

Der
Mathematischen
und
Philosophischen
Erquickstunden
Zweyter Theil.



Ordnung des Inhalts dieses Werks.

Theile.		Aufgaben.
I.	Von der Rechenkunst.	L.
II.	Vom Feldmessen.	XL.
III.	Von Abmessung der Leichente/ (Stercometria.)	XXX.
IV.	Von der Singkunst oder Thonkündigung.	XL.
V.	Von der Sehkunst/ (Optica.)	XL.
VI.	Von der Spiegelkunst.	XXX.
VII.	Von der Sternkündigung.	XXX.
VIII.	Von den Sonnenuhren.	XXX.
IX.	Von der Wag- und Gewichtkunst.	XXX.
X.	Von der gewaltsamen Bewegung.	XL.
XI.	Von der Feuerkunst/ (Pyrobolica.)	XL.
XII.	Von Luftwerken/ (Pnevmatica.)	XX.
XIII.	Von den Wasserkünsten/ (Hydraulica.)	XX.
XIV.	Von der Schreibkunst.	XX.
XV.	Von der Bankunst.	XX.
XVI.	Von der Scheid- oder Schmelzkunst/ (Chymia.)	XX.
In allem fünffhundert Aufgaben.		

Der Titel ist theils in der Zuschrifte/ theils in der
Vorrede erkläret.





Verförchtung
des
Matthema-
tischen
und
Philoso-
phischen
Erquif-
tunden.
Durch
Gorabst-
pharf-
them.

Stirnberg

in Vorlegung Sereniss. Fürstl.

DELICIAE
MATHEMATICAE ET PHYSICAE.

Der
Supra Mathematischen
und *Infra*
Philosophischen



Lehrstunden

Zweyter Theil/

Bestehend in fünffhundert nützlichen und lustigen
Kunstfragen/nachsinntigen Aufgaben/und deroelben
gründlichen Erklärungen/

Aus *Abhandl.*

Athanasio Kirchero, Petro Bettino, Marino Merfennio,
Renato des Cartes, Orontio Fineo, Marino Gethaldo, Cornelio
Drebbelio, Alexandro Tassoni, Sanctorio Sanctorii, Marco
Marci, und vielen andern Mathematicis und
Physicis,

Zusammen getragen

durch

Georg Philipp Harsdörffern/ eines Ehrloblichen Stadt-
gerichts zu Nürnberg Besizersn.

Nürnberg/

In Verlegung / Wolfgang Morig Endter / und
Johann Andreæ Endters Sel. Erben.
Im Jahr 1677.

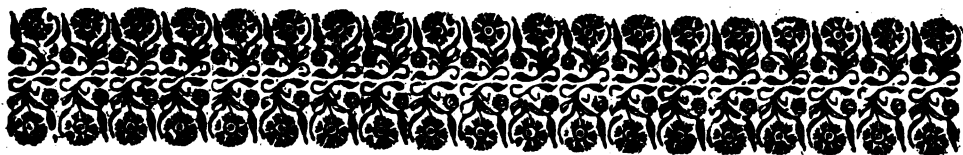
Dem
Durchleuchtigen und Hochgebornen
Fürsten und Herrn/

Herrn Wilhelm/

Landgrafen zu Hessen / Fürsten zu Hirschfeld /
Grafen zu Salm-Reinb. / Diez / Ziegenheim /
Rudolfsburg und Schaumburg / &c.

Weinem gnädigen Fürsten und Herrn.

Bayerische
Staatsbibliothek
München



Durchleuchtiger / Hochgeborner Fürst /
Gnädiger Herr:

Mathematica oder die Mathesis wird nach dem Niederländischen (Wisconst) Weiskunst oder Weiskündigung gedeutet / weil sie ihre gründliche Gewisheit augenscheinlich weist / ihre Ursachen unvorsprechlich beglaubet / und ihre kunstrichtige Warheit ungezweifelt an das offenbare Licht setzt. Wegen so klaren Beweisthums wird sie / als eine Königin mit einem gekröntem / und wegen der hochsteigenden Gedancken beflügeltem Haupte gebildet / in ihrer Hand einen Scepter oder Königsstab tragend / als die Beherrscherin und Gebieterin aller anderer Künste. Ihr Angesicht weist einen verständigen und tapffern Geist / die sähige Jugend zu lehren und das verständige Alter zu belustigen. Ihre entblöste Füße stehen auf einem unbeweglichen Vierecke / in einer vollkommenen Rundung / eines Theils ihre offenbare und unwidertreibliche Gewisheit / anders Theils ihre vollständige Lehrart zu bedeuten. (a)

Von dieser Weiskunst kan süglich gesagt werden / was der weise König Salomo von der Weisheit (b) rühmet: Sie ist einig / manchfaltig / scharff / behend / beredt / rein / klar / sanfft /

(a) wie dieses alles in dem Kupferstuel vorgestellt ist.

(b) Sap. 7. v. 22. cap. 8. v. 22.

sanfft / freundlich / frey / wolthätig / leutselig / vest / gewiß
 und sicher. Begehret einer viel Dinge zu wissen / so kan sie
 (vermittelst der Sternkunst) errathen beydes Vergangene
 und Zukünfftige: Zeichen und Wunder weiß sie zuvor / und
 wie es von Stunden zu Stunden ergehen soll. Es ist kein
 Verdruß mit ihr umzugehen / noch Verlust um sie zu seyn /
 sondern Lust und Freude. Unendlicher Reichthum kom-
 met durch die Arbeit ihrer Hände (vermittelst der Baukunst /
 Wasserkunst / ꝛ.) und viel Klugheit durch ihre Gesellsafft /
 (in kunstmäßiger Betrachtung der Geschöpfe Gottes) und ein
 guter Ruhm durch ihre Gemeinschaft und Rede. Die sie
 haben / besitzen eine reine Wollust / und ihre Liebhaber wer-
 den Weise (a) genennet / welcher Hertz Gott mit Weisheit
 erfüllet / und ihnen Verstand gegeben zu wissen / wie sie
 allerley Wercke machen sollen.

Von solchen Weisen sagt Salomon nachsinnig / daß ihre
 Augen in ihrem Haupt stehen. (b). Die Augen / welche allein
 solcher Weiskunst fähig / sind die zartesten Glieder des menschlichen
 Leibes: sie sind in den Haupte / wie Sonn und Mond an dem Hims-
 mel / ihre Stralen sind mit Flügel-schneller Geschwindigkeit begas-
 bet / und können mittelst der Fernes oder vielmehr Sternegläser
 die himmlischen Richter / als die allerherzlichsten Weltgeschöpfe
 eigentlich beschauen.

Ich will nicht sagen / daß die Augen Spiegel des Hertzens / Rich-
 ter der Schönheit / Botschaffter der Liebe / die Dolmetscher des
 Verstandes / Pforten der Geheimnissen / Quellen der Freuden und
 Trauers

(a) Sapientes corde Exod. 28. v. 3. cap. 25. v. 10. cap. 36. v. 1.

(b) Predig. 2. v. 14.

Trauertthrenen/Wächter des Leibes ic. sondern daß sie gleich zweyen Palästen/ innwendig rund/ und auswendig langfüßlich / um und um gleichsam mit einem Graben verwahret / mit den Augengliedern/ als der Schlagbrücken bedecket/ und mit dem Füttig/ als unzähllichen Sturmpfählen oder Palisaten versichert. Mitten in diesem Palast wohnet der Augapffel/ sitzend mitten in dem Saphirnen Sitz/ in einem Heiffenbeinen Zimmer/ und seiner Leitung ist der ganze Leib gefolig und gehorsam / deßwegen wird auch das Aug das Meisterstück der Natur / wie das Spiegelglas das Meisterstück der Kunst genennet.

Weil nun das Gesicht der übertrefflichste unter allen Sinnen ; also sind auch die Künste und Wissenschaften / welche darvon handeln/ vielen andern vorzuziehen/ und diese Weiskunst hat E. Fürstl. Gn. von Jugend auf beharrlich geliebet / erfreulichst geübet / mit einer neuen Erfindung die Stücke bey Nachts zu richten/ rühmlichst gemehret/ und dardurch/ wie von der Weißheit (a) gerühmet wird/ einen unsterblichen Namen bekommen/ und ein ewiges Gedächtniß bey den Nachkommen gestiftet : Also in vielen andern / und auch in diesem Stücke deroselben Hochf. und Preißwürdigsten Herren Vorfahren Fußstapffen löblichst nachgefolget / und belieben noch täglich / nechst dero Regierung Angelegenheit/ dergleichen Weiskünfftigen Übungen mit sonderer Ergözung. Wahr machend/ was dorten der gelehrte Engländer Fr. Verulamius schreibt/ daß es ein unsehtbares Anzeigen eines Christlöblichen Fürsten seye/ wann er keine Freude nicht in den hinfallenden und baldreuwigen Eitelkeiten / sondern in nützlichen Künsten und Wissenschaften suche und finde.

Anderer Theil

) ()

Wie

(a) Sapienc. 8. 13.

(b) Pred. 2. 19.

Wie nun jener Mahler / Polyces genant / seine Gemähle
 Schau getragen / mit dem Pinsel in der Hande / die befindlichen Feh-
 ler unverzögert zu ändern: als habe E. Fürstl. Gn. ich diese Erquick-
 stunden zu dero Kunstverständigen Beurtheilung in Unterthänig-
 keit darstellen / und solche / mit Abschreibung deroselben Hochfürstl.
 Namen an das Licht bringen wollen: unterthänigst bittend / daß
 E. Fürstl. Gn. dieses unwürdige Werck mit gnädiger Gewogenheit
 an / und aufzunehmen / würdigen / und schätzbar zu machen / gnädig
 geruben wollen: Darum dann E. Fürstl. Gn. ich in Unterthänigkeit
 bittlich ersuche / dieselben samt dero Hochfürstlichem Hause der all-
 gewaltigen Obhute Gottes nechst herzlicher Anwünschung alles
 Hochfürstlichen Wolergehens / in Unterthänigkeit empfelend.

**E. F. G. als meines Gnädigen
 Fürsten und Herrn**

unterthäniger gehorsamer
 Knecht

Georg Philip Harsdörffer.

Verreder

Vorrede

An den Kunstliebenden Leser.

Degegenwertigen Erquickstunden muß folgender Bericht nothwendig vor-
gefüget werden / das ganze Absehen dieses Wercks an das Licht zu stel-
len/ und zwar

I. Von dem Inhalt der Mathematischen und Philosophischen Auf-
gaben.

II. Von den Bildereyen/ von welchen zu Ende jedes Theils absonderlich Mel-
dung bekhehen.

III. Von der Dolmetschung der Kunstwörter/ und den Figuren.

IV. Von den Lehrgedichten/ als dem Schluß eines jeden Theils/ welche durch
die Römische Zahlen I. II. III. die Aufgaben aber durch die gemeine Zahlen 1. 2. 3. 2c.
bemercket werden.

I. Von dem Inhalt der Mathematischen und Philo- sophischen Aufgaben.

Es dichten die Poeten/ daß die halbseeligen Kunstgöttinnen oder Musen/ nach
dem sie ihren Vergnicht sonder Mühe ersteigen / einen Reyen schliessen / und nach
ihres Phöbi-Reden danken : Zu bedeuten / daß alle Künste und Wissenschaften
mit fortgesetzter Arbeit einander die Hände bieten / wie in den Revendängen zuge-
sehen pfleget/ und eine liebliche vollkommen-runde Zusammenstimmung schliessen.
Daß diesem also/ wird der Anfang Mittel und Ende dieser Mathematischen und
Philosophischen Erquickstunden verhoffentlich satsam erweisen/ in welchem wir die
dankenden Musen zu spielenden Kindlein gemacht/ deren das erste auf der Tafel
zeigt/ was das letzte vielmals zu gewinnen pfleget / und ist in den Vorreden jedes-
mals angedeutet/ wie ein Theil mit dem andern verbunden / und selben gleichsam
die Hand biete. Besiße des III Theils 28 Aufgabe.

Hierwieder möchte man einwenden/ daß dieses keine Kinder spiele/ sondern
vielmehr Künstler spiele zu nennen/ welche theils reiffers Nachsinnen / theils be-
jahrten Verstand/ theils werck Rändige Belernung erfordern/ massen dieses Werck
nicht für Kinder / sondern erfahrne Liebhaber der Mathematischen und Philoso-
phischen Wissenschaften geschrieben worden.

Auf diesen Einwurff ist zu wissen/ daß auf dem Titel die nicht abgebildet / für
welche es geschrieben / sondern daß der Inhalt dieses Werckes durch die Kindlein
fügigt vorgestellt worden : so wol die Unvollkommenheit dieser Kunstfachen / als
die angeborne Besizer mehr und mehr gleichsam spielweis und ohne Mühe zu er-
kundigen/ anzudeuten/ und wird verhoffentlich / sowol der Anfänger / als der Lehra-
meister eine nützliche Belustigung hierinnen finden/ wann er von wichtigerer Ange-
legenheit sich abmüssigend / ihm hier anständige Aufgaben auszusuchen geruhen
wird.

In der Ordnung sind wir dem Schwenterischen ersten Werke billich nachgegangen: ich sage nachgegangen/wie dorten die Ruth den Schnidtern Soas nachgelesen/und die nachgelassene Lehren aufgesamlet/mit soviel mehr Mühe und standhafterm Fleiß/ weil dem Ansehen nach/ gar ein wenigens zu rucke übrig geblieben.

Diesem nach ist der Anfang gemachet worden von der Rechenkunst/ gebildet durch ein Kindlein mit einer Tafel darauf viel Ringlein oder Zero 0000. und dieser Beschrift

Also wird nichts aus viel. Besize I. 48.

Die vielen unbegreifliche Rechenkunst erweist ihre erfreuliche Nothwendigkeit in mancher Zahlart/ Zahlsteigerung/ und wie die Ebenmaß (Proportio) auf viel Wege zu suchen und zu finden. II. Das zweyte Kindlein hat einen Maßstab/ zu bedeuten die Maßkunst auf der Ebne/ mit der Schrift:

Die Zahl mißt jedes Ziel.

III. Das dritte hat einen gekrümmten Circel/ und nimmet mit demselben die Mittellinie einer Kugel:

Durch manches Circelspiel.

Diese drey sind also zu Anfangs auf der rechten Seiten des Obergebäues dieses Werckes/ und reimen ihre Schriften; weil sie/ wie geacht/ Kunstständig miteinander verbunden sind/und erhellet hieraus die Geheimniß des Circels/die Ordnung der Natur/ die Grundrichtigkeit in allen Geschöpfen/ die Austheilung der Erden/ die Bemessung des Himmels zc. Zu der linken Seiten folget

IV. Das Kindlein der Singkunst oder Tonkundigung/ auf der Lauten spielend/ sagend gleichsam:

Hör meiner Saiten Klang.

Hier wird erwiesen aller Ton und Laut/welcher in der Natur befindlich/so gar/ daß auch der Gegenhall/ seine Keimart der Kunst Lehrsäken untergiebet/ und sich auch mit andern Worten dargegen vernemen läffet. IV. 36.

V. Das Kindlein mit dem Ferneglas/ die Sehkunst zu bemerken/ meldend:

Schau dieser Stralen Zwang.

Diese Kunst hat durch die Vergrößerungs Gläser/ Mittel gefunden/ auch das sonst unsichtbare zu beschauen/ als die kleinen Würmlein in dem Essig/ in geronnener Milch/ in dem Febricitanten Geblüt zc. so gar/ daß auch viel neue Weltweit entfernte Sterne hierdurch zu unsern Augen nahend/ offenbar worden.

VI. Ein Kindlein mit einem Spiegel/ die Spiegelkunst zu bedeuten/ bindend mit vorhergehenden Verslein diese Wort:

und selber (Stralen) Gegengang.

Hier folget von der Gegenstrahlung des Spiegels / dem angenehmsten Betrug der Augen / die Zauberey der Kunst / die Malerey ohne Farben / und das Meisterstück Menschliches Verstandes / welches niemals ausgelernet werden kan.

VII. Das Kindlein mit der Himmels Kugel / die Sternkunst zu bedeuten:

Erforsch des Himmels Liecht.

Die hochgeborne edle Sternkunst erhebt sich von der Erden / weist die herrliche Ordnung der grossen Weltliechter / ihre Würckung / Schein und Verfinsterrung / reisset unsere Gedancken von dem Irdischen ab / und verbindet uns mit himmlischen Betrachtungen.

VIII. Das Kindlein mit der Sonnenuhr darvon dieser Theil handelt / weist die Schrift:

Mit grossem Fleiß gerichte.

Die Uhrkunst ist der Ursprung der Stunden und Zeiten / bestehend in einem Stad / und wenig Zahlen / denen die Sonne / wegen ihrer Tagreise alle Augenblicke Wechenschafft giebet / wie hiervon in der VIII Vorrede bemeldet worden.

IX. Das Kindlein mit der getrippten Waage / die Waagkunst bemerkend:

Durch Maß / Zahl und Gewicht.

Hier weisen sich viel unerwartete Sachen / in der jederman bekannten Waage / so gar / daß man auch den Odem / die Stärke / und den vergeistrenden Dufft des Menschen / wie auch des Magnets Kräfte abwägen kan.

X. Das Kindlein wie dem gekrümmten Hebel / oder der Steingangen / die gewaltfame künstlichen Bewegungen zu bemerken / deren Grund der Hebel ist / deß wegen auch beygeschriben:

Durch Grund der Kunst erhöhe.

Hiermit überwindet der Mensch seine Schwachheit selber / und machet das Unmöglich möglich / das Unthunliche thunlich / ja er versetzet Berge / und erhebet mit geringen Kräften / was man ohne Kunstvermittlung / für unbeweglich hält.

XI. Ein Kindlein mit einer angebrannten Zündruthen / weil in diesem Theil von der Feuerkunst gehandelt wird / mit der Beschrift:

Mein Füncklein bald vergeht.

Hier folget nun / wie ihr die Kunst das Feuer / den Luft / das Wasser und die Erden / vermittelst der Baukunst / dienstbar machet / und solche nicht nur zu der Belustigung / sondern zu unumgänglicher Nothwendigkeit des Menschen Lebens.

XII. Was den Luft belanget / ist solcher theils gebildet durch ein Kindlein mit dem Windrädlein und der Obschrift:

Nichts ohne Luft besitzet.

Solches Windrädlein ist eine Abbildung der Windmühlen / der Raubbräter / XII. 14. und anderer Erfindungen / deren alhier Meldung geschieht.

Vorrede an den

XIII. Die Wasserkünste werden bedeutet / durch ein Kind mit Pansen und Blasen/deren Leichtigkeit die Schwimmbenden nicht unter sinken läset mit beygesetzten Worten :

Durchsuch die Wasserkunst.

