



36/37

BAROCKBERICHTE





Abb. 1: „Midas-Grotte.“ *Les raisons*, Buch II, Anwendung XV: *Desseing de la grotte de Imollus*.

Manfred Oberlechner

## An-Leitung zur Wasser-Kunst:

Salomon de Caus' *Les raisons des forces mouvantes* (1615)

### Persönliche Widmung:

„Stellen Sie sich den Ozean der Möglichkeiten vor. (...) Dieser Ozean der Möglichkeiten wirft schäumende Wellen, die irgendwo nach oben greifen. Die Wellen versuchen, wenn Sie wollen, wirklich zu werden, die Möglichkeiten versuchen, sich zu realisieren, sie neigen mit Kraft in Richtung der Wirklichkeit.“<sup>1</sup>

Aus diesem ungestümen, unendlich wilden Ozean fließe Ihnen, Herr Professor Ulrich Nefzger, Kreativität, Freude, Gesundheit und alles Gute zu! Wie man wildes Wasser höchst kunstvoll bändigt, verrät Ihnen Salomon de Caus:

### Biographisches

Salomon de Caus ist Franzose und Huguenotte. Sein Name verweist auf das Land Caux, das *pays de Caux*, in der Normandie, wo er 1576 vermutlich in Dieppe geboren wird (De Caus hat keine autobiographischen Aufzeichnungen hinterlassen. Wenige Urkunden, Eintragungen in Kirchenregister, Lohnabrechnungen oder verstreute Hin-

weise in eigenen Publikationen sind spärliche Quellen zu seinem Leben).<sup>2</sup> Zwischen 1595, im Alter von achtzehn Jahren, und 1598 entdeckt er in Italien die Renaissance-Gartenbaukunst der Villa d'Este, der Villa di Castello sowie der Anlage in Pratolino bei Florenz (in seinen *Les raisons des forces mouvantes*, Buch II, Anwendung XIII erwähnt De Caus die Statue des Apennin von Giambologna zu Pratolino). De Caus tritt in den Dienst des Statthalters der Österreichischen Niederlande, Erzherzog Albrecht von Habsburg und seiner Gattin, Isabella, ein. Ab 1605 arbeitet er offiziell am Brüsseler Hof als leitender *Ingénieur à la fontaine artificielle* in den Gärten von Trévures bei Brüssel und zu Mariemont, dem Landsitz des Statthalterpaares.<sup>3</sup> 1606 vermählt sich De Caus mit Esther Picart, Sohn Guillaume wird geboren. 1607 folgt er einer Einladung an den englischen Hof Jakobs I. und Annas von Dänemark, wo er sich der Grotten- und Wasserkunst der Sommer- und Winterresidenzen in Rich-

mond (gemeinsam mit Gostantino de Servi) und St. James annimmt.<sup>4</sup> Für die königliche Hofgesellschaft arbeitet er im Londoner Somerset House, in Hatfield House und Gorhambury House, dem Greenwich Palace sowie dem Wilton House, hilft bei den Regulierungsarbeiten der Themse und unterweist Kronprinz Heinrich von Wales und Prinzessin Elisabeth Stuart im Zeichnen und Musizieren (Für einen königlichen Garten wie in Somerset House konstruiert De Caus einen „Parnass mit Apollo und den neun Musen“, dargestellt in *Les raisons des forces mouvantes*, Buch II, Anwendung XIII: *Desseing d'un Mont Parnasse, ou l'on pourra faire quelques grottes dedans*: In der Mitte befindet sich das kegelförmige Gebirgsmassiv des Helikon. In der Felsenhöhle, in der die Quelle entspringt, sitzt Apollo mit Geige. Um ihn gruppiert sind die ihm zugewandten Musen, die mit ihren verschiedenen Instrumenten ein Orchester bilden. Das Spielen der Instrumente wird durch eine „inwendige Machina“ betrieben).



