

Ida Horvath

MINUTNI SUNČANI SAT U ZBIRCI MUZEJA SLAVONIJE

U zbirci stilskih ura Muzeja Slavonije, koja broji šezdesetak raznovrsnih primjeraka, uglavnom iz 18. i 19. stoljeća, ističe se jedan raritetni primjerak — minutna sunčana ura iz 1713. godine. U Muzej je dospjela 1895. godine, kada je otkupljena od nepoznatog vlasnika za 5 forinti (navedeni podaci su u starom inventaru pod brojem 705). Budući da nikakvih drugih podataka o uri nije bilo, moralo se pri obradi krenuti sasvim iz početka. Nije bio poznat ni način njene upotrebe, jer ura nije potpuno kompletna. Proučavanjem literature, komparacijama i konzultiranjem čitavog niza stručnjaka u Zagrebu, Innsbrucku, Linzu i Münchenu, uspjeli smo otkriti sve zagonetke koje je ura postavljala.

To je tip ekvinokcijalne ili ekvatorijalne, stolne, prenosive sunčane ure, koja se može upotrijebiti na raznim geografskim širinama kroz cijelu godinu. Sastavljena je iz dvije preklopne ploče — horizontalne i ekvatorijalne — i pomične kazaljke za očitavanje sati. (sl. 1) Izrađena je od mjedi i mjestimice posrebrena. Veličina temeljne ploče je 26x22 cm, a visina čitave ure u najuspravnijem položaju 20 cm. Inventarni broj je 46.

Ura ima veoma dekorativni oblik, odlikuje se minucioznom obradom i nosi stilske karakteristike kasnog baroka i rokoka. Donja, temeljna ploča sata (sl. 2) ima ovalni, štitasti oblik, a obod je izrađen u vidu vitica. Srednji kružni dio ploče je perforiran i podijeljen na četiri segmenta, u kojima su fino gravirane i cizelirane barokne vitice. Ploča leži na četiri tokarene nožice, na koje su, iznad ploče, navojima privršćene gravirane glavice. Oko centralnog perforiranog dijela poredano je devet graviranih i cizeliranih grbova, a ispod i između njih se provlače gravirane, barokno uzvitlane, trake s ugraviranim natpisom. Ploča brojčanika ili ekvatorijalna ploča je preklopnim šarnirom pričvršćena o donju ploču (sl. 3). Okruglog je oblika, uokolo je uski brojčani prsten s ugraviranim i crno obojenim velikim rimskim brojkama, koje označavaju dva puta po dvanaest sati. Svaki sat je podijeljen, graviranim oznakama, na po četiri četvrtine. Polovine sata su označene dekorativnim znakom u obliku strijelice. Rub ploče je nazubljen. Unutrašnji krug je, kao i na temeljnoj ploči, podijeljen na četiri perforirana segmenta s istim graviranim i cizeliranim viticama. Križno postavljene dugoljaste cizelirane pločice, koje dijele krug na segmente, ukrašene su graviranim, lisnatim i vitičastim, ornamentom. U dnu ploče ugravirana je signatura: »Franz Anton Knitel fecit Linzij.«

Na brojčanik je dekorativnim vijkom pričvršćena cizelirana posrebrana, pločasta velika kazaljka, koja pri dnu završava u obliku trna, a na vrhu se proširuje u okrugli, posrebrani minutni brojčanik s malom kazaljkom i ugraviranim oznakama za minute.

Na kazaljku je montiran jedan bogato dekorirani konstruktivni dio, neophodan za postavljanje sunčane ure u pravilni položaj (sl. 1). Taj je dio raščlanjen na nekoliko krakova, koji su spojeni u središtu, a odavde se zrakasto i lučno spuštaju na kazaljku. Taj lučni dio, dekoriranih krajeva, koji djeluje kao blago savijeni svitak, ima dvije funkcionalne strane. Na jednoj su strani ugravirane oznake za mjesec u godini (I, F, M, A, M, I, — u gornjem redu i — I, A, S, O, N, D, — unazad u donjem redu). Skala je za svaki mjesec građirana na po petnaest jedinica. Ta podjela nije za svaki mjesec jednaka. S druge strane skale ucrtani su znakovi zodijaka. Uz ovu skalu, na onoj strani gdje su označeni mjeseci, kreće se jedan pomični krak, koji na jednom kraju završava u obliku kružića s ugraviranim simbolom sunca, a na drugom kraju četvrtastim okvirom u kojem je metalni trn. Taj trn služi za namještanje na određeni mjesec ili znak zodijaka.

Čitava ta gornja konstrukcija je bogato gravirana i cizelirana stiliziranim biljnim motivima u rokoko stilu.

Nažalost, na ovoj konstrukciji nedostaje najvažniji dio, koji zapravo određuje tehničku tipologiju naše ure, a to su dvije okrugle pločice, sa jednim malim otvorom kroz koje je morala upasti sunčara zraka. Pločice su bile pričvršćene na pomičnom kraku opisane konstrukcije, gdje se još vide rupice koje su služile za pričvršćivanje. To su t. zv. »Absehe« ili »Loch absehe«. Na uri nedostaje još i visak, koji je služio za postavljanje ure u pravilni horizontalni položaj. Sačuvan je samo držač viska na dnu temeljne ploče u obliku graviranog, srcolikog luka. Visak je vjerojatno bio ukrašen u obliku tokarenog vijka.