Dieses Kindlein ist gemahlet / als ob es ganz naß / und erstoren aus dem Wasser käme/destwegen es auch die Hände ineinander windet und hermet.

XIV. Folget das Kindlein mit den Augenreichen Pfauenfedern schreibend/ die Bedachtsamkeit und Klugheit der nachgehenden Schreibkunst bedeutend/ mit der Obchrift :

Die Feder bringet Günst.

Als durch welche Land und Leute regiret/ Freundschaft erhalten / die Berechtigkeit gehandhabet/ die Unschuld verfolgten/ und Gottes Wort ausgebreitet wird.

XV. Das Kindlein mit der Bleywaage / bedeutet die höchstnothwendigste Baukunst/ sich durch beygefügte Obchrift erklärend:

Ohn Dach ist alls umsunst.

Daß diesem also/ wird aus der Vorrede besagten XV Theils zu erschen seyn.

XVI. Eßlich bildet das Kindlein mit den Distilliergläsern die Chymiam/ oder die Schmelzkunst/ welcher Beywort ist:

Verkauff den theuren Dunst.

Der nemlich aus allen Metallen/ Früchten/ Kräutern/ Blumen und Erdgewächsen vermittelst besagter Kunst. kan gezogen werden.

Dieses ist also der kurze Entwurff vieler neuen und seltenen Erfindungen / die alhier angefangen und in nachfolgendem Theil sollen fortgesetzt werden.

II. Von den Bildereyen.

Unter diesem Wort verstehen wir die Bilder / welche jedes mals vor der letzten Aufgabe beschrieben worden / nach der Bildkunst (Iconologia) und „ hätten solche zu Anfang eines jeden theils / auf dem Titel gesetzt werden sollen/wann nicht dieses Berck dadurch zu lößbar worden wäre: mocht aber vielleicht bey desselben zweyten Druck noch geschehen können.

Zum andern/ werden unter dem Wort Bilderey verstanden die Sinnbilder/ von welchem wir nachfolgende Lehrsäße aus Sylvestro Petrasanta zu vermeiden nicht unterlassen sollen: andern zu mehrern nachsinnen/ folgendes besser zu verstehen/ und dergleichen zu erfinden.

1. Ein Sinnbild bestehet in einem/zwey oder dreyen Bildern/welcher Sinn oder Meinung mit wenig beygesetzten Worten verfasst/daß also solche Sinnbilder mehr weisen als gemahlet/oder geschrieben ist/indem selbe zu fernern Nachsinnen/ und verborgnen Gedancken veranlassen.

2. Das Sinnbild erkläret den verborgnen Sinn einer warhafften/oder erdichten

Kunstliebenden Leser.

dichten Sache/ bestehend in dem Gemähl/ und einer halben Reimzeile/ oder vermahnet öffentlich/ oder verborgner weise zu der Tugend und löblichen Thaten.

3. Durch das vollständige Gemähle/ und die lieblich verbundene Poetische halbe Reimzeile/ wird die harte Vermahnung gemildert und geliebet.

4. Die Sinnbilder werden hergenommen von den Geschichten/ Gedichten oder Fabeln/ und solche sind vielmehr Gemähle zu nennen.

5. Der Grund des Kunstrichtigen Sinnbilds ist eine Gleichniß zwischen dem Bild/ und desselben Deutung: weil aber eine Sache unterschiedliche Deutungen haben kan/ bemercket solche die Oberschrift/ welche gleichsam die Rede solches Bildes ist.

6. Diese Ob- oder Beyschrift kan vielmals einen doppelten Verstand haben/ welcher zu loben/ wann er ungezwungen ist/ und zu der Sache eigentlich dienet.

7. Die Erfindungen sollen von natürlichen oder künstlichen Sachen hergenommen werden/ welcher Wirkung bekannt sein muß/ wann das Sinnbild recht soll verstanden werden. Die Natur und die Kunst sind in ihren Wirkungen unsehbar/ und erweisen ihren Nutzen mit Behagen.

8. Die ganzen vollständigen Bilder dienen zu der Bildkunst/ und zu den Gemählen/ mögen aber wol ohne Deutung zu Darweisung eines Sinnbildes gebraucht werden/ wie hier die Kindelein auf dem Titel/ diejenige Verächtschaft nur halten/ welche ihre Deutungen haben/ und nach solchen ist die Beyschrift zu allen Theilen dieses Werkes gerichtet.

9. Das Sinnbild soll nicht gar zu leicht/ und nicht gar zu unvernemlich seyn.

10. Die Erfindungen sollen also beschaffen seyn/ daß man das Bild ohne Farben/ verstehen möge/ damit sie auf Münz/ Marmel/ Wax &c. auch dienen können. Die Farben gehören zu der Bild- und Heroldskunst/ XVI. 18.

11. Die Beyschrift der Sinnbilder soll nicht mehr als eine halbe Reimzeile seyn/ und also beschaffen/ daß solche ohne das Bild/ und das Bild ohne die Schrift nicht zu verstehen.

12. Diese Beyschrift soll in des Erfinders Sprache verfaßt seyn.

13. Die Wort/ gleich wie/ also nicht anderst sollen vermeidet werden/ weil solche sich unter der Gleichniß verstehen.

14. In der Beyschrift kan ein Wort verschwiegen werden/ und ermanget/ jedoch/ daß solches leichtlich zu errathen/ oder ein Wort aus einem bekannten Poeten seyen/ wegen der Erbverbrüderung der Malhery und Poeterey.

15. Was mit einem Bilde zu bedeuten/ soll nicht mit zweyen oder dreyen verhängiget werden.

16. Wann bereit aus den Wapen/ oder sonst an schickliche Bilder vorhanden/ soll man solche/ und keine andere Kunst gebrauchen.

17. Die

17. Die Erfindungen welche auf den Stammnamen zielen/ sind zulässig und angenehm/ wann sie nicht gezwungen/ und zu weit hergeholt werden.
18. Was jederman bewusst ist/ dienet nicht zu den Sinnbildern.
19. Die Sinnbilder/ welche zwey / drey / vier- oder sechsständig sind/ sollen Figuren eines Geschlechtes/ aber nicht einer Arte haben.
20. Die Umschriften in solchen vierständigen Sinnbildern sollen ihren Verstand behalten/ man fänge gleich an zu lesen wo man wolle.
21. Die schönsten Erfindungen/ werden von den verfesten Buchstaben hergenommen/ die eine ganze oder halbe Meinung geben/ zu welchen als der Beschrift ein Bild zu erfinden ist.
22. Die Sinnbilder der Könige/ Fürsten und Herren sollen also beschaffen seyn/ daß sie von dem gemeinen Pöbel nicht unverständlich verspottet/ oder schimpfflich ge- deutet werden können.
23. Die Sinnbilder / welche/ als ein beständiges Denckzeichen eines Fürsten gewehlet werden / sollen desselben Leben / Wandel und Vorhaben gemäß seyn/ wie auch derjenigen/ welche zu sonderm Gesellschaften gewidmet sind.
24. Unter etlichen Deutungen eines Sinnbildes soll eine Hauptdeutung/ und die vornehmste seyn.
25. Die Erfindung des Sinnbildes soll zierlich und vollständig in das Gesicht/ und nachdentlich in den Verstand kommen.

Die Exempel sind in unserm Gesprächspielen/ und in jedem Theile dieser Erquickstunden häufig zu finden/ und hieher zu wiederholen unnöthig.

III. Von Dolmetschung der Kunstwörter (vocabulorum technicorum) und den Figuren welche in diesem Werke befindlich,

Wiewiel Sachen sind / welche sich sagen oder schreiben / aber nicht mahlen und bilden lassen/ als finden sich auch derjenigen nicht wenige / welche sich besser mahlen und aufreissen/ als mit Worten ausreden lassen : Beedes zusammen ist oft nicht genug sich verstehen zu machen / daß man sich auch der Modellen/ oder würrlichen Vorstellungen von Holz oder Pappyr bedienen muß. Hieraus erhellet/ daß so wol die Kunstwort/ als die Figuren / welche allhier folgen / manchen Zweifel machen könnten / oder nicht genugsam verstanden werden möchten / weil viel Erfindungen in unserer Sprache neu / und deswegen auch neue Wörter erfordert haben ; die Abrisse auch theils nicht so eigentlich / als an etlichen Orten die Sache erheisset/ beschaffen seyn möchten.

Ob ich nun wol bey den Lateinischen / oder vielmehr Griechischen Kunstbüchern verbleiben können / habe ich doch solche den Teutschen zum besten / die meisten theils dieser Sprachen nicht erfahren / und doch durch lange Übung in ihren Künsten gute Meister worden/so schicklich es möglich gewesen/teutschen und dolmetschen wollen. Die verdoppelten/zusammengesetzten oder Zwillingswörter (wie H. Luthers die *Composita* nennet) sind ein vornehmer Antheil in einer jeden Sprache/und ist unsre Teutsche Zunge hierinnen absonderlich glücklich / weil sie der einsöbigen Wörter eine fast unzählliche Zahl/ und mehr als alle andre Hauptsprachen hat / die sich dann soviel genauere verbinden lassen/als die mehrsöbigen Wörter/wie hier von der unsterbliche Scaliger scharffsinnig geurtheilet hat / *Exerc. 294.* Wann nun zwey Wörter zusammengesetzt werden / so weisset das letzte / als das Grundwort/ was ein Ding seye/ das erste oder beygefügte lehret/ wie ein Ding seye. Zum Exempel/ich sage Kunst/hierzu setze ich nun/was es für eine Kunst/und sage: die Zahlkunst/oder Rechenkunst/ die Messkunst / die Sehkunst/ &c. da die Lateiner *Arithmetica*, *Geometria*, *Optica* von dem Griechischen entlehnen müssen/und aus Armut ihrer Sprache noch nicht wiedergeben können / da doch das Teutsche in Teutschen Ohren besser und vernemlicher klinget. Diese kunstrichtige Art die Teutschen Wörter zusammen zu fügen / und aus zweyen und mehrten ein verdoppeltes Wort zu machen / ist uns mit der Muttermilch eingestößet/das wir auch die Kinder sagen hören / *Lesbuch* / *Schreibfeder* / *Schulgeld* &c. und würden solche ihre natürliche Deutung kräftiglich / und mehrmals besser / als das wenigen verständige Griechische.

Simon Stevin hat in seinen *Beghinselen der Wegconst*, die Kunstwörter in das Niederländische gebracht/welchen wir hierinnen nachgeahmt/ und andern gerne den Ruhm überlassen wollen / solche vernemlicher und nachdrücklicher auszusprechen/oder diese zu verbessern/welche der beliebte Gebrauch gültig machen kan.

IV. Von den Lehrgedichten.

Am Ende eines jeden Theils ist ein kurzes Lehrgedicht (*Apologus*) angefüget/ welches aus vorhergehendem Inhalt abgesehen / einestheils zu erweisen / daß diese Mathematische Kunstquellen sich durch alle Wissenschaften / und also auch in die Tugendlehre (*Ethicam*) ergießen; anders Theils den Leser / durch solche Abwechslung / soviel nüglicher zu erfreuen: massen auch dahin zielen die absonderlichen Vorreden / so mit grossen Fleiß und verhoffentlichen woltschicklichen Betrachtungen verabsasset / dem Leser einen Lust zu dem Nachgehenden erwecken werden.

)()(

Von

Von dem Grund der Lehrgedichte / welche die Lateiner Apologos nennen / ist zu gedencken / was Sforza Pallavicino nell' arte dello Stile erinnert / daß nicht alle Sinnbilder in einer Gleichniß bestehen / sondern daß sie auch theils Vorstellungen sind der Gedancken / welche der Erfinder ausmahlen wollen. Also sind auch nicht alle Lehrgedichte auf die Gleichnisse gerichtet / wiewol die meinsten derselben auf solche Vereinhahrung abgesehen und hergenommen werden.

I. Von einer solchen Begebenheit / welche geschehen könnte ; dann wann sie geschehen / so ist es eine Geschichte / und kein Gedicht zu nennen / als etwan die Geschichte Nathans / welche er dem David vorgeleget / als er einen Ehebruch und Todtschlag begangen. Dergleichen führet unser Heiland hin und wieder / von dem Weinberg / dem Sämann / dem Haushalter / dem Rauffmann mit dem schätzbaren Perle / und findet man auch solcher eine große Zahl in den Kirchenlehrern.

II. Werden zu den Lehrgedichten gebrauchet erdichtete Geschichte / welche sich natürlicher Weise nicht begeben können / und hieher gehören die klugen Fabeln der Poeten / von den Göttern und Göttinnen / dardurch theils natürliche Sachen / theils auch allerhand Tugenden vorgestellt werden / als von dem Pan / vom Perseo / Baccho ꝛ. welche Fr. Verulamius in einem Buch de Sapiencia Veterum herlich erkläret / und wir etliche aus denselben in unsern Gesprächspielen gedolmetsethet.

III. Beruhet das Lehrgedicht auf den Erfindungen von unvernünftigen Thieren hergenommen / welche redend eingeführet werden / wie Esopus / Homerus / der Froschmüßler / Lockmann / Sabin Amian / Erpentus und andere gedichtet / damit sich die Araber sonderlich belustiget.

IV. Dienen hierzu alle leblose Geschöpffe / als Sterne / Luft / Wasser / Steine / Metalle / Bäume / Kräuter ꝛ. wie wir auch dessen ein Exempel in dem Büchlein der Richter / von der Bäumen Wahl / und in dem Esra von dem Wald und dem Wasser. Christus gibt selbst das Gleichniß von den unfruchtbaren Feigenbäumen / und S. Paulus von dem Leibe und den Gliedern der Christlichen Kirchen.

V. Können auch die Buchstaben oder ganze Wörter als redende Personen eingeführet werden / als Mein / Dein / Aber ꝛ. Die Exempel sind in unserm Nathan und Jotham / da wir von den Lehrgedichten sonderlich weitläuffig handeln / zu ersehen / und wollen wir hierdurch diese Vorrede nicht erlängern.

Aus den Exempeln / welche jedem Theil zu Ende angefüget / wird verhoffentlich beleuchtet werden / was es für eine Beschaffenheit mit den Lehrgedichten habe / und unter welche Art ein jedes zu ziehen.

Sind also in allen Lehrgedichten zween Stücke zu beobachten. Erstlich der Vortrag oder die Erzählung der Begebenheit : Zum andern / derselben Deutung / oder

oder Auslegung / welche zu Zeiten leichtlich zu verstehen / zu Zeiten miteingefabret / zu Zeiten absonderlich folget.

Von den Nutzen dieser Erfindungen / und wie sie mit sonderer Belustigung / als eine angenehme Neuerung / verbunden / wollen wir nicht viel Wort machen / das Werck redet / und ist eben dieses die Kunst / die goldne Wahrheit / bey Fürsten und Herren mit der gelinden Baumwolle zu Zeiten aufzutragen / wie solches die Erfahrung lehret / und von hurtigen Geistern / die ihr Nachsinnen darinn zu üben pflegen / vielmals glücklich angebracht worden.

Im Fall nun diese unste Arbeit / welche wir wolmeinend zu des Lesers Erquickstunden gewidmet / in etlichen Aufgaben nicht deutlich / durch die Wort und von unterschiedenen Händen gefertigten Figuren / oder begehftigten Schriften nicht genugsam erkläret worden / sind wir des dienstlichen Erbietens / jedem der es begehren wird / darüber mündlichen oder schriftlichen Bericht / besten Vermögens / zu erstatten / und den darbey waltenden Zweifel / verhoffentlich zu benennen ; gestalt wir nichts sehen wollen / was wir nicht zu verantworten getrauet / obgleich in etlichen Aufgaben / ein und anders Stücklein (dergleichen ihnen alle Fechtmeister bevor halten) zu des verständigen Lesers fernerm Nachsinnen gestellet seyn könnte.

Es möchte aber mancher Momus hierbey einwenden : daß ich dieses aus andern Büchern zusammengeschrieben / und mich mit fremden Lobe zu befedern gesucht / wenig aber von eignen Erfindungen beitragen können / und auch viel schlechte Sachen mit eingebracht.

Antwort. Der wird für reich gehalten / welcher viel Geldes hat / ob er es gleich nicht gemünzet / oder alles eines Schlages eingenommen. Darum ließe man viel Bücher / daß man sich selber bedienen / und mit allerhand Künsten und Wissenschaften bereichern will. Wie nun die Handelschafft fremde Wahren in unsere Länder bringet ; also ist auch jederzeit die Dolmetschung aus andren Sprachen sehr wehrt / und von denen / so dero selbgen unerfahren sind / für nützlichst befanden worden. Die gesammten neuen Autöres , deren Behülffe wir hier gebrauchen / sollen nicht für 100. und mehr Reichsthaler können erkauftet werden : das vornemste aber aus ihnen allen ist hier verfasst / und viel rechtets Kauffes zu finden ; ja viel haben die Mittel nicht zu solchen seltnen Büchern / und noch unbekanntem Schriften zu gelangen / oder verziehen die Sprachen nicht / in welchen sie geschriben sind / wann sie auch den gehörigen Unkosten gern aufwenden wollten. Wir suchen hierinnen kein Lob / verhoffen auch keine Schand hiervon zu haben ; der Nutzen aber ist unsere eigene Belehrenung / welche durch die Zusammentragung so vieler Aufgaben sich versichert / und durch offnen Druck auch andren treuherzig mitgetheilt wird. Siehest du darum scheel / daß ich so gütig bin / sagte dorten der

Vorrede an den Kunstliebenden Leser.

Hausvater zu den neidischen Weinbäckern. Was andre mit Dank annehmen / wird dir Splitterrichter Niemand wider Dank aufdringen / und ist vielleicht deine neidische Beurtheilung / mehr verständiger Oburtheil unterworfen. Was dir mißfällt / beliebt einem andern Geichtgelehrten ; massen in diesen / wie allen andren Künsten / sich nach und nach Schuler finden / denen erfreulich nuget / was den Meistern nicht mehr dienen kan.

Es gehören auch zu den Erquickstunden leichte und lustige Händel / deren Nachdenken und Beantwortungen mit einem Gelächter geendiget. Schwere Sachen werden zu der Arbeitzeit ausgestellt / bey vielen aber auch für Kurzweil gehalten.