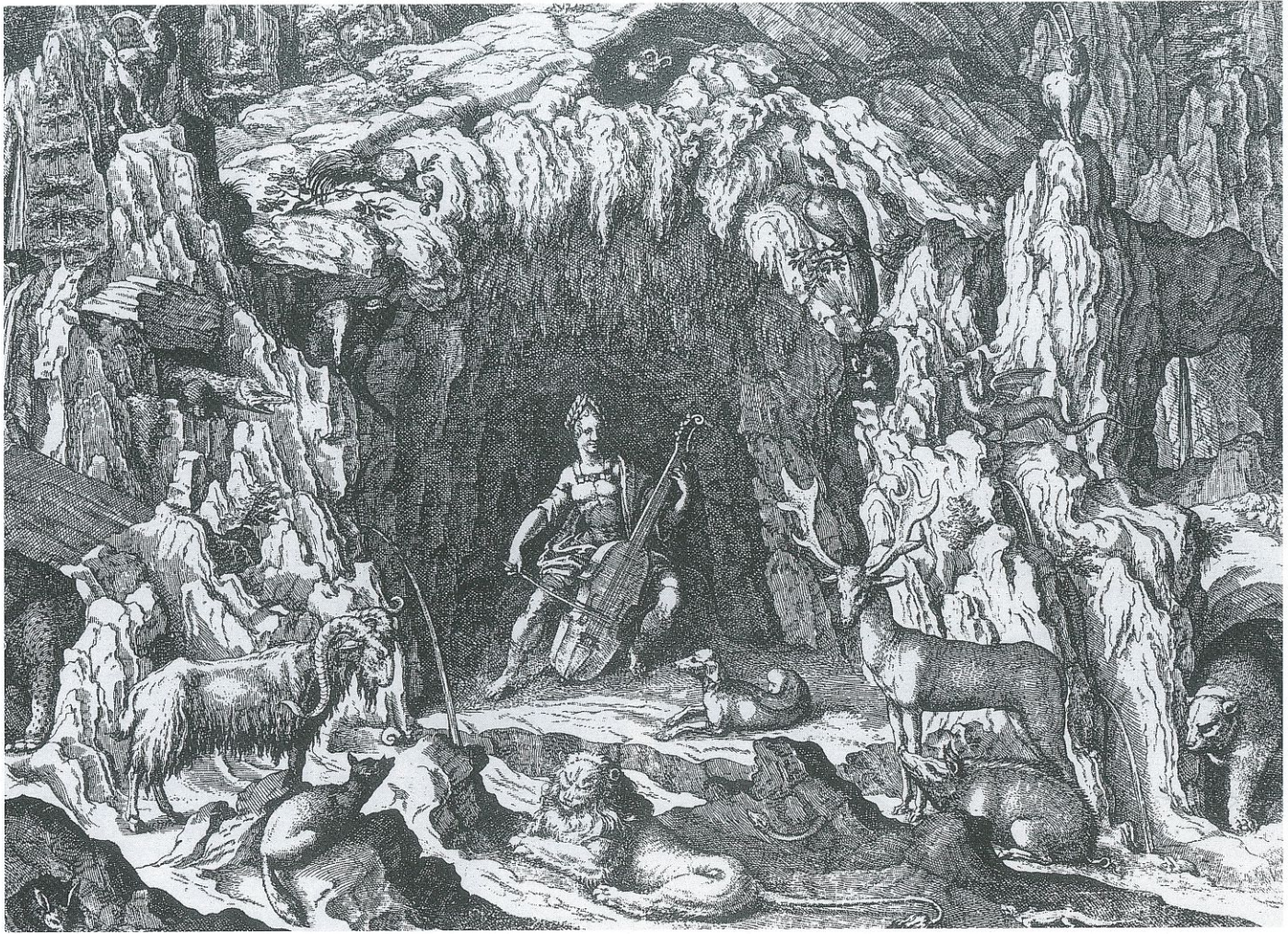


Abb. 2: *Les raisons*, Buch II, Anw. XVII: Dessening d'une grotte d'Orfee qui se pourra faire dans la figure precedente.

Vielfach erweist sich De Caus während dieser Zeit als ausgezeichnete Baumeister und Architekt. 1610 wird er offiziell zum Hofingenieur ernannt. Nach dem mysteriösen Tod Prinz Heinrichs im Jahr 1612 folgt Salomon de Caus Prinzessin Elisabeth nach Heidelberg zu ihrem Gemahl Kurfürst Friedrich V. De Caus ist dem Paar der geeignete Mann zur Anlegung ihres neuen Schlossgartens zu Heidelberg. Als *hydraulischer Ingenieur*, seinem Titel nach *Pfälzischer Ingenieur und Baumeister*, wirkt De Caus wenige Jahre vor Ausbruch des Dreißigjährigen Krieges im Heidelberger Pfalzgarten, dem *Hortus palatinus*. Über seine Kreationen für den *Hortus palatinus* publiziert De Caus 1620 ein gleichnamiges Werk.<sup>5</sup>

Nachdem Friedrich V. am 28. September 1619 die böhmische Krone angenommen und seinen Hof nach Prag verlegt hat, flieht De Caus 1620 unter dem Eindruck des Dreißigjährigen Krieges nach Paris. Der Heidelberger Schlossgarten bleibt aus diesem Grund, obwohl zum überwiegenden Teil ausgeführt, fragmentarisch. Im Dienst Ludwig XIII. beschäftigt sich De Caus als

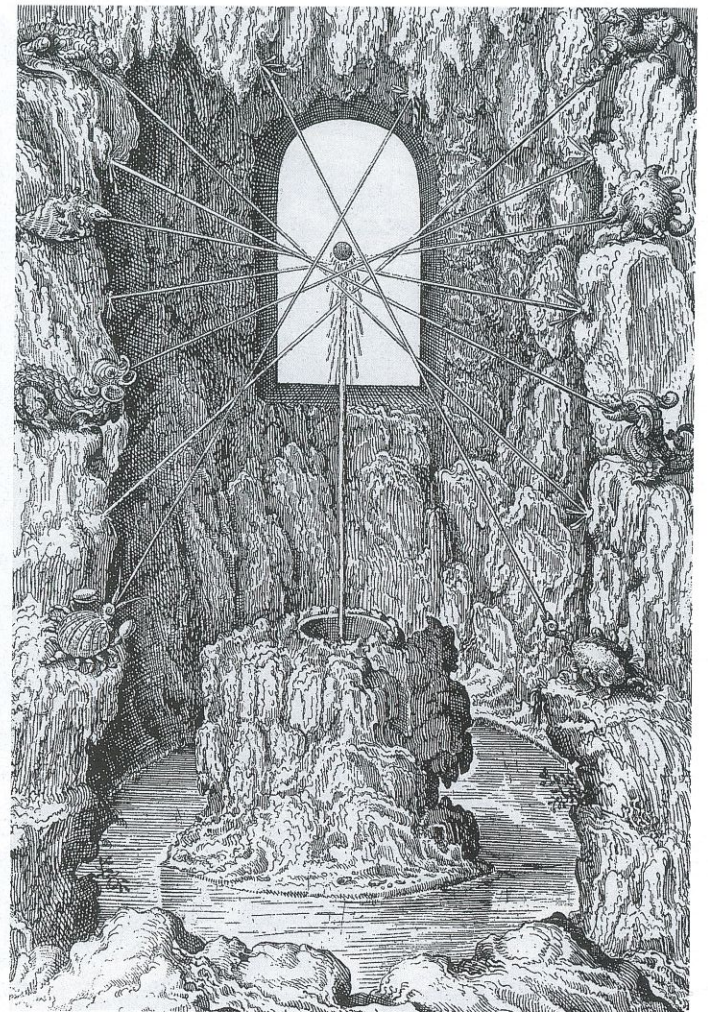
*architecte et ingénieur du Roi* mit hydraulischen Systemen zur Sauberhaltung der Straßen von Paris sowie den Springbrunnenanlagen der Metropole, für den Stadtrat von Rouen entwirft er eine Steinbrücke, die allerdings nicht verwirklicht wird. Daneben frönt er mathematischen und physikalischen Experimenten, schreibt Abhandlungen über goniometrische Probleme, übersetzt die Schriften von Vitruvius ins Französische und verfasst Bücher zur Perspektivenlehre, Musiktheorie sowie zur Sonnenuhr. Am 28. Februar 1626 findet De Caus auf dem Friedhof „La Trinité“ in Paris seine letzte Ruhestätte.<sup>6</sup>

*Les raisons des forces mouvantes: Der Werkinhalt im Überblick*

Die große Neugierde des vielseitigen Künstlers und Technikers De Caus liegt bei physikalisch-hydraulischen Studien. De Caus versucht sich am *Perpetuum mobile*, arbeitet mit Luftpumpen, Luftdruck und Dampfkraft. Es gelingt ihm, durch Dampfexpansionen Wasser in die Höhe zu treiben. De Caus schafft darüber hinaus Sonnenuhren und betreibt ausführliche musiktheo-

retische Studien. Seine hydromechanischen Apparaturen in Brüssel, Richmond, Paris und Heidelberg gehören zu den technischen Wundern ihrer Zeit. De Caus gilt als Vorläufer späterer Dampfmaschinenpioniere. Salomon de Caus verfasst im Jahr 1615 *Les Raisons des forces mouvantes. Avec diuerses Machines Tant vtilles que plaisantes Aus quelles sont adionts plusieurs desseings de grottes et fontaines* (1615 dt. *Von Gewaltigen bewegungen. Beschreibung etlicher, so wol nützlichen als lustigen Machiner beneben Unterschiedlichen abriessen etlicher Höllen od' Grotten und lust Brünne*)<sup>7</sup>, und zwar im dritten Jahr seines Heidelberger Aufenthaltes als *Ingenieur et architecte de son Altesse Palatine Electorale*, der Kurfürstin Elisabeth, und widmet das Werk Ludwig XIII. Er lässt es in Frankfurt am Main bei Jan Norton drucken (In-folio). Die Schrift ist in drei Bücher unterteilt: Das zweite Buch handelt detailliert und vorrangig von Grotten- und Brunnenanlagen: *Livre second ov sont des-seigneés Elusieurs Grottes et Fontaines propres pour l'ornement des palais maisons de plaisances et jardins. par Salomon de Caus Ingenieur et Architecte de son Altesse Palatine*





*Electoriale* (dt. 1615, *Daß Ander Buch, Darinnen mancherley Grotten und Springende Brunnen, zur zier der Fürstlichen Heusser und Gärten*. Gewidmet ist das Buch Kurfürstin Elisabeth im Andenken an ihren früh verstorbenen Bruder). Das dritte Buch titelt: *Liure troisieme traitant de la fabriqe des orgves. Par Salomon de Caus Ingenieur et Architecte de son Altesse Palatine Electoralle*. Das erste Buch, um das es hier geht, vertieft sich nach eingehenden Definitionen der vier Elemente in die Theorie der Expansion und Kondensation des Dampfes. De Caus akzeptiert die antike Vier-Elemente-Theorie, definiert Luft aber eher als leicht, trocken und komprimierbar denn als warm und feucht. Wasser sei „feucht, schwer und fließend und nicht leicht zusammendrückbar“. Auch könne Wasser durch Feuer in die Luft gepresst werden. Die Existenz von Vakuum lehnt De Caus ab, da „alles von Elementen ausgefüllt sei“. Aufbauend auf diese Theorie diskutiert er die „Composition und Wirkung allerhand Maschinen“. Den Maschinen selbst geben die vier Elemente „corpus und motum“. Anschließend diskutiert De Caus in achtzehn Theoremen Prinzipien hydromechanischer Pump- und Hebewirkungen (Theorem II, III, IV, VII, VIII), Konstruktionsprinzipien von Zahnrädern,

Hebeln, Flaschenzügen und Schraubpressen (Theorem XIII bis XVIII), Prinzipien der Ausdehnung von Wasser bei Hitze sowie die Effekte von Luftkompression (Theorem VI, IX; siehe den Heronsball in Theorem I und V), außerdem von Gravitationsgesetzen und Schwerpunktberechnungen (Theorem X, XI, XII). Darauf folgen 35 technisch-künstlerische Anwendungen, in denen der vorhergehende Theorieteil in mannigfacher Weise umgesetzt wird, beginnend mit Vorrichtungen zur Kanalisation, Bewegung sowie Anhebung von Wasser mittels Rädern, Pumpen und Getrieben (Anwendung I bis VI, XVI, XVII), Wasseruhren (Anwendung VII und VIII: „Ein Uhrwerk, das durch den natürlichen Lauf eine Brunnens angetrieben wird und nicht täglich aufgezogen werden muß“); weiters Fontänen (Anwendung XIII bis XV) und graziöse Tierautomaten für Vogelsangbrunnen, wie zwitschernde, mit Flügeln rhythmisch schlagende oder Wasser nippende Vögel und Schwäne, die Melodien pfeifen – samt dem dazugehörigen Spielwerk (Anwendung IX und X: „Wie durch Wasser und Wind allerhand Vogelsang zu machen ist“, Anwendung XI, XXII [Im Text als Zählfehler mit XVIII angegeben], und XXIII: „Eine lustige Maschine, auf der etli-

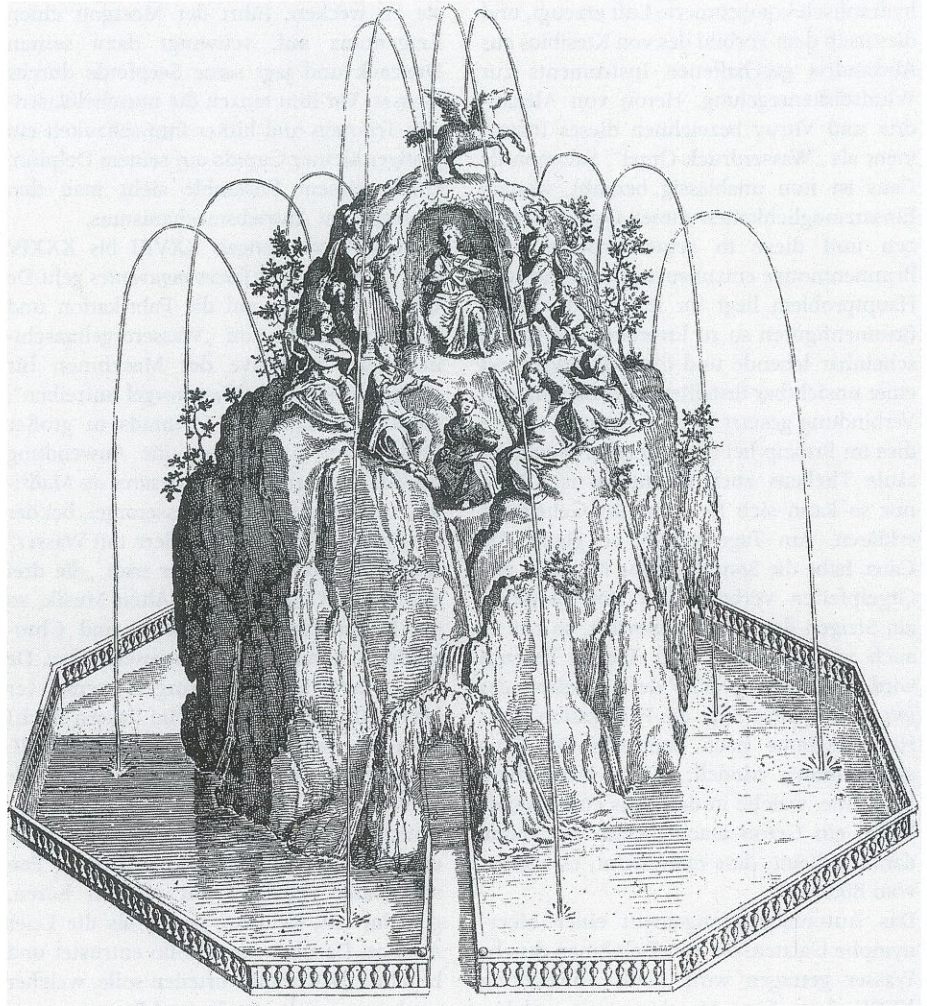
che Vögel singen, wenn sich ein Kauz zu ihnen wendet; sie schweigen, wenn er sich wieder abwendet.“). De Caus versucht sich auch am *Perpetuum mobile* (Anwendung XII), konstruiert eine Wasserleitung für eine Feuerpumpe (Anwendung XX), Drehbänke (Anwendung XIX: „Eine Maschine, um hölzerne Wasserrohre zu bohren.“ Anwendung XXI: „Eine Maschine, um ein Oval zu drehen.“) und eine Sägemühle (Anwendung XVIII). Das gesamte Werk *Les raisons des forces mouvantes* widmet Salomon de Caus Ludwig XIII. und schreibt: Großmächtiger König, Gnadigster Herr: Nachdem ich dieses Buch von den gewaltsamen Bewegungen| beneben Entwerffung ettlicher Machinen| zu end gebracht: bin ich im Zweifel gestanden| ob ich dasselbige E. Königl. Mayestät offerieren und dedizieren durffte. Die weil etliche mochten gedenken| es gehöre ein solches Werk mehr vor Handwerksleute| als vor einen König| welcher mehr muß bedacht seyn| wie er wol regiere| seinen Unterthanen in aller Gottseligkeit mit einem allgemeinen offentlichen Exempel vorgehe| und wie er seinen Feinden eine Furcht einjage: wie dann solche drey Ding an einem Potentaten als drei mächtiger Seulen| derauff sein Gewalt und Ansehen bestehet| hochlich vonnöthen. In



Abb. 3 (links außen): *Les Raisons*, Buch II, Anwendung I: *Desseing d'une grotte, ou il y aura un Satyre, lequel jouëra du Flaiiolet, & une Nimphe Escho, laquelle respondra aux cadences dudit Satyre, & outre l'on pourra mettre quelques autres figures, pour jeter de l'eau.* („Abriß einer Grotte oder Höhle, in welcher ein Satyrus so auf einer Schalmei spielt, daß ihm die Nympe auf der ihm gegenüberliegenden Seite mit ihrem Echo antwortet.“) Sehr bemerkenswert ist die Tischfontäne (ein bronzenes Exemplar besitzt das Salzburger Museum Carolino Augusteum) im Vordergrund.

Abb. 4 (links innen): „Abriß einer Grotte, in welcher eine Kugel so durch Wasser in die Höhe getrieben wird.“ – Salomon de Caus zeigt in *Les raisons des forces mouvantes* (Buch II, Anwendung II) eine technische Spitzenleistung: Im Spiel mit den Wasserkraften wird eine Kugel jongliert. (*Desseing d'une grotte ou il y a une Balle laquelle se lève avec la force de l'eau.*)

Abb. 5 (rechts): „Parnass mit Apollo und den neun Musen.“ (*Les raisons*, Buch II, Anwendung XIII: *Desseing d'un Mont Parnasse, ou l'on pourra faire quelques grottes dedans.*)



Betrachtung aber daß zu guter und gluckseeliger Regierung| einem Herrn und Potentaten nicht allein dieses erfordert| daß er mit solchen Leuten| so in allen Künsten erfahren| genugsamb sey versehen, sondern ihm auch nicht übel anstehet, daß er selbst derselbigen auch| und sonderlich der Mathematic, und was derselbigen anhängig| etwas Wissenschaft habe: damit er nicht von ettlichen Suchtschwäzern| welche wenn sie vermercken| daß ihr Herz derselbigen nicht verständig| in vorfallenden Sachen ihm ein Werk viel anderst vorbilden| als es kann mit Bestand zuwegen gebracht werden| also| daß es oftmals mit Spott und Schaden muß underlassen werden| hinter das Licht geführt und betrogen werden. Vitruvius, so ein berühmter Bauwmeister gewesen| gedenckt in der Epistel seines andern Buchs| an den ersten Röm. Kayser Julium Cäsarem, eines Macedonischen Bauwmeister Dinocratis, eines sehr ansehnlichen Mannes, und der auch mit hohen Gedanken und Imaginationibus umging: welcher auf eine Zeit zu dem großen Alexander kommen| und ihm vorgehalten| wie er ihm den Berg Athon hette entworfen in Gestalt eines Manns so in seiner lincken Hand eine grosse Stadt und in seiner Rechten eine Schalen oder Becher hielte, darin sich alle Flüß aus den

umliegenden Bergen versameln| und von dannen in das Meer sich ergiessen. Welchen Anschlag dem Alexander zwar trefflich wol gefiele: aber in Betrachtung| daß dieselbige Stadt mit aller Notdurft und victualien| sintemal die ganze umliegende Gegend sehr ungeschlacht und unfruchtbar| schwerlich zu verstehen| hat er nicht zu gemeldtem Bauw einwilligen wollen| und hernach die Stadt Alexandriam, so noch stehet bis auf den heutigen Tag| durch gemeldten Dinocratem bauwen lassen. Darbei menniglich spüren kann| wie viel Alexander als ein weiser und kluger Held| weiter gesehen| als der kunstreiche Bauwmeister Dinocrates, so zwar ein schönes Werk entworfen, welches aber vergeblich were angerichtet worden. Auf solche weise werden Fürsten und Herrn oftmals von ihren Ingeniern und Bauwmeistern (so mehr mit nichtigen imaginationibus, als mit gewissen fundamentis versehen) mit unnützigten Werken angeführet: welchen sie leichtlich können vorkommen| wenn sie solche Sachen| wo nicht gänzlichen Verstand| doch etwas Wissenschaft habe. Derhalben ist auch ein Herz gefaßt| E. Königl. May. dies mein geringes Werk in aller Underthänigkeit zu präsentieren: als in welchem auf wenig Blättern der Ursachen der gewaltsamen Bewegungen aufs aller

kurzeste verfasst: beneben unterschiedlichsten Entwerffungen etlicher| zum theil nützlichen| zum theil lustigen Machinen. onder welchen E. Königl. May. etliche wird finden| die allein von Bewegung der Luft| so durch die Hitze der Sonne verursacht| getrieben: mit welchen seltsame und wunderbare Sachen können angestellet werden. Und wenn ich spüre| daß E. Königl. May. diese meine geringschätzige Arbeit angenehm| will ich sie hernochmals mit etlichen artigen Inventionen vermehren. Bitte derhalben| E. Königl. May. wolle Ihr dieselbige in Gnaden gefallen lassen| bis ich derselbigen in ander und hohen Sachen kondte dienen: Darzu mir Gott seine Gnade verleihen| und E. Königl. May. in aller Wohlfahrt in seinen Schutz und Schirm| in langem Leben und glückselige Regierung erhalten wolle, Sign. Heydelberg, den 15. Februari, Im Jahr 16.15. E. Königl. May. Onderthänigster Salomon de Caus.

*Les raisons des forces mouvantes:*  
Ausgewählte Detailbeschreibungen

Den konstruktiven Ausgangspunkt zu Salomon de Caus' erkenntnistheoretischen physikalischen Überlegungen bildet die antike Wasserorgel, welche ihre Töne durch



hydraulisch komprimierte Luft erzeugt, und dies nach dem Vorbild des von Ktesibios aus Alexandria geschaffenen Instruments zur Windstärkenregelung. Heron von Alexandria und Vitruv bezeichnen dieses Instrument als „Wasserdruck-Organ“. Salomon de Caus ist nun unablässig bemüht, weitere Einsatzmöglichkeiten dieser Orgel zu nutzen und diese in seine Grotten- und Brunnenmotive einzubauen. Das technische Hauptproblem liegt für ihn darin, mobile Brunnenfiguren so zu kreieren, dass sie als scheinbar lebende und tönende Bilder mit einer unsichtbar installierten Wasserorgel in Verbindung gesetzt werden können, so wie dies im Prinzip bei der tönenden Memnonsäule Thebens auch geschehen ist. Denn nur so kann sich De Caus ihr Geheimnis erklären. Am Tagesbeginn, so glaubt De Caus, habe die Sonnenwärme in einem mit Orgelpfeifen verbundenen Röhrensystem ein Steigen des Wassers bewirkt, so wie es auch von Pausanias und Tacitus bezeugt wird. Anwendung XXXV der *Les raisons des forces mouvantes* zeigt die Fabrikation einer Herkulesstatue nach dem von De Caus angenommenen Modell: „Eine wunderbare Maschine, welche in der Basis eines Standbildes ein Getön macht, wenn die Sonne darauf scheint, dass man meint, es kommt vom Bild her“.

Das Automatenarrangement einer Meer-nymphe Galatea, die von Delphinen durchs Wasser getragen wird, stellt Anwendung XXVIII dar: „Eine Maschine, mit welcher eine Galatea in einer starken Linie auf dem Wasser durch zwei Delphine gezogen wird und wieder zurückgeht, während ein Zyklop auf einer Schalmee spielt“. Im Vordergrund kutschiert die bekränzte Galatea einen von wasserspeienden Delphinen gezogenen Muschelwagen durch das Bassin der Grotte. Dabei bewegt sich die Meer-nymphe zur Musik des Zyklopen. Verzückte Tiere zieht es aus ihren Felswinkeln zur verzaubernden Musik hin. Sogar eine Schnecke streckt ihre Fühler nach den verlockenden Klängen aus. Unter der Oberfläche des Wassers ist der Muschelwagen der Galatea mit einem beweglichen Röhrensystem verbunden, das in eine Wasserorgel einmündet (den Grundriss zu dieser Grotte findet man in Anwendung XXVI). Anwendung XXV zeigt eine „Maschine, durch welche eine Schalmee-Melodie durch Trieb des Wassers wird zuwegegebracht“, eine Wasserorgel demnach. „Eine Maschine, in welcher ein Neptun in einem Zirkel um einen Felsen herumfährt“ – eine Art Wasserkarussell im Reich des Neptun zeigt Anwendung XXVII. In ausgelassener Fröhlichkeit tummelt sich der Meergott mit seinem Gefolge. Aus der Mitte des Bassins ragt eine kegelförmige Felsgruppe. Sie überschattet die Höhle mit einer träumenden Quellnymphe darin. Um

sie zu wecken, führt der Meergott einen Reigentanz auf, schwingt dazu seinen Dreizack und jagt seine Seepferde durchs Wasser. Vor ihm tanzen die muschelblasenden Tritonen und hinter ihm schaukelt ein lustiger kleiner Cupido auf seinem Delphin. Unter diesem Ensemble sieht man den motorischen Antriebsmechanismus.

In den Anwendungen XXVIII bis XXXIV von *Les raisons des forces mouvantes* geht De Caus ausführlich auf die Fabrikation und Wirkungsweisen von „Wasserorgelmaschinen“ ein, inklusive der Maschinen für „Bälge, welche die Wasserorgel antreiben“, eines „musikalischen Steinrads in großer Form“ (zur Erläuterung für Anwendung XXVIII), weiters Noten (*Mesures du Madrigal*) und Details einer „Wasserorgel, bei der die Pfeifen ohne Bälge, sondern mit Wasser“ funktionieren, mittels derer man „die drei Arten und Gattungen der Alten Musik, so die Diatonicam, Harmonicam und Chromaticam hören kann.“ Vorgesehen hat De Caus derartige Wasserorgelsysteme (er beschreibt sie ausführlich im dritten Buch) etwa für seine „Midas-Grotte“ (Buch II, Anwendung XV: *Desseing de la grotte de Imollus*):

Abriss der Höhle oder Grotte des Imoli. Es erzählt Ovid, dass Midas, nachdem er Pan auf seiner Schalmee hat pfeifen hören, gemeint hat, sie laute besser als die Leier Apollos. Darüber war Apollo entrüstet und begehrt, dass Imolus urteilen solle, welcher am besten spiele. Apollo und Pan treten vor Imolus, und Apollo bekommt den Preis. Midas ist darüber unzufrieden und meint, Pans Pfeife sei besser, worauf ihm Eselsohren erwachsen.

Das Hauptgewicht dieser Darstellung liegt auf dem Wettstreit der Götter, indem das Vorspiel abwechselnd erfolgt: Sobald Pan seine Schalmee absetzt, greift Apollo in die Harfe. Beide Instrumente werden durch ein verborgenes Zahnrad mechanisch angetrieben. Wie auf einer märchenhaften Opernbühne hat De Caus diese Fabel von Ovid in Szene gesetzt, seine Liebe zum technischen wie künstlerischen Detail stellt er hier – stellvertretend für das Gesamtkunstwerk *Les raisons des forces mouvantes* – eindrucksvoll zur Schau. De Caus ist ein Meister der Wasser-Kunst.

#### Hellbrunn

Das „von gewaltsamen Bewegungen“ getriebene Gebirgswasser zu bändigen für manieristische Gartenanlagen und feingliedrige Wasserautomaten, das macht auch den Reiz der Wasserspiele in Hellbrunn aus – zwar nicht von De Caus erbaut, aber von demselben Geist erfüllt! „Es ist Geist vom Geiste der Antike, was wir in Hellbrunn verspüren. Und nur noch in Hellbrunn können wir an Originalen den Zusammenhang mit Heron studieren, da alle anderen Werke dieser Art

heute zerstört sind.“<sup>48</sup> Denn: Wer die Wasserautomaten und Wasserkünste, die Wasserwerke und Wasserspiele im Park des Lustschlosses Hellbrunn bei Salzburg kennt (...), weiß auch, daß die römischen Villen, vor allem die Villa d'Este in Tivoli, Vorbild waren. Aber auch diese führen uns weiter zurück, auf die Druckwerke und Automaten-theater des alten Heron von Alexandria aus dem zweiten nachchristlichen Jahrhundert und sein heute noch geachtetes Werk; Mittler für unsere Lande war Meister Salomon de Caus<sup>9</sup>.

#### Anmerkungen:

- (1) Vilém Flusser, „Vom Virtuellen“, in: *Cyberspace: Zum medialen Gesamtkunstwerk*, hg. Florian Rötzer und Peter Weibel, München: Boer, S. 65-71, S. 65
- (2) Sein Bruder (oder Neffe) ist der Architekt und Ingenieur Isaac de Caus (1590-1648).
- (3) Werner Fleischhauer, „Zur Tätigkeit des Salomon de Caus an den Grottenwerken zu Brüssel, Heidelberg und Stuttgart“, in: *Landesgeschichte und Geistesgeschichte: Festschrift für Otto Herding zum 65. Geburtstag*, hg. Kaspar Elm, Eberhard Göninger, Eugen Hillenbrand, Stuttgart: Kohlhammer, 1977, S. 372-381, S. 372.
- (4) In Großbritannien kooperiert De Caus mit Inigo Jones, dem „Vitruvius Britannicus“. Vgl. Roy Strong, *Disegni teatrali di Inigo Jones: Della collezione del Duca di Devonshire a Chatsworth, Venezia: Pozza, 1969*.
- (5) Salomon de Caus, *Hortvs Palatinvs a Friderico Rege Boemiae Electore Palatino Heidelbergae Exstrvctvs Salomone de Caus Architecto. 1620 Francofurti apud Ioh: Theod: de Bry*.
- (6) Liliane Châtelet-Lange, „Salomon de Caus, contestation d'un mythe“, in: *Bulletin de la Société de l'Histoire de l'Art Français*, 1988, S. 25-32, S. 25.
- (7) Auszüge aus der Vorrede zur dtsh. Ausgabe (Frankfurt/Main: Abraham Paquart): „(...) Demnach ich in diesem Buch von unterschiedlichen Namen zu reden mir vorgenommen hab ich gedacht es werde sich nicht übel schicken daß ich zuvor etwas von Bedeutung dieses Wortts [„machina“ – Anm. M.O.] von der Invention oder Nutzbarkeit derselbigen anzeigt. (...) Seynd aber derselbigen drey verschiedenen Gattungen. Die Erstel so von den Græcis Acrobatica genennet| dadurch allerrhandt Läste erhoben werden| und deren sich Zimmerleuth| Steinmetzen und auch Kauffleuth| wenn sie ihre Wahren auf den Schiffen heben| zu gebrauchen pflegen. Die Andere wird Pneumatica genennet| wieweil sie ihre Bewegung hat von der Luft| so entweder durch Wasser| oder durch andere Mittel verursacht wird: Daher denn die Machine, so zur Zierde der Grotten und springenden Brunnen dienlich| entspringen. Die Dritte wird Banauson oder Banausica genennet| deren man sich nicht allein in bewegung grosser



Abb. 6 (rechts): „Cupido-Brunnen beneben einer Taube, welche all das ihr vorgesetzte Wasser trinkt“, so wie er im zweiten Buch, Anwendung III, der *Les raisons* von De Caus dargestellt wird. (Dessein de la fontaine du cupidon, ou il y aura une tourterelle qui boira autant d'eau, comme on luy donnera.)

Läste| sondern auch zu andern Sachen dienlich| zu gebrauchen: und hierher gehören Wasser und Windmühlen| Pompen| Pressen| Uhrwerk| Wagen| Schmidtsbälgel und andere dergleichen| deren man in gemeinem Leben nicht wol kan entraten. (...) Die so in diesem Buch verfasst| dienen zum theil zum gemeinen Nutzen| zum theil zum Lust ond Zierde der Palläst und Gärten: und seynd meisten theils von mir selbstens ins Werck gerichtet worden: Kan derohalben desto gewisser darvon reden (...).“

(8) Ernst von Bassermann-Jordan, *Die Wasser-Automaten und Wasserkünste im Parke des Lustschlosses Hellbrunn bei Salzburg*, Leipzig: Diebener, 1928, S. 40.

(9) Albert Becker, „Salomon de Caus und Zweibrücken: Der Schöpfer des Heidelberger Hortus Palatinus im Pfälzer Westrich“, in: *Ruperto-Carola*, 6(1954)15/16, S. 182-183, S. 182.

#### Auswahlbibliographie:

I. Ausgewählte Werke von Salomon de Caus  
Salomon de Caus, *La perspective, avec la raison des ombres et miroirs*, par Salomon de Caus Ingenieur du Serenissime Prince de Galles, Dedie a son Altesse A Londres Chez Jan Norton Imprimeur du Roy de la grande Bretagne, aus Langues estrangeres Anno Dom. 1612.

Salomon de Caus, *Institution harmonique, diuisée en deux parties; en la premiere sont monstrées les proportions des interualles harmoniques, et en la deuxiesme les compositions dicelles*. Par Salomon de Caus. Francfort, En la boutique de J. Norton, 1615.

Salomon de Caus, *La Pratique et démonstration des horloges solaires, avec un discours sur les proportions, tiré de la raison de la 35e proposition du premier livre d'Euclide, et autres raisons et proportions, et l'usage de la sphere plate*, par Salomon de Caus. A Paris, Hyerosme Drouart 1624.

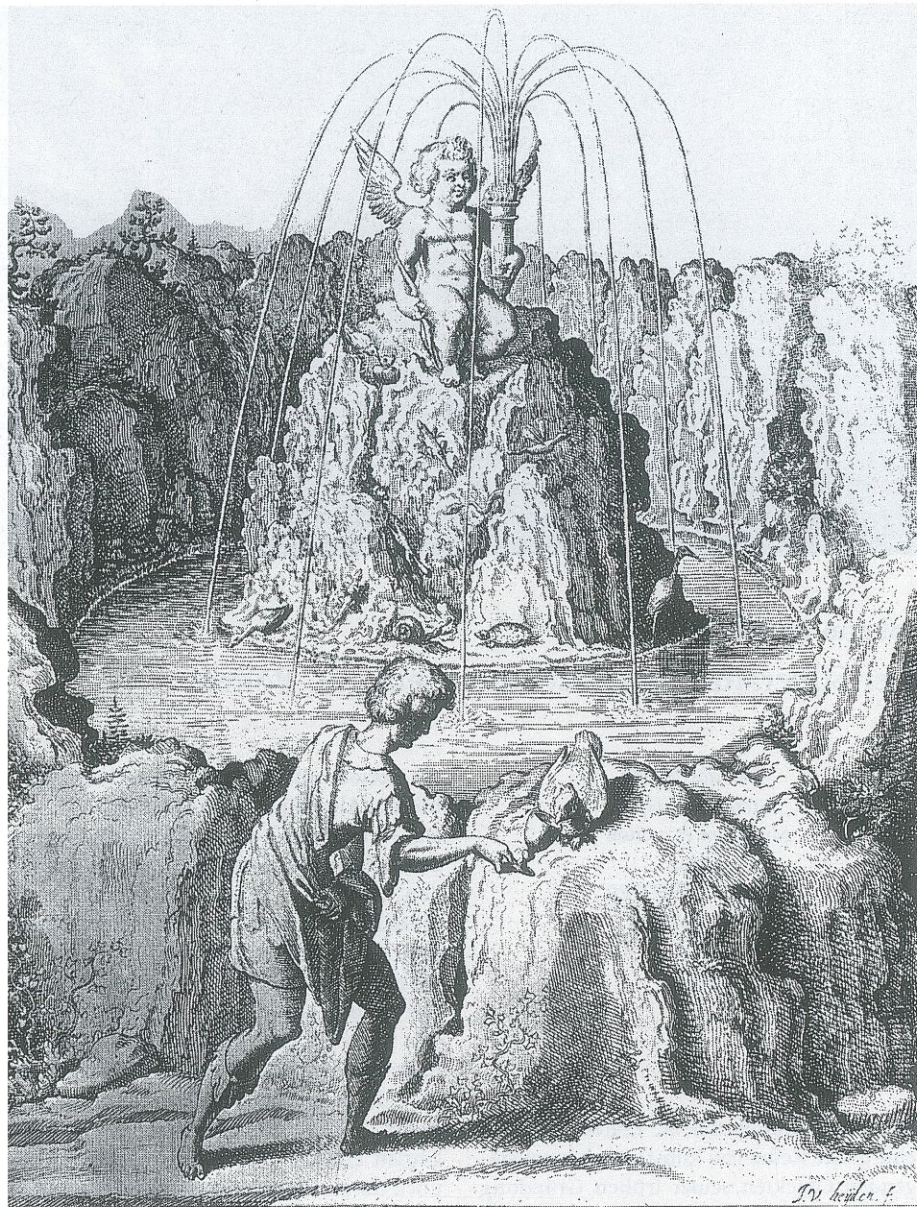
#### II. Literaturhinweise

Charageat Marguerite, *L'Art des Jardins*, Paris: Garnier, 1930.

Conan Michel, „Postface“, in: *Le Jardin Palatin: Salomon de Caus*, Paris: Moniteur, 1981.

Fehrle-Burger Lili, „Der Hortus Palatinus als achttes Weltwunder“, in: *Ruperto-Carola*, 14(1962)31, S. 106-119.

Gothein Marie Luise, *A History of Garden Art*, ed. by Walter P. Wright, Vol.I u. II, New York: Hacker, 1966.



Hansmann Wilfried, *Gartenkunst der Renaissance und des Barock*, Köln: DuMont, 1983.

Lukonin Wladimir, Anatoli Iwanow, *Die Kunst Persiens*, Bournemouth: Parkstone/Aurora, 1996.

Mader Günter, Laila Neubert-Mader, *Italienische Gärten*, Stuttgart: Deutsche Verlagsanstalt, 1987.

Maks Christina Sandrina, *Salomon de Caus (1576-1626)*, Rijks. Univ. Leiden: Diss., 1935.

Meyer Rudolf, *Hecken- und Gartentheater in Deutschland im XVII. und XVIII. Jahrhundert*, Emsdetten: Heinr. u. J. Lechte, 1934.

Mosser Monique, Georges Teyssot, *Die Gartenkunst des Abendlandes: Von der Renaissance bis zur Gegenwart*, Stuttgart: Deutsche Verlagsanstalt, 1993.

Nefzger Ulrich, *Salzburg und seine Brunnen, Spiegelbilder einer Stadt*, Salzburg 1980.

Prevost M., Roman d'Amat, Hg., *Dictionnaire de Biographie Française*, Paris: Letouzey, 1956.

Weber Miloradovic Christa, *Die englische Hinterlassenschaft: Der Gartenarchitekt Salomon de Caus (1576-1626) und seine Zeit*, Zürich: Chronos, 1990.

Wendland Anna, Hg., *Briefe der Elisabeth Stuart, Königin von Böhmen, an ihren Sohn, den Kurfürsten Carl Ludwig von der Pfalz. 1650-1662*, Tübingen: Literarischer Verein, 1902.

Zimmermann Reinhard, *Kommentar zu Hortus Palatinus: Die Entwürfe zum Heidelberger Schloßgarten von Salomon de Caus 1620*, Worms: Werner'sche Verlagsgesellschaft, 1986.

#### Anschrift des Verfassers:

Dr. Manfred Oberlechner  
Universität Mozarteum Salzburg  
Alpenstraße 48  
A - 5020 Salzburg  
Manfred.Oberlechner@moz.ac.at