Vrijeme se na ovoj uri očitava na slijedeći način: ura se pomoću kompasa postavi prema sjeveru, odnosno jugu, tako da je onaj kraj kazaljke na kojem je minutni brojčanik, okrenut prema suncu. Osim toga mora se brojčana ili ekvatorijalna ploča prema temeljnoj ploči, koja je u ravnini horizonta, postaviti pod kutom odgovarajuće geografske širine. To se postiže na taj način, da se podupirač ekvatorijalne ploče pomoću malog držača koji se pomiče po žljebu na temeljnoj ploči s oznakama stupnjeva od 10° — 60°, uglavi na određenom stupnju geografske širine. Pomična kazaljka na kojoj su bile montirane »Lochabsehe« postavlja se na odgovarajući mjesec. Velika kazaljka koja se pomoću zupčanika pomiče po nazubljenom rubu brojčane ploče, namješta se točno prema suncu. Tu točnost su omogućavali otvori na »Absehe« kroz koje je morala prolaziti sunčana zraka. Ako je ura tako namještena, onda velika kazaljka sa svojim trnolikim vrhom pokazuje sate, a mala kazaljka prilično točno minute sunčevog vremena, koje različito odudara od srednjoevropskog vremena u toku godine.

Ovakav način mjerenja sunčevog vremena je inovacija u tehnici izrade sunčanih satova, a nastala je u drugoj polovini 17. stoljeća. Do tada se mjerenje vremena pomoću sunčanih ura temeljilo na principu određivanja sjene, koju pokazatelj — style ili gnomon — baca na kalibriranu horizontalnu ili vertikalnu površinu. Gnomon mora biti paralelan sa zemljinom osi. Na tom principu izrađivali su se najzraličitiji oblici sunčanih satova.

Gravirani natpis na temeljnoj ploči (sl. 2) našeg sata, što smo već spomenuli u opisu, raspoređen je na centralnom dijelu ploče i uokolo nje. Srednji dio glasi:

ReCorDeMInI hVIVs Constanter—CoLLegae Vos Vere honoranDİssIMI—

● — Cessat offICIVM seD non VnItas —
uokolo slijedi tekst:

Ita tV franCIscE tene sIarDVM — honorI et SIgIsMVnDe ConcVrrant — a
bInIs aDaMIs hoc opVs CoronatVr — WoLffgangVs et BeneDİCtVs seD ne
Longe DesItIs —

Taj natpis je kronogram, u kojem zbroj velikih latinskih slova (rimski brojevi) pojedinih stavaka pet puta daje godinu 1713., a dva puta 1613. Kronogrami koji daju godinu 1613. vjerojatno nisu ispravni, a 1713. je vjerojatno godina kada je sat izrađen. Tekst je pseudolatinski, pa se ne može očekivati elegancija stila i strogost logike u značenju. Glavni akcent je na slozi i prijateljstvu predstavljenih staleža i na želji da se ta sloga održi i nakon završene zajedničke službe, na spomen koje je ova ura vjerojatno i bila naručena.

Gotovo doslovni prijevod teksta glasi:

— Sjetite se toga uvijek — Vi prijatelji vrlo dostojni poštovanja —
Da iako služba prestaje, ne prestaje jedinstvo — Stoga ti Franjo budi uz
Siarda — Honorije i Sigismunde slažite se — dva Adama okrunila su ovo
djelo — Wolfgang i Benedikt neka ne izbivaju dugo —

Iz teksta nije vidljivo tko je od velikaša sat naručio ni kojom prigodom. Kako ni jedan od njih nije posebno istaknut, može se pretpostaviti da je sat, odnosno satovi, produkt jedne kolektivne narudžbe. Pojava godine 1613. u kronogramu može značiti i to, da je narudžba izvršena 1713. u povodu jedne značajne stogodišnjice. O tome, međutim, zasada nemamo nikakvih podataka.

Prof. Dr. H. H. Kühnelt sa Sveučilišta u Innsbrucku nam je poslao opis Kinttelovog sata u zbirci Zvezdarnice u Kremsmünsteru koji je ne samo tehnički identičan s našim, nego je na njemu potpuno isti natpis i isti grbovi. Osim grba Gornje Austrije i grba grofa Sprinzensteina koji se nalaze u nama dostupnoj literaturi, sve smo grbove determinirali analogijom prema kremsmünsterskom satu. Centralni položaj na vrhu temeljne ploče zauzima grb Gornje Austrije. Lijevo i desno od njega slijede grbovi osam tadašnjih staleških predstavnika: to su grbovi dva prelata, dva predstavnika plemićkog staleža (grb jednog grofa i jednog baruna), zatim grbovi dva viteza i dva predstavnika gradova.

Natpis je s grbovima povezan na taj način, da se u svakom stavku natpisa spominju po dva imena, koja su u direktnoj vezi s odgovarajućim grbovima.

Tako je iza grba Gornje Austrije prvi s lijeva grb zadužbine sv. Florian, predstavnik koje je tada Franciscus, zatim slijedi grb samostana Schlögl na čelu s opatom Siardusom. Njihova imena spominju se u stavku: Ita tu francisce tene siardum.