Hierbey ist schließlich zu betrachten / daß Herz Daniel Schwenter Seeliger / zu dem Ersten Theile dieser Erquickstunden / den Französischen Autoren zu seinem Vortheil gehabt / denselben übersehet / und was ihm / als einem dieser Sachen gelehrten Mann schickliches beygefallen / miteingerucket: Hier aber haben wir nichts aus einem / sondern fast aus allen / die nachgehender Zeit geschrieben / wie auch etliches aus eigener Erfahrung / ein gleich dickes Buch zu sammeln gehabt / und sind gewillet / mit Verleihung Göttlicher Gnaden / auf verboffte Genehmhaltung dieses Werckes / auch den Dritten Theil / und in demselben / mit der Zeit beizubringen / was hier in der Eile / wegen der vielfaltigen Figuren / und übermäßiger Ergrößerung des Werckes / wie auch Ermanglung andrer Nothwendigkeiten / hat müssen übergangen werden ; des zudersichtlichen Vertrauens / es werde uns solches so wenig zu versprechen seyn / als einem Jäger / der nicht alles Wild auf einmal mit seinem Wannen bestricket.

Hiermit befehlen wir den Teutschherzigen Leser Göttlicher Gnadenschriftung / und uns zu seiner beharlichen Bemogenheit.



Schertz



Scherzgedichte/

an den spöttischen Meister Klügling.

Nach Ordnung der folgenden XVI. Mathematischen und Philosophischen Erquickstunden.

I. Die Rechenkunst.

Ech finde keine Zahl auf meiner Rechnungsscheiben/
dein ^{Ab} _{Ab} erwis und Kunst gemugsam herzuschreiben:

Dann alles was du fischst / ist ein vernichtetes Ding/
so bleibt dein Richterspruch der Zahlen runder (o) Ring.

II. und III. Die Meßkünste.

WAs du hier nicht verstehst / und niemals hast vergessen/
(weil deinen Kunstverstand ein falscher Fuß gemessen /)
verspottest du geschwind: Eh du hast ausgelacht/
hat deinesgleichen / dich / und deine Wort veracht.

IV. Die Musica.

Klägst du die Midaskron / so mag dir daß gefallen
des Glückes gleiche Stimm / für allen Nachtigallen.
Man sagt / daß dein Verstand sey oftmal verstimmt/
weil er das Richteramt gang unerbeten nimmt.

X X X 3

V. Die

V. Die Sehkunst.

Es ist ein falsches Glas/ der eigne Wahn geheissen/
 Das kan den grünen Schein in allen Sachen weissen:
 Es stecket dir der Neid besagte Brillen auf/
 daß Wahn; und Aberwitz ist bey dir guter Rauff.

VI. Die Spiegelnunst.

Nichts reimet daß zu dir/ als ein verbrochener Spiegel/
 Indem du heist und bist der alte Meister Klügel:
 das Rechte schaußt du lincks/ das Krumm heist du gerad;
 Du bist Narcissus selbst in Worten und der That.

VII. Die Sternkunst.

Ein Wetter ist dir recht/ dir nie vergnügten Becken/
 Das grosse Sonnenbecht hat/ wie dich düncket/ Flecken:
 der Mond ist Silber-hell/ hat doch nicht gleichen Schein/
 wie soll der Menschen Werck durchaus vollkommen seyn?

VIII. Die Uhrkunst.

Es wird der Spötter Uhr fast sündlich aufgezogen/
 Und hat doch niemand mehr/ als nur sich selbst betrogen:
 Das Uhrwerck ist das Herz/ der Zeiger ist der Mund/
 der Zeiger und der Schlag soll wissen eine Stund.

IX. Die Waagkunst.

Unrichtsteine Sach/ eh du sie recht ertragen:
 und darum findest du dich leider offte betrogen.
 der Wahn ist dein Gewicht/ und nicht der Warheit Stein/
 wirff jenen nun hinweg/ und lege diesen ein!

X. Die

X. Die Bewegkunst.

Den Felsen-schweren Last kan ich gewaltsam heben/
die Wolken-hohe Berg wollt' ich eh machen eben/
als deinen hohen Stolz / der unbeweglich ist/
ermüden: Daß hierzu weiß ich noch kein Gerüst. * machinam.

XI. Die Feuerkunst.

Du bist die Spöttlerszunge ein Feuer das verzehret/
und sich von Frevelhohn/ Neid und Verachtung nähret:
Das Feuer frisst um sich/ und ist niemals vergnügt:
Es brennt in Momus Mund/wann seine Zunge trügt:

XII. Die Luftkunst.

Das Ein Schlauch ist leicht mit Wind so schwülzig aufgeblasen/
als wie der Bahn besitzt die überlugen Haasen:
wann es zum Treffen kommt/ so weiß sich eitel Luft/
und geht aus solchem Mund ein ungesunder Dufft.

XIII. Die Wasserkunst.

Du bist dem Wasser gleich/ das trägt leichte Sachen/
das Schwere sinkt zu Grund: So muß man deiner lachen/
wann du nicht tragen kanst/ und bringen zu Verstand/
was dir auch ist zu schwer zu fassen mit der Hand.

XIV. Die Schreibkunst.

Du soll ein blinder Mann viel leichter lernen lesen/
als Momus Frevel Sinn sich bessern und genesen:
Er schneidet seinen Fiel/- und macht ihn so gespitzt/
daß er auch das Papier mit jedem Wort zerrigt.

XV. Die

XV. Die Baukunst.

Wer neue Bücher schreibt/ der bauet an die Strassen/
muß den/ der geht vorben/ nach Willen reden lassen:
Der Bau bleibt/ wie er ist/ auf seinem festen Grund/
ob gleich dartzwider bläst ein ungehaltner Mund.

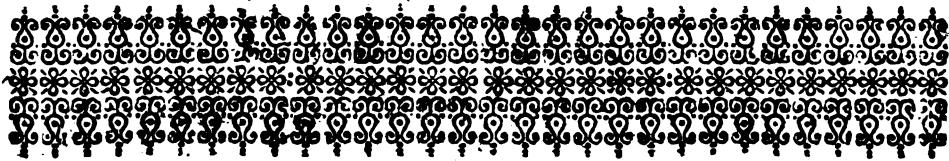
XVI. Die Scheid- oder Schmelzkunst.

Lehret diese Kunst das Gut' und Böse scheiden:
Im nutzen was uns dient/ und was uns schadet/ meiden.
Es setzt das falsche Gold auf die gewisse Prob/
und also prüft den Mann/ der Tadel und das Lob.

Schluß.

Des Klüglings Urtheilspruch/ sein Loben oder Schänden/
soll wolgemeintes Thun nicht hindern oder blenden.
Sein Lob ist eine Schand/ die niemand nicht gefährht/
und seine Schand' ein Lob/ das niemand nicht begehrt.





Erster Theil der Erquick-Stunden.

Vorrede deß Ersten Theils.

Von der Rechenkunst.



As Buch der Weisheit meldet in dem 11. Capitel vers. 22. Daß GOTT alles verordnet mit Maß / Zahl und Gewicht / bedeutend / daß gleichsam alle Welt / Geschöpfe in einer gewissen Waage hangen / die das / was lang und breit / auf einer Seiten / und was schwer und leicht auf der andern Seiten durch die Zahl / als das Jünglein in der Waage ausspricht und zu verstehen gibe.

Die Zahl ist der Grund und Anfang aller Ordnung / als welche be-
 nahmet das Erste / Zweyte / Dritte / 2c. und ohne die Zahl würde alles
 in verwirrter Unordnung erliegen / deswegen auch keine unter allen
 Wissenschaften so gewiß und sicher / so beweislich und grundrichtig /
 so tieffinnig und kunstständig / als die so von den Zahlen handelt /
 und sich von der veränderlichen Dinge Wesen absondert. Niemand
 kan wider den Beweis der Zahlen etwas aufbringen / wie in andern
 Sachen / 1 und 2 macht 3. 2mal 3 ist 6. 3 von 6 bleibt 3 2c. und hier
 endet sich aller Zweiffel / der in allen andern Künsten und Wissen-
 schaften sich zu vermehren pfleget / und einem Irigarten gleichet /
 aus welchem man sich schwerlich wieder finden kan.

Die Zahlen erstrecken sich auf alles was in der ganzen Welt ist /
 welches bestehen muß / in Wenig oder Viel / in Groß oder Klein / in
 Hoch oder Nider / in Schwer oder Leicht / welches alles ohne Zahl
 nicht kan benennet oder behandelt werden : Daher auch die Zahl
 gleichsam zum Schiedrichter und Urtheilsprecher zwischen Maß und Gewicht in
 die Mitten gesetzt / wie aus dem Buch der Weisheit erst angeführt wor-
 den.

Dieser Meinung sagt auch Esra im 4. Buch / cap 4. vers. 37.
 GOTT hat die Zeit auf emer Waage gewogen / die Jahre mit einer Maß ge-
 messen /

Anderer Theil.

2

messen /

sam wichtige Ursach haben/ und hat der weise Zeit Plato dafür gehalten/ daß der/ so nicht zählen könne/ nichts verstehe.

Weil nun die Zahl der Grund ist fast aller nachfolgenden Zän-
del/ hat sowol der französische Author / als desselben Dolmetscher
und Erklärer den Anfang seines Buchs von der edlen Rechenkunst/
die in Zahlen bestehet/machen wollen; welchen wir auch bitlich folgen
und etliche von ihnen ausgelassene Stücklein hierbey anfügen
wollen. Viel schwere Sachen aus der Algebra übergeben wir mit
Gleiß: wer solche zu lesen Lust hat / kan bey Diophante Alexandrino,
Thomæ Smyrneo, Michaele Pello, Severino Boëthio, Alexandro de Villa
Dei, Cuthberto Tonstallo, Hieron. Cardano, Jodoco Willichio, Andr. Alcia-
to, Henr. Glareano, Francisco Maurolico, Christoph. Clavio, Petro Ramo,
und andere in dem Register der Schwenterischen Erquickstunden be-
nannten/ sonderlich aber bey Hadrian Zulacq in centum Chiliadibus
Logarithmicorum nachsehen. Wir suchen hie leichte und lustige Auf-
gaben/ weil die schweren Sachen nicht zu den Erquickstunden/sondern Arbeit-
stunden gehören.

Ein Mehrers ist von den Zahlen auch nachgehends in der Vor-
rede des 4. folgenden Theils zu finden.

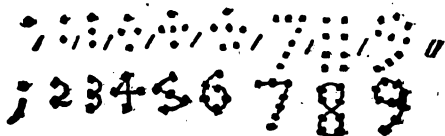




Die I. Aufgabe.

Woher der gemeinen Ziffer Figuren kommen?

Das Wort Ziffer ist Arabisch (Siphra) der Ankunfft nach / dem Gebrauch nach aber Teutsch; massen viel fremde Wörter dergleichen Burgerrecht erlanget: Daher hat auch das Unziffer den Namen/weil es gleichsam ohne Ziffer und ohne gewisse Zahl zu seyn pflaget. Specimen philologiae germanicae pag. 126. Etliche wollen / daß die Zahlen von den Puncten oder Tipteln entstanden / die hernach in folgende Figuren zusammen gezogen worden.



Das o oder Zero wird deswegen rund gebildet / weil alle Zahlen hier wieder anfangen / und gleichsam in einem Cirkel herum gekehret worden / daß sie mit vorgesezten Figuren eine jede Menge / sie sey auch beschaffen / wie sie wolle / begreifen. Dieses o wird mit dem Tiptel der Weiskunst / massen auch die Araber einen Punct dafür gesetzt / also (1. für 10.) welcher aber in o verwandelt worden / weil wir den Punct zu der Schriftscheidung (distinction) gebrauchen S. Stephan 1. 1. Geograph. definit. 6. ex Joseph Scalig. oder dem Geometrischen Punct verglichen / welcher keine Grösse hat / aber doch aller Linien Grösse verursacht: also ist das o keine Zahl / machet aber aller Zahlen Vielheit. Hiervon sagt der Poet also:

Es ist die runde Welt dem Glückstopff zu vergleichen/
 ob dessen Dockenkrum sich freut der Pöbel hauf/
 und wagt die Seele hin / läßt manche Zettel reichen/
 findt aber nur ein o und leider nichts darauf.
 So weiset die Figur
 Der schnöden Welt Natur.

und

und wiederum sagt das o von sich also:

Ich bin bald viel/ bald nichts / bald wenig in den Zahlen/
nach dem der Meister mich an einen Ort will mahlen.

Ein Ring ist zwar gering/ wie dieser Welt Gestalt/
die voller Eitelkeit/ hat einen leeren Halt.

Etliche wollen besagte Ziffer von den Griechischen herleiten / also:

α	β	γ	δ	ε	ζ	η	θ
1	2	3	4	5	6	7	8

Wie wenig aber solche gleichen/ ist leichtlich zu sehen / zu deme haben die
Griechen sich keiner Zahlen/ sondern der Buchstaben zu zehlen gebräuchet / wie
auch die Ebreer/ und sind diese Ziffer Barbarisch (numerus barbarus) genant
worden/ zum Unterscheid der Griechischen und Römischen Zahlen.

Die II. Aufgabe.

Woher die Römischen Zahlen entsprungen?

Weil das Zehlen so notwendig / und die Ordnung des Menschen
Verstand so gemäß/ hat die Natur die 10. Finger gleichsam darzu er-
schaffen/ aus welcher Gestaltung die Römischen Zahlung entstanden
seyn sollen/ also:



X iij

Dieses

Dieses Erfinder soll Mæccenas seyn / wie Dion. l. 5 1. und Brodæus l. 4. miscell. c. 9. will. Hiervon ist auch zu lesen Estienne Pasquier l. 4. de recherches c. 19. Matth. Hostus l. de numeris c. 5. Gerhard. Joh. Vosius de scient. Mathem. c. 8. Giovanni Bonifacio l. de cenni c. 5. mihi fol. 530. Da zu ersèhen / wie die Alten mit den Fingern zu zehlen pflegen. Hieraus entstehèn die Zahlreimen oder Zahlchriften / welcher zweyerley ? I. Wann man nach der Lateiner Weis gebrauchet / I, V, X, L, C, D, M, und weil alle Zahl Buchstaben Mitsimmer seyn sollen / müssen die I und U nicht darunter gemischt werden / welches viel so genau nicht beobachten / und wird solche Vermischung / durch die beliebte Gewonheit gleichsam gerechtfertiget. Zum Exempel: Der (500) hochl. obLichen (307) FrVChybringenDen (606) GesellSchafft (200) Ursprung (10) bemeldet das Jahr 1617. in welchem hoch besagte Gesellschafft angefangen.

II. Wann die Zahlbuchstaben in unvertrockter Ordnung können angebracht werden / so ist es so viel künstlicher / als das vergangene Friedens Jahr ist in folgendem Verslein begriffen:

Magnas ferte Deo grates pro paCe reLata.

Das heutige Jahr stehet in folgenden Worten:

Man DanCke Gottes Liebe.

Die große Theurung in Polen und Schlesien ist in diesem Vers begriffen: ut Lateat nullum tempus famis ecce CUCULLUM. Dieses Wort hat die Jahrzahl 1315. Als Philippus der II. des Namens / König in Hispanien seinen Sohn hinrichten lassen / weil er ihm nach dem Leben soll gestellt haben / ist die Jahrzahl in diesem Verse des Ovidii gefunden worden.

FILLUS ante Diem patris InquirIt In annos.

Hiervon folget ein Mehrers in der 36. Aufgabe.

2. Weil / wie besagt / die Hebreer und Griechen mit den Buchstaben zehlen / also folgen wir auch denselben / und halten für unsere Zahlbuchstaben die Mitsimmer:

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10
b	c	d	f	g	h	j	k	l	m

20	30	40	50	60	70	80	90	100.
n	p	q	r	s	t	v	x	i.

Das

das w ist ein doppelt w/ und kan in der Rechnung gelten zweymal 80/ oder 160.
Die Exempel sind zu sehen in unsern Gesprächspielen / und in dem Zweyten
Theil des Poetischen Trichters.

Die III. Aufgab.

Eine Zahl mit einem Wort leichtlich zu
bemercken.

Als erstbesagten Zahlbuchstaben fließet eine andere Bequemlichkeit/ daß
man nemlich ein Jahrzahl mit einem Wort bemercken kan / dergestalt
kan ich für das Jahr/ da die Stadt Rom ist erbauet worden

30 33
p dd

vierden peded. für das Jahr/ da die Druckerey ist erfunden worden

14 40
bd a

bedaa oder badaa.

für die fertige Jahrzahl 1650

bhr bahr oder behr.

Als können auch mehr und weniger Zahlen / nach dieser Richtigkeit bemercket
werden.

Die IV. Aufgabe.

Mit bekannten Zahlen eine unbekante Schrift
zu schreiben.

In den verborgenen Schriften ist in Gustavi Seleni Cryptogra-
phia, wie auch in H. Daniel Schwenters S. Steganographia, und
vielen andern zu lesen. Dergleichen verdächtige Briefe aber/ läßt der
Feind/ wann er sie nicht auflösen/ und zu nuz bringen kan / seinem Gegentheil
nicht zukommen/ und das Bottenlohn ist oft der Strang; deswegen Mittel
zu erdencken / wie solche Briefe alles Verdachts einiger Nachrichtung zu ent-
nehmen/ und wie der Träger dadurch nicht gefährdet werden möge. Hierzu di-
net auch unser A/ b/ c/ w. mit den Zahlbuchstaben zu Ende vorgesehter zweyter.

Auf

Aufgaben vermeldet; doch muß ich noch darzu thun die Stimmer / folgender
Arte:

a t i o u
o oo ooo oooo ooooo

Wann ich nun aus einer Festung wolte berichten dieses: Ich kan den
Dre drey Tage halten; so seze ich eine Rauffmans Rechnung auf:

Laus Deo Schulden
den 1651

fl

Claus Pfist	26	Ich
Conrad Groß	8020	kan
Friederich Beerlin	30020	den
Moris Curzo	5070	Dre
Friederich Dettl	35027	drey
Dieterich Ploet	7005	Tag
Georg Schwes auf 3 mal	6097020	halten.

Zu mercken/ daß man die Stimmer / wann sie zu Anfang des Worts stehen/
an dem vor gesetzten erdichten Namen hangen kan / wie hier Pfist 26 für ich.
Will man nun diese Schuld auf Pfund oder Schilling / oder anderer Gestalt
mit bekannten Namen auf Waaren richten / und nach Beschaffenheit der
Sachen verbergen / so wird diese Rauffmans Rechnung zu überbringen ohn
ne Gefahr seyn / und von dem Freund der die Geheimniß weiß wol verstan
den werden.

Die V. Aufgab.

Sonderliche Anmerckung in der Pythago rischen Tafel.

Pythagoras / der in den Zahlen die größte Weißheit gesucht / und ge
funden/ soll das Ein mal Eins erdacht haben / welches Nutzen in der
Rechenkunst unenbhehrlich ist / und in dieses Viertel geschlossen
wird.

