Zeitschrift: Geomatik Schweiz : Geoinformation und Landmanagement = Géomatique Suisse : géoinformation et gestion du territoire = Geomatica Svizzera : geoinformazione e gestione del territorio

Herausgeber: geosuisse : Schweizerischer Verband für Geomatik und Landmanagement

Band: 116 (2018)

Heft: 4

Artikel: Der Hofmathematiker Johann Jakob von Marinoni

Autor: Hiermanseder, M.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-815937

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 02.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Der Hofmathematiker Johann Jakob von Marinoni

Zum 300-Jahr-Jubiläum der Katastervermessung in Europa

Der 300 Jahre alte Mailänder Kataster ist der erste auf Grundlage der Vermessung eines gesamten, zusammenhängenden Landes erstellte Kataster. Er gilt als Vorbild für die Katastralvermessungen des 19. Jahrhunderts. Leben und Werk seines Schöpfers Johann Jakob von Marinoni werden kurz beschrieben. Seine unter den Auspizien des Kaiserhauses aus Österreich erstellten Karten und Pläne, von denen viele noch erhalten sind, stellen nicht nur eine technische Meisterleistung dar, sondern sind auch unschätzbare Kulturgüter von unübertroffener Schönheit.

Le cadastre milanais, vieux de 300 ans, est le premier cadastre établi sur la base de la mensuration de l'ensemble d'un pays contigu. Il est considéré comme modèle pour les mensurations cadastrales du 19ème siècle. La vie et l'oeuvre de son créateur Johann Jakob von Marinoni sont brèvement décrits. Ses cartes et plans élaborés sous les auspices de la Maison d'Autriche dont bon nombre sont encore conservés ne représentent pas seulement une prouesse technique mais également des biens culturels inestimables de beauté inégalée.

il Catasto Teresiano di 300 anni fa rappresenta il primo catasto realizzato sulla base della misurazione di un territorio interconnesso e funge da modello per le misurazioni catastali del 19mo secolo. La vita e l'opera del suo ideatore Johann Jakob von Marinoni sono racchiuse in questo spaccato. Le sue carte e i suoi piani, tutt'ora preservati, allestiti su mandato della casa imperiale austriaca costituiscono non solo un'opera magistrale dal punto di vista tecnico, ma sono anche degli inestimabili beni culturali di impareggiabile bellezza.

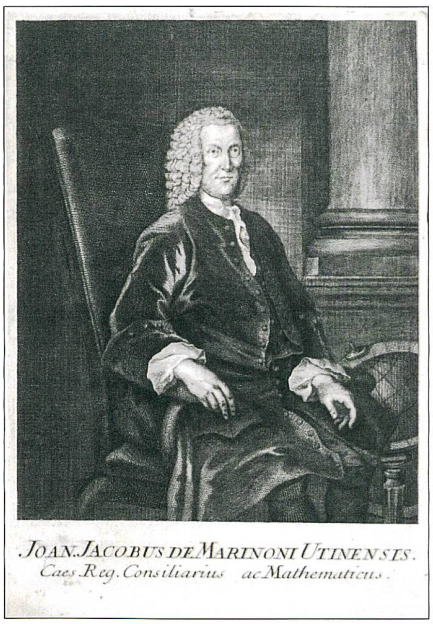


Abb. 1: Johann Jakob von Marinoni, Stich von Ferdinand Landerer, ohne Datum; Bildarchiv der ÖNB (© ÖNB Wien, PORT_001211305_01 AZ: 27249/3/2017).

M. Hiermanseder

1. Johann Jakob von Marinoni (1676–1755) und das Kaiserhaus

Am Wiener Kaiserhof von Leopold I., seiner Söhne Joseph I. und Karl VI. und dann dessen Tochter Maria Theresia genoss der Udineser Patrizier (Gian Giacomo oder Jacopo de) Marinoni in der gesamten ersten Hälfte des 18. Jahrhunderts grosse Wertschätzung und allerhöchste Gunst. Er war kaiserlicher Rat, Hofmathematiker, Astronom, Rektor der ersten österreichischen Militär-Ingenieurakademie und Professor an der adeligen Akademie der Stände Niederösterreichs (N.Ö. Landschaftsakademie). Wenn man Prinz Eugen den «weisen Ratgeber dreier Kaiser» nennt, kann Marinoni als Berater von vier Herrschern bezeichnet werden.

1703 verlieh Kaiser Leopold I. Marinoni den Titel Hofmathematiker, den er, von den Herrschern Josef I., Karl VI. und Maria Theresia immer wieder bestätigt, bis an sein Lebensende führte. Ein Jahrhundert vor ihm trugen auch Tycho de Brahe und Johannes Kepler diesen Titel, die allerdings

Abb. 2: Kaiser Joseph I. mit seinem Vater Kaiser Leopold I. (links) und seinem Bruder Kaiser Karl VI. (rechts) (Detail aus der Kartusche des Steinhausen-Plans von Wien 1710, © ÖNB Kartensammlung) (Foto: M. Hiermanseder, 2017).

Grosse Teile des Beitrags sind entnommen aus: Hiermanseder Michael/König Heinz: Johann Jakob von Marinoni – geadelt und getadelt, Schöpfer des Mailänder Katasters, Kartograph, Wissenschaftler, VGI – Österreichische Zeitschrift für Vermessung & Geoinformation, 2/2017, S 60ff.

noch die kaiserlichen Horoskope erstellen und Planetenkonstellationen berechnen mussten (Tabulae Rudolphinae).

Man kann sich fragen, warum der junge Friulaner, Untertan der Serenissima, der Republik Venedig, nicht etwa an die renommierte Universität von Padua ging. Es spricht offenbar für die Stellung und Anziehungskraft Wiens, dass Marinoni die Kaiserstadt wählte.

Die universelle Gelehrtensprache in ganz Europa war ohnehin Latein und in Wien waren der Adel und viele Gebildete des Italienischen mächtig. Die traditionell gute sprachliche Ausbildung im Kaiserhaus umfasste Unterricht in lateinischer, italienischer und französischer Sprache. Unter dem gebildeten Leopold I. war Italienisch die bevorzugte Sprache, auch Kaiser Karl VI. zog Italienisch dem Französischen vor und war auch des Spanischen mächtig. Karl VI. schrieb schon als Knabe eine Abhandlung über das Haus Habsburg in italienischer Sprache, die spätere Kaiserin Maria Theresia und ihre Schwester Maria Anna sprachen fliessend italienisch. Mit ihrem Vater sprach Maria Theresia deutsch, ansonsten zog Maria Theresia das Französische vor. Musiker aus Italien wie Vivaldi oder Salieri, Dichter wie Metastasio oder Zeno, Baumeister wie Martinelli oder Pozzo lebten in Wien.

In der Aufzählung der Meriten anlässlich seiner Erhebung in den Reichsadelsstand mit dem Adelsdiplom vom 8. Juli 1726 wird natürlich besonders auf den Wunsch Marinonis hingewiesen, dem Haus Österreich dienen zu wollen.

Graf Leander Anguissola (1653–1720) aus Piacenza, kaiserlicher Ingenieur und Professor der Mathematik, Geometrie, Kosmographie sowie Zivil- und Militärarchitektur an der adeligen Niederösterreichischen Landschaftsakademie in Wien, protegierte den jungen Marinoni und nahm ihn 1702 in den Lehrkörper der Akademie auf. Seit 1705 lehrte Marinoni Mathematik am Kaiserhof bei den jungen Erzherzögen und später auch bei Erzherzogin Maria Theresia als einer ihrer wenigen weltlichen Lehrer, denn die meisten gehörten dem Jesuitenorden an.

2. Kaiserliche Gründung der Ingenieur-Akademie (erste polytechnische Lehranstalt Mitteleuropas)

Mit kaiserlichem Patent vom 24. Dezember 1717 bewilligte Karl VI. auf Vorschlag von Anguissola und Marinoni die Errichtung der ersten Akademie für militärische und zivile Ingenieure in den Erblanden, später auch als «Mathematische und Ingenieur-Akademie» bezeichnet, und ernannte die Proponenten zu deren Direktoren.

Das in der zweiten Hälfte des 17. Jahrhunderts stark angewachsene österreichische Heer musste bei Artillerie- und Genieoffizieren auf ausländische Spezialisten zurückgreifen. Diesem Mangel sollte durch italienisches Know-how Abhilfe geschaffen werden und 1710 schrieb Prinz Eugen an Kaiser Joseph I.: «*Non c'e nessuno tra i nostri genieri che non solo sappia costruire le fortificazioni, ma neanche fare le manutenzioni a quelle che nel passato furono costruite.*» – Man besitze nicht einen einzigen Ingenieur, welcher eine Festung zu erbauen in Stande wäre. Da man die Ingenieurs nicht bezahle, so seien sie entweder aus Mangel wirklich zu Grunde gegangen, oder sie hätten, um sich dem Verderben zu entziehen, sich freiwillig entfernt.

Prinz Eugen berichtet Kaiser Karl VI. am 17. Mai 1718, dass 45 Hörer, darunter Adelige, Philosophen und Künstler aufgenommen wurden und welche Fortschritte sie gemacht hätten. Der Unterricht war frei, die Dotierung des Sachaufwandes zwar gering, die Gehälter der Direktoren für eine nebenberufliche Tätigkeit jedoch durchaus grosszügig. Die beiden Professoren waren besonders qualifiziert, die Superintendenten die berühmtesten Feldmarschälle der Zeit (Daun, Starhemberg) und der Präsident des Hofkriegsrats Prinz Eugen stellte spezielles persönliches Interesse zur Schau.

Obwohl Marinoni mit kaiserlicher Resolution vom 27. Mai 1721 bei erhöhtem Gehalt zum «änderten Ober-Director» bestellt worden war, wendet er sich wegen der misslichen räumlichen und finanziellen Situation Anfang 1722 mit einem Memoire an den Herrscher:

«*Euer Kayserliche und Catholische Mayestät geruhet … unter dem 24. Decembris 1717 eine Ingenieurs und Mathematische Academie aufzurichten, und mich damals als Subdirectorem, verwichenen 1721. jähr aber den 27. May als änderten Directorem allergnädigst resolvirt; anbey diese Vorsehung gemacht, dass solche Academie in meinen Zimmer angestellt, mit denen erforderlichen Büchern, und gewöhnlichen Mathematischen Instrumenten nothdürflich versehen, auch zu bestreittung unterschidlicher erfordernussen (worunter auch die Zimmer und all anderes verstanden) jährlich 100 fl abgereichet; wann aber solches vorsehen einen guten Fortgang gewinnet, diese Academie weiter vermehret, besser eingerichtet, und in guten beständigen stand gesetzet werden solle. … darin de facto 25 Academisten würklich sich befinden … in erwegung dass jedweder sein besonderes tischel, und orth haben, dabey die instrumenta Mathematica, büchern und Modeln in Kasten … ein grosses Spatium erfordert, also dass meine Zimmer selbte zu fassen nicht sufficient seyend; die für solche und andere erfordernissen abgereichte jährliche hundert gülden aber grösseres quartier zu verschaffen nicht ausländlich…, dass nuhn diese 100 fl das reisspapier, reisbley, Farben, holtz, Kertzen, und andere nothwendigkeiten für die Academie zu kauffen nicht erklecklich seyndt; mithin sich von selbsten gibt, dass ich bisshero für meine Zimmer, wofür ich doch über 300 fl jährlich zahlen muss nicht einen Kreutzer genossen,… dass obschon ich dieselbst die professur und direction der Academie unaussetzlich mit dem grösten Fleis und eyfer verrichte, zu besserer bestreittung der lectionen, und beförderung Euer Kayserlicher Mayestät allergnädigster Intention in unterrichtung deren Academisten einen qualificirten Adjutanten ex proprio unterhalte. … Als lebe der allerunterthänigsten Hoffnung, dass Euer Kayserliche Mayestät solche mit einem eigenen beständigen genügsamen orth, und quartier zu versehen,*

und zu begnaden allermildreichst intentionirt seyn werden. …»

Das Ansuchen wurde, so wie auch weitere, vom Superintendenten der Akademie, FM Wirich Graf Daun, süffisant abgelehnt: *«Ich hätte aber in dem übrigen meines orths nichts einzuwenden, da Ihro Kayserliche Mayestät den Supplicanten alss dero ‹Hof-Mathematicum› mit einem Hof-Quartier begnaden wolten, sondern alleinig in so weit, alss der aggravio den Fortifications Fundum betrifft, welcher zu anderwertige Kayserliche Dienst indispensable und vorhin so sehr onerirt ist.»*

Unmittelbar nach dem Tode Kaiser Karl VI. 1740 ersuchte Marinoni in üblicher Weise bei der neuen Herrscherin um die Bestätigung in Amt und Stellung. Die Erledigung dieses Ansuchens verzögerte sich, was aus den damaligen Bedrängnissen und Kriegswirren erklärt werden kann, auffallend lange und erfolgte erst am 4. November 1743.

Bereits am 9. Dezember 1743 legte Marinoni über FM Ludwig Graf Khevenhüller Kaiserin Maria Theresia ein Memorandum vor, in dem er auf die dringend notwendige Gründung eines Militär-Ingenieur-Korps verwies, was schliesslich im Jahr 1747 erfolgte.

Am 6. Februar 1747 stimmte Maria Theresia einem Vorschlag des Hofkriegsrates zu, ein aus vier Brigaden bestehendes k.k. Ingenieurkorps zu bilden, und zwar aus einer deutschsprachigen, ungarischen, italienischen und der bereits bestehenden niederländischen. Der Generalstatthalter der Niederlande, Karl von Lothringen, wurde zum General-Genie-Direktor ernannt. Oberst Paul Ferdinand Bohn wurde als Pro-Direktor sein Stellvertreter. Ein Reglement für das Korps wurde am 20. Juli 1747 erlassen, das die Offiziere denen der Feldarmee gleich stellte. Sie waren für die Inspektion der vorhandenen Festungen und Verteidigungswerke zuständig und entwarfen Pläne für neue Anlagen. Gleichzeitig waren für die Ingenieur-Akademie Grundzüge einer spezifisch militärischen Organisation und die Erweiterung des Studienplans vorgesehen.

3. Marinoni als kaiserlicher Kartograph

3.1 Plan von Wien

1704 beauftragte Kaiser Leopold I. Anguissola und Marinoni mit der Projektierung des Linienwalls an der Aussengrenze von Wien. Im selben Jahr entstand auch der berühmte Anguissola-Marinoni-Plan unter Beiziehung des Hofarchitekten Lukas von Hildebrandt und des Stadtingenieurs Arnold von Steinhausen (Kupferstich 1706, Neudruck 1710), auf dem die Befestigungen eingezeichnet sind.

Abb. 3: Anguissola-Marinoni-Plan von Wien, kolorierte Handzeichnung 1704, Ausschnitt mit der Stadt Wien, www.bildarchivaustria.at/Pages/ImageDetail.aspx?p_iBildID=18801641.

Der handgezeichnete Plan von 1704 und der vervielfältigte von 1706 tragen die Aufschrift: «Accuratissima Viennae Austriae Ichnographica Delineatio» («Genauester ichnographischer Plan von Wien in Österreich»). Der Plan von 1706 ist, mit einer sehr reichhaltigen Kartusche, Kaiser Josef I. gewidmet, während der von 1704 auf den Auftrag der Hofkommission hinweist, aber ohne Kartusche ausgeführt wurde. Der Plan erfreute sich dank seiner Genauigkeit eines grossen Ansehens unter den Zeitgenossen. Dies ist eine Folge des für die Aufnahme verwendeten Messtisches, der für Planaufnahmen weit geeigneter war als die damals gebräuchlichen Messgeräte, wie Marinoni erkannte.

Der Massstab entspricht dem Verhältnis von 1 Zoll = 75 Klafter oder 1: 5.400.

Durch kaiserliches Privileg vom 16. Mai 1706 wurde der «mit sonderbarem angewandten fleys» verfasste Plan auf drei Jahre vor Nachdruck im Heiligen Römischen Reich und in den Erblanden geschützt. Marinoni besorgte auch bis ins Alter Nachführungen, wie im «Neu Accurat und corrigirter Plan» von 1734 und in weiteren Ausgaben 1736 und 1737. Slezak bezeichnet Marinoni als den «bedeutendsten Kartographen des barocken Wiens.»

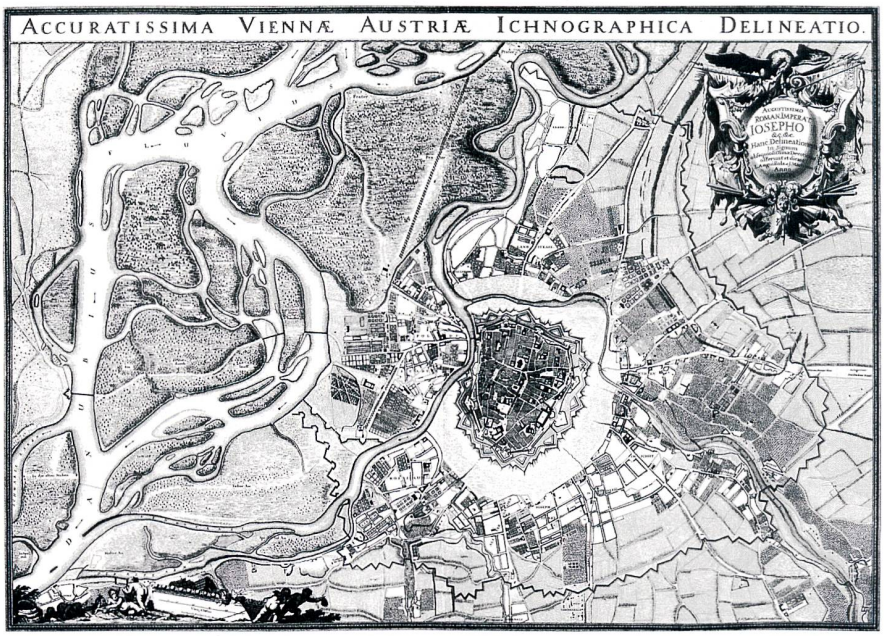


Abb. 4: Der Wien-Plan aus dem Jahr 1706 von Anguissola-Marinoni-Hildebrandt-Steinhausen (Nachdruck 1987); http://1030wien.at/geschichte/historische-landkarten.

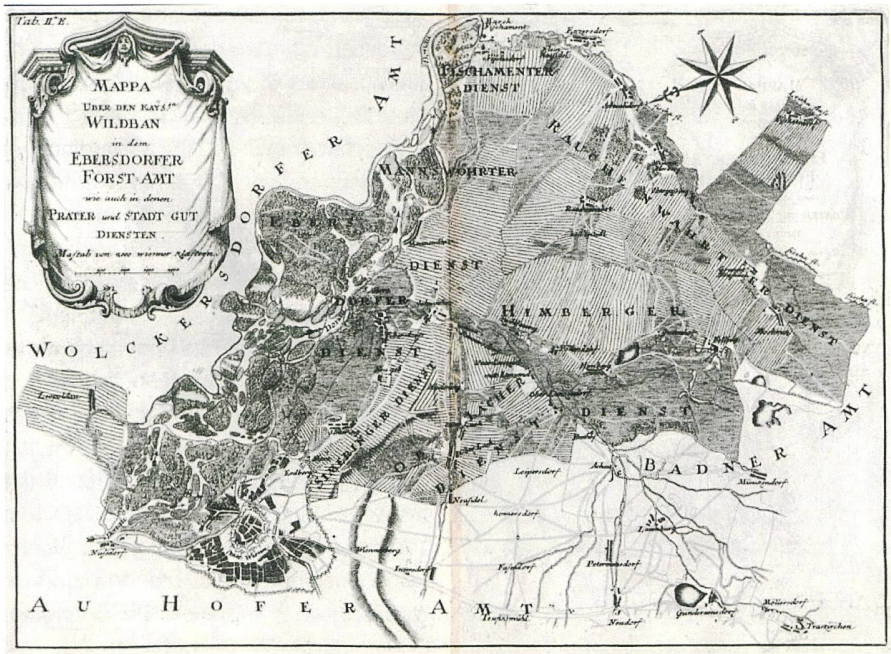


Abb. 5: Aus Marinoni: «De re ichnographica», Wien, 1751, S 125 (§. III.) und Karte in Tab. II. E.: «Mappa über den Kays. Wildban in dem Ebersdorfer Forst-Amt wie auch in denen Prater und Stadt Gut Diensten» (Quelle: ETH-Bibliothek Zürich, Sign.: Rar 771 q).

3.2 Karten von Herrschaftsbesitz

Marinoni beschäftigte sich mit praktischer Geometrie sowie mit Berechnungen für die Landvermessung und Topographie. Er fertigte ausgezeichnete Karten von adeligen und kirchlichen Besitzungen an (Kaiserliche Güter, Jagdatlas Kaiser Karls VI., Graf Hardegg, Schottenstift) und wurde daher auch an andere Mitglieder des Hofadels weiterempfohlen.

Auf dem Dedikationsblatt erhält Kaiser Karl VI., zu Pferd, von Graf Hardegg den Jagdatlas. Die Übergabe erfolgt am Abschluss einer eingestellten Jagd. Der Atlas enthält die kaiserlichen Jagdreviere längs der Donau von Wien bis Orth und im Marchfeld sowie dem anstossenden Hügelland von Stockerau bis über Pirawarth. Johann Julius Graf Hardegg war ab 31. Dezember 1724 bis zu seinem Tod am 26. April 1746, also bereits unter Maria Theresia, Oberstjägermeister. Der zweibändige Atlas sollte wohl zu seiner besseren Einführung bei seinem kaiserlichen Herren dienen. Immerhin folgte er Fürst Hartmann Liechtenstein nach, der einer der engsten Jagdgenossen Karls VI. war.

3.3 Strassenplanung

Unter Kaiser Karl VI. kam es auch zu einem grosser Aufschwung für den Strassenbau. Unter dem Einfluss des Merkantilismus nahm man mit den so genannten «Kaiserstrassen» den Ausbau eines weiträumigen Verkehrsnetzes planmässig in Angriff. Diese modernen Strassen mussten nach Hofdekret vom 6. April 1724 an Hand von topographischen Plänen, in denen die projektierten Strassen eingezeichnet waren, gebaut werden. Auf dieser Grundlage erfolgte auch die Grundablösung im Einvernehmen mit den Eigentümern und im äussersten Falle von Amts wegen.

Marinonis bedeutendste Arbeit auf diesem Gebiet war das Projekt einer Strasse von Wien über den Semmering zu den Häfen Triest und Fiume an der Adria, die 1719 zu Freihäfen erklärt worden waren. Karls VI. Plan war, den Levante-Handel, der bis dahin über den Brenner nach Venedig ging, über den Semmering zu leiten. Als der Kaiser mit seiner Gemahlin 1728 auf seiner Reise nach Triest und Fiume über den Semmering fuhr, waren er und seine Begleiter voll des Lobes über das neue Werk. Zur Erinnerung an den Bau und die Bedeutung dieser Strasse wurde auf der Passhöhe ein Denkmal errichtet, das von einer Weltkugel und vier Adlern gekrönt wird und auch heute noch besteht.

4. Die Reform des Katasters im kaiserlichen Staat Mailand

Die ersten Versuche zum Beginn des neuen Katasterwerks wurden bereits 1714 angestellt, als Prinz Eugen von Sa-

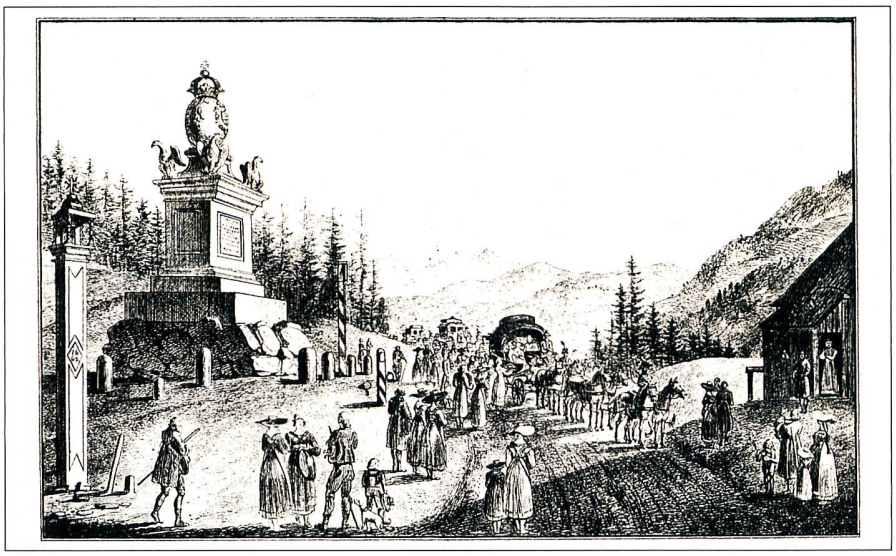


Abb. 6: Grenzstein auf der Semmering-Passhöhe, 18. Jh., Bezirksmuseum Neunkirchen.

voyen als Gouverneur des Staates Mailand die Giunta di Governo milanese (Mailänder Regierung) über die Vorgehensweise zur Realisierung des neuen Zensus befragte. Die Auskünfte blieben jedoch unbefriedigend.

In der Folge wurden die lokalen Behörden hinsichtlich ihrer Steuerkompetenz direkt beigezogen und aufgefordert, Lösungen zur Behebung der auffälligsten Mängel vorzuschlagen. Auch diese Massnahmen blieben fragmentarisch und wirkungslos, da die lokalen Behörden unzulänglich und unfähig waren, Lösungen für die Probleme ihres eigenen Gebiets vorzuschlagen. Dies zeigte die Notwendigkeit einer Steuerreform und eines stärkeren und einheitlichen Eingreifens des Staates.

Am 7. September 1718 richtete Kaiser Karl VI. per Dekret die *«Cesarea Real Giunta per il Censimento generale dello Stato di Milano»* («Kaiserlich Königlicher Rat für die allgemeine Landesaufnahme des Staates Mailand») ein, die mit weitestgehenden Entscheidungsbefugnissen für die Planung und Ausführung der neuen Katasterreform ausgestattet wurde.

«Don Carlo Per la Divina Clemenza, Imperad. dei Romani … Duca di Milano ec. … che fusse di Giustizia nella rinnovazione dell' Estimo Generale … che si sarà formata la Giunta dei Prefetti … sopra di ciò … per porre in chiaro gli abusi, e provvedere di Giustizia. Vienna 7 settembre 1718. Firmat. YO EL REY.» («Karl von Gottes Gnaden Römischer Kaiser … Herzog von Mailand usw. … damit Gerechtigkeit geschehe in der Erneuerung der Allgemeinen Bodenschätzung … dass eine Giunta von Präfekten gebildet werde … die vor allem die Missbräuche ans Licht bringen und für Gerechtigkeit sorgen soll. Wien, 7. September 1718. gez. Ich, der König.»)

1719 berief der Gouverneur von Mailand, Graf Girolamo di Colloredo, Marinoni nach Mailand, um einen neuen Kataster der Lombardei zu erstellen. Marinoni schlug dazu einheitliche Regeln für die Vermessung der Liegenschaften und die Kartierung derselben vor. Er demonstrierte auch persönlich den Einsatz des von ihm verbesserten Messtisches nach Prätorius und der von ihm erfundenen planimetrischen Waage. Systematische Landesaufnahmen bildeten zum ersten Mal die Grundlage von topographischen Karten der Gemeinden und der Region.

Marinoni benutzt bei den Messungen zum Mailänder Kataster eine Kombination von zwei Methoden der Flächenermittlung: Kleine Grundstücke werden mittels Abwägen planimetriert, grössere Grundstücke werden in regelmässige Figuren unterteilt und nur die Fläche der Reststücke mittels Abwägen bestimmt. Die Fläche der regelmässigen Figuren wurde mit Hilfe des von Anton Braun entwickelten planimetrischen Parallelogramms (Trigonometricum) gemessen.

Abb. 7: Rechenmaschine, Antonius Braun S.C.M.opticus et mathematicus, 1727; Kunsthist. Museum Wien, Kunstkammer.

Aus der Anmerkung über Braun geht klar hervor, wie sehr Marinoni ihn und seine Mitarbeit schätzte: *«In Censibus Regni Bohemiae, Statusque Mediolanensis, Geometriae praxim exercuit … CAESARIS aestimationem promeruit ob varia Telescopia, horologia Solaria, & ob excogitatam, absolutamque splendidam Machinam Arithmeticam, pro qua ingentem remunerationem, simulque annuum 2000 florenorum stipendium obtinuit, ut genialia Mathematica instrumenta, machinasque construeret. … De laudibus ejus neque CAESAR conticuit; quum enim catalogum Instrumentorum, quae imperfecta reliquerat, Majestati suae attulissem, postquam integrum attente legerat, ait: Alium Braun non inveniemus.»* («Bei den Landesaufnahmen des Königreichs Böhmen und des Staates Mailand hat er die Geometrie praktisch angewandt … Die Wertschätzung des KAISERS verdiente er sich wegen verschiedener Fernrohre, Sonnenuhren und wegen der ausgedachten und absolut wunderbaren Rechenmaschine, für die er eine ausserordentliche Belohnung in Höhe eines jährlichen Stipendiums von fl 2.000 erhielt, damit er geniale mathematische Instrumente und Maschinen konstruiere. … In seinem Lob verstummte der KAISER auch nicht, als man Seiner Majestät das Verzeichnis der Instrumente, die er [Anm.: bei seinem Tod] unvollendet zurückliess, überreichte. Nachdem er es zur Gänze aufmerksam gelesen hatte, sagte er: Einen zweiten Braun werden Wir nicht finden.»)

Die Messarbeiten begannen Anfang 1721 und beschäftigten eine grosse Anzahl von Männern, die in drei Jahren die Aufnahme und Kartierung von 2387 Gemeinden im gesamten Staat Mailand anfertigten. Das aufgenommene Gebiet umfasste 19 220 km², davon 12 600 km² steuerpflichtige Fläche.

Von den 2387 «Originalmappen», die im Massstab 1:2000 mit dem Messtisch im Feld gezeichnet worden waren, wurden die «Mappe Generali» der acht Provinzen des Staates abgeleitet. Von jeder «Originalmappe» wurde eine «Mappenkopie» angefertigt, die im Katasterbüro aufbewahrt wurde als ständige Grundlage für eine gerechte Aufteilung der Abgaben in diesem Ort, die proportional zu den natürlichen Erträgen des besteuerbaren Landes festgesetzt wurden.

Aus den Mappenkopien wurden die «Mappe Ridotte» im Massstab 1:8000 abgeleitet und zwei Kopien davon hergestellt. Eine Kopie davon ging an die Gemeinde, die andere wurde Teil der insgesamt 30 Bände mit allen 2387 Gemeinden beim Zensusbüro. Den verkleinerten Mappen wurden, entsprechend dem Punkt 12 der «Additiones» von Marinoni, alle Parzellen, die in den Mappen angegeben waren, in aufsteigender Reihenfolge angeführt. Im Verzeichnis wurden bezüglich der einzelnen Parzellen das

Flächenausmass, der Name des Eigentümers, die Art der Bodennutzung und deren Qualität in drei Klassen eingetragen. Für vorhandene Gebäude gab es Auszüge im Massstab 1:1000, die «Mappa di Seconda Stazione».

Sechs Jahre später, 1729, war auch die Karte des Staates Mailand, bestehend aus 16 grossen Kartenblättern im Massstab 1:72 000, fertig. Der Nachfolger Marinonis bei der Mailänder Katastralvermessung, Hauptmann Christoph Baron Engelhardt, überreichte sie dem Kaiser persönlich. 1777 entstand daraus in Mailand noch eine auf den Massstab 1:90 000 reduzierte, in Kupfer gestochene Karte aus neun Blättern.

Beim Tod Karls VI. im Jahr 1740 waren die wegen des polnischen Erbfolgekrieges unterbrochenen Arbeiten noch nicht wieder aufgenommen worden und wurden durch den Konflikt über die Thronfolge seiner Tochter Maria Theresia erneut aufgeschoben. Die Lage stabilisierte sich erst nach dem Frieden von Aachen 1748 mit der Bestätigung der Rechte von Maria Theresia in den österreichischen Erblanden.

5. Marinonis wissenschaftliche Hauptwerke

5.1 Astronomie

Obwohl Astronomie schon seit dem Mittelalter an der Wiener Universität gelehrt wurde, gab es im Wien des frühen 18. Jahrhunderts noch kein eigenes Institut mit einer permanenten Sternwarte.

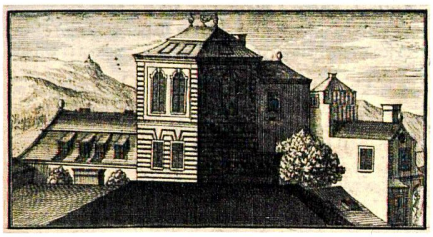
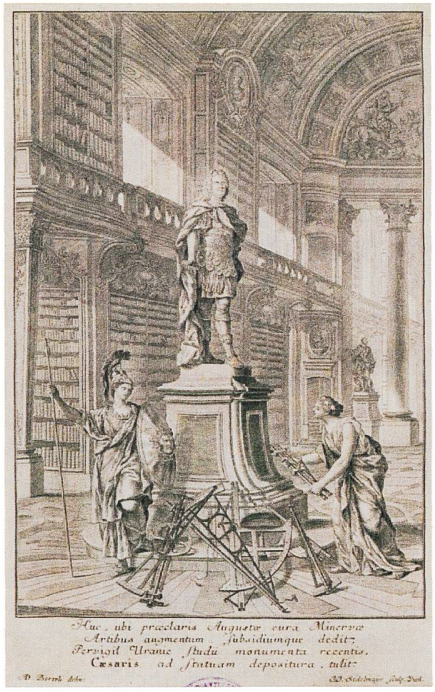


Abb. 8: Das Haus des Hofmathematikers Marinoni auf der Mölkerbastei mit dem astronomischen Beobachtungsturm; aus Marinoni, «De astronomica specula specula», 1745, Liber I., S 1 (Quelle: ETH-Bibliothek Zürich, Sign.: Rar 8917 q).



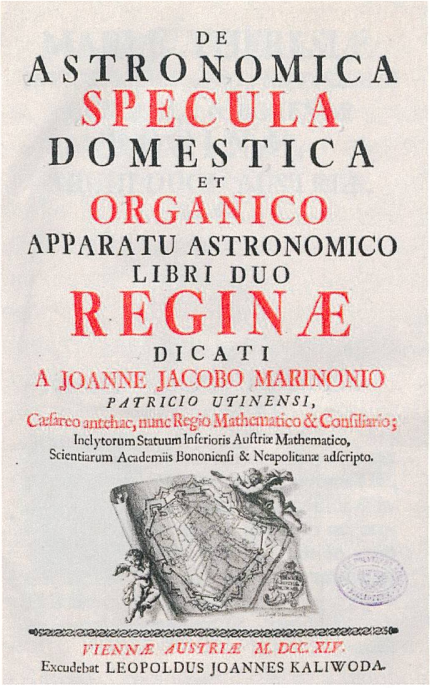


Abb. 9: Frontispiz und Titelseite von Marinonis Buch «De astronomica specula domestica», 1745; im linken Bild sind einige astronomische Beobachtungsgeräte dargestellt (Quelle: ETH-Bibliothek Zürich, Sign.: Rar 8917 q).

Marinoni war sehr an Astronomie interessiert und liess in seinem Privathaus auf der Mölkerbastei 1730 die erste Sternwarte Wiens einrichten, für die er auf Kosten des Kaisers die modernsten Beobachtungsinstrumente anschaffen liess, wie er 1745 in seinem Maria Theresia gewidmeten Buch «*De astronomica specula domestica et organico apparatu astronomico libri duo Reginae dicati a Joanne Jacobo Marinonio patricio utinensi, etc.*» beschrieb.

Die Diplomarbeit von Nora Pärr befasst sich mit Wiener Astronomen, unter ihnen auch Marinoni:

«*Marinoni beschäftigte sich nicht nur mit der Vermessung der Erde, denn sein besonderes Interessensgebiet war die Astronomie. … er kaufte bereits 1728 ein einstöckiges Haus auf der Mölkerbastei, Schreyvogelgasse 16-Mölkerbastei 8 (Anm.: die Stelle des heutigen Pasqualati-Hauses) … Auf dem Dach dieses Hauses, von dem man eine schöne Aussicht hatte, erbaute Marinoni einen zweistöckigen Turm, den er später als Observatorium einrichtete … teils mit eigenen Mitteln, teils mit Unterstützung des Kaisers … Marinoni stattete seine Privatsternwarte mit den für seine Beobachtungen notwendigen Instrumenten aus, die er in seinem Haus und unter seiner Aufsicht verfertigen liess. Als zusätzliche Instrumente liess er Pendeluhren aus Frankreich und England liefern. … Es gelang ihm, nach zeitgenössischen Beurteilungen, eines der schönsten Observatorien in Europa einzurichten … Die Ergebnisse seiner an der Privatsternwarte durchgeführten Beobachtungen hatte Marinoni, gesammelt in dem zweibändigen Werk ‹De astronomica specula domestica & organico apparatu domestico›, 1745 Kaiserin Maria Theresia übergeben. … Marinoni dürfte Kontakt zur Jesuitensternwarte gehabt haben, da im Vorwort zu seinem Werk Pater Erasmus Froelich davon spricht, er habe öfters an den Beobachtungen selbst teilgenommen … er empfiehlt Marinonis Werk als Astronomielehrbuch zu verwenden … Marinonis Publikation über seine Privatsternwarte erregte im In- und Ausland grosses Interesse und Anerkennung.*»

In der Widmung an Maria Theresia rühmt Marinoni zunächst die grosszügige Un-

terstützung ihres verstorbenen Vaters Karl VI. für sein Observatorium: «*Mariae Theresiae invictissimae ac Potentissimae Hungariae & Bohemiae Reginae, Archi-Duci Austriae, &c. &tc. Joannes Jacobus Marinonius Felicitatem. Auspiciis Imperatoris Caroli VI. Augusti Genitoris TUI, hoc qualecunque studii & laboris mei specimen ut prodire posset, summo cum gaudio impetraveram. Ejus clementiae simulque beneficentiae plane acceptum referendum sit, quod Astronomicis officiis fungi ego queam; quod nimirum directis ex idonea statione convenientibus organis, liceat mihi planetarum siderumque altitudines, motus, magnitudines apparentes metiri, vel eorum eclipses, congressus, occultationes, aliaque admiranda phaenomena certa methodo, certaque ratione intueri; siquidem Ipse singulari dispensatione indulsit, ut in aedibus meis, Caesareae Urbis vallo moenium contiguis (ubi altiora extruere aedificia non licebat) Speculam erigerem, Suaque munificentia sumptus annuos ad supellectilem, qua utor, organicam augendam ornandamque suppeditavit.*»

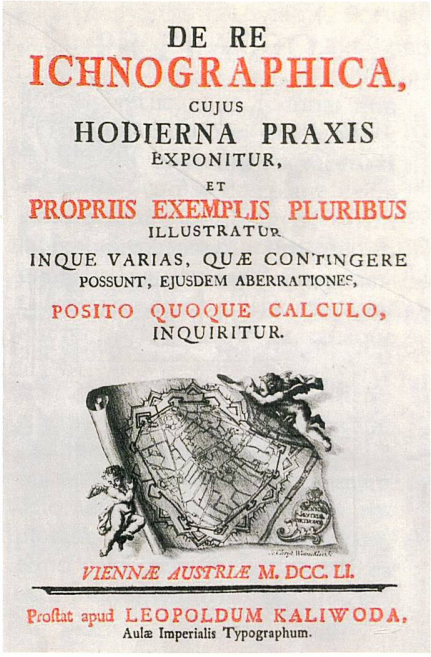
Weiterer Dank Marinonis gilt dem verstorbenen Kaiser Karl VI. für die Förderung des astronomischen Erbes seiner Vorfahren Friedrich III. und Rudolf II. und der Wissenschaften und Künste, der akademischen Gymnasien, der Ingenieur-Akademie (Festungsbau und Mathematik), Gemälde- und Skulpturensammlungen, Architektur und der kaiserlichen Hofbibliothek.

Marinoni schliesst mit einer Huldigung an die Herrscherin, die heute stark übertrieben wirkt, und auszugsweise lautet: «*Ea tamen, quae inde manarunt Germaniae Austriae gravissima damna, TU viriliter reparas AUGUSTA REGINA, paternarum virtutum & provinciarum heres dignissima! cui DEUS ob insignia Religionis & Pietatis exempla. fortitudinem contulit & decorem. Quum enim permiserit ineunte Tuo regno TE a confoederatis tot hostibus impeti, omnium viribus, minis, conatibus invicta Tua constantia validissime restitit, mensque imperterrita ingruentibus aerumnis obicem posuit. … His ego etsi vix ascensendus, nisi Caesareae Dignationis Auctoramentum suasisset, hosce conatus meos, quos Sapientissimo PARENTI Tuo consecrare parabam, Ejus utpote jussu susceptos, TIBI humillime dicare non tantum maxime cupio, sed etiam teneor.*»

5.2 De re ichnographica (Die Kartographie)

1751 gelang Marinoni endlich die Fertigstellung seines Hauptwerks «*De re ichnographica, cuius hodernia praxis exponitur et propriis exemplis pluribus illustratur*». Die Titelseite zeigt wieder den Plan von Wien, allerdings fehlt hier der Name des Autors, dieser wird erst nach dem Inhaltsverzeichnis beim einleitenden «Privilegium Caesareum» mit Joannes Jacobus de Marinoni angeführt. In diesem Buch wird vor allem über die Herstellung von Karten und Plänen, die dazu benötigten Geräte, die Erfindung des Messtisches, der Tabula Praetoriana, wahrscheinlich durch Johann Richter, auch Johannes Praetorius genannt (1537–1616), berichtet und zahlreiche Beispiele verschiedener Karten gezeigt, die meist von den von Marinoni ausgeführten Aufträgen stammen.

Über die Mühen und Schwierigkeiten bei der Verfassung dieses Buches liest man in einem eigenhändigen Brief Marinonis, der bis heute in Udine aufbewahrt wird: Im ersten der beiden in der Handschriftensammlung der Biblioteca Comunale Joppi in Udine nach mehr als einem Vierteljahrtausend erstaunlich gut erhaltenen Briefe vom 28. Oktober 1751, schreibt Marinoni über sein eben erschienenes Hauptwerk «De re ichnographica», das er dem gebildeten Kollegen (vermutlich wie beim Schreiben vom 14. Oktober 1752 der Graf Francesco Beretta) mit der Bitte übersendet, es auf Fehler durchzusehen. «*Chi fà falla e chi non fà non falla*» («Wer arbeitet, macht Fehler und wer nicht arbeitet, macht keine Fehler»), zitiert Marinoni ein noch heute gebräuchliches Sprichwort. Offenbar hat sich der Autor jahrelang mit dem Buch abgemüht («*finalmente il mio nuovo libro, da molti anni cominciato*») («endlich mein neues Buch,

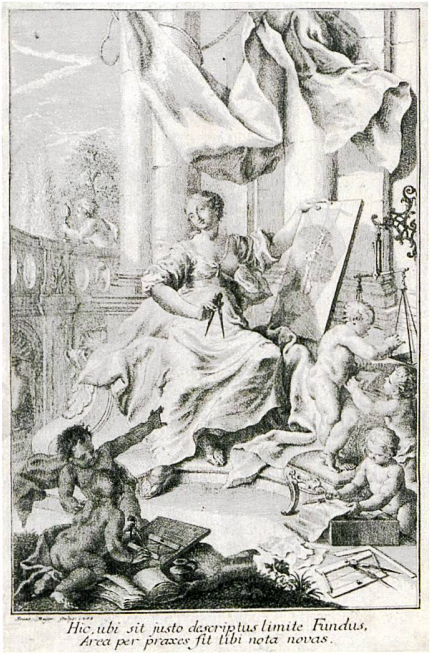

DE RE
ICHNOGRAPHICA,
CUJUS
HODIERNA PRAXIS
EXPONITUR,
ET
PROPRIIS EXEMPLIS PLURIBUS
ILLUSTRATUR.
INQUE VARIAS, QUÆ CONTINGERE
POSSUNT, EJUSDEM ABERRATIONES,
POSITO QUOQUE CALCULO,
INQUIRITUR.

VIENNÆ AUSTRIÆ M. DCC. LI.
Proſtat apud LEOPOLDUM KALIWODA,
Aulæ Imperialis Typographum.

Abb. 10: Frontispiz und Titelseite von Marinonis Buch «De re ichnographica», 1751; im linken Bild wird Marinoni, von der «Mathematica» inspiriert, zu den Vermessungen in die Landschaft hinausgeleitet; Bildunterschrift im Hexameter: «*Quum satis imbuerint docilem theoremata mentem,/Sponte sua manibus conciliatur opus.*» («Wenn die Theorien den gelehrigen Geist genug erfüllt haben, wird das Werk aus eigenem Antrieb mit den Händen zustande gebracht.») (Quelle: ETH-Bibliothek Zürich, Sign.: Rar 771 q).

das ich vor vielen Jahren begonnen habe»), wollte schon aufgeben oder das Werk posthum herausgeben lassen, wie es seinem letzten Buch «De re ichnometrica» beschieden war, das erst 1775, 20 Jahre nach Marinonis Tod, aus dem Nachlass veröffentlicht worden ist.

Marinoni ist zu Recht stolz auf die Qualität seiner Kartendarstellungen, auf die er, wie er schreibt, viel Mühe verwendet hat *(«Molto ancora mi sono steso nella maniera di porre in netto le mappe … di ridurre a scale minori e nel miglioramento ed uso de parallelogrammi»)* («Viel lag mir an der Art der Reinzeichnung der Karten … der Reduktion auf kleinere Massstäbe, der Verbesserung und der Verwendung von Pantografen»). Dann klagt er wortreich über die Kosten der reichen Illustration *(«non avere risparmiata ne fatica ne spesa … l'intaglio di molti rami … non poco ha costato»)* («ich habe weder Kosten noch Mühe gespart … viele Kupferstiche … das hat nicht wenig gekostet») und weist stolz darauf hin, wie bequem es für den Leser ist, die Abbildungen gleich neben dem Text zu finden, ohne viel suchen zu müssen. Der Allerbarmer und seine Kaiserin, auf Fürsprache Baron Van Swietens, hätten Gefallen an seinem Werk gefunden *(«Iddio Sig.re misericordissimo s'è degnato di benedir il travaglio … d'ispirar alla M.S. la Sovrana d'aggradirlo con beneficenza»),* was zu einer Erhöhung seiner jährlichen Apanage um immerhin 1000 Gulden geführt habe. Anlässlich des Namensfestes Ihrer Majestät habe er die seltene Ehre gehabt, der Kaiserin im Spiegelsaal in Schönbrunn seine Aufwartung zu machen, wobei sie seine Dankesbezeigungen mit dem Hinweis auf sein Verdienst abwies: *«m'interruppe dicendomi ch'io la merito».*



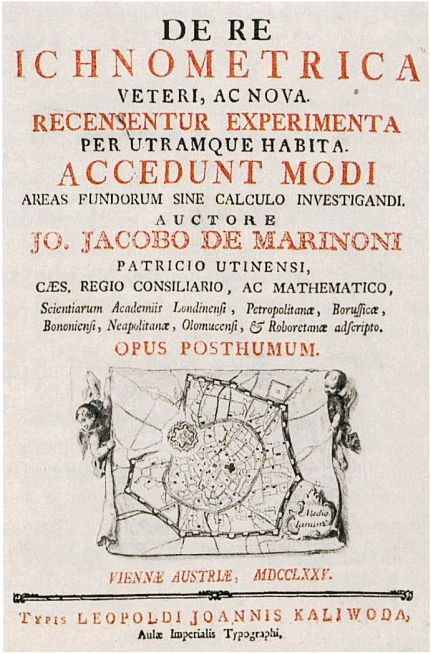

DE RE
ICHNOMETRICA
VETERI, AC NOVA.
RECENSENTUR EXPERIMENTA
PER UTRAMQUE HABITA.
ACCEDUNT MODI
AREAS FUNDORUM SINE CALCULO INVESTIGANDI.
AUCTORE
JO. JACOBO DE MARINONI
PATRICIO UTINENSI,
CÆS. REGIO CONSILIARIO, AC MATHEMATICO,
Scientiarum Academiis Londinensi, Petropolitanæ, Borussicæ, Bononiensi, Neapolitanæ, Olomucensi, & Roboretanæ adscripto.
OPUS POSTHUMUM.
VIENNÆ AUSTRIÆ, MDCCLXXV.
TYPIS LEOPOLDI JOANNIS KALIWODA,
Aulæ Imperialis Typographi.

Abb. 11: Frontispiz von Marinonis Buch «De re ichnometrica», Wien, 1775: Es werden die Funktionsweisen der von ihm perfektionierten «Libra Planimetrica» sowie des «Trigonometricum» von Braun durch die Putti gezeigt und auch im Inneren darauf hingewiesen: *«accedunt modi areas fundorum sine calculo investigandi»* («Flächenermittlung ohne Rechnung»); Die Titelseite dieses Buches mit dem Stadtplan von Mailand (Mediolanum), da in diesem Buch hauptsächlich über die Vermessungsarbeiten, deren Vorbereitungen und Auswertungen für das Herzogtum Mailand berichtet wird (beider Quelle: ETH-Bibliothek Zürich, Sign.: RAR 1072 q).

5.3 De re ichnometrica (Die Vermessungslehre)

Das posthum im Jahr 1775 erschienene Werk *«De re ichnometrica veteri, ac nova»* ist ein geodätisch bedeutendes Kompendium der Vermessungslehre. Es enthält auch die Erkenntnisse aus den Vermessungsarbeiten zum Mailänder Kataster.

Weiter sind auf dieser Titelseite Marinonis Herkunft (Patricius Utinensis), seine Funktionen beim kaiserlichen Hof (Kaiserlicher Rat, Hofmathematiker) und seine Mitgliedschaften bei verschiedenen wissenschaftlichen Akademien angegeben.

Das Buch enthält im Vorwort sowohl das Adelsdiplom Karl VI. für Marinoni als auch die Beschreibung seines Endes.

Marinonis Tod am 10. Januar 1755 bedeutete nicht nur die Auflösung seiner Instrumentensammlung, sondern auch das vorläufige Ende der Ingenieur-Akademie, an der er seit der Gründung 1717 wirkte. Sofort, nachdem Maria Theresia von dem Hinscheiden Marinonis Meldung erhalten hatte, schrieb sie eigenhändig an den Hofkriegsrath: *«marinoni ist gestorben, mithin höret völlig auff die dortige schull, dan sie nicht mehr ersetzen will. schier alle Instrumenten seynd von Hoff angeschaffet worden, mithin wären alle der pflantz schulle* (Anm.: Theresianische Militärakademie) *hier oder daun zu übergeben, ausgenohmen die astronomische, die pater frantz jesuiter einzuhändigen waren.»*

Literatur:

Bortolan Pirona Eugenio, Vita e opere di Gian Giacomo Marinoni, Marinoni Istituto Tecnico Statale per Geometri 1961–2011, 50 anni dalla Fondazione, Udine 2012.

Candiloro Ignazio, Giovanni Giacomo Marinoni matematico, topografo e astronomo udinese, «L'Universo», 52, 2 (1972), 428-438.

Hiermanseder Michael/König Heinz: Johann Jakob von Marinoni – geadelt und getadelt, Schöpfer des Mailänder Katasters, Kartograph, Wissenschaftler, VGI - Österreichische Zeitschrift für Vermessung & Geoinformation, 2/2017, S 60ff.

König Heinz, Der Vermesser, Mathematiker und Astronom Johann Jakob Marinoni und die

Josefstadt, Wien 2017, Buch zur Ausstellung «Aus der Josefstadt in die Welt, Landkarten aus dem 8ten»,S 92-122.

Lego Karl, Johann Jakob von Marinoni, Österreichische Naturforscher, Ärzte u. Techniker, Wien 1957.

Lego Karl, Geschichte des Österreichischen Grundkatasters, BEV, Wien 1968.

Marinoni Johann Jakob, De astronomica specula domestica et organico apparatu astronomico, Wien 1745.

Marinoni Johann Jakob, De re ichnographica, cujus hodierna praxis exponitur, et propriis exemplis pluribus illustratur, Wien 1751.

Marinoni Johann Jakob, De re ichnometrica, veteri, ac nova recensetur experimenta per utramque habita accedunt modi areas fundorum sine calculo investigandi, Wien 1775.

Pärr Nora, Wiener Astronomen – Ihre Tätigkeit an Privatobservatorien und Universitätssternwarten, Diplomarbeit, Wien 2001.

Pärr Nora, Maximilian Hell und sein wissenschaftliches Umfeld, Dissertation, Wien 2011, J.J. Marinoni, Blick zurück ins Universum, 180 ff.

Seitschek Stefan, Hutterer Herbert, Theimer Gerald, 300 Jahre Karl VI. (1711–1740), Spuren der Herrschaft des «letzten» Habsburgers, Österreichischen Staatsarchiv, Wien 2011.

Slezak Friedrich, Johann Jakob Marinoni (1676–1755), Der Donauraum, Zeitschrift für Donauforschung 1976, Nr. 21, 195–207.

Sofonea Traian, Johann Jakob von Marinoni (1676–1755) – Sein Leben und Schaffen – 300 Jahre nach seiner Geburt, ÖZ 1976, 97 ff.

Virgin Rosella, Giovanni Giacomo Marinoni (1676–1755), La nascita della cartografia moderna, Tesi di Laurea, Istituto Universitario di Architettura di Venezia, 1998.

Dr. Michael Hiermanseder
Senior Consultant
Hill Woltron Management Partner GmbH
Managing Director, Leica Geosystems Austria (ret.)
Auhofstrasse 15b
AT-1130 Wien
hiermanseder@gmx.net

PATRIMOINE2018
KULTURERBE2018
PATRIMONIO2018
PATRIMONI2018
REGARDE! SCHAU HIN! GUARDA!

Kulturerbejahr 2018

Unter dem Motto «Schau hin!» feiern der Schweizerische Ingenieur und Architektenverein SIA und viele andere Schweizer Organisationen mit. Die Sektionen, Berufsgruppen und Fachvereine des SIA laden landesweit zu spannenden Aktivitäten ein. Lassen Sie sich animieren und feiern Sie ebenfalls mit! Das Kulturerbe ist ein Geschenk für jeden Einzelnen. Als Gesellschaft sind wir dafür verantwortlich, es zu bewahren und weiter zu entwickeln, denn es prägt unseren Lebensraum wesentlich. Das Kulturerbe ist ein wichtiger Teil der Baukultur, die der SIA mit seinen Partnern vom Runden Tisch Baukultur Schweiz auf die politische Agenda gesetzt hat. Gemeinsam setzen wir uns dafür ein, das baukulturelle Erbe zu bewahren und weiterzuentwickeln, die zeitgenössische Baukultur zu fördern und Baukultur in allen ihren Facetten zu vermitteln. Wir verstehen Baukultur als zeitlich offenen Begriff, der das baukulturelle Erbe genauso einschliesst wie das aktuelle Baukulturschaffen. Als Baukulturschaffende gestalten wir «eine Episode im Kontinuum von Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft mit», wie es bereits im Manifest zur Baukultur von 2011 heisst. Neue Materialien, Technologien und Denkansätze sind wichtige Treiber für die Baukultur von morgen. Für uns Planer ist Bauen im Bestand eine wichtige Aufgabe. Über das anerkannte Kulturerbe hinaus geht es darum, bestehende bauliche Qualitäten zu stärken und zu fördern. Zugleich ist es uns ein zentrales Anliegen, mit zeitgenössischer Baukultur Antworten auf aktuelle Herausforderungen zu geben und einen kulturellen Ausdruck unserer eigenen Zeit zu schaffen.

Beitrag geosuisse
Gesamtmelioration Flaachtal, 6. September 2018, 9.00 Uhr

Das Flaacherfeld ist eine typische Kulturlandschaft, die durch Landwirtschaft und Gewässer geprägt ist. Eine Gesamtmelioration schaffte bessere Voraussetzungen für die aktuellen Bedürfnisse der intensiven Landwirtschaft und stellte andererseits Flächen für die Natur zur Verfügung. Begleitet von Fachvorträgen wird feierlich ein Themenweg eröffnet. Er zeigt den Ablauf, die Bauphasen und die verschiedenen Projekte der Gesamtmelioration Flaacherfeld auf. Das Bundesamt für Landwirtschaft, der Fachverein geosuisse und der Kanton Zürich unterstützen den Lehrpfad.

Anmeldung: info@geosuisse.ch