Prvi grb s desna pripada Johanu Ernreichu (Honorius), grofu i gospodaru Sprinzensteina, a za njim slijedi grb Otta Sigmunda Hagera, baruna od Allensteiga. Imena im se navode u dijelu teksta: honorI et Sigismunde concurrant.

S lijeve strane slijede grbovi vitezova Wolfa Maxa Spillera von Mitterberga i Benedicta Haidna od Dorrfa, čija su imena u stavku: Wolffgangus et Benedictus sed ne longe desitis.

Pretposljednji grb s desne strane pripada Johanu Adamu Pruneru, savjetniku grada Linza, a posljednji, koji nismo uspjeli determinirati pripada vjerojatno predstavniku kojeg drugog grada gornje Austrije koji se također zvao Adam, jer se u tekstu navode dva Adama: a binis adamis hoc opus coronatur.

Ura je čini se, izrađena u više primjeraka, vjerojatno za sve članove ovog prijateljskog ili službenog saveza, »unitas«, koji se u natpisu spominje. Ili je možda jedan od navedenih velikaša naručio nekoliko primjeraka, pa ih je poklanjao svojim prijateljima. Tako se objašnjava postojanje gotovo identičnih ura u Kremsmünsteru, Linzu i Bambergu, koje su prema dosadašnjoj evidenciji, sačuvane.

Autor naše sunčane ure Franz Anton Knittl (1671—1744.) bio je poznati geometar i graditelj matematičkih sprava i sunčanih ura.

Najiscrpniji podaci o Knittlu nalaze se, koliko nam je poznato, u djelu Ernsta Zinnera, *Deutsche und Niederländische Astronomische Instrumente des 11.—18. Jahrhunderts*. Iz tog djela navodimo najvažnije podatke. Prema Zinneru, Knittl je 1697. bio pozvan u Kremsmünster da izrađuje matematičke sprave i da podučava redovnike tamošnje opatije uz naknadu od 75 forinti.

1708. postao je učitelj inženjerske škole u Linzu, gdje se istakao svojim mjerenjima. Izrađivao je ovdje i »minutne sunčane ure« od kojih je 1708. prodao deset mjedenih za 260 forinti. Zabilježeno je da je 1710. prodao tri ure od mjedi za 90 forinti.

1713. godine izradio je Knittl dvije identične ekvatorijalne ure od pozlaćene mjedi, signirane: »Franz Anton Knitl fecit Lincii«. Na temeljnoj ploči tih ura ugravirano je 9 grbova i natpis u kojem se šest puta pojavljuje godina 1713. Desetougona temeljna ploča zaobljenih bridova stoji na četiri vijka i nosi, osim držača za visak, (visak nedostaje) i brojčanik koji se naravnava pomoću potpornja na određenu ekvatorijalnu visinu. Brojčanik je podijeljen na četvrtine sata i ima nazubljeni rub, po kojem se pomiče minutni brojčanik, koji leži na kraju kazaljke za sate. Na kazaljci je naprava koja se usmjeri prema suncu tako, da sunčana zraka padne kroz dvije rupice (Lochabsehen). Jedna rupica i vijci za pričvršćivanje naprave na kazaljku nedostaju. Veličina ure je 198×266 mm, visina 18 cm. Ure se nalaze u Zavičajnom muzeju u Bambergu i Gradskoj zbirci u Linzu. (Ovdje Zinner navodi dva sata potpuno slična našem).

Knittl je 1714. godine isporučio dva kompasa za 100 forinti, a 1716. izradio fokusno ogledalo za zadužbinu Lambach. Opatu u Lambachu isporučio je 1721. i nekoliko sprava za mjerenje.

Nije utvrđena godina kada je izradio ekvatorijalnu uru za opatiju u Kremsmünsteru, sličnu onima iz 1713. Takve su ure i u Zemaljskom muzeju u Linzu i Znanstvenom muzeju u Londonu. (Ovdje se, dakle, spominju još tri takove ure).

Nije datirana ni mjedeni vodoravna stolna ura, signirana: »Franz Anton Knittl fecit«, za III—XII—VIII sati, s razdiobom na četvrtine sata. Kompas i štapić polos na uri manjkaju. Nalazi se u Zemaljskom muzeju u Linzu.

Knittl je osim toga izradio i kompas s mogućnošću fiksiranja magnetske igle, zatim visak s kazalom, veličine 217×228 mm, koji se nalazi u Nord. muzeju u Stokholmu i kompas bez fiksiranja magnetske igle, veličine 200×256 mm, u istom muzeju.

Iz ovih podataka vidimo da je Franz Anton Knittl bio vrlo produktivan i vjerojatno cijenjen majstor, o čemu svjedoče brojne narudžbe.

Od sačuvanih Knittlovih ura za analogiju nam je poslužila ona u Kremsmünsteru, opis koje smo dobili iz Innsbrucka. Zavičajni muzej u Bambergu nije nam, nažalost, iz objektivnih razloga, mogao poslati podatke o uri iz svoje zbirke, a iz Zemaljskog muzeja u Linzu dobili smo samo snimke one Knittlove vodoravne sunčane ure, koja je drugog tipa. Prema Zinnerovim podacima zaključujemo, da je osim ure iz Zvezdarnice u Kremsmünsteru i druga ura u Zemaljskom muzeju u Linzu, zatim ona u Gradskoj zbirci u Linzu i ura u Zavičajnom muzeju u Bambergu, te u Znanstvenom muzeju u Lonodnu, iz istog kruga kao naša. Tako bismo bili na tragu šest ura, možda naručenih, za savez, »unitas«, koji se u natpisu spominje. Šesta bi bila, do sada neevidentirana, osječka ura.

Sve one pripadaju tipu t. zv. »minutnih sunčanih ura« koje je izumio Mihajlo Bergauer na kraju 17. stoljeća. Nazivaju se još i »Zahnradsonnenuhr«, jer su satni i minutni brojčanik povezani prijenosnim zupčanikom. Mihajlo Bergauer, augsburški majstor austrijskog porijekla, genijalno je riješio 1671. problem razdiobe sunčevog vremena na jednodominutne intervale.¹ U zbirci Tucker u njujorškom Metropolitan muzeju nalaze se dva stilski različita sunčana sata izrađena na tom Bergauerovom principu.² Veći, koji ima fino gravirani perforirani ukras od lišća i vitica na kvatorijalnoj ploči (ukras sličan onom na našoj uri) i srebrni iskucani minutni brojčanik, predstavlja jedan od pet preostalih minutnih sunčanih ura koje je izradio Claude Dunod u Düsseldorfu, između 1711. i 1716. Dunod je bio Burgundčanin, koji je veći dio života proveo u Njemačkoj, gdje je 1672. kod Bergauera naučio izrađivati ovakav tip sunčanog sata. Drugi citirani minutni sunčani sat, djelo je engleskog majstora Thomasa Wrighta, koji je bio jedan od najboljih zanatlija svoga vremena i kraljev urar. Njegov sat se odlikuje strogošću konstrukcije, preciznošću i prijatnim proporcijama — zapravo funkcionalnom ljepotom.

U 17. i u ranom 18. stoljeću majstori koji izrađuju sunčane ure nastoje postići što veću točnost. Sunčanim urama se mjeri t. zv. pravo sunčavo ili temporalno vrijeme, koje se dobije dijeljenjem dužine dana (od izlaska do zalaska sunca) i noći (od zalaska do izlaska sunca) na po dvanaest jednakih dijelova, koji imaju raznu duljinu u razno doba godine.

Temporalni sati su u 14. stoljeću zamijenjeni današnjim »ekvinokcijalnim« satima, koji su jednako dugi u svako doba godine, a određuju se po zamišljenom »srednjem suncu«, koje se prividno giblje jednolikom brzirom po nebeskom ekvatoru i s pravim se suncem sastaje u proljetnoj točki. Razlika između pravog i srednjeg sunčevog vremena (t. zv. jednadžba vremena) može biti pozitivna ili negativna, a iznosi do 16 minuta.

Iako je u 17. i 18. stoljeću postignut veliki napredak u izradi mehaničkih satova, interes za sunčane satove ne prestaje, nego se dapače, povećava i oni se sve više usavršavaju i izrađuju za kontrolu i reguliranje mehaničkih satova. Tako se sunčani satovi održavaju sve do početka 19. stoljeća.

U Njemačkoj je u drugoj polovini 16. stoljeća Nürnberg bio najvažniji centar za izradu sunčanih satova i drugih astronomskih sprava. U drugoj

polovini 17. stoljeća, pak, to prvenstvo preuzima Augsburg, gdje nastaje novi tip sunčanih satova — prenosivi ekvatorijalni sunčani sat.³

Njemački, engleski i francuski majstori razvili su instrumente s različitim, često nacionalnim karakteristikama. Međutim, općenita je karakteristika sunčanih ura 17. i 18. stoljeća da se izrađuju u najrazličitijim oblicima. Najčešći oblici su kružni, prstenasti, zatim oblik križa, stupa, kugle i drugi. Mašta graditelja sunčanih satova bila je upravo neiscrpna. Često je međutim, maštovitost išla na uštrb funkcionalnosti, pa su se početkom 19. stoljeća sunčane ure već pretvorile u prave pravcane igračke.

Naš je sunčani sat po svojoj tehničkoj konstrukciji, kao i po oblikovanju i dekoru, pravi produkt svoga vremena.

Oblik i bogati, minuciozni dekor svakog, pa i najmanjeg detalja ukazuju na ukus prve polovine 18. stoljeća, tj. kasnog baroka i rokoka. Barokna dinamika ogleđa se na čitavoj koncepciji sata, a naročito je istaknuta u iluzionističkom dočaravanju uzgibanosti natpisnih traka na temeljnoj ploči. Minucioznost u umjetničkoj obradi metala očituje se na površinama bogato dekoriranim sitnim rokoko motivima. Iako je ura sama po sebi funkcionalni predmet, imala je očito i vrlo veliku dekorativnu ulogu. U njejoj izradi uspostavljena je prava mjera i ravnoteža funkcionalnosti i dekora. Vrlo je skladnih proporcija, vegetabilni gravirani ukras je harmoničan i primjeren obliku, pa iako bujan i bogat, samo pridonosi skladu i ljepoti ure.

Uru objavljujemo kao vrlo vrijedno djelo bogate proizvodnje sunčanih ura prve polovine 18. stoljeća. Koliko nam je poznato, to je vjerojatno jedini primjerak minutne sunčane ure ovog tipa u domaćim zbirkama, te predstavlja svojevrsni tehnički raritet.