Hier

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	K	L	M
a	1*	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
b	2	4*	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
c	3	6	9*	12	15	18	21	24	27	30	33	36
d	4	8	12	16*	20	24	28	32	36	40	44	48
e	5	10	15	20	25*	30	35	40	45	50	55	60
f	6	12	18	24	30	36*	42	48	54	60	66	72
g	7	14	21	28	35	42	49*	56	63	70	77	84
h	8	16	24	32	40	48	56	64*	72	80	88	96
i	9	18	27	36	45	54	63	72	81*	90	99	108
k	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100*	110	120
l	11	22	33	44	55	66	77	88	99	110	121*	132
m	12	24	36	48	60	72	84	96	108	120	132	144*

Hier ist mit Verwunderung zu sehen / daß die Zahlen/ welche von 1. bis 144. überzwerch gehen/ alle geordnete Zahlen sind / das ist solche Zahlen/ welche mit sich selbst geordnet oder multipliciret / gleiche Seiten oder Vierungen machen (Numeri quadrati) wie 1 : 4 : 9 : 16 : 25 : 36 : 49 : 64 : 81 : 100 : 121 : 144. wegen sie hier mit einem * bemercket sind / und dieses können alle die andern nicht leisten.

Zum andern ist eine Proportion oder Ebenmaß zwischen der ersten Reyen A und B, wie zwischen B und C, wieder C und D u. c. wie 1 gegen 2. so ist 2 gegen 4 / 3 gegen 6 / und 4 gegen 8 / u. c. Wiederum wenn ich die gleichen Buchstaben/ als B b. 2 und 2. D und d / 3 und 3 zusammen setze/ finde ich allezeit die Zahl gleich in der Vierung stehen / wie auch die besagten Zeile ganz gleich in ihren Zahlen.

Drittens sind hierinnen alle Proportionen zu finden: Zum Exempel/ wie sich verhalten die Zahlen der achten Reyen gegen der dritten/ so verhalten sich 8 gegen 3 / und 96. gegen 36.

Anderer Theil.

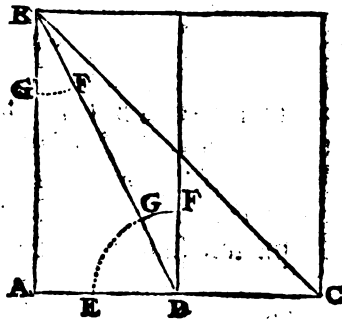
8

Vierde

Vierdiens ist hier zu beobachten / daß die gewordnen Zahlen mit * bezeichnet / zu beeden Seiten allezeit doppelt so viel haben / als sie halten / zum Exempel 4_* hat vor sich 2 / und nach sich 6 / die Helfte ist 4_* ferner 9 hat vor sich 6 / nach sich 12 / zusammen 18 / die Helfte ist 9_* / mehr 16_* hat 12 und 20 / zusammen 32 / die Helfte 16_* Das Fundament oder der allgengs scheinliche Beweis dieser Geometrischen Notwendigkeit erhellet aus Euclide, und wird also erwiesen.

I. Die Proportion oder Ebenmaß / welche sich findet in dem addiren ist auch erweislich in dem multipliciren / als wie sich 3 und 3 gegen 6 / also verhält sich 3 mal 3. gegen 9.

II. Halten die zwei Seiten eines Triangels / welcher einen rechten Winkel von 90 Grad hat / addiret auch 90 Grad oder Stufen / es falle der Triangel wie er will : deswegen muß auch in dem multipliciren der Triangel seine Proportion behalten / die Sache wird aus folgender Figur besser zu fassen seyn / genommen aus dem I. Buch / Euclid. propof. 13.



Der Winkel A hat 90. B 45 und C 45. wie 12 mal 12 / 444 machen. Wiederum der Winkel EG. hält 60. und der Winkel GE 30 thut wieder 90. Dann was einem Winkel abgehelt / wie hier GF / das gehet dem andern Winkel GE wieder zu / und ist GF und GF gleich / wie in der Tafel 5 mal 12. ist 60 / man suche es gleich auf einer oder der andern Seiten. von L M. in dem geraden Winkel 60 / oder von E M in dem geraden Winkel 60. Daß also diese Triangel in dem multipliciren oder vielfältigen / ihre Proportion halten / wie in dem addiren oder zusammen sehen.

Da

Der vollkommen Zahlen / davon in der XXXIX. Aufgabe folget / daß welche in allen ihren Theilen gleich sind / werden von 1. bis auf 40000000. ist / nur sieben gefunden / als 6. 28. 496. 8128. 130816. 1995128. 33550336. und ist sich zu verwundern / daß 6 und 8 zu Ende dieser Zahlen jedesmahl umwechselt. Die Proportion / welche ist zwischen + und ÷ addiren und subtrahiren / ist auch zwischen multipliciren und dividiren / und ist das multipliciren addirn / das dividiren subtrahiren.

In den gewierdten Zahlen ist auch eine sondere Eigenschaft / daß wann man 1. darzu setzet / so kommet die folgende gewierdte Zahl in dem multipliciren. 2 mal 2 ist 4. die erste Wurzelzahl: 1 zu 2 ist 3. 3 mal 3 ist 9. 1 zu 3 ist 4. 4 mal 4 ist 16. 1. dazu ist 5. 5 mal 5 ist 25. 2c. Also kan man durch + (addiren) alle Wurzelzahlen finden / und kan auch Radix cubica, durch die ungleichen Zahlen gefunden werden. Wir vergehen uns aber zu weit. Besiße III. 20.

Ein jeder der den Euclidem verstehet / wird sich leichtlich darein richten können / massen diese Erquickstunden in etlichen Sachen dem Anfänger vielmahl keine Ergötzlichkeit geben / aber zu fernerer Forschung veranlassen können.

Die VI. Aufgab.

Von einem wunderlichen Testament.

LIn reicher Mann verschaffte I. seinem geheimen Prediger (dem G. wiffen) eine Gedächtnuß an baarem Gelde.

II. seinen Dienern (den Füßen) doppelt soviel.

III. seinen Kunstarbeitern (den Händen) doppelt soviel als den Dienern.

IV. seinem Lehrmeister (dem Gedächtnuß) doppelt soviel.

V. seinem Schmarotzer (dem Munde) doppelt soviel.

VI. seinem Hausvogt (dem Magen) doppelt soviel.

VII. seinen 5. Brüdern (den Sinnen) doppelt soviel.

VIII. seinen Verwandten (den Gemütsneigungen) doppelt soviel.

IX. seiner Bepschläfferin (den Geburtsgliedern) doppelt soviel / und

X. seinem Sohn (dem Gehirn) doppelt soviel.

B ij

Das

Das ganze Vermögen ist gewesen 2369 fl. Nun fraget sich/ wieviel ein jeder haben soll?

Die Antwort ist zu finden aus der XLIII. Aufgabe vorhergehender Erquickstunden auf dem 93. Blat / wie auch aus den Exempeln daseibst. Weil die Fortsetzung der Zahlen von I. bis auf X. besagten Erben gleichet. Deutlicher.

N.	I.]	3
	II.]	6
	III.]	12
	IV.]	24
	V.] bekommt	48
	VI.]	96
	VII.]	192
	VIII.]	284
	IX.]	568
	X.]	1136
Summa		2369.

NB.

Wann nun das Vermögen wäre 10000 fl/ so sage ich 3 geben 2369. wie viel gibt 1000. Habe ich nun die erste oder letzte Zahl/ so ist die Fortsetzung leicht.

Die VII. Aufgabe.

4 In den Händen haben/ und dieselben also unzertheilt weglegen/ das 5 überbleiben.

Dieses ist dem/ der es nicht weiß eine unerhört und unmögliche Sache/ gestalt ich aus 4 nicht 5 machen kan / und gleiche solches dem Wunsch der werck da mehr übergeblieben / als der Vorrath gewesen/ zc. Es ist aber ein rechter Salbader / der nur einmal angebracht werden kan/ in deme ich vier Finger von einer andern Hand in meine nimme; selbige fahren lasse / und fünff Finger übrig behalt.

Die VIII. Aufgab

Eine Zahl zu finden / welche mit ihrem Drittel vermehret 7 mache. Wieder eine Zahl zu finden/ welche mit ihrem Viertel vermehret/ 9, mache.

Die

Die Aufgabe ist nicht schwer dem / der die Rechenkunst versteht / und theileich die Zahl 7 in drey Theil / so ist der dritte Theil $2\frac{1}{3}$ und verbleibet $4\frac{1}{3}$ wann man nun $2\frac{1}{3}$ zu $4\frac{1}{3}$ setzt / so komt heraus 7. Also der vierde Theil von 9. ist $2\frac{2}{3}$ verbleibet $6\frac{1}{3}$ welche zusammen machen 9. ist also die begehrte Zahl $2\frac{2}{3}$. Auf solche Weise kan man fast von allen Zahlen aufgeben / und die Jugend dardurch üben.

Die IX. Aufgab.

Fünf Eyer unter drey Personen theilen / daß keines zerbrochen werde.

In dem sinnreichen Italianischen Büchlein von der Krone dreyer Königs Söhne / welches einer / der sich von Libenau nennet / geteuschet / giebet eine Jungfrau zweyen Jünglingen diese Frage auf : wie die 5 Tauben unter sie gleich zu theilen / daß keines zerbrochen werde / der eine vermerckte den Handel / gab ihr drey / und seinem Gesellen 1. behielt das 5 für sich / darüber wurde die Jungfrau schamrot / und mußte bekennen / daß er ihr Räthsel aufgelöst. Sapiientiatis.

Die X. Aufgab.

Von dem Alten Alexanders des Grossen.

Alexander / wegen seiner Thaten benennete der Grosse / hatte auf eine Zeit mit Calisthene ein solches Gespräch. Er fragte ihn / wie alt er wäre? Alexander sagte: Ich bin zwey Jahr älter als Hephästion / und Elytus ist so alt als wir beide / und noch vier Jahr älter / und also haben wir drey zusammen 96 Jahre. Hier ist die Frage / wie alt Alexander / Hephästion und Elytus gewesen?

Antwort. Die Zahl 96 muß in drey Theil getheilet werden / also / daß der erste Theil den andern mit 2 übertrifft / und der dritte Theil den ersten übertrifft / oder mehr hält als 4. Gesezt nun Alexander sey 20 Jahr alt gewesen

wesen/ und Hephästion 18/ Elytus 42. Wäre also Alexander 2 Jahr älter gewesen/ als Hephästion/ und Elytus so alt als sie beide 38 Jahre/ und noch 4 darzu/ nemlich 42. Weil aber 20/ 18 und 42 nur 80 machen/ und soll doch die Zahl 96 seyn/ daß also 16 unterschied/ so theile ich diese ein/ daß Alexander 30/ Hephästion 28/ und Elytus 62/ so komt heraus 120.

$$\begin{array}{r}
 20 \quad 30 \\
 18 \times 28 \\
 42 \quad 62 \\
 \hline
 80 \quad 120
 \end{array}$$

Zu wenig 16. zu viel 24. so komt der Theiler 40. nemlich 16/ und 24. Nun multiplicir ich 20 mit 24/ und 30 mit 16/ so kommt heraus 480/ und 480. Welche machen 960/ diese mit 40 dividirt kommt 24 Alexanders Jahre/ und ist also Hephästion 22/ und Elytus 50 Jahr alt gewesen.

$$\begin{array}{r}
 24 \\
 22 \\
 50 \\
 \hline
 96
 \end{array}$$

Die XI. Aufgab.

Don einem Schulmeister/ der ein Haus
kauffen wolte.

En Schulmeister hatte so viel Schulkinder/ daß wann ihm ein jeder fünf Gulden Lehrgeldt gebe/ so mangelten ihm dreyszig Gulden zu Erlauffung des Hauses/ darinnen er wohnte. Wann ihm aber ein jeder sechs Gulden gebe/ so hette er 40 fl mehr/ als zu Erlauffung des Hauses von nöthen. Nun ist die Frage/ wieviel der Schuler gewesen? Wiederum wieviel das Haus gekostet?

Hier ist die Frage eine solche Zahl zu finden/ welche mit 5 multiplicirt eine Summa hervor bringe/ die mit 30 vermehret/ so viel mache/ als mit

mit 6 multiplicirt 40 abgezogen / haben kan. Befetz nun der Schuler sind 30 mit 5 multipliciret / machen 150 / 30 darzu 180 / soviel würde das Haus kosten / wann er noch 30 Schuler hette / deren jeder 5 fl zahlte. Nun ist zu sehen ob 40 fl überbleiben / wann jeder 6 fl zahlte / 30 mit 6 multipliciret / thut 180 / und wird nichts übrig verbleiben / es sollten aber 40 fl zuviel seyn.

Man setze nun der Schuler weren 100 / gebe jeder 5 fl. und alle 500 fl. darzu 30 gethan / thut 430 / und soviel kostete das Haus. Wann nun ein jeder 9 fl gebe / so ist zu sehen / ob 40 fl zuviel seyn würden (100 mit 6 multiplicirt / macht 600 fl / und verbleiben 70 fl der Unterscheid zwischen den 530 fl und besagten 600 fl es sollten aber nur 40 seyn.

$$\begin{array}{r} 40 \times 500 \\ \text{zu wenig } 40 \times 30 \text{ zu viel.} \end{array}$$

40 und 30 ist 70. und dieses ist der Theiler / dieser mit 5 (verstehe fl) multipliciret / thut 350 / und darzu 30 : 390 und dieses ist der Rauffschilling des Hauses. Wieder 70 mit 6 multiplicirt / thut 420. welches 40 mehr ist / als 350. Der Schuler sind gewesen 70. welches gefragt worden.

Die XII. Aufgab.

Von etlichen Spielern.

Drey haben mit einander gespielt also / daß der erste A $\frac{1}{2}$ von des andern B Geld gewonnen / dieser hatte wiederum das Glück / und gewinnet dem dritten C $\frac{1}{3}$ seines Gelds ab / und dieser dritte gewonne hingegen $\frac{1}{4}$ von dem Geld / das der erste gehabt. Nach geendigtem Spiel befande sich / das ein jeder 700 Reichsthaler gehabt. Nun ist die Frag / Wieviel ein jeder Geld mit sich zu dem Spiel gebracht ?

Dieses muß auch durch die Regulam Falsi gefunden werden / welche wir hier / dem Leser nicht verdrüsslich zu seyn / auslassen wollen / und allein sagen / daß A der erste zu dem Spiel gebracht 400 Reichst. B der ander 500. C der dritte 900 / zusammen 2100 Reichst. davon jeder 700 Reichst. zu Ende des Spiels davon gebracht.

Dk

Aufgaben vermeldet; doch muß ich noch darzu thun die Stimmer / folgender Artte:

a t i o u
o oo ooo ooooo

Wann ich nun aus einer Fessung wolte berichten dieses: Ich kan den Ort drey Tage halten, so seze ich eine Kauffmans Rechnung auf:

Laus Deo Schulden
den 1651

fl

Claus Pfisi	26	Ich
Conrad Groß	8020	kan
Friederich Berckin	30020	den
Moris Curzo	5070	Dre
Friederich Deiff	35027	drey
Dieterich Ploet	7005	Tag
Georg Schwetz auf 3 mal	6097020	halten.

Zu mercken/ daß man die Stimmer / wann sie zu Anfang des Wortes stehen / an dem vor gesetzten erdichten Namen hangen kan / wie hier Pfisi 26 für ich. Will man nun diese Schuld auf Pfund oder Schilling / oder anderer Gestalt mit bekannten Namen auf Waaren richten / und nach Beschaffenheit der Sachen verbergen / so wird diese Kauffmans Rechnung zu überbringen ohne Gefahr seyn / und von dem Freund der die Geheimniß weiß/wol verstanden werden.

Die V. Aufgab.

Sonderliche Anmerckung in der Pythagorischen Tafel.

Pythagoras / der in den Zahlen die größte Weißheit gesucht / und gefunden / soll das Ein mal Eins erdacht haben / welches Nutzen in der Rechenkunst unentbehrlich ist / und in dieses Vierck geschlossen wird.

Nien

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	K	L	M
a	1*	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
b	2*	4*	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
c	3	6	9*	12	15	18	21	24	27	30	33	36
d	4	8	12	16*	20	24	28	32	36	40	44	48
e	5	10	15	20	25*	30	35	40	45	50	55	60
f	6	12	18	24	30	36*	42	48	54	60	66	72
g	7	14	21	28	35	42	49*	56	63	70	77	84
h	8	16	24	32	40	48	56	64*	72	80	88	96
i	9	18	27	36	45	54	63	72	81*	90	99	108
k	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100*	110	120
l	11	22	33	44	55	66	77	88	99	110	121*	132
m	12	24	36	48	60	72	84	96	108	120	132	144*

Hier ist mit Verwunderung zu sehen / daß die Zahlen/ welche von 1. bis 144. überzwerch gehen/ alle gevierte Zahlen sind / das ist solche Zahlen/ welche mit sich selbst gevierteltige oder multipliciret / gleiche Seiten oder Vierungen machen (Numeri quadrati) wie : 1 : 4 : 9 : 16 : 25 : 36 : 49 : 64 : 81 : 100 : 121 : 144. des wegen sie hier mit einem * bemercket sind / und dieses können alle die andern nicht leisten.

Zum andern ist eine Proportion oder Ebenmaß zwischen der ersten Reyen A und B, wie zwischen B und C, wieder C und D ic. wie 1 gegen 2. so ist 2 gegen 4 / 3 gegen 6 / und 4 gegen 8 / ic. Wiederum wenn ich die gleichen Buchstaben/ als B b. 2 und 2. D und d / 3 und 3 zusammen setze / finde ich allezeit die Zahl gleich in der Vierung stehen / wie auch die besagten Zeile ganz gleich in ihren Zahlen.

Drittens sind hierinnen alle Proportionen zu finden: Zum Exempel/ wie sich verhalten die Zahlen der achten Reyen gegen der dritten/ so verhalten sich 8 gegen 3 / und 96. gegen 36.

Anderer Theil.

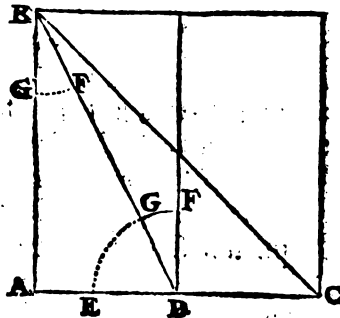
W

Vierde

Vierdteus ist hier zu beobachten / daß die gewierden Zahlen mit * bezeichnet / zu beeden Seiten allezeit doppelt so viel haben / als sie halten / zum Exempel 4_* hat vor sich 2 / und nach sich 6 / die Helfte ist 4_* ferner 9 hat vor sich 6 / nach sich 12 / zusammen 18 / die Helfte ist 9_* / mehr 16_* hat 12 und 20 / zusammen 32 / die Helfte 16_* . Das Fundament oder der adigen scheinliche Beweis dieser Geometrischen Nothwendigkeit erhellet aus Euclide, und wird also erwiesen.

I. Die Proportion oder Ebenmaß / welche sich findet in dem addiren ist auch erweislich in dem multipliciren / als wie sich 3 und 3 gegen 6 / also verhält sich 3 mal 3. gegen 9.

II. Halten die zwei Seiten eines Triangels / welcher einen rechten Winkel von 90 Grad hat / addiret auch 90 Grad oder Stufen / es falle der Triangel wie er will : deswegen muß auch in dem multipliciren der Triangel seine Proportion behalten / die Sache wird aus folgender Figur besser zu fassen seyn / genommen aus dem I. Buch / Euclid. propos. 13.



Der Winkel A hat 90. B 45 und C 45. wie 12 mal 12 / 444 machen. Wiederum der Winkel EG. hält 60. und der Winkel GE 30 thut wieder 90. Dann was einem Winkel abgehelt / wie hier GF / das gehet dem andern Winkel GE wieder zu / und ist GF und GE gleich / wie in der Tafel 5 mal 12. ist 60 / man suche es gleich auf einer oder der andern Seiten. von L M. in dem geraden Winkel 60 / oder von E M in dem geraden Winkel 60. Daß also diese Triangel in dem multipliciren oder vielfältigen / ihre Proportion halten / wie in dem addiren oder zusammen setzen.

Der

Der vollkommen Zahlen / davon in der XXXIX. Aufgabe folget / daß welche in allen ihren Theilen gleich ſind / werden von 1. bis auf 40000000. iſt / nur ſieben gefunden / als 6. 28. 496. 8128. 130816. 1995128. 33550336. und iſt ſich zu verwundern / daß 6 und 8 zu Ende dieſer Zahlen jedesmahl umwechſelt. Die Proportion / welche iſt zwiſchen + und - addiren und ſubtrahiren / iſt auch zwiſchen multipliciren und dividiren / und iſt das multipliciren addiren / das dividiren ſubtrahiren.

In den gewierdten Zahlen iſt auch eine ſondere Eigenschaft / daß wann man 1. darzu ſetzt / ſo kommet die folgende gewierdte Zahl in dem multipliciren. 2 mal 2 iſt 4. die erſte Wurzelzahl: 1 zu 2 iſt 3. 3 mal 3 iſt 9. 1 zu 3 iſt 4. 4 mal 4 iſt 16. 1. dazu iſt 5. 5 mal 5 iſt 25. 2c. Alſo kan man durch + (addiren) alle Wurzelzahlen finden / und kan auch Radix cubica, durch die ungleichen Zahlen gefunden werden. Wir vergehen uns aber zu weit. Beſiße III. 20.

Ein jeder der den Euclidem verſtehet / wird ſich leichtlich darein richten können / maſſen dieſe Erquickſtunden in etlichen Sachen dem Anfänger vielmahl keine Ergötzlichkeit geben / aber zu fernerer Forſchung veranlaſſen können.

Die VI. Aufgab.

Von einem wunderlichen Teſtament.

- L** In reicher Mann verſchaffte I. ſeinem geheimen Prediger (dem Gewiſſen) eine Gedächtniß an baarem Gelde.
 II. ſeinen Dienern (den Füſſen) doppelt ſoviel.
 III. ſeinen Kunſtarbeitern (den Händen) doppelt ſoviel als den Dienern.
 IV. ſeinem Lehrmeiſter (dem Gedächtniß) doppelt ſoviel.
 V. ſeinem Schmarozer (dem Munde) doppelt ſoviel.
 VI. ſeinem Hausvogt (dem Magen) doppelt ſoviel.
 VII. ſeinen 5. Brüdern (den Sinnen) doppelt ſoviel.
 VIII. ſeinen Verwandten (den Gemüthsnetigungen) doppelt ſoviel.
 IX. ſeiner Beſchläfferin (den Geburtsgliedern) doppelt ſoviel / und
 X. ſeinem Sohn (dem Gehirn) doppelt ſoviel.

Das ganze Vermögen ist gewesen 2369 fl. Nun fraget sich/ wieviel ein jeder haben soll?

Die Antwort ist zu finden aus der XLIII. Aufgabe vorhergehender Erquickstunden auf dem 93. Blat / wie auch aus den Exempeln daseibst. Weil die Forsetzung der Zahlen von I. bis auf X. besagten Erben gleichet. Deutlicher.

N.	I.	3
	II.	6
	III.	12
	IV.	24
	V.	48
	VI.	96
	VII.	192
	VIII.	284
	IX.	568
	X	1136
Summa		2369.

NB.

Wann nun das Vermögen wäre 10000 fl/ so sage ich 3 geben 2369. wie viel gibt 1000. Habe ich nun die erste oder letzte Zahl/ so ist die Forsetzung leicht.

Die VII. Aufgabe.

4 In den Händen haben/ und dieselben also unzertheilt weglegen/ das 5 überbleiben.

Sieses ist dem/ der es nicht weiß eine unerhört und unmögliche Sache/ gestalt ich aus 4 nicht 5 machen kan / und gleiche solches dem Wunsch der werck da mehr übergeblieben / als der Vorrath gewesen/ 2c. Es ist aber ein rechter Salvader / der nur einmal angebracht werden kan/ in deme ich vier Finger von einer andern Hand in meine nimme; selbige fahren lasse / und fünff Finger übrig behalt.

Die VIII. Aufgab

Eine Zahl zu finden / welche mit ihrem Drittel vermehret 7 mache. Wieder eine Zahl zu finden/ welche mit ihrem Viertel vermehret/ 9. mache.

Die

Die Aufgabe ist nicht schwer dem / der die Rechenkunst versteht / und theileich die Zahl 7 in drey Theil / so ist der dritte Theil $2\frac{1}{3}$ und verbleibet $4\frac{1}{3}$ wann man nun $2\frac{1}{3}$ zu $4\frac{1}{3}$ setzet / so komt heraus 7. Also der vierde Theil von 9. ist $2\frac{1}{4}$ verbleibet $6\frac{3}{4}$ welche zusammen machen 9. ist also die begehrte Zahl $2\frac{1}{4}$. Auf solche Weise kan man fast von allen Zahlen aufgeben / und die Jugend dardurch üben.

Die IX. Aufgab.

Fünf Eyer unter drey Personen theilen / daß keines zerbrochen werde.

In dem sinnreichen Italianischen Büchlein von der Reise dreyer Königs Söhne / welches einer / der sich von Libenau nennet / geteuschet / giebet eine Jungfrau zweyen Jünglingen diese Frage auf : wie die 5 Taubener unter sie gleich zu theilen / daß keines zerbrochen werde / der eine versetzte den Handel / gab ihr drey / und seinem Gesellen 1. behielt das 5 für sich / darüber wurde die Jungfrau schamrot / und mußte bekennen / daß er ihr Räthsel aufgelöst. Sapientiatis.

Die X. Aufgab.

Von dem Alten Alexanders des Grossen.

Alexander / wegen seiner Thaten beygenanne der Große / hatte auf eine Zeit mit Calisthene ein solches Gespräch. Er fragte ihn / wie alt er wäre? Alexander sagte: Ich bin zwey Jahr älter als Hephästion / und Elytus ist so alt als wir beide / und noch vier Jahr älter / und also haben wir drey zusammen 96 Jahre. Hier ist die Frage / wie alt Alexander / Hephästion und Elytus gewesen?

Antwort. Die Zahl 96 muß in drey Theil getheilet werden / also / daß der erste Theil den andern mit 2 übertriff / und der dritte Theil den ersten übertriff / oder mehr hält als 4. Gesetzt nun Alexander sey 20 Jahr alt ge-

B iij

wesen!

wesen/ und Hephästion 18/Elytus 42. Wäre also Alexander 2 Jahr älter gewesen/ als Hephästion/ und Elytus so alt als sie beide 38 Jahre/ und noch 4 darzu/ nemlich 42. Weil aber 20/ 18 und 42 nur 80 machen/ und soll doch die Zahl 96 seyn/ daß also 16 unterschied/ so theile ich diese ein/ daß Alexander 30/ Hephästion 28/ und Elytus 62/ so komt heraus 120.

$$\begin{array}{r}
 20 \quad 30 \\
 18 \times 28 \\
 42 \quad 62 \\
 \hline
 80 \quad 120
 \end{array}$$

Zu wenig 16. zu viel 24. so komt der Theiler 40. nemlich 16/ und 24. Nun multiplicir ich 20 mit 24/ und 30 mit 16/ so kommt heraus 480/ und 480. Welche machen 960/ diese mit 40 dividirt kommt 24 Alexanders Jahre/ und ist also Hephästion 22/ und Elytus 50 Jahr alt gewesen.

$$\begin{array}{r}
 24 \\
 22 \\
 50 \\
 \hline
 96
 \end{array}$$

Die XI. Aufgab.

Don einem Schulmeister/ der ein Haus
kauffen wolte.

LIn Schulmeister hatte so viel Schulkinder/ daß wann ihm ein jeder fünf Gulden Lehrgeldt gebe/ so mangelten ihm dreyszig Gulden zu Erkauffung des Hauses/ darinnen er wohnte. Wann ihm aber ein jeder sechs Gulden gebe/ so hette er 40 fl mehr/ als zu Erkauffung des Hauses von nöthen. Nun ist die Frage/ wieviel der Schuler gewesen? Wiederum wieviel das Haus gekostet?

Hier ist die Frage eine solche Zahl zu finden/ welche mit 5 multipliciret eine Summa hervor bringe/ die mit 30 vermehret/ so viel mache/ als mit

mit 6 multiplicirt 40 abgezogen / haben kan. Gesezt nun der Schuler sind 30 mit 5 multipliciret / machen 150 / 30 darzu 180 / soviel würde das Haus kosten / wann er noch 30 Schuler hette / deren jeder 9 fl zahlte. Nun ist zu sehen ob 40 fl überbleiben / wann jeder 6 fl zahlte / 30 mit 6 multipliciret / thut 180 / und wird nichts übrig verbleiben / es solten aber 40 fl zuviel seyn.

Man sehe nun der Schuler weren 100 / gebe jeder 5 fl. und alle 500 fl. darzu 30 gethan / thut 430 / und soviel kostete das Haus. Wann nun ein jeder 9 fl gebe / so ist zu sehen / ob 40 fl zuviel seyn würden (100 mit 6 multipliciret / macht 600 fl / und verbleiben 70 fl der Unterscheid zwischen den 530 fl und besagten 600 fl es solten aber nur 40 seyn.

$$\begin{array}{r} 40 \times 500 \\ \hline 30 \end{array} \text{ zu viel.}$$

40 und 30 ist 70. und dieses ist der Theiler / dieser mit 5 (verstehe fl) multipliciret / thut 350 / und darzu 30 : 380 und dieses ist der Kauffschilling des Hauses. Wieder 70 mit 6 multipliciret / thut 420. welches 40 mehr ist / als 380. Der Schuler sind gewesen 70. welches gefragt worden.

Die XII. Aufgab.

Von etlichen Spielern.

Drey haben mit einander gespielt also / daß der erste A $\frac{1}{4}$ von des andern B Geld gewonnen / dieser hatte wiederum das Glück / und gewinnee dem dritten C $\frac{1}{2}$ seines Gelds ab / und dieser dritte gewonne hingegen $\frac{1}{4}$ von dem Geld / das der erste gehabt. Nach geendigtem Spiel befande sich / das ein jeder 700 Reichsthaler gehabt. Nun ist die Frag / Wieviel ein jeder Geld mit sich zu dem Spiel gebracht ?

Dieses muß auch durch die Regulam Falsi gefunden werden / welche wir hier / dem Leser nicht verdrüsslich zu seyn / auslassen wollen / und allein sagen / daß A der erste zu dem Spiel gebracht 400 Reichst. B der ander 500. C der dritte 900 / zusammen 2100 Reichst. davon jeder 700 Reichst. zu Ende des Spiels davon gebracht.

Die

Die XIII. Aufgab.

Einen Diebstal durch Rechnen zu eröffnen.

Erliebe Knechte haben bey einem Rechenmeister gedienet / und derselben einer hat ihm von seines Herrn Geld einen Ducaten geschenkt / welches man auf gut Teutsch gestohlen heist / und solchen Diebstal hat er einem von seinen vertrauten Mitknechten geoffenbaret / gegen eyndlichem Versprechen ihn keines wegs zu melden oder zu verrathen. Der Rechenmeister lästet die Knechte alle für sich kommen / stellt sie in eine Ordnung / und befohle dem / der um den Diebstal gewußt / er soll die Zahl / nach welcher der Dieb zu stehen gekommen / duppliren / dann 5 darzu setzen / und wider mit 5 multipliciren / die erste Zahl hinwegwerffen / und noch 2 von der letzten Zahl. Also wußte er wo der Dieb stunde / Zum Exempel : Der Knechte waren 9. und unter ihnen der Dieb. 2 mal 9 ist 18 / 5 darzu ist 23. dieses mit 5 multiplicirt / thus 115 / darvon die letzte Zahl 5 verbleibet 11 / und 2 von 11 bleibt 9. und dieser neunte war der Dieb.

Der Grund dieser Rechnung bestehet in der Eigenschafft der 5. Zahl / denn jede gerade Zahl mit 5 multiplicirt / macht eine Zahl mit 0. weil solche die Helfte von 10 / und jede ungerade Zahl mit 5 multiplicirt wird ungerade. Ist nun die 6 Zahl des Diebs zu errathen: 2 mal 6 ist 12. 5 mal 12 ist 60. und 5 darzu 65. die letzte Zahl davon / bleibt 6. ist aber die Zahl ungerad / als zuvor 9. so muß man 2 darvon thun. 5 und 6 werden die Ring oder Cirkelzahlen genennet / weil sie allezeit sich selbst wider heraus bringen. 5 mit 5 multiplicirt bringt 25. wieder mit 5: 125. nochmals mit 5: 625. und enden sich also alle Zahlen mit 5 / das thue auch 6. wie leichtlich zu probiren.

Diese Begebenheit ist so selten / daß man / leichter dergleichen erdichren / als in dem Werck ersinden solte. Es fällt mir aber bey / was dorten Alphonsus gethan / als ihm unter dem Handwaschen ein schöner Ring / von einem seiner Hoffschranzen entwandt worden. Er ließe ein Gefäß voll Habern oder Kleien bringen / und mußten alle an esende die zugehane Hand dareinstossen / und die offene wider heraus ziehen / da sich nachgehends der Ring unter den Kleien gefunden.

Ein

Ein noch Hünlicheres Mittel war folgendes. Ein Cardinal zu Rom hatte einen Beutel mit Geld verlohren / und wußte daß einer unter seinen Dienern solchen entwendet / deswegen er sie alle fürforderte / ihnen beweglichst zusprache / und einem jeden die Hand auf die Brust legete / zu fühlen / welchem das Herz schläge. Weil nun der Dieb ein böses Gewissen / ist er durch solches Heraspuffen erkennet / und zu gebährlicher Straffe gezogen worden.

Die XIV. Aufgabe.
Vom Addiren und Multipliciren.

Als Addiren oder Zusammensetzen wird genennet die Zahlensammlung / und damit man das Wort so oft nicht schreiben darff / macht man dieses Zeichen +. Wann ich alle Theile weiß / so weiß ich auch das Ganze / und beschicht auf gelöster Weis also / daß man die tausend / die hundert / zehen und einzige Zahl also untereinander setzet / daß man keine in dem Sinn behalten darff.

1656
1123
432
751

2852
111

3962

Hier fang ich vorn an wie man zu schreiben pfliget / und finde 1. 1. seze 2. Auf der andern Reyen finde ich 18. seze 8 / und das 1 unter 2. Auf der dritten Reyen finde ich 15. seze 5. und 1 unter das 8 u. Also kan man auch in dem subtrahiren mit ÷ bemercket verfahren.

Es giebet vielerley Arten zu multipliciren / und kan solches geschehen I. Wann man alle die Zahlen findet / welche unter den gegebenen Zahlen begriffen sind / als 67. ist zu multipliciren mit 26. Die Theile der multiplicirenden Zahl sind 3 / 4 / 5 / 6 / 8. Aus 67 kommet

3	} mal 67	201
4		26
5		335
6		402
8		536

Also macht 67 mit 26 multiplicirt 1742.

26 1742

Anders Theil. E

Zu

Folgende Art kan mit Fingern bemerkt werden. Zum Exempel 54 mit 23 zu multipliciren



1242

A 3 mal 4 ist 12 ich hebe einen Finger auf das 1 zu behalten / und setze 2. B. 3 mal 5 ist 15. und diese Zahl behalt ich in dem Sinne.

Ferners 2 mal 4 ist 8 / zu diesen 8 thu ich 1. das ich mit dem Finger bemerket / sind 15 / so ich in dem Sinn behalten / das gibt 24. setze also 4 / und bemerke 2 an den Fingern. Ferners bey D 2 mal 5 ist 10 / 2 darzu ist 12. diese setze ich vollständig 1242. Also kan man der Zwerchstriche mehr machen / wann der Zahlen mehr sind :

Wann der Zahlen viel sind / als 9 / 7 / 4 / 6. mit 2 4 3 zu multipliciren / ist dieses die leichteste und sinnreichste Art.

	9	7	4	6	
2	18	14	08	12	2
3	27	21	12	18	3 C
6	54	42	24	36	6 A
	8	2	7	8	
	D	F	B	E	

2 mal 6 ist 12. die setze ich in die rechts halbierte Vierung. 4 mal 6 ist 24 in C. 2. Wann man also durch und durch verfahren / so fange ich an bey A zu summiren / und finde 8. die setze ich in E. dann fahre ich überzwerge fort von C gezogen F. und finde 7 / die setze ich in F. Ferners 12. Da setze ich 2 / und behalte 1 in dem Sinn. Also verfare ich in D fort und fort / bis ich finde die unterste Zahl.

2368278

Die

Die XV. Aufgabe.

Ein Wunsch eines Vatters an seinen Sohn.

Wein Kind/ sagte ein Vater zu seinem Sohn/ lebe noch so lang/ als du gelebt/ und noch zweymal so lang/ ja noch drey mal so lang/ so wünsche ich dir ein Jahr von meinen Jahren/ so wirst du 100. Jahr alt werden. Nun fragt sich/ wie alt der Knab gewesen?

Antwort 11. Jahre.

22. ist noch so lang.

66. ist drey mal so lang.

1. von des Vatters Jahren.

mache 100. Jahr zusammen.

Dergleichen Wünsche kan man mehr erfinden / wann man darauf sinnen will.

Die XVI. Aufgab.

Von dreyen Tauben.

S hatten drey Gesellen in einem Wirthshause gezehet/ und als sie satt worden/ setzte ihnen der Wirth noch drey Tauben auf/ für jeden Mann einen Vogel. Jeder aße seine Tauben/ und verblieben doch zwey übrig/ ist die Frage/ wie dieses auszurechnen?

Antwort: Es hat der dritte Jeder geheissen/ der hat seine Tauben verzehret/ die andern zween waren bereit satt / und haben ihre Tauben übergelassen. Dieses hätte ich als einen Schulpossen aus Scraparolla nicht gesehet/ wann ich nicht dergleichen in der LVIII. Aufgabe gefunden/ und ist es dem/ der es nie gehört hat/ vielleicht nicht unangenehm.

Die XVII. Aufgab.

Von der Zahlsteigerung nach der Rechenkunst/

(Progressione Arithmetica.)

Diese Zahlsteigerung sind zweyerley nach der Rechenkunst (Progressio Arithmetica) und nach der Feldmestkunst (Progressio Geometrica) nach der Rechenkunst wird die Zahl gesteigert gerad und ungerad/ also:

☉ †

1. 2. 3.

1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. &c.

Gerad allein:

2. 4. 6. 8. 10. 12. 14. 16. 18. 20. &c.

Ungerad:

1. 3. 5. 7. 9. 11. 13. 15. 17. 19. &c.

Also kan man mit 3 und 4 verfahren:

2. 5. 8. 11. 14. 17. 20. 23. 26. 29. 32. &c.

4. 8. 12. 16. 20. 24. 28. 32. 36. 40. &c.

Wann man nur die erste oder letzte Zahl und die Art zu steigen weiß / so kan man leichtlich auflösen alle Fragen / die hierinnen aufgegeben werden mögen. Zum Exempel: Ein Feldherr hat unter 20. Kriegs Obristen / welche sich in Uebersteigung einer Festung tapfer gehalten / eine Summa Gelds wollen austheilen / also daß er dem letzten auf der Mauren hat geben wollen 100 Reichsthaler / dem vor ihm 130 Reichsthaler / dem letzten ohne zween 160 Reichsthaler und so fortan. Nun fraget sichs: Wieviel hat der erste bekommen? wann ich nun von 20. (der Obristen Zahl) hinweg ihue 1 und die Zahl mit 30 multiplicire (nemlich den Unterschied der Zahlsteigerung) wird heraus kommen 670. und soviel hat der erst empfangen sollen.

Nun frage sichs / wieviel des Gelds / so auszuteilen gewesen? Wann man zu 670 noch 100 setzet / daß 770 heraus kommet / und solches mit 10 multipliciret / wird sich finden 7700. Diese Zahlsteigerung wird also stehen:

100. 130. 160. 190. 220. 250. 280. 310. 340. 370.

400. 430. 460. 490. 520. 550. 480. 610. 640. 670.

Die XVIII. Aufgab.

Von der Zahlsteigerung nach der Messkunst.

(Progressione Geometrica.)

Qiese Zahlsteigerung folget mit gewisser Mas und gleichständiger Verzweifältigung / also:

1. 2. 4. 8. 16. 32. 64. 128. 256. 512. 1024. 2048. &c.

1. 3. 9. 27. 81. 243. 729. 2187. 6561. 19683.

3. 6. 12. 24. 48. 96. 192. 384. 768. 1536. &c.

In der

In der ersten Reyen beschiehet die Steigerung durch den Denenner der Zahl / (Denominatorem Progressionis) 2. die zweyte durch 3. die dritte fängt von 3 an und steigt doppelt.

Wann einer nun ein Pferd / das 24 Nägel in seinen Hufeisen zu haben pfleget / verkauft / der gestalt / daß der erste Nagel einer Pfening / der zweyte 2. der dritte 4. der vierdte 8. pfen. kostet / so würde man ihm für das Pferd zahlen müssen 16777215 Pfening / das ist 4193503. fr. 3. pfen. oder 68401 fl. 3. fr.

Wie sich diese Zahlsteigerungen mit den Regimentsformen vergleichen / ist aus Boëchio, und fast allen Politicis und Mathematicis bekannt / den Grund aber haben wir deswegen anführen wollen / weil viel Aufgaben aus demselben aufzulösen / welche in der Mathematischen Erquickstunden hin und wider zu besfinden.

Die XIX. Aufgabe. Von der sibenden Zahl.

Die sibende Zahl entstehet aus dem \square und Δ / und weil hierdurch alles vollkommen abgemessen werden kan / ist auch solche Zahl der Vollkommenheit zugeeignet / und wird auch die heilige Zahl in der Heiligen Schrift genennet / weil solther mehrmals gedacht wird / und viel Geheimnisse darinnen verborgen liegen. Es hat aber diese Zahl noch drey Eigenschafften / und wird genennet I. die Ritterlich / II. die Zahl der Reinigung / und III. die Zahl der Erlassung.

I. Wird sie Ritterlich / oder die Recht- und Urtheilzahl genennet / weil aus derselben die Veränderungen / welche sich mit den Menschen begeben / zu richten und zu urtheilen. Das Kind ist in dem sibenden Monat vollkommen / wenn es sibden Stunde überlebet / so kan man ein Urtheil fassen / von seinen Kräfften. Nach 7 Tagen löset sich der Nabel ab / und nach zweymal sibden Tagen / wendet es die Augen gegen dem Licht. Nach 7 mal 7 Tagen kan es die Augen völlig regieren. Nach 7 Monaten schiessen die Zähne ein. Nach 3 mal 7 Monaten fängt es an zu reden / und kan die Zunge regieren. Nach 5 mal 7 Monaten / will es der Mutter Brüste nicht mehr genießen. Nach 2 mal 7 Jahren / oder in der zweyten Jahrzeiten fangen die

Haare an/ an heimlichen Orten zu wachsen. In der dritten Jahrwochen sicht der Bart herfür. In der vierdten Jahrwochen hat der Mensch seine Vollkommene Grösse erlanget. In der 5 Jahrwochen / ist der Mensch bey seiner vollkommnen Stärcke / ic.

Nach dieser Zahl urtheilen die Aerzte die Kranckheiten / und obwol der Hochberühmte Salmasius solches Urtheil für wahrsichtig hält / gibts doch die Erfahrung / daß die Veränderungen an den 7 / 3 mal 7 / 7 mal 7 / 9 mal 7 Tagen beschehen / und daß solche Jahr bey vielen den Tod mit sich gebracht. Die Ursach soll seyn/ weil der Mond den siebenden Tag mit dem gefährlichen Saturno anfängt / der nicht ohne Ursach mit der Sense / und einem halb gefressenen Kinde/ als derselben Mörder gemahlet wird; massen auch die Gebure in dem achten Mond selten bey Leben verbleibet.

II. Ist dieses ein Zahl der Reinigung / welches Elisa wol verstanden / und den Naeman siebenmal in dem Jordan hat waschen heissen / und der Aussätzige hat siebenmal mit dem Blute des Sperlings müssen besprüket werden. Noe hat eins von den 7 reinen Thieren opffern müssen / als er aus der Arcken gegangen.

Es will uns auch Gott in der siebenden Anfechtung nicht stecken lassen / wann wir ihm nur vertrauen / und will den siebenden Tag von uns geheiligt haben. Von den zeitlichen Gütern heischt Er $\frac{1}{2}$ / von den Zeiten die soviel schätzbarer $\frac{1}{2}$.

III. Ist diese Zahl auch der Erlassung gewidmet / in dem man das siebende Jahr bey den Juden alle Schulden erlassen / und die Knechte frey machen müssen; weil aber die Gottlosen solches vielmals zu thun fälschlich / und ohne Erfolg versprochen / ist das gemeine Sprüchwort daraus entstanden/ daß man den/ der von 7 redet/ lägen zu straffn pfleget. Von dieser Erlasszahl gebietet auch unser Seeligmacher/ daß man nicht nur 7 mal / sondern 7 und 70 mal dem Beleidiger seine Schuld erlassen soll / und Jacob musste um seine Kasse 7 Jahr dienen / bis er solcher Knechtschafft erlassen wurde. Hievon ist zu lesen Francois Georges en L Harmonie du monde l. 7. f. 538. Petr. Pungus de secretis numerorum, und H. D. Wurffbein de numero Septenario.

Schließlich ist auch zu mercken / daß bey den Ebreern Schwere (Hiszabäa

zabaa) herkommet von Scabaa, das sieben heisset / daher auch Sabbath der sieben Tag genemmet wird / daß also schweren so viel / als bey der siebenen Zahl versichern / und zum Zeugniß anrufen die 7 Gaben des Heiligen Geistes: des wegen hat auch Abraham / als er mit Abimelech einen Bund gemachet sieben Lämmer zum Zeugniß gegeben / welche bedeutet / (wie die Kirchenlehrer wollen) die 7 Geister für dem Thron Gottes.

Die XX. Aufgab.

Daß die mehrere Zahl das Mindere / und die Mindere das Mehrere bedeute.

Wie die natürliche Zahlordnung allezeit mit 7 steigt / ist jedermann bewußt / als 3 ist eins mehr als 2 / 4 mehr als 3 / 5 mehr als 4 / wann ich aber sage $\frac{1}{2}$ so ist es weniger als $\frac{3}{2}$ und $\frac{1}{10}$ $\frac{1}{2}$ ist weniger als $\frac{1}{4}$ / und also ist die mindere Zahl mehr / als die mehrere / und die mehrere / als hier 4 und 9 weniger als die mindere.

Die XXI. Aufgab.

Die 9. Zahlen also zu ordnen / daß auf allen Seiten 15 komme / dergleichen mit Karten und Würfeln zu leisten.

Die ordentliche Ziffer 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. kan man also in drey gewierde Reyen setzen / daß auf allen Seiten / wo man zu zehlen anfängt 15. heraus komme / also:

| | | | |
|----|----|----|----|
| 4 | 9 | 2 | 15 |
| 3 | 5 | 7 | 15 |
| 8 | 1 | 6 | 15 |
| 15 | 15 | 15 | |

Will man dergleichen mit den jungen Karten machen / muß man die Zahl auf 18. richten / und die Blätter also legen.

| | | | |
|---|----|---|----|
| 5 | 10 | 3 | 18 |
| 4 | 6 | 8 | 18 |
| 9 | 2 | 7 | 18 |

18 18 18

Also kommet von oben und unten auf / wie auch hinter sich und für sich eine Zahl / und ist doch keine zweymal gesetzt. Hieraus ist zu sehen / daß noch viel verborgene Stücklein in der Rechenkunst / welche nach und nach erfunden werden. Man kan diese Aufgabe auf grössere Zahlen richten / und ist die Anweisung genug dem der darzu Lust hat.

In den Würfeln ist auch dergleichen bewußt / daß die untere und obere Zahl jedesmals 14 machet / also :

| | | |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| 6 | 5 | 4 |
| 7 | 7 | 7 |

Auf einem Würffel.

| | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|
| 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 12 | 11 | 10 | 9 | 8 | 7 |
| 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 |

Auf zweyen Würffeln.

Ferners wissen die Spieler / welche Zahlen am meisten / welche am wenigsten fallen / und setzen die Dreyspielsteine darnach. 2 und 12 / 3 und 11 kan nur einmal fallen.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|----|----|
| 2 | 3 | 2 | 4 | 5 | 6 | 5 | 4 |
| 2 | 1 | 3 | 1 | 4 | 3 | 5 | 6 |
| 4 | 4 | 5 | 5 | 9 | 9 | 10 | 10 |

Also kan 4 und 5. 9 und 10. auf zweyerley Weise kommen.

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | 5 | 4 | 4 | 6 | 5 | 4 | 6 | 5 |
| 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 4 | 2 | 3 |
| 6 | 6 | 6 | 7 | 7 | 7 | 8 | 8 | 8 |

67-8. aber kan auf dreyerley Weise fallen/ und diese sind also die Zahlen/ welche am offtesten geworffen werden.

Ziel spielen lange Jahre/ und haben niemals an die Kunstrichtigkeit/ mit welcher die Zahlen auf dem Würffel bemercket werden/ gedacht.

Die XXII. Aufgab. Von den Störchen.

Zween Wandrer sahen einen Flug Störche/ und sagten zusammen/ Wieviel derselben seyn möchten? Denen begegnet ein Student/ der gab ihnen diese Frag auf: wann ihrer noch soviel wären/ und die Helfte von noch soviel/ und noch einer/ so wären ihr 100. Ist die Frag: Wieviel der Störche gewesen? Antwort. Die erstlich von ihnen gesehen worden/ sind 36 gewesen/ deren Helfte ist 18/ und desselben Helfte 9. Also noch soviel/ das ist: zweymal 36 thut 72. darzu die Helfte 18 ist 90/ und die Helfte von noch soviel/ 9/ thut 99. mit noch einem 100.

Die XXIII. Aufgab. Von etlichen Pferden oder Schaaßen.

S habe einer in einem Gestüde schöne Kuppelpferde (oder eine Heerde Schaaße) sagend: diesen mangelt nichts/ als daß ihrer nicht noch soviel/ und noch halb soviel/ und mein sind/ so konde ich mich 100 Pferde (oder Schaaße) rühmen. Fragt sich wieviel der Pferde oder Schaaße gewesen? Antw. 40. noch soviel thut 80. noch halb soviel 20. zusammen 100.

Die XXIV. Aufgabe. Von 100. Schweinen.

In Kauffmann hat 100 Schwein umb 100 Thaler gekaufft/ darunter eine Schweinsmutter um 10 Reichsthaler/ die Schwein zu 5 und die Ferckel zu halben Reichsthalern/ nun fragt sich wieviel jeder Art gewesen? Antwort.

Anderer Theil.

D

I. Schweines

| | |
|-----------------------------|--------------|
| 1 Schwemsmutter oder Bachen | fo |
| 9 Schwein | 45 |
| 90 Ferkel | 25 |
| 100 Schwein | 100 Reichth. |

Die XXV. Aufgab.

Von 30 Oellampen.

L In Batter. hatte unter seiner Verlassenschaft 30 Lampen von Crystall (damit er gehandelt) seinen dreyen Söhnen hinterlassen: 10, was ren voll Oels / 10 halb voll / und 10 leer / nur solten die Lampen und das Del zu gleichen Theilen / unabgesondert getheilet werden. Antwort. Jedem gehören 10 Lampen: dem ersten 5 ganz volle / und 5 leere / dem andern 10 halb volle / dem dritten 5 halb volle / und 5 leere / so hat einer soviel Del und Lampen als der andre. Wer es vor weiß oder finden kan / ist nicht gezwungen Antwort auf solche Fragen zu lesen.

Die XXVI. Aufgab.

Von einem Hausvater.

L In-Hausvater befahle seinem Schaffer / er solte seinem Haushefinde 20 Messen geben / und derselben waren auch 20. doch daß dem Mann 3. dem Weib 2. und jedem Kind $\frac{1}{2}$ Messen zugeheilet werden solten. Frag wieviel der Männer / Weiber und Kinder?

| | |
|----------------|----|
| 1 Mann bekommt | 3 |
| 5 Weiber | 10 |
| 14 Kinder | 7 |
| 20 Summa | 20 |

Weil aber der Leser vermeinen möchte / dieses wäre sehr leicht auszurechnen / wollen wir seinen Kunstverstand zu üben / noch ein dergleichen Exempel setzen / und die Erklärung mit den Teutschen Zahlbuchstaben bemerken. Es sind auszuheilen 90 Hauskenten 90 Brod / nach vorbesagter Ordnung / daß die Männer 3. die Weiber 2. und die Kinder jedes $\frac{1}{2}$ Brod haben solte / Fragt sich wieviel jeder Personen gewesen?

Antwort.

| | | | | |
|---------|-----------|-----------|--------|----|
| Antwort | d Männer | l | h | mf |
| | ng Weiber | r | oder n | q |
| | hc Kinder | ps | ff | pc |
| | 90 oder r | Summa 90r | 90 | 90 |

Besthe! wann du dich vergeblich bemühet/ dieses zu finden die Zweyte vor-
hergehende Aufgabe.

Die XXVII. Aufgabe.
Von etlichen Schülern.

Sfrage einer einen Schüler/ wieviel ihrer sich auf der hohen Schul
aufhielten? Einer antwortete: Zehl uns zweymal / multiplicir uns
dreymal/ und theil uns in 4 Theil / so werden unser samt mir 100 seyn.
Ist die Frage/ wie viel der Schüler gewesen?

| | |
|---------------------------|-----|
| Der Schüler sind gewesen | 66 |
| Zweymal gezehlet | 132 |
| mit 3 multiplicirt bringe | 196 |
| Welcher Zahl Viertel ist | 99 |
| Nun den Sager darzu | 1 |
| Kommet heraus | 100 |

Die XXVIII. Aufgabe.
Von sieben Rädern.

Sieben Wagner haben siebenzig Räder gemacht / fragt sich zu wie viel
Wägen oder Karren sie gehören?
Wannes Wägen mit 4 Rädern / so sind derselben 17 und blei-
ben derselben 2 übrig/ sind es aber Karren mit 2 Rädern/ so sind ihr 140.

Die XXIX. Aufgabe.
Von einer Beschendung mit gewissen Beding.

D #

Ema

L Inet versprache einem Studenten 30 Reichsthaler / wann er solche in ungerade Theile absondern köndte / wol wissend / daß ungerad (der erste Theil) und ungerad (der zwayte Theil) gerad machen / und (der dritte Theil) wieder gerad (von 30) überlassen muß. Wolte man aber die Zahl brechen / so köndte es seyn / $27\frac{1}{3} : 1\frac{1}{3} : 1\frac{1}{3}$.

Der Student sagte / wann ich das niches / 0 oder Zero darvon thun darff / so nehme ich das Geichent (der drey Thaler) zu Danck an / oder verchre euch wieder die 27 Reichsthaler. Hiemit wolte aber der Schencker nicht zu frieden seyn / weil er seinem Beding nicht gnug gethan / und die Thaler nicht zergangen sollen.

Einer versprache einem 1 Reichsthal. zu schencken dem / der ihm die Warheit sagen würde. Ein Sophist antwortete : du wirst mir keinen Reichsthaler schencken / hat er ihm nun den Thaler gegeben / so hat er die Warheit nicht gesagt : hat er ihm aber den Thaler nicht gegeben / so hat er die Warheit gesagt / und der Versprecher sein Wort nicht gehalten.

Die XXX. Aufgabe.

Von eines Studenten falscher Rechnung.

Erzehlet der lustige Diego de las Noches en sus cartas von einem Studenten / dem sein Vatter auf drey Monat Geld gegeben / und ihn nach Salamanca auf die Hoheschul geschickt / mit ernstlichem Befehl : Er solte karglich leben / fleißig über den Büchern liegen / das wolfeilste essen / und betrachten / wie saw ihm das Geld zu gewinnen worden. Der Student verliebte sich zu Salamanca in eine Dirne / Prudentia genant / und weil die Rebhüner und Kapaunen wolfeiler / als die Ochsen und Kälber / vermeinte er seines Vatters Gebot zu gehorsamer Folge / das Wolfeilste zu kaufen / legte die Bücher unter sein Bett / schriebe auch / nach dem er in dreyen Wochen das Geldlein verzehret que en dios y en sua alma, lo havia gastato con Prudentia, &c. Er habe es bey Gott und seiner Seelen mit Prudentia verzehret.

Die

Die XXXI. Aufgab.
Von hundert Ethern.

Eswerden hundert Eyer also gelegt/ daß eines einen Schritte von dem andern/ nun muß man ein jedes absonderlich in einen Korb legen/ also/ daß sich eines nimmt/ und thu einen Schritt für sich/ und einen hinter sich/ das zweyte/ dritte/ vierdte zc. jedes absonderlich. Ist die Frage/ wie lang man dar mit zu bringe/ und wieviel Schritte man dar zu benötigt?

Antwort. Er wird müssen 17181 Schritte thun / 1000 Schritte für ein Stadium oder welsche Meil gerechnet / muß er 17 Meilen und 181 Schritte gehen.

Die XXXII. Aufgab.
Von sieben Gästen.

Wann einer sieben Gäste ladete/ mit beding/ sie sollten so vielmal zu ihm zu der Mahlzeit kommen / so oftmals sie ihren Sitz verändern können. Fragt sich/ wie oft sie kommen müssen? Antwort. Sie müssen 5050 mal kommen/ das ist bey 14 Jahren.

Die XXXIII. Aufgabe.
Von der Algeber.

Wir zwar hiervon/ aus andern viel auszusprechen/ nicht getwillet/ können wir doch nicht unerlassen dieser edlen Kunst Grund zu geben/ den/ und derselben/ als der subtilsten Erfindung Menschliches Verstandes/ mit wenigem Meldung zu thun.

Das Wort Algeber/ Algebra ist ein Arabisches Wort / bedeutend so viel als eine Wiedererstattung (restauracionem sive potius instauracionem) der Zahlen wie es Possevinus (l. 5 Bibliothecæ selectæ p. 151. edit. Rom.) dolmetscht. Wird auch sonst Almucabala, oder die verborgene Zahl genant.

Es bestehet aber diese Rechkunst in Vereinigung der Zahlen/ der Linien und der Flächen/ daß sie also die Messkunst und Rechenkunst auf eine ubertreffliche Weise vereinbare/ und gleichsam natürliche Wunderwerck

D ij

erwei

erweiſet/ daher es etliche figurirte Zahlen / oder Zahlfiguren nennen. Viertheilet ſie in drey Theile/ 1. die Vergleichung der Ebenmaß oder Proportionen/ die theils gegeben/ theils zu ſuchen. 2. wird ſolche erwieſen/ und probirt. 3. wird ſolcher Beweis in den Zahlen / Limen oder Leichnamen (corporibus) vollzogen. Hierinnen beſtehet die endliche Vollkommenheit der Rechenkunſt.

Dannit man nun das Vielschreiben eines Worts / das oft fürkommet / entdbriget ſey / haben die Araber theils / auch andere Weiſer der Kunſt verglichen / folgende Zeichen zu ſehen / welche ſie für Geheimmaſſe gleichſam hielten und zu der Liebhaber Nachricht hier ſollen eröffnet werden.

I. Dragma iſt keine Zahl / ſondern gibe den andern Zahlen ihr Weſen wie wir etwan das N. ſetzen/ wann wir einen Namen bezeichnen wollen.

II. oder R. Radix iſt die Seiten- oder Wurzel eines Quadrats oder Vierecke.

III. Cenus oder Zens iſt ein Quadrat- oder gevierte Zahl aus ſich ſelbſt durch die Multiplicirung oder Vielsältigung entſpringend.

IV. Cubus iſt eine Körperliche Zahl / gleich lang / breit und dick / wie ein Würfel/ entſpringt aus Multiplicirung der Wurzel- oder Stammzahl.

CCZZ. Zensdezens/ Cenus ex cenſu, iſt ein Quadrat / erwachſen aus einem Quadrat/ in ſich ſelbſten multipliciret.

ſ. ſurſolidum, eine ungeſchickte Zahl / hat weder radicem quadratam, noch cubicam.

ZZ. Cenſicubus, hat radicem quadratam und cubicam.

Bſ. Bis ſurſolidum, iſt eine ungeſchickte Zahl / hat weder radicem quadratam noch cubicam.

CCCZZZ. Zens:zensdezens / triplicatus cenus, erwachſend aus Zensdezens in ſich multipliciret.

cc. Cubus de cubo, erwächſt von einem Cubo in ſich cubicè unendlich multipliciret.

✓ oder / Z. aus einer Zahl mit dieſem Zeichen / ſoll man radicem ziehen.

✓ oder / C bedeute/ daß der R oder Radix ſchon daraus gezogen iſt.

✓ bedeutet/ daß radicem univerſalem. oder die Herzwurzel/ wie man ſie an den Wäurmen neuwet/ daraus gezogen iſt.

+ addire

- + addirt oder mehr (plus.)
- subtrahirt oder weniger (minus.)

Dieses besser zu verstehen/ sehe ich nachfolgendes Exempel:
Es sey die Wurzelzahl 3 und 8.

| | | | |
|-------------------------------------|--------------|----------|-----------------------|
| 3
mal | | 8
mal | Radix |
| 3 | | 8 | |
| 9 | Vierung | 64 | Quadrat |
| 3 | | 8 | |
| 27 | Würffel | 512 | Cubus |
| 3 | | 8 | |
| 81 | der ablange | 4096 | Quadratus de quadrato |
| 3 | Würffel | 8 | |
| 243 | die Vierung | 3 2768 | Sur-solidus |
| 3 | vom Würffel | 8 | |
| 729 | des Würffels | 262144 | Quadratus de Cubis |
| 3 | Würffel | 8 | |
| 2187 des Würffels ablander Würffel. | | | und so
fortan. |

Hier von wäre viel zu melden / wann solches nicht bereit von andern / so von solcher Figurirten Zahlrechnung gehandelt / beschehen / hat aber dieses Oris angeführet werden müssen/ nachgehendes so viel besser zu verstehen. Es sind hierinnen solche Geheimnissen verborgen / die auch den aller geübtesten Meistern zu schaffen geben / und nennen wir den Cubum einen Würffel / weil solches alles mit den zusammengesetzten Würffeln gewiesen werden kan / und zu sehen ist in Roberti à Flud. tom. 7. tract. 2. fol. 22. & seqq.

Die XXXIV. Aufgabe.

Aus Fortstellung der Zahlen gleiche Namen und Sprüche zu finden.

Die

| Buchst. | Eingeh.
lich. | Zehner. | Winkel. | | Kreis. | Drey.
ständ. | Vier.
ständ. | Würfel. |
|------------------|------------------|----------------|-----------|------------|--------------|-----------------|-----------------|--------------|
| | | | Zahlen. | Zahlen. | | | | |
| L I T E
R. E. | Non-
dici. | Decadi-
ci. | ang-
△ | lars.
□ | Circul.
○ | Pyra.
△ | midal.
□ | Cubici.
□ |
| A | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| B | 2 | 2 | 3 | 4 | 6 | 4 | 5 | 8 |
| C | 3 | 3 | 6 | 9 | 12 | 10 | 14 | 27 |
| D | 4 | 4 | 10 | 16 | 18 | 20 | 30 | 64 |
| E | 5 | 5 | 15 | 25 | 24 | 35 | 55 | 125 |
| F | 6 | 6 | 21 | 36 | 30 | 56 | 91 | 216 |
| G | 7 | 7 | 28 | 49 | 36 | 84 | 140 | 343 |
| H | 8 | 8 | 36 | 64 | 42 | 120 | 204 | 512 |
| I | 9 | 9 | 45 | 81 | 48 | 165 | 285 | 729 |
| K | 10 | 10 | 55 | 100 | 54 | 220 | 385 | 1000 |
| L | 11 | 20 | 66 | 121 | 60 | 286 | 506 | 1331 |
| M | 12 | 30 | 78 | 144 | 66 | 364 | 650 | 1728 |
| N | 13 | 40 | 91 | 169 | 72 | 455 | 819 | 2197 |
| O | 14 | 50 | 105 | 196 | 78 | 560 | 1015 | 2744 |
| P | 15 | 60 | 120 | 225 | 84 | 680 | 1240 | 3375 |
| Q | 16 | 70 | 136 | 256 | 90 | 816 | 1496 | 4096 |
| R | 17 | 80 | 153 | 289 | 96 | 969 | 1785 | 4913 |
| S | 18 | 90 | 171 | 324 | 102 | 1140 | 2109 | 5832 |
| T | 19 | 100 | 190 | 361 | 108 | 1330 | 2470 | 6859 |
| U | 20 | 200 | 210 | 400 | 114 | 1540 | 2870 | 8000 |
| W | 21 | 300 | 231 | 441 | 120 | 1771 | 3311 | 8631 |
| X | 22 | 400 | 253 | 484 | 126 | 2024 | 3795 | 10648 |
| Y | 23 | 500 | 276 | 529 | 132 | 2300 | 4324 | 12187 |
| Z | 24 | 600 | 300 | 576 | 138 | 2600 | 4900 | 13824 |
| Æ | 25 | 700 | 325 | 625 | 144 | 2915 | 5525 | 15625 |
| OE | 26 | 800 | 351 | 676 | 150 | 3276 | 6201 | 17576 |
| V | 27 | 900 | 378 | 729 | 156 | 3654 | 6930 | 20683 |

H A R M O N I A

Dicks

Dieses gleichet der Ebreer Gametria einer sondern Art der Cabbala, und wird der so solche Zusammenstimung verachtet / des Fürstlichen Autoris Gustavi Seleni Zahlspiel / welches dem Schachspiel angefüget / leichtlich fassen.

Auf solche Weise hat Archimedes in seinem Arenario die Zahlen unterschieden und genennet:

| | | | |
|----|-----------|----------------------|--------|
| a. | I. | Einer | I. |
| b. | 10. | Zehner | X. |
| c. | 100. | hundert | C. |
| d. | 1000. | tausende | M. |
| e. | 10000. | zehntausende | XM. |
| f. | 100000. | hundert tausende | XM0. |
| g. | 1000000. | tausend tausende | C00. |
| h. | 10000000. | zehenhundert tausend | IC00L. |

Nach diesen 8 Ordnungen kan man alles ausreden.







Vorgesezte Tafel hat mir der Hochedelgeborne Herr Abraham von Frankenberg / ein wegen Tapfferkeit und Geschicklichkeit Berühmter Schlesischer Edelmann aus sonderer Freundschaft zugesendet / und hat solche einen seltenen / aber Kunstgründigen Gebrauch in den Buchstabzahlen. Ich sage Buchstabzahlen nach der Richtigkeit unserer Sprache / in welcher das letzte Wort / in den verdoppelten oder zusammen gesetzten Wörtern / weist was ein Ding ist / das erste wie ein Ding ist. Also haben wir in der II. Aufgabe gehandelt von denen Buchstaben / welche eine Zahl bedeuten / und sie genennet Zahlbuchstaben / als da sind MDCLXVI. Aus welchen ohne das M die Zahl des Thiers 666 entstehet. Nun wollen wir von den Buchstabzahlen / oder von solchen Buchstaben / die durch Zahlen verstanden werden mit wenigem gedenken.

Ein Namen kan nach unterschiedlichen Forstellungen unterschiedliche Buchstabzahlen haben. Zum Exempel sey der Name unsers Seligmachers IesVs.

Anderer Theil.

E

Summa

| Summa | M.70 | D.394 |  |  |  |  |  |  |
|-------|------|-------|---|---|---|---|---|--|
| | | | 612 | 1154 | 390 | 4020 | 7428 | 20518 |
| I | 9 | 9 | 45 | 81 | 48 | 105 | 288 | 729 |
| E | 5 | 5 | 15 | 25 | 24 | 35 | 55 | 125 |
| S | 18 | 90 | 171 | 324 | 102 | 1140 | 2109 | 5832 |
| U | 20 | 200 | 210 | 400 | 114 | 1540 | 2870 | 8000 |
| S | 18 | 90 | 171 | 324 | 102 | 1140 | 2109 | 5832 |

Hier ist zu betrachten/das V I die Zahlbuchstaben in dem Namen. IesVs.

Die erste vollkommene Zahl / von welcher zu lesen in der folgenden XXXIX. Aufgabe / Petrus Pungus fol. 468. welcher die Zahlwurzel mit sich selbst und der Auskunfft (Product) gewickeltiget oder multipliciret / nachgehende Verse aus den einzehligen Zahlen gibel.

ix. \square oder Zenfica 36 (6 mal 6)
JESUS.

Mate veni foter! nobis te roret d Aether!
Iusto puer, pura uirgine mate, ueni! Ef. 45.

JESUS.

Radix Pronica, numeri Pronici.

42.
Euge ueni! JESU, JESU veniente benigno.
Et venient anno fata benigna novo! Ef. 61.

JESUS.

Radix Cubica, de 216.

Have, fave, Rex JESULE,

Fax æviternæ gloriæ,

Pupus lates præsepiis?

Beatus Autor Aetheris!

JESUS.

JESUS.

Radix Zensf Zensica, ex 1296.

Naro ovat Regi pia gens novello:
 Regi id JESU tibi, leta plaudic
 Hallelu Tellus; halleluja, tota
 concinit Æhra,

JESUS.

R. Surdofolida, de 7776. quod triplicatur 23328. inest seqq.

JESULE, nate DEI, cluis admirabilis infans,
 cui genetrix est alma puella,

Ec. 7. & 9. & 11.

Tu Silo! Tu Jessa de stirpe es surculus ille,

Gen. 49. Act. 13.

Justitia Solo, Virga Salutis:

Tu rubus Amramida sub monte es visus Orebo,

Exod. 3.

Innocuis rubus ignibus ardens:

Arida, desuetos qua gemma & floris honores,

Num. 17.

Fert vivos & amygdala, fructus,

Tu Virga Aronis: Tu Portaque, pervia gressu

Non ulli (venerabile dictu.)

Æternum signata manes: Tu limpidus es fons,

Cant. 4.

Lucidulus nitidissimus undis;

Hortulus ille es Tu conclusus; Velus & udum

Judic. 6.

Tu sicco Gedeonis in agro.

Wer hievon mehr Exempel zu lesen Belieben trägt/ wird solche finden in
 Christoph. Schvartzbaehi Lusu Paragrammatico, impr. Lips. 1636.

Also kan man auch aus andern Namen gleiche Zahlen suchen/ und derselben
 Inhalt zu Freude und Leidbegebnissen gebrauchen. Besagter Schwartzbach
 setzet diese zwey:

| | |
|-----------------------|------|
| Reinhardt Rosa | 1315 |
| Hic flos ac os urbis, | 1315 |
| Ursula | 811 |
| ego jam coelum adibo | 811 |
| Justina | 1417 |
| Obibo tecum | 1417 |

Auf den Tod zweyer Schwestern / deren die letztere drey Jahr nach der
 ältesten gestorben.

Johannes Baptistahat soviel an den Zahlen: als

Hic Elias secundus.

Confessio Augustana; hat an der Zahl 200| wie auch

Joannes Dux Saxoniz.

Hier ist aber zu merken/ das die Lateiner das W weniger haben / und ihr Z nur 23 gilt.

Also hab ich dem Hochgebornen Herrn / Herrn Cambyles Bianchi, Grafen di Piano, meinem gnädigen Herrn / welcher in der Italianischen Poeterey seines gleichen schwerlich hat / nachgehendes Programm gemacht:

Cambyles Bianchius Comes. 217

Sigsecundus Petrarcha. 217

Convenit, heus lepide niveum Tibi Nomen Oloris,

sum celebrat: larium Castalis unda malos.

Sic numeris secreta latent: Petrarcha secundus

audis; sed Laurum qua Tibi Laura dabit?

Exemplo jubet bene nunc sperare Camenas:

dum Tu Mecenas, ipse Poeta, canis.

In dieser Erforschung ist der Aberglaub/ welcher bey dergleichen Zahlrechnung sich einzuschleichen pfleget / billich zu vermeiden / und hat Johann Hornerus ein Rosenkreuzer / viel Geheimnuß der Schrift aus diesem Grund eröffnen wollen / und davon ein ganzes Buch geschriben / das er nennet Problema summum Mathematicum & Cabalisticum, und gefunden / daß sehr viel Lateinische / Hebräische und Griechische Wörter in der Zahlrechnung gleichhältig sind: als sein Nam Hörner / hat 19. dergleichen auch das Wort Caba-la und Sophia. In besagtem Buch sind viel wunderliche Händel zu lesen / es ist gedruckt zu Nürnberg 1619.

Die XXXV. Aufgabe.

Mit Buchstaben zu rechnen.

Dieser Sache hat es fast welt gebracht Anthon Schuls / Fürstl. Lignizer Rath / welcher in seinem Rechenbuch * am 258. und folgenden Blättern von der Kunstrechnung nachgehenden Begriffs geschriben * 1600 zu Ligniz gedruckt.

So jemand fraget/ ob man auch mehr denn zehen Figuren/ oder Ziffern
gebrauchen könnte/ deme ist zur Antwort/ daß es wol seyn kan. Weil man aber
an zehen Figuren zur ganzen Rechenkunst gar genugsam/ so hat man das übrige
billich nachgelassen/ daß aber dennoch die jenigen/ denen dergleichen Specula-
tion einfallen möchte/ die Möglichkeit im Augenschein sehen/ so hab ich nachfol-
gendes Exempel vorstellen/ und in demselben vier und zwanzig Figuren gebrau-
chen wollen/ welche also verzeichnet werden.

| | | | | | | | | | | | |
|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | 6. | 7. | 8. | 9. | 10. | 11. | 12. |
| a. | b. | c. | d. | e. | f. | g. | h. | i. | k. | l. | m. |
| 13. | o. | 14. | 15. | 16. | 17. | 18. | 19. | 20. | 21. | 22. | 23. |
| n. | p. | q. | r. | s. | t. | u. | v. | w. | x. | y. | z. |

Das o hab ich mit Nulla verzeichnet/ diemvil es anstatt der 0. wie in andern
Ziffern zu gebrauchen/ doch wo es einem Buchstaben vorgesezt wird/ macht es
denselben um vier und zwanzig mal so hoch geltende/ als er sonst für sich an-
zeigt.

Einer kaufft zu Lignis: a p l. e. Centner e. stein f. lb. Wachs/ für d r m.
Thal. e. großhen/ des will ein anderer in solchem Kauff haben/ g. Centner/
o stein/ e lb. Ist aber dem Verkaufet zu vor schuldig/ d r v l x l. Thal.

hulff.

Ist die Frage/ was Er ihm vor solch Wachs/ samt der Schuld zu geben schul-
dig sey. Siehet in der Regel also:

a p l. Centner/ o stein f. lb. für d r m. Thal. e. gr: wie g. Cent: o stein r. lb.
Diese Satzungen werden nun nach Art der Regel Dari resolvirt/ und komm:

Hulff: — Gott — aus:

Wann nun diese andre und dritte/ miteinander multiplicirt/ die Schuld/ so
der Kauffr dem Verkaufet zu vor schuldig/ dar zu addirt/ was kommet mit
der ersten Satzung dividirt wird/ so bleibt in der Division übrig das Wert-
lein Aller: und komm in Dinstant das Wertlein Gott/ wie alle zu
sehen:

E ij

Hulff

Hulff — Gott — aus.

gott

acht

acht

msjo

Die vorige Schuld

mvicmz
vkwifxl
div; qtpkd

Diese gefetzte Buchstaben/ so in der Division übereinander stehen / sol-
len wie Ziffern im Dividiren/ ausser der Versal Buchstaben/ so der Überrest ist/
durchstrichen werden.

| | | | | | | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|---|---|---|--------|---|
| | | | z | | | | | | | |
| | | | x | v | z | | | | | |
| | | f | f | o | a | q | | | | |
| | | g | g | o | b | r | e | | | |
| | | m | r | f | f | r | f | | | |
| | | f | v | o | l | m | b | g | x | |
| | d | v | i | b | e | p | t | d | (NOIE. | |
| | | h | v | l | f | f | f | f | | |
| | | | h | v | l | f | f | f | | |
| | | | | h | v | l | f | f | | |
| | | | | | h | v | l | f | | |
| | | | | | | h | v | l | | |
| | | | | | | | h | v | | |
| | | | | | | | | h | v | |
| | | | | | | | | | h | v |

Hiervon ist auch zu lesen Laurentius Comment. in Archimed. Aren. fol. 485.

Die XXXVI. Aufgabe.

Von den Jahren eines alten Mannes.

LS wurde einer gefragt / wie alt er seye ? Darauf hat er folgende Ant-
wort gegeben : Den vierden Theil meiner Jahre habe ich / als ein
Knab zugebracht/ den fünfften Theil als ein Jüngling/ den dritten/ als
ein

ein Mann/ und ist nur 13. Jahre/ daß ich das Alter hab angetreten/ nun kanst du rechnen/ wie viel Jahr ich auf mir habe.

Hier muß man eine Zahl suchen/ welche sich in 4. 5. und 3. Theile sondern laßt. Eine solche Zahl ist 60.

| | | | |
|-------------------------------------|----|---|-------|
| $\frac{1}{4}$ der Knabenschaft ist | 15 | } | Jahr. |
| $\frac{1}{5}$ der Jünglingschaft | 12 | | |
| $\frac{1}{3}$ des Mannlichen Alters | 20 | | |
| dazu das Alter ihue | 13 | | |

Thut zusammen 60 davon gefragt worden.

Hier erinnere ich mich/ daß iener wol gesagt: **GOTT** theile die Jahre nach der Zahlsteigerung der Rechenkunst (secundum progressionem Arithmetica) den Verstand aber nach der Zahlsteigerung der Messkunst (secundum progressionem & proportionem Geometricam) unter die Menschen aus. Das Leben haben alle gleich / mit Verstand aber seits Leben anstellen/ daß es Gott und Menschen gefalle/ ist fast Wenigen gegeben.

Die XXXVII. Aufgabe.

Nicht zu wissen/ welches unter drey Zahlen die Gröste.

Schreib heimlich eine Zahl unter den Tisch / oder unter einen Zeller/ nachmals mache drey oder mehr Zahlen auf den Tisch oder das Zeller/ daß die wenigste über die verborgene zu suchen kommt / frage alsdenn: Welches die größte Zahl unter diesen Zahlen: Ist er ein Rechenmeister / so wird er deine Frage für Kindisch halten / aber doch nicht verstehen / daß du von der verborgnen Zahl gefragt hast / und lauffe diese Kunst auf ein Gelächter aus. Dergleichen aber gehört zu den Erquickstunden / und ist dem der solches nie gehört/ lieb zu lernen.

Die XXXVIII. Aufgab.

Zu wissen wie viel Zeilen in einem Briefe / oder auf einem Blat / daß man nie gesehen hat.

Dicks

Dieses kan auf vielfältige Weise durch die Rechenkunst geschehen / wie solches Bacher und Hanrion lehret / und fast in allen Rechenbüchern darvon zu finden. Der leichtste und richtigste Weg ist folgender:

Man lasse die Zahl der Zeil. erstlich tripliren / oder mit 3 multipliciren / was heraus kommet / theilen oder halbiren / dann die Helfte wieder tripliren / und heische soviel 9 als man davon ziehen kan / setze aber vor jedes 9 / 2. so wird sich die Zahl der Zeilen finden.

Gesetzt der Zeilen wären 8 / 3 mal ist 24 / die Helfte davon ist 12 / und 3 mal 12 ist 36 / welches ist 4 mal 9 / müssen also der Zeilen 8 seyn.

Gesetzt es seyen der Zeilen 30 / 3 mal 30 ist 90. der halbe Theil davon ist 45. 3 mal 45 ist 135. Wann ich nun muthe masse / daß das Brief oder das Blat groß / so begehre ich daß 8 (9 mal 9) darvon ziehen soll und setze an 187 für jedes 9 / 2 mehr / heisse ich darvon ziehen / 6 mal 9 ist 54 und setze 12 / als 2 mal 6 / welche samt den 18 : 30 machet die verborgne Zahl der Zeilen in dem Brief oder auf dem Blat. Casp. Eng hat dieses auf ein unrechte Weise in seinem Tymarurgo f. 39.

Die XXXIX. Aufgab.

Die vollkommenen Zahlen finden.

Weil zuvor der vollkommenen Zahlen gedacht worden / haben wir hiet / den Schülern dieser Kunst zu behuf der selben noch mit wenigem gedencken wollen.

Euclides, und nach ihm alle andere nennen die vollkommenen Zahlen die jenen / welche in ihren gleichen Theilen bestehend / also zu suchen / und zu finden sind.

Wann ich nun setze 1 / 2 / so machen sie die erste Zahl 3 / welcher mit 2 multipliciret / macht 6, 1 / 2 / 3 / (die Theile dieser Zahl) machen auch 6 / die erste vollkommene Zahl. Wiederum 1 / 2 / 4. machen 7 / mit der letzten Zahl 4 multipliciret / macht 28 / die andere vollkommene Zahl / wann man aber setze 1 / 2 / 4 / 8 / 16. wird hiemit kommet 15 / so setze ich daß solches keine vollkommene Zahl / weil sie sich mit 3 und 5 theilen oder dividiren läset / fahre dahweggen fort und setze 1 / 2 / 4 / 8 / 16. Summa 3). mit 16. vervielfältiget / gibet 496 / die dritte vollkommene Zahl / etc.

Die

Die XL. Aufgab.
Von Abrahams Soldaten.

In dem 1. Buch Mose am 15 lesen wir/ daß Abraham mit 318 Soldaten/ dem Feind nachgejaget/ und seinen Bruder Loth errettet. Hievon ist die Frage: Wann Abraham diese 318 Mann/ in eine gleichseitige Pierung ordnen wollen; wieviel auf eine Seite gekommen? Antwort. Wann noch 6 Mann gewesen/ so hätten auf eine Seiten 18 kommen müssen/ in allem 324. Wann aber 17 auf jeder Seiten gestanden/ so hätte die Zahl betragen 289 Mann/ und wären 29 Soldaten über geblieben.

Die XLI. Aufgabe.
In dem Piquetspiel 150 bevor geben.

Solches kan seyn/ wann ich mein Spiel heraus. suche/ und dem Gegner die weisse Karten/ oder Carte blanche (welche sonst 10 gilt/ und alle hohe Spiel als Dieb und Kexiel hindert) lasse/ giebe ihm 150/ wann das Spiel 151 ausgilt/ und lasse ihm den Auswurf oder die Vorhand. Nun fragt sich/ was ich für ein Spiel heraus wehle? Ich nehme auch Carte blanche, daß also solche gleich eingestellt ist/ und darunter 4 As/ 4 Zehenden/ und einen fünfften von unten auf. Der Gegner hingegen hat vier Gevierte von unten auf/ welche er als Carte blanche bedingter massen nehmen muß/ Wer das Spiel versteht/ wird sich leichtlich darein richten/ und der nicht weiß/ daß 2 mal Carte blanche vorhanden/ hält die Sache für unmöglich, der den Vortheil gibt zehlt 156 in allem.

Die XLII. Aufgab.
Von etlichen Spielfällen.

In dem Wort Zahl kommet unfex teutsches Zählen / und erzählen: Weil wir nun des Spielens gedachte / wollen wir aus dem Schauplatz Lust und Lehrreicher Geschichte / etliche selne Begebenheiten solcher Kurzweilen erzählen / und den Leser richten lassen / was in den zweyen letzten Fällen für ein Urtheil zu sprechen seyn möchte,

Anderer Theil.

F

Andrino

Andrino / ein Vornehmer Herr in Frankreich / hatte seiner Liebsten eine güldene Ketten von etlichen 100. Kronen verchret / in Hoffnung nach erlangten Hofdiensten sich mit ihr Ehelich zu verbinden : Inzwischen aber noch eine Reise in Italien anzutreten vorhabens ; massen er sich auch darzu mit Pferden und Dienern ausgerüstet / und nun wegfertig / anständige Gesellschaft erwartet. In dieser Hoffnung findet er sich in einer SpielGesellschaft / welche erstlich aus Kurzweil / um ein geringes / nach und nach aber um grosses Geld zu spielen beginnt. Andrino hat den Unfall / daß er seinen Zehrsfenning / seine Pferde / und alles was nur Geldwerth hatte / verspielt. Was was fröhlichem Gemüt ist unschwer zu gedencken.

In diesem Unglück erinnert er sich der Gülden Ketten / welche er seiner Liebsten verchret / und fügt sich so bald zu ihr / die Ketten abzuholen / und mit solcher seinen Verlust aus dem Unglück obzuziehen / wie dann auch erfolgt. Seine Vertraute / welche ihm das Herz gegeben / wolte ihm die Ketten / so sie von seiner Freygebigkeit empfangen / nicht versagen / weil sie vermeinet / daß er solche als ein Muster seiner Befreunden einem weisen wolte / und liesse also dieses Liebespfande willig verabsolgen / unwissend / daß solche in das Spiel solte gewagct werden.

Andrino versetzte die Ketten gegen etliche 100 Kronen par Geld / und hat das Glück / daß er das seinige mit großem Wucher wieder gewinnet / die Ketten auszulösen / und seiner Hochzeiterin wieder einhändigen kan. Nach dem er nun sein Gütlein aus diesem Schiffbruch gerettet / hat er sich eidlich verlobet / die Zeit seines Lebens nicht mehr um Geld oder Geldwerth zu spielen / und weil er dieser Seuche nicht ergeben / sondern durch böse Gesellschaft darzu verleitert worden / hat er gethanes Gelübd leichtlich gehalten / und nach Verlauff kurzer Zeit eine andere Reise angestellet / und seine Liebste zu Kirchen und Strassen geführt. Dieses hat der König gehört / und ihn lang hernach zu spielen an gebotten / er aber hat sich mit gethanem Gelübde entschuldiget / und ist deswegen nicht allein darbey gelassen / sondern auch als ein kluger und glückseliger Spieler höchlich gerühmet worden.

Ein Cardinal hat auf eine Zeit mit einem reichen Abbe primirt / und in den vier ersten Karten bekommen ein siebende und ein Aß gleicher Farbe / welches zusammen macht 37. darauf hat er gebotten 40 Kronen / welche der

Abbe

Abbe mit siebne und sechs gleicher Farbe 39 Augen machende gehalten / und noch 100 nachgebotten. Nach dem sich nun der Cardinal bedacht / hat er die 100 Kronen gehalten zwey Blättlein weggeworffen / und zwey andere genommen / unter welchen eine sechste seiner Farbe / daß er also gemacht 55. deswegen er die 300 Kronen / als seinen ganzen Rest gebotten. Der Abbe besizet seine Karten / und hat eine vierdie gleicher Farbe mit dem vorigen gefunden / und also gemacht 53. hierüber bricht er vor Freuden heraus / ohne Beantwortung des hohen Aufbots / und sagte 53. der Cardinal vermeinet / daß er noch so viel darauf gebotten / und halte es um 55. Hierüber wurden diese beede strittig / und mußten bekennen / daß sie sich beyde übereilen / und Spielblinde die Zahlen der Karten für Silberkronen benamet.

Noch ein vielschwererer Spielstreit hat sich zu Pisa begeben / unter zweyen Studenten Guidone und Macrino. Guido lasse vor der Hand und Stunde bereit viel in dem Spiel. Jener gange auf den Fluß ; dieser lieffe auf Primitra. Bevor man das letztemals die Karten herum giebet / sagte Guido : Wir wollen das Geldt im Spiel theilen. Macrino antwortet : Ja wann ich keinen Fluß mache. Als nun das Spiel fortgeführt wird / hatte Macrino keinen Fluß / und wolte das Geldt theilen. Guido aber ist eine Primitra eingeschlagen / und wolte das Geldt allein haben. Hierüber hat der Jurist Cavalcanti ein langes und ausführliches rechtliches Bedencken gegeben / welches zu lesen ist in seiner letzten decisione.

Diese Spieler nennen wir deswegen glücklich / daß sie nicht alsobald wie sie hereinander ergrimmt / und in dem Zorn einander ermordet / sondern die Strittigkeit Spielverständigen zu beurtheilen / heimgestellt.

Die XLIII. Aufgab.

Ein Kartenblatt / das ein anderer in den Sinn genommen / zu wissen.

Weil dieses durch zehlen geschicht / wird es billich unter den Aufgabn der Rechenkunst eingebracht.

Ich weise 5. 7. 9. 11 oder 13 Karten / lasse einen ein Blatt davon

in den Sinn nehmen / jedoch daß er bemerken sol / das wievieltste solches an der Zahl gewesen. Zum Exempel / ich lege folgende Karten:

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|
| 7 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | † | ○ | ○ | † | ○ | ○ | ○ |

Gesetzt nun einer hat ihm in Sinn genommen das 7 Blat oder das 10. Nun nehme ich die Karten in ihrer Ordnung unter die andern / und lege ein Blat nach dem andern oben auf zählend.

| | | | | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|---|---|---|---|----|----|----|----|----|
| 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| ○ | ○ | ○ | † | ○ | ○ | † | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 13 | 12 | 11 | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |

dann ich hab von 2 angefangen zu zählen / und sage das 13 Blat / oder das 11. werde das Blat seyn / welches der andere in den Sinn genommen / wann er nun sagt das 7 oder 10 seye es / so zehle ich.

| | | | | | | |
|---|---|---|----|----|----|----|
| 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | † |

Ist es das 10. so zehle ich

| | | | |
|----|----|----|----|
| 10 | 11 | 12 | 13 |
| ○ | ○ | ○ | † |

Wer es nicht weiß / kan sich schwerlich daren richten / und ist im Ende nichts anders / als daß er mir saget / er habe das 7 oder 10 Blat in dem Sinn / und ich weiß die Ordnung der Blätter / und weise ihm dasselbige wieder / die Umstände gehören ad Magiam ceremonialem.

Man läset auch ein Blat auß der Karten ziehen / und zwischen ein bewußtes Blat / oder nach der Zahl gewisser Blätter hinein stecken / die zehle ich darnach darvon / und finde also das zuvor unbekante Blat.

Die XLIV. Aufgabe.

Mit 12 Stäblein die Rechenkunst zu weisen.

Der

Der Schottländische Freyherr Johann Nepper hat eine besondere Art mit Stäblein zu rechnen / welche er Rabdologiam, zu Teutsch Stock oder Stabrechnung nennet / und verhält sich selbe wie folgt.

Man lässet 12 oder mehr Stöcklein machen / die oben gleich viereckigt und neunmal so lang/ als breit / wie aus hierbeykommenden Figuren zu erschen/ darauf werden nun die Zahlen nach der Ordnung verzeichnet.

daß oben jedesmahl zwei Zahlen 9 machen / Also $1 \begin{matrix} \circ \\ \times \\ 9 \end{matrix} 8$ $2 \begin{matrix} \circ \\ \times \\ 9 \end{matrix} 7$. Auf der

Länge aber herab sind die Zahlen des Ein mal Eins/in bekannter Ordnung/ Kautenweiß bemercket/ also:
 Zu den Quadrat und Cubusrechnungen sind zwey besondere solche Stäblein.

Setzt nun/ich soll diese Zahl 68749 dupliren/so suche ich 5 Stäblein/ daß oben auf dem ersten 6/ auf dem andern 8/ auf dem dritten 7/ auf dem vierden 4 und auf dem fünfften 9 stehet. Nun ist die Rechnung schon vollendet/ wann man nemlich von der Seiten 9 anfanget/ und die Zahl 8/so darunter stehet/ nachmals 1 und 8 in der folgenden Kauten / und also von Kauten zu Kauten die Ziffer setzet.



Soll aber eben diese Zahl 68749 mit 75689 gewißfähriget oder multipliciret werden / so lasse ich die Hölzlein besagter massen liegen / und sehe nach der untersten Keyen / das ist der neunden / und finde in dem untersten Kauten 618741. Alsdann nimm ich die achte Keyen und finde 549992 / die sehe ich nun wie gebräuchlich untereinander. In der sechsten Keyen finde ich 412494. In der fünfften Keyen 343745. In der siebenden Keyen 481243. diese ordentlich untersetzet/ geben 5203543061. Hiebey fällt mir ein / was Franciosini voneignen Spanierin erzehlet/ daß sie von ihrem Manