za rane tabernakl satove i zbog rijetke tik-tak zaprečnice. Sve to čini ga nezaobilaznim primjerkom u proučavanju opusa porodice Fromanteel i ranih satova s njihalom uopće.

Ključne riječi: Fromanteel, Haag, prerada, sat s njihalom, tabernakl sat

U stalnom postavu Muzeja za umjetnost i obrt u Zagrebu nalazi se tabernakl sat¹, proporcijama, oblikovanjem i ukasima na kućištu na prvi pogled tipičan primjerak posljednje četvrtine XVIII stoljeća. Signatura *Albertus Fromanteel London* ugravirana u luneti naizgled korespondira s onom na stražnjoj platini – *A=Fromanteel*. Međutim, već sljedeći, pomniji pogled na ploču brojčanika otkriva da je luneta dodana naknadno, čime vjerodostojnost signature postaje upitna. Kada se uklone kasnije intervencije – drveno kućište i polukružno nadsvođenje – preostaje izuzetno očuvana ploča brojčanika karakteristična za rane tabernakle, rađene prije 1700. godine, te na nju pričvršćen originalni mehanizam između dviju pravokutnih platina. Koliko je izniman značaj tog prvotnog sata u kontekstu povijesti urarstva i urarske struke pokazat će kasnija istraživanja.

*Vesna Lovrić Plantić, povjesničarka umjetnosti, Muzej za umjetnost i obrt, Zagreb

¹ Inv. br. MUO 13365. Sat (*stara barok ura Albertus Fromanteel London*) je za muzejsku zbirku kupljen 1967. u Posredniku, Jurišićeva 5, Zagreb za cijenu od 3.000 ND (akt. 72/33-67).

Tabernakl satovi

Pod pojmom *tabernakl sat* podrazumijevamo kućni sat čije kućište ima oblik ormarića zastakljenih bočnih stranica, najčešće s ručkom za prenošenje na vrhu. Mehanizmu pogon daje opruga, a kao regulator služi kratko stražnje njihalo s vretenastom, kasnije kukastom zaprečnicom² (Lovrić Plantić 2008: 42). Osim podnih satova tabernakl sat je najrašireniji tip kućnog sata u razdoblju baroka. U svojoj knjizi *In Quest of Clocks*, Kenneth Ullyett (1970) ističe kako upravo tabernakl sat simbolizira svojevrsnu prekretnicu u engleskoj povijesti: svojom prenosivošću ukazuje da su prošli dani dokolice tako da niti državnici, niti dendiji, niti političari, niti kicoši ne mogu sebi priuštiti da zanemaruju vrijeme. Zato su sat morali nositi sa sobom. Latinska izreka *Tempus Rerum Imperator* (*Vrijeme je gospodar svih stvari*) nije bila samo moto londonskog urarskog ceha: postala je glavnim sloganom sve bržeg tempa života.

Razložno je pretpostaviti da se sat prvenstveno držao u spavaćoj sobi, budući da je osim mehanizma za hod u pravilu imao i onaj za izbijanje točnog vremena. Repeticijski mehanizam je omogućio aktiviranje izbijanja u bilo kojem trenutku, tako da se točno vrijeme moglo doznati praktički uvijek, što je osobito važno bilo noću. Ne smije se, naime, zaboraviti kako su mračni bili ondašnji prostori. Ponekad je sat posjedovao i mehanizam budilice. Ako je bio jedini mjerač vremena u kući, danju se vjerojatno prenosio u salon ili radnu sobu.

Tabernakl satovi počeli su se izrađivati oko 1660, nekako istovremeno s podnim satovima. Pojava novih tipova sata posljedica je primjene njihala za reguliranje njihova hoda;

² Izvorno su tabernakl satovi imali vretenastu zaprečnicu koja je robusnija od kukaste, nije toliko precizna, ali ni osjetljiva na promjenu položaja kao kukasta. Upravo zbog činjenice da su manje osjetljive na pomicanje vretenaste zaprečnice primjenjuju se u mehanizmima tabernakl satova sve do kraja XVIII stoljeća, pa i kasnije. Naime, za razliku od podnog sata, taj je tip sata bio predviđen za prenošenje o čemu svjedoči i prihvat što ga obavezno ima na vrhu kućišta. Neki najraniji primjerci na vrhu imaju brončanu figuru, međutim, već od kraja XVII stoljeća zamjenjuje je ručka od lijevane mjedi. Osim zbog pomicanja, do netočnosti bi moglo doći i zbog raznih, često neravnih, podloga na koje se tabernakl satovi stavljaju. Podni se satovi, s druge strane, kad su se jednom smjestili na određenu poziciju i podesili nisu više micali. U XIX stoljeću mnoge su vretenaste zaprečnice ipak zamijenjene kukastima.



1. Tabernakl sat, inv. br. MUO 13365
1. Bracket clock, Museum of Arts and Crafts, Zagreb, Inv. No. 13365

1656. godine Nizozemac Christian Huygens³ (The International Dictionary of Clocks 1996: 291) izradio je nacrt za prvi satni mehanizam s njihovom kao oscilatorom.

Tabernakl sat je u suštini, osim podnog sata, prvi tip modernog kućnog sata. Naime, sve do izuma njihala, odnosno njegove primjene kao regulatora sata, satovi su bili neprecizni mjerači vremena, te su se podešavali prema sunčanom satu. Usporedbe radi, satovi s oscilatorom u obliku kotača ili dvokrake vage (tzv. *foliotom*) imali su dnevno odstupanje između 15 i 60 minuta, a satovi s njihovom svega 10 sekundi. Dakle, tek je njihalo omogućilo znatno povećanje točnosti sata. U prilog tome koliko je revolucionarna bila

³ Christian Huygens (1629–1695), eminentni matematičar, astronom i fizičar iz Haaga. Uz ostale izume, pripisuju mu se dva najznačajnija poboljšanja u povijesti urarstva. Riječ je o primjeni njihala kao regulatora u kućnim satovima, te nemirnice sa spiralom za reguliranje osobnih satova. Oba su uređaja znatno poboljšala preciznost mjerenja vremena. Haški urar Salomon Coster je prema Huygensovim nacrtima izradio prve satove s njihovom, te je u lipnju 1657. dobio licencu za njihovu proizvodnju. Prvi model nemirnice koju kontrolira spirala izradio je Isaac Thuret i pokazao u Parizu u siječnju 1675.

navedena promjena govori i činjenica da do sredine XVII stoljeća brojanici uopće nisu imali naznačene minute niti su imali minutnu kazaljku.

Tabernakl sat A. Fromanteela

Sat iz zbirke Muzeja za umjetnost i obrt ima crno politirano drveno kućište, zastakljenih stranica, koje stoji na četiri pogačaste nožice. Na vrhu je konveksno-konkavno profilirani krovic s ručkom za prenošenje sata: dva fiksna nosača ručke imaju oblik pseće glave, dok pomični dio čini prikaz lovorovog vijenca s vrpcom koja završava vezankom. U uglovima su ukrasne baklje. Svi ti elementi izrađeni su od pozlaćene lijevane mjedi. Oblik i proporcije ormarića, kao i repertoar funkcionalno-dekorativnih elemenata, ukazuju na njegovu dataciju u posljednju četvrt XVIII stoljeća. (Sl. 1)

Međutim, zanemarimo standardno kućište sata, kakvih je na teritoriju Hrvatske sačuvan znatan broj, i usredotočimo se na ploču brojčanika. Pri pomnijem pregledu uočavamo da je luneta nad kvadratnom pločom naknadna. Najvjerojatnije je razlog tome prilagođavanje sata novom kućištu, rađenom u skladu s modom svoga vremena. Zanimljivo je da gravirana dekoracija s motivom pokrenutih akantusovih listova na polukružnom nadsvođenju prelazi na izvornu ploču brojčanika, kako bi se vizualno s njome povezala i kako bi se prorez koji se nalazi na spoju ta dva elementa učinio manje uočljivim. (Sl. 2)

Još je, pokazat će se, zanimljivija signatura *Albertus Fromanteel London* ugravirana na kružnoj pločici apliciranoj u sredini lunete. (Sl. 3)

Na izvornoj ploči brojčanika, izrađenoj od pozlaćene mjedi, apliciran je vijenac od posrebrene mjedi s velikim rimskim brojevima, izvedenim urezivanjem i ispunjenim crnim voskom. Za razliku od sati, minute su naznačene crticama, tek svaka peta arapskim brojem, dok polovine sata kao oznaku imaju stilizirani cvijet ljiljana. Unutar vijenca dva su otvora za navijanje hoda sata i izbijanja punih sati, u gornjem dijelu mali sekundni brojčanik, također od posrebrene mjedi, a u dnu otvor kroz koji se očitava datum. Kazaljke su čelične, satna razvedena obrisa, simetrično koncipirana, dok je minutna znatno uža i jednostavnija. U uglovima su aplicirane krilate glavice anđela. Taj je motiv vrlo čest u zadnjoj četvrti XVIII stoljeća i dobar je pokazatelj za dataciju sata. Što je sat izrađen ranije, to je reljef viši, a cizeliranje doradenije. Nakon toga, oko 1705, motiv će se modificirati u par anđela, odnosno putta koji drže krunu s malteškim križem ili ukrštena žezla s krunom.⁴ (Sl. 4)

Mehanizam je smješten između dviju pravokutnih platina, od kojih je stražnja bogato ornamentirana cvjetnim i

⁴ Aplikacije s tim motivom korištene su na dva sata iz zbirke Muzeja za umjetnost i obrt: podni sat, mehanizam: London, oko 1710, urar: Richard Colley, MUO 15560 i podni sat, Beč, oko 1730, urar: Johann Georg Geist, MUO 17264.

lisnatim motivima koji se vitičasto uvijaju. Dok su prvi tabernakl satovi u pravilu imali neukrašenu platinu, tek ponekad s ugraviranim imenom urara i mjestom izrade, u razdoblju od oko 1675. do 1695. bile su iznimno popularne upravo ovakve, izrazito dekorativne ploče. Među raznim vrstama cvijeća koji čine ukras, na ovom primjerku nalazimo i tulipane.⁵ Motiv tulipana je vrlo popularan u periodu između 1675. i 1700. godine, pa taj oblik imaju čak i stupići među platinama na mehanizmima satova, a susrećemo ga i na tekstilu, fajansi, srebru i drugdje. Unutar lisnate kartuše ugravirana je signatura urara A=Fromanteel, ispod koje je gusti vitičasti ornament koji prikriva neka slova. Ispod imena majstora u pravilu je ispisan naziv grada u kojemu je sat izrađen. Dakle, jedan od najintrigantnijih zadataka pri analiziranju ovog sata bio je pokušati odgonetnuti o kojem je gradu riječ i otkriti zašto je taj podatak skriven. (Sl. 5)

Informacija na koju se pri tome možemo osloniti i od koje možemo započeti jest potpis autora – A=Fromanteel. Poznavateljima povijesti urarstva već je to dovoljno da znaju kako se radi o djelu urara iz jedne od najpoznatijih europskih urarskih dinastija, čiji članovi djeluju od dvadesetih godina XVII stoljeća, uglavnom u Engleskoj, kasnije i u Nizozemskoj.⁶



3. Naknadna signatura s netočnim imenom autora
3. Later added signature with a wrong name of the author



2. Ukrasna ploča brojčanika s naknadnom lunetom
2. Dial with later added arch

Porodica Fromanteel

U stručnoj literaturi se, općenito uzevši, navodi da su Fromanteeli nizozemskog porijekla, međutim, neki autori, među kojima i Brian Loomes (1975: 178) zastupaju teoriju da je vjerojatno riječ o flamanskoj porodici koja je u Englesku došla nakon vjerskih progona.⁷ Velik broj majstora obrtnika koji su bili protestanti (hugenoti, kalvinisti) izbjegao je iz katoličkih zemalja, osobito nakon opoziva Nantskog edikta, u Englesku, Nizozemsku i Prusiju, gdje su zbog svog znanja i marljivosti bili više nego dobrodošli.⁸ U Londonu su izbjegli protestanti već sredinom XVI stoljeća utemeljili nizozemsku reformiranu crkvu.

Ahasuerus, osnivač urarske dinastije Fromanteel, rođen je 1607. u Norwichu, a u London se doselio 1629, već kao školovani urar. Tri godine kasnije primljen je u

⁵ Tulipan je cvijet uvezen s Bliskog istoka sredinom XVII stoljeća. Bio je osobito cijenjen u srednjoj Europi i Nizozemskoj, gdje je vrt pun tulipana postao statusnim simbolom. Do 1635. godine potražnja je vrtoglavo podigla cijene; zabilježeno je da je jedan trgovac iz Haarlema dao pola svog imetka za jednu lukovicu tulipana. Uskoro su se u nekim nizozemskim gradovima otvorile burze za trgovanje lukovicama toga cvijeta; mešetari (*tulipanski notari*) su izvikivali cijene već prema imenu, boji i težini lukovice. U Londonu i Parizu tulipanska groznica bila je nešto manja. Nakon nekoliko godina tržište se slomilo i ostavilo velik broj neplaćenih potraživanja, tužbi i bankrota. (Barzun 1993: 225)

⁶ U Londonu je 1969. godine održana izložba *The First Twelve Years of the English Pendulum Clock - The Fromanteel Family and Their Contemporaries 1658-1670* (*The Connoisseur*, vol. 170, br. 684, veljača 1969, s.p.)

⁷ Zanimljivo je da je i Peter Paul Rubens (1577–1640), jedan od najvećih baroknih slikara, također Flamanac rođen u izgnanstvu (u Njemačkoj) zbog vjerskih progona kalvinista.

⁸ Barzun 1993: 398.



4. Glava anđela s krilima, ugaona aplikacija
4. A head of a winged angel, corner application

novoosnovani ceh urara (*Clockmakers' Company*)⁹, ali ne kao slobodan obrtnik, nego kao "brat", što je vjerojatno značilo da ne smije prodavati satove pod svojim imenom. U tom je svojstvu bio sve do 1656. kad je od grada Londona, na inzistiranje samog Olivera Cromwella, dobio status slobodnog građanina.¹⁰

Njegov najstariji sin John (1639 –1690), u dobi od nepunih osamnaest godina, odlazi 1657. u Den Haag, gdje 3. rujna sa Salomonom Costerom potpisuje ugovor kojim se obvezuje da od tada pa do 1. svibnja 1658. za njega izrađuje satove, a Coster će ga upoznati s primjenom njihala kao nove vrste regulatora u satovima, za što je jedino on imao licencu.¹¹ Po povratku u London, Johnov otac već iste godine u *Mercurius Politicus* reklamira izradu satova s njihalom.¹² To znači da su Ahasuerus Fromanteel i njegov sin, prema dosad raspoloživim arhivskim podacima, prvi urari koji su izrađivali takve satove u Engleskoj.

Ahasuerus II (1640–1703), mlađi sin Ahasuerusa I, nastanio se s bratom Johnom oko 1680. u Amsterdamu gdje se naziva "engleskim urarom na nasipu".¹³ Najmlađi od braće, Abraham (1646–1731), radio je u Newcastleu. Sačuvano je nekoliko njegovih satova signiranih *A Fromanteel Newcastle*. Izgleda da su Fromanteeli izvozili svoje satove u Amsterdam preko Newcastlea, kako bi zaobišli pravila londonskog urarskog ceha (*Clockmakers' Company*).¹⁴ U razdoblju između 1667/8. i 1676. Ahasuerus stariji je boravio u Holandiji s namjerom da tamo otvori podružnicu. Ne zna se je li s njim bio John ili koji drugi član obitelji. Međutim, 1681. u Amsterdamu svoje radnje imaju braća John i Ahasuerus mlađi.

Godine 1680. otac, tada u dobi od 73 godine, poziva Abrahama iz Newcastlea u London kako bi vodio posao, za što je vjerojatno on sam bio prestar. Umire 1693, nadživjevši sina Johna za oko tri godine.¹⁵



5. Signatura na stražnjoj platinu s prekrivenim mjestom izrade
5. Signature on the back plate with covered name of the place where the clock was made

⁹ Udruženje urara (*Clockmakers' Company*) osnovano je u Londonu 1631. godine poveljom kralja Charlesa I. To je najstarija još uvijek aktivna udruga urara na svijetu. (*The Worshipful Company of Clockmakers*, www.clockmakers.org [pristupljeno 1. 9. 2011])

¹⁰ A. Fromanteel je tada bio već 24 godine član ceha urara, međutim, *Clockmakers' Company* su kontrolirali uglavnom rojalisti, mnogi članovi bili su francuskog podrijetla, katolici, tako da Fromanteel kao protestant nije bio dobrodošao. (Loomes, B. *Collecting Antique Clocks Thomas Loomes and Mermaid*, www.brianloomes.com/collecting/thomasloomes [pristupljeno 10. 10. 2011])

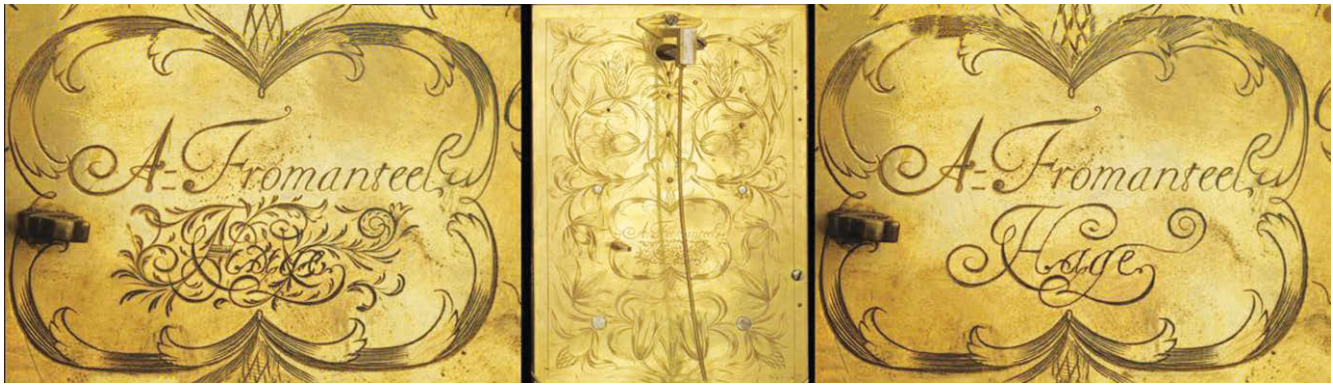
¹¹ Vidi bilješku br. 3.

¹² U posljednje vrijeme nađen je način za izradu satova koji idu točno i drže isto vrijeme bolje od ijednog sata koji se danas radi bez ovog regulatora (koji su pregledali i odobrili pred njegovim veličanstvom Lordom protektorom (Oliverom Cromwellom, op. a.) takvi doktori čije je znanje i obrazovanje bez premca i ne mijenja se pri promjeni vremena, kao drugi, i može se izraditi tako da ide tjedan, ili mjesec, ili godinu dana s jednim navijanjem, kao oni koji se navijaju svaki dan i pokazuju jednako točno vrijeme; i izuzetan je za sve kućne satove bilo da imaju pogon na oprugu ili na utege; i također za toranjske satove koji su najviše podložni promjeni vremena. Izrađeni su od Ahasuerusa Fromanteela, koji je izradio prve takve satove u Engleskoj. (Ullyett 1970: 123–124)

¹³ *The International Dictionary of Clocks* 1996: 256).

¹⁴ Jedan od glavnih zadataka engleske *Clockmakers' Company* bila je zaštita interesa kvalitetnih obrtnika od infiltracije onih inferiornih. U drugom članku Zakona iz 1698. navodi se: "izvoze se velike količine kutija, kućišta i ploča brojčanika kućnih i džepnih satova, bez mehanizama i u inozemstvu se dopunjuju lošim mehanizmima i na njima su ugravirana imena nekih londonskih urara, te se vani prodaju kao engleski radovi; a postoji praksa i u Engleskoj da različite osobe, kao i neki koji se bave urarstvom, stavljaju lažna imena, kao i imena najpoznatijih londonskih urara na svoje loše satove, nauštrb kupaca, i na gubitak reputacije navedenog umijeća kod kuće i u inozemstvu." Kako bi osigurali da se niti kućišta niti brojčanici ne izvoze bez ugraviranog imena urara i mjesta njegovog djelovanja, određena je kazna od dvadeset funti. (Ullyett 1970: 81–82)

¹⁵ Kreft 2011.



6. U sredini platina sa signaturom, lijevo postojeće stanje, desno signatura nakon uklanjanja naknadnih vitica
6. Centre: plate with signature, Left: present condition, Right: signature after the removal of the additional tendrils

Dešifriranje prekrivene adrese

Jedan od najvećih izazova Fromanteelovog tabernakl sata bio je pokušati otkriti slova koja su prekrivena viticama. Budući da je autor sata urar iz navedene porodice čije ime počinje sa slovom A, dakle Ahasuerus stariji i mlađi, te Abraham, mogući gradovi sveli su se na London, Amsterdam i Newcastle, gdje su oni za svoga života djelovali. Međutim, koliko god se trudila da skriveni natpis povežem s nekim od tih toponima nisam uspijevala. Činilo mi se da bi se moglo raditi o Haagu, naime posljednja dva slova izgledala su kao ...ge, no prema dosad dostupnoj arhivskoj građi Fromanteelovi nisu imali radnju u tom gradu. U međuvremenu sam doznala adresu elektronske pošte Hansa Krefta za kojeg sam, putem interneta, saznala da se bavi radovima upravo te urarske porodice. Stoga sam mu se obratila s upitom da mi pomogne u rješavanju te zagonetke, sugerirajući Haag kao moguće rješenje. H. Kreft je odmah reagirao, zainteresiravši se za sat koji se i njemu učinio značajnim, ali je odbacio moju sugestiju s obrazloženjem da se nije susreo niti s jednim Fromanteelovim satom s haškom adresom.¹⁶ Ipak, obratio se svom suradniku na članku *Rediscovering the Fromanteel Story*, Keithu Piggottu, koji je smatrao da je otkrio način da se natpis dešifrira. Nalaz je, pogotovo za njega, bio iznenađujući: puna signatura glasi: *A=Fromanteel Hage!* Na ilustraciji br. 6 lijevo je prikazana signatura na stražnjoj platini na kojoj je mjesto izrade naknadno prekriveno graviranim viticama, a

desno tekst koji se pojavio kada su se uklonile kasnije intervencije. Time sat iz Muzeja za umjetnost i obrt postaje jedinim satom koji je izradila dinastija Fromanteel u svojoj dugoj povijesti, a koji ima hašku adresu. (Sl. 6)

Brian Loomes je u svojim radovima objavio informacije o putovanjima članova porodice Fromanteel u Holandiju, primjerice onaj Ahasuerusa starijeg 1668/9, te sa sinom Abrahamom 1669. Abraham i John otišli su 1680-ih u Amsterdam gdje su uspostavili posao.¹⁷

Dakle, prema dostupnim arhivskim podacima nije zabilježeno da je itko od porodice Fromanteel imao radnju u Haagu, niti da je tamo proveo dulje vrijeme, ako izuzmemo Johnov boravak kod Salomona Costera 1657/8. godine. Možda su Fromanteelovi pokušali prodrijeti na haško tržište, te su na sat izrađen u Londonu kao mjesto nastanka ugravirali Haag (*Hage*). Kad zbog snažnog lobija lokalnih urara taj pokušaj nije uspio, signatura je prekrivena, ali je nekako u to vrijeme (oko 1680) otvorena podružnica u Amsterdamu. Riječ je, naravno, samo o hipotezi budući da nema nikakvih zapisa o haškim aktivnostima porodice.

Datacija izvornog sata

Za pobliže datiranje izvornog sata potrebno je analizirati pojedine njegove oblikovne i dekorativne elemente, te mehanizam.

Ploča brojčanika ima oblik kvadrata, što je uobičajeno na tabernakl satovima do oko 1715. godine kada ploča na vrhu dobiva lučni završetak, tzv. lunetu. Prve lunete rađene su zasebno, vjerojatno i zato što su urari imali zalihu

¹⁶ *The signature A. Fromanteel mostly stands for Ahasuerus Jr. and it could either be Amsterdam or London, Londini fecit for that matter. The Hague is very unlikely. I have never seen a Fromanteel clock with The Hague on it. A number of clocks have no city indicated at all, since the family had workshops and/or sales facilities in both London and Amsterdam.* (Signatura A. Fromanteel uglavnom označava Ahasuerusa mladeg, te može biti Amsterdam ili London, tj. Londini fecit. Haag je malo vjerojatno, nisam nikad vidio Fromanteelov sat s haškom adresom. Značajan broj satova uopće nema naveden grad, budući da je obitelj imala radnje i/ili prodajna mjesta i u Londonu i u Amsterdamu.) (elektronska pošta poslana od Hansa Krefta 25. 8. 2011)

¹⁷ Za podatke zahvaljujem g. Keithu Piggottu. (elektronska pošta od 6. 10. 2011)



7. Mehanizam kojem je uklonjena stražnja platina
7. Movement with removed back plate

kvadratnih ploča koje je trebalo prilagoditi novoj modi, međutim, ubrzo se čitava ploča radi u jednom komadu. U taj novi polukružni prostor umeće se kružna pločica s imenom urara i mjestom gdje je sat izrađen.

Ugaone aplikacije na brojačniku u obliku krilatih glavica anđela uobičajene su u razdoblju od 1670. do 1690. Nalazimo ih i kasnije, ali tada nisu više rađene u tako visokom reljefu, a nedostaje im i fino cizeliranje.

U gornjem dijelu ploče nalazi se brojačnik za sekunde, što je kod onodobnih satova s pogonom na oprugu vrlo neobično. Iako su se već izrađivali satovi s pokazivanjem sekundi, to je dodatno poskupljivalo ionako skupe satove, te se ta funkcija nije dodavala, a objektivno nije ni postojala potreba za tako preciznim pokazivanjem točnog vremena.¹⁸

Brojačnici vijenac na satovima rađenim oko 1660–1670. relativno je uzak, a kasnije je širi, kao što je slučaj na ovom primjerku. Isto tako najraniji primjerci nemaju

koncentrična užljebljenja oko otvora za navijanje (na ovom satu postoje). Ta užljebljenja su bila namijenjena zaštiti ukrasne ploče od nepažljivog rukovanja ključićem za navijanje. Trolisni završetak satne kazaljke također je tipičniji za vrijeme nakon 1675. nego za ranije razdoblje kada su kazaljke jednostavnijeg oblika.

Nekoliko elemenata ukazuje na dataciju oko 1680. Prvo, mehanizam više nema vretenastu zaprečnicu, karakterističnu za prve tabernakl satove, nego ima ugrađenu jednu vrstu kukaste zaprečnice, poznate pod nazivom *tik-tak* zaprečnica koja se koristila nakon 1675. godine.

Prvi tabernakl satovi imali su neukrašenu mjedenu stražnju platinu, ploču na koju su pričvršćeni dijelovi mehanizma.¹⁹ Međutim, od oko 1675. godine sljedećih dvadesetak godina ona je vrlo bogato ukrašena graviranim ornamentom. Činjenica, pak, što na ovoj dominira motiv tulipana (Sl. 6, sredina) govori u prilog dataciji prije 1690. Nakon tog vremena motiv tulipana više nije toliko u modi i sve se češće zamjenjuje konvencionalnim stiliziranim biljnim ukrasom.

Signatura urara, koja se u početku nalazi u dnu ploče brojačnika, nakon 1690. seli se u dno brojačnog vijenca. Ispisana je na latinskom jeziku, pa je mjesto izrade navedeno primjerice: *Londini*, a ne *in London*. Međutim, istovremeno nije rijedak slučaj niti da se signatura nalazi na stražnjoj platinu, kao što je ovdje slučaj. Vrlo sličan raspored i repertoar ornamenta bio je na satu Henryja Jonesa datiranom oko 1685.²⁰

Međutim, osim jedinstvene, djelomično prekrivene signature, izuzetnu vrijednost ima mehanizam sata, ne samo za što točniju dataciju sata, nego i kao primjerak kod kojeg su neki elementi karakteristični za urarsku radionicu Fromanteel, a neki ga zbog netipičnih karakteristika čine značajnim radom u kontekstu povijesti urarstva. (Sl. 7)

Pogled na stražnji dio ploče brojačnika otkriva kako je nevjesto naknadno pridodana luneta na kojoj je upisano 1661 uz desni rub, što se nikako ne odnosi na dataciju niti izvornog sata niti kasnijih intervencija. Četiri zapunjene rupice uz rub, malo iznad pozicije ugaonih aplikacija, možda potječu od pričvršćivača kojima je mehanizam bio fiksiran za kućište. Takav sustav učvršćivanja bio je tipičan za engleske satove, dok su na nizozemskim primjercima brojačnici učvršćeni šarkama.

Platine služe kao nosači za dva sustava – jedan za hod sata, drugi za izbijanje. Kod oba su osovine za navijanje na brojačniku spojene s pužem, dijelom pužnog izjednačivača

¹⁹ Postoje različite teorije o razlozima bogatog ukrašavanja stražnje platine mehanizma. Prema jednoj, tabernakl satovi su se trebali držati na stolu usred prostorije ili ispred ogledala, primjerice na kaminu ili konzoli. Na taj način gravirani ornament bi bio vidljiv (stražnja su vratašca, naime, zastakljena). Međutim, postoji i teza da su autori sata bili ponosni na svoj rad, te su ga maksimalno doradivali i dotjerivali. Isti je slučaj s džepnim satovima čija je platina u to vrijeme također bogato ornamentirana, a ona nikako nije mogla biti namijenjena pokazivanju pri normalnom korištenju sata (Britten 1989: 98–99)

²⁰ Ulyett 1970: tabla XI

¹⁸ Piggott 2011: 29

sile. Opruga se navija po obodu puža koji se prema gore širi. Prilikom funkcioniranja hoda odnosno izbijanja, odvija se i namata oko osovine unutar bubnjača (na slici sasvim dolje). Sustav za hod osim zupčanika na pužnom izjednačivaču ima i minutni, spojni, sekundni i zaprečni zupčanik. Po mišljenju K. Piggotta ručno rezani zupci ne dostižu visoki standard Ahasuerusa starijeg, pa pretpostavlja da su možda rad njegovog sina Abrahama.

Za razliku od toga dijelovi zaprečnice – kukasta zaprečna kotva, osovina i čep mogli bi biti rad oca. Za njegove je mehanizme tipičan i nazubljeni spoj zupčanika na osovinu. Njihalo je karakterističan rad porodice Fromanteel – osovina nosača njihala sa završetkom u obliku sjekača je uglavljena u ležište. Osim za navedenu urarsku dinastiju neuobičajenog prikazivanja sekundi, rijedak je i tip zaprečnice – tzv. tik-tak zaprečnica.²¹ Kod nje kotva zahvaća svega 2-3 zuba zaprečnog zupčanika, a impuls daje na svaki drugi njihaj njihala. Ta vrsta zaprečnice koristila se uglavnom u razdoblju od 1675. do 1700. godine, a od ondašnjih urara Joseph Knibb (1640–1711) ju je najčešće, a po mišljenju nekih autora i prvi, koristio.²²

Na platini desno, smješten je mehanizam za izbijanje. Na pužni izjednačivač sile pričvršćena je zaporna ploča – disk s jedanaest utora, smještenih na sve većem razmaku, čija je funkcija određivanje broja izbijanja (od jedan do dvanaest). Uz udarce čekića istodobno se podizala poluga – zapornica,

koja je svojim završnim krakom slijedila obod zaporne ploče. Izbijanje je trajalo tako dugo dok završni krak ne bi upao u utor na obodu ploče, a pokretna ploča zaustavila stroj. Zaporna ploča je na ranim podnim i tabernakl satovima smještena izvana na stražnjoj platini. Kasnije, do oko 1680, postaje integralnim dijelom sustava za izbijanje i učvršćena je za zupčanik na pužnom izjednačivaču ispod stražnje platine.

S obzirom na karakteristike oblikovnih, dekorativnih i funkcionalnih elemenata koji se nalaze na izvornom satu, moguće ga je relativno pouzdano datirati u vrijeme oko 1680. Što se pak autorstva tiče, velika je vjerojatnost da je sat izrađen u radionici Ahasuerusa Fromanteela starijeg, a da je u izradi sudjelovao i njegov sin Abraham. Naime, kako je već gore navedeno, upravo u to vrijeme Ahasuerus poziva svog sina iz Newcastlea u London da mu pomogne voditi posao, budući da je već bio u dobi od 73 godine. Mjesto izrade ostaje najvećom enigmom, budući da je malo vjerojatno da je sat nastao u Haagu na što bi ukazivala prikrivena signatura, a nema ni arhivskih podataka koji svjedoče da su Fromanteelovi djelovali u tom gradu. Stoga je vjerojatnije da je mjesto izrade njihova londonska radnja, a da se radilo samo o pokušaju (očigledno neuspjelom) proboja na haško tržište. U svakom slučaju riječ je o satu koji zauzima istaknuto mjesto u popunjavanju dijelova mozaika kod rekognosciranja ranih kućnih satova s njihovom kao regulatorom.

LITERATURA

Kreft, H. 2011

Rediscovering the Fromanteel Story

www.kunstpedia.com>[pristupljeno 3. 4. 2012]

Loomes, B. 2011

Collecting Antique Clocks Thomas Loomes and Mermaid

www.brianloomes.com/collecting/thomasloomes>[pristupljeno 5. 4. 2012]

Piggott, K. 2011

The Seconds' Hiatus. A Royal Haagseklok, dio II, str. 29

www.antique-horology.org/Piggott/RH/A_Royal_Haagseklok.pdf>[pristupljeno 15. 4. 2012]

Lovrić Plantić, V. 2008

Udomljeno vrijeme. Zagreb: Izdanja Antibarbarus

The International Dictionary of Clocks 1996

London <etc>: Chancellor Press

Barzun, J. 1993

Od osvita do dekadencije. Zagreb: Masmedia

Britten, F. J. 1989

Britten's Old Clocks and Watches and Their Makers. London: Bloomsbury Books

Michal, S. 1980

Satovi : Od gnomona do atomskog sata. Zagreb: Nakladni zavod Znanje

Loomes, B. 1975

The Fromanteel Story. *Antiquarian Horology*, 9/2, ožujak

Ullyett, K. 1970

In Quest of Clocks. London: The Hamlyn Publishing Group Ltd

The First Twelve Years of the English Pendulum Clock : The Fromanteel Family and Their Contemporaries 1658-1670, *The Connoisseur*, vol. 170, br. 684, veljača 1969, s.p.

Izvori:

Arhiv Muzeja za umjetnost i obrt

Inventar Zbirke satova Muzeja za umjetnost i obrt

²¹ Za ukazivanje na elemente mehanizma koji su više ili manje karakteristični za radove porodice Fromanteel, zahvaljujem gospodinu Keithu Piggotu.

²² Joseph Knibb, Wikipedia> [pristupljeno 13.10. 2011]

Summary

VESNA LOVRIĆ PLANTIĆ*

A. FROMANTEEL BRACKET CLOCK

Contribution to understanding the history of early pendulum clocks

This paper analyses the bracket clock from the collection of the Museum of Arts and Crafts in Zagreb, signed on the arch of the decorative plate Albertus Fromanteel London, and on the back plate A = Fromanteel (the name of the place covered). After conducted research, it has been established that the original clock, the mechanism and the dial of which have been preserved, was made around 1680 and that it is one of the earliest pendulum regulated clocks. It was made in the workshop of the Fromanteels, the first clockmakers making bracket clocks in England, and Ahasuerus senior and his son Abraham most probably worked together on making it. Apart from that, it has been discovered that on the signature covered later on the Hague was marked as the place where the clock was made, which makes it unique as there are no records that the Fromanteels ever worked in that city. The so called tic-tac escapement is very rare, as well as an early use of the additional seconds dial. Based on archive data and some technical

characteristics, it is assumed that the clock was made in London workshop of the famous Dutch clockmakers family, and that the Hague signature was an attempt to enter the local market. When in the second decade of the 18th century arched dial become fashionable, the semi-circular attachment was placed on the decorative plate giving information on the clock maker–Albertus Fromanteel, probably the imaginary clockmaker whose name was mistakenly concluded based on the initial A written on the original signature. The clock went through its last alteration at the end of the 18th century when it was placed into a black glass-covered case with late Baroque and Classicist decorative and functional elements. The detailed analysis of the clock, its original and additional parts, gave us an important new insight in the study of early pendulum clocks within European context. Formanteel clock certainly is one of the most valuable assets of the Museum of Arts and Crafts collection and serves as a proof that Croatia played an important role in the European cultural milieu historically and nowadays alike.

*Vesna Lovrić Plantić, Art historian, The Museum of Arts and Crafts, Zagreb