Srdačno se zahvaljujemo na stručnoj pomoći Dr. I. Bachu i prof. F. Moačaninu, stručnjacima Muzeja za umjetnost i obrt u Zagrebu; prof. V. Bučić, kustosu Narodnog muzeja u Ljubljani; Prof. Dr. H. Kühneltu sa Sveučilišta u Innsbrucku; Dr. C. Mauriceu iz Bayerisches Nationalmuseuma u Münchenu; Dr. W. Frehu, direktoru Oberösterreichisches Landesmuseuma u Linzu i Dr. Meintzschelu, direktoru Historisches Museuma u Bambergu.

¹ B. Chandler — C. Vincent, A Sure Reckoning: Sundials of the 17th and 18th Centuries, Metropolitan Museum Bulletin, vol. XXVI, N. 4, December (pg, 156).

² Op. cit., pg. 165.

³ E. Zinner, Deutsche und Niederländische Astronomische Instrumente des 11—18. Jahrhunderts, München 1956, pg. 104.

Popis upotrijebljene literature:

Kućni sat — katalog izložbe u Muzeju primjenjene umetnosti u Beogradu, Beograd, 1964.

Helga Pohl, Od klepsidre do atomskog sata, Zagreb, 1958.

Verena Han, Džepni i putni sunčani satovi iz zbirke Muzeja primjenjene umetnosti, Zbornik Muzeja primjenjene umetnosti, 9—10, Beograd 1966.

Klaus Maurice, Von Uhren und Automaten, München 1968.

E. v. Bassermann-Jordan, Uhren, Berlin 1922.

Ernst Zinner, Deutsche und Niederländische Astronomische Instrumente des 11—18. Jahrhunderts, München 1956.

Bruce Chandler i Clare Vincent, A Sure Reckoning: Sundials of the 17th and 18th Centuries, Metropolitan Museum Bulletin, vol. XXVI, N. 4, December 1967.

EINE MINUTENSONNENUHR IM OSIJEKER MUSEUM

Unter den zahlreichen Stücken der Uhrensammlung des Osijeker Museums (Muzej Slavonije) ist eine Minutensonnenuhr aus dem Jahre 1713 als besondere Rarität hervorzuheben. In den Besitz des Museums gelangte sie im Jahre 1895, als sie um den Preis von 5 Gulden von einem unbekanntem Eigentümer erworben wurde. Da über diese Uhr gar keine Angaben bestanden, musste man bei der Bearbeitung ganz vom Anfang ausgehen. Die Gebrauchsweise war auch nicht klar, weil das Stück nicht ganz komplett ist. Durch ein eingehendes Studium der einschlägigen Literatur, durch Komparationen und Konsultierung einer ganzen Reihe Fachleute iz Zagreb, Innsbruck, Linz und Münster ist es doch gelungen, die Rätsel, die uns diese Uhr stellte, zu lösen.

Es ist eine übertragbare Tafeluhr vom Typus der Äquatorial — oder Äquinoctial — Minutensonnenuhren, die das ganze Jahr hindurch auf verschiedenen geographischen Breiten verwendet werden können.

Sie besteht aus zwei zusammenklappbaren Platten, die eine horizontal, die andere in äquatorialer Richtung aufgestellt, und einem beweglichen Zeiger zum Ablesen der Stunden (Abb. 1). Die Uhr ist aus Messing und stellenweise versilbert. Die Grösse der horizontalen Platte ist 26×22 cm. Bei aufgerichteter Stellung der zweiten Platte unter dem grösstmöglichen Winkel, ist die Uhr 20 cm hoch. Inventarnummer 46.

Die Form der Uhr ist sehr dekorativ, sie enthält alle Charakteristiken des späten Barock- und Rokokostils und zeichnet sich durch eine minutiöse Ausarbeitung aus. Die Grundplatte in Schildform ruht auf vier Stellschrauben und trägt ausser dem Senkelhalter (das Senkel fehlt) auch die Äquatorialplatte, welche mit Hilfe einer Spreize auf eine bestimmte geographische Breite, die auf der Achse der Grundplatte bezeichnet ist, eingestellt wird. (Abb. 2) Das Zifferblatt der Äquatorialplatte ist in zweimal zwölf Stunden und in Viertelstunden eingeteilt, es hat einen gezähnten Rand, an dem sich vermittels eines Zahnrades das Minutenzifferblatt bewegt, das am Ende des grossen Stundenzeigers angebracht ist (Abb. 3). Beide Platten sind mit durchbrochenen und gravierten gewundenen Ornamenten verziert. Auf den grossen Zeiger ist eine Vorrichtung mit der Monatsskala befestigt, ebenso ein beweglicher Arm, auf dem zwei kleine Platten mit je einem Loch zum Durchlassen des Sonnenstrahls angebracht waren, die sog. Lochabsehen. Diese Plättchen fehlen an unserer Uhr und das sind gerade die Elemente, nach denen die technische Typologie der Uhr bestimmt wird. Die Zeit wird auf dieser Uhr auf folgende Weise abgelesen: Mit Hilfe eines Kompasses wird die Uhr in Richtung NS aufgestellt, so dass das Minutenzifferblatt zur Sonne gedreht ist. Die Äquatorialplatte muss zur Grundplatte unter einem Winkel gestellt werden, der der geographischen Breite des jeweiligen Ortes entspricht und an der Skala auf der Grundplatte abgelesen wird. Der bewegliche Arm an der oberen Vorrichtung wird auf den entsprechenden Monat eingestellt. Der grosse Zeiger wird mit Hilfe der Lochabsehen genau nach der Sonne gerichtet. Wenn die Uhr so aufgestellt ist, so zeigt der grosse Zeiger mit seiner Spitze die Stunden an, der kleine Zeiger die Minuten der wirklichen Sonnenzeit, die im Laufe des Jahres unterschiedlich von der mitteleuropäischen Zeit abweicht.

Der gravierte lateinische Text windet sich in sechs Inschriftbändern über die Querleiste und den inneren Rand der Grundplatte. Der Wortlaut des Textes ist auf Seite 221 zu finden. Auf sechs Bändern ergibt sich aus dem Chronogramm die Jahreszahl 1713 und auf zwei 1613, was wahrscheinlich ein Fehler ist. Zwi-

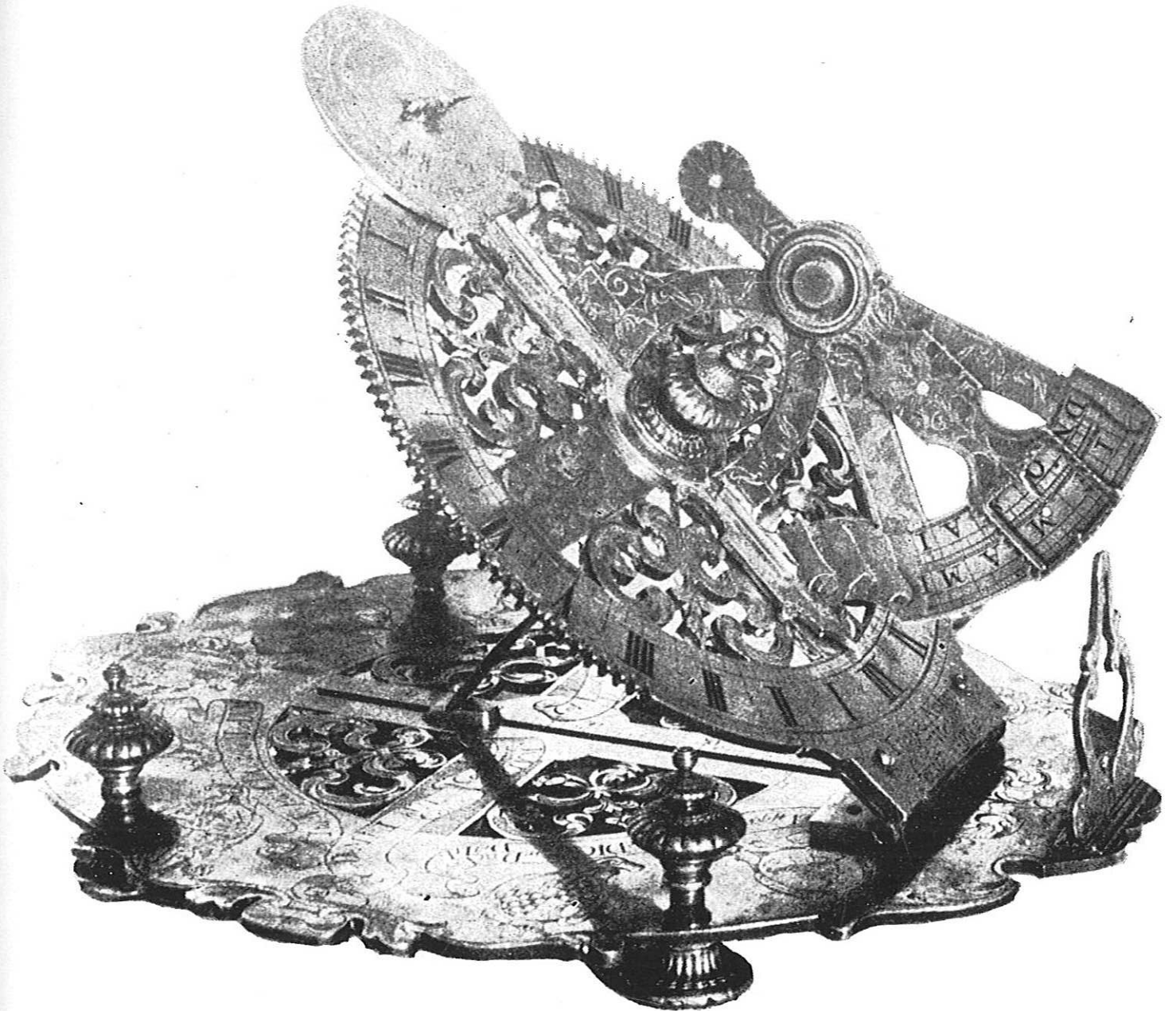
schen den Inschriften und dem äusseren Rand der Platte sind Wappen der weltlichen und geistlichen Stände und der Vertreter der Städte graviert. Die Innhaber der Wappen werden im jeweiligen Teil des Textes genannt und der Sinn des Ganzen ist eine Aufforderung zur Einigkeit.

An der Stirnseite der Grundplatte befindet sich in der Mitte das Wappen von Oberösterreich. Links folgen die Wappen des Stiftes St. Florian dessen Vorsteher Franciscus heisst, und des Stiftes Schlögel, dessen Vorsteher der Abt Siardus ist. Der entsprechende Text lautet: Ita tu francisce tene siardum. Rechts ist das Wappen des Grafen Johann Ernreich (= Honorius) Herrn zu Sprinzenstein und das von Ott Sigmund Hager Freiherr von Allensteig, mit dem Text: honori et sigismunde concurrant. Dann folgen die Wappen der Ritter Wolf Max Spiller von Mitterberg und Benedikt Haidn von Dorff, mit der Inschrift: Wolfgangus et benedictus sed ne longe desitis. Das vorletzte Wappen rechts ist das des Johann Adam Pruner, Stadtrat von Linz und das letzte, das ungelöst geblieben ist, gehörte wahrscheinlich dem Vertreter einer anderen oberösterreichischen Stadt an, der sich auch Adam nannte, da der letzte Textabschnitt lautet: a binis Adamis hoc opus coronatur.

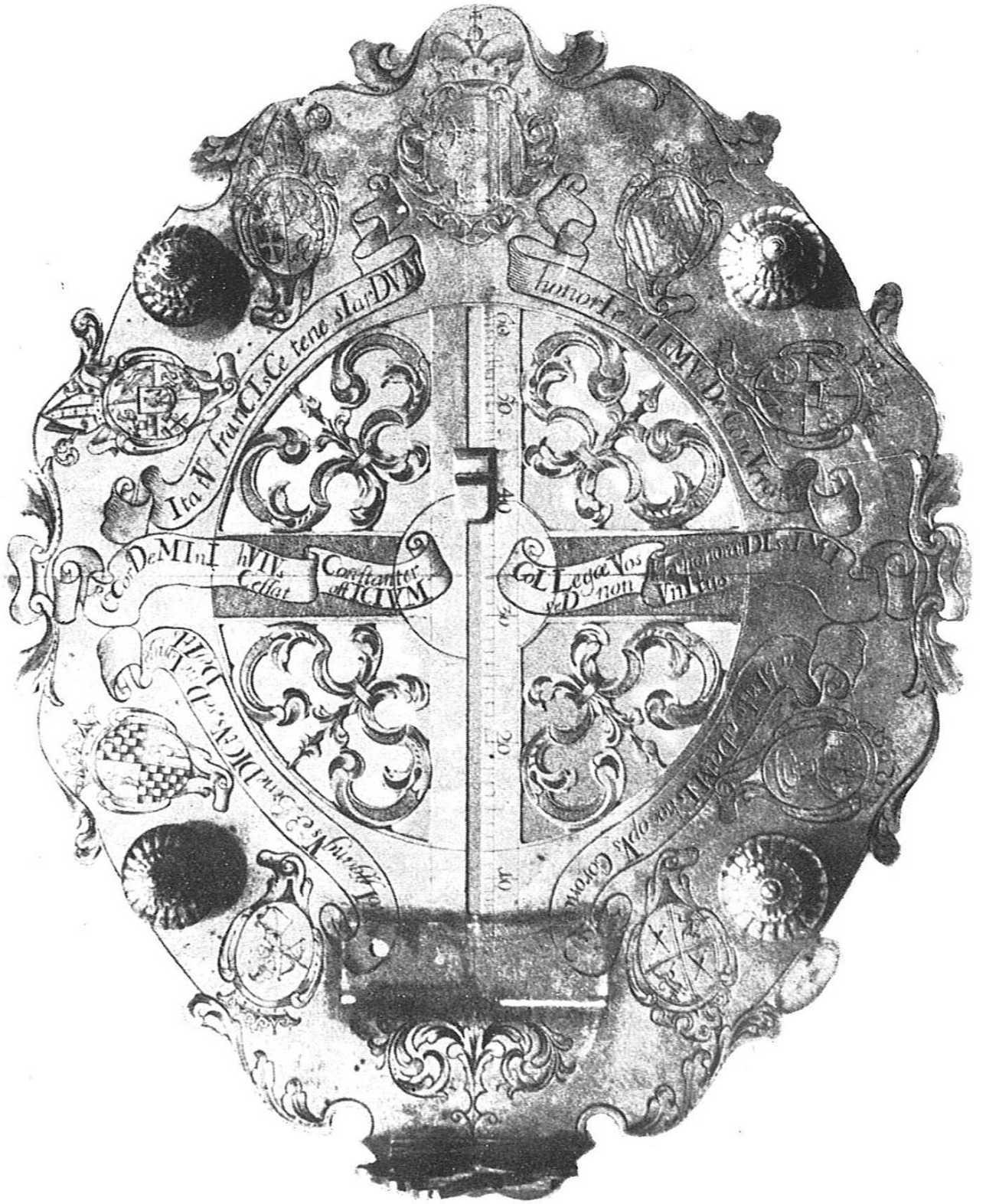
Die Uhr ist am unteren Ende der Äquatorialplatte signiert: Franz Antoni Knittel fecit Linzii.

Aus E. Zinner: Deutsche und niederländische astronomische Instrumente des 11. — 18. Jahrhunderts entnehmen wir, dass F. A. Knittel im Jahre 1713 zwei Äquatorialuhren konstruiert hat, die nach der Beschreibung genau unserem Exemplar entsprechen. Eine dieser beiden Uhren befindet sich im Heimatmuseum in Bamberg, die andere in der Stadtsammlung in Linz. Ferner führt Zinner an, dass Knittel, unbekannt in welchem Jahr, für die Abtei in Kremsmünster eine Sonnenuhr ähnlich jenen aus dem J. 1713 gemacht habe und dass sich die gleichen auch im Landesmuseum in Linz und im Wissenschaftlichen Museum in London befinden. Aus diesen Untersuchungen geht hervor, dass bisher fünf Stück solcher Uhren evidentiert sind und dieses Beispiel aus Osijek ist jetzt das sechste. Das ist auch der Grund warum wir diese Uhr veröffentlichen. Wir setzen voraus, dass bei Knittel für jedes Mitglied dieses Bundes eine solche Uhr bestellt worden war, also im Ganzen acht Stück.

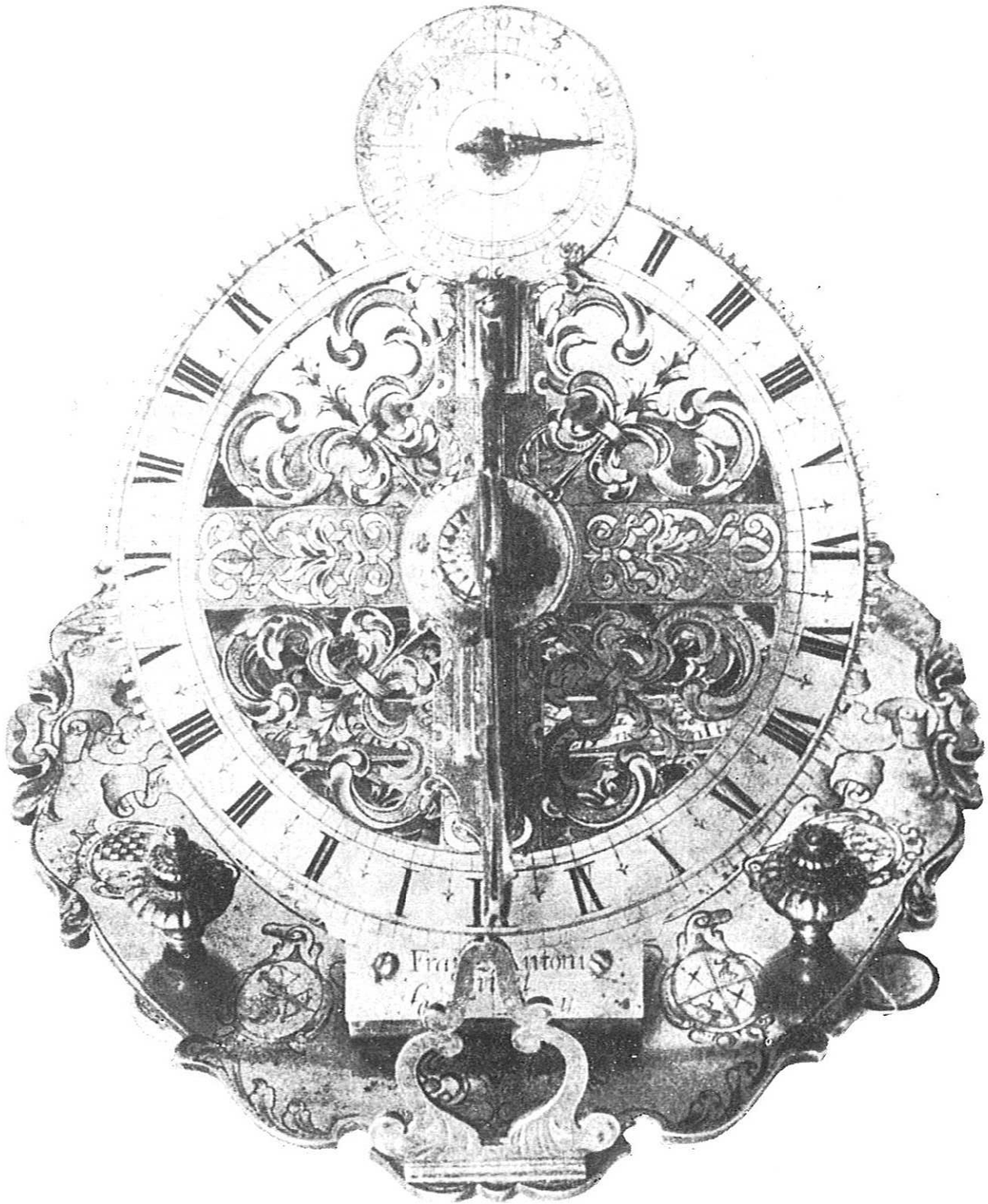
Für die uns gebotene fachmännische Hilfe und Informationen sind wir den Herren Dr. I. Bach und Prof. F. Močanin, Sachverständigen des Museums für Kunst und Gewerbe in Zagreb, Prof. V. Bučić, Kustos des Nationalmuseums in Ljubljana, Prof. Dr. H. Kühnelt von der Universität in Innsbruck, Dr. C. Maurice aus dem Bayerischen Nationalmuseum in München, Dr. W. Freh, Direktor des Oberösterreichischen Landesmuseums in Linz und Dr. Meintzschel, Direktor des Historischen Museums in Bamberg zu besonderem Dank verpflichtet.



Sl. 1



Sl. 2



Sl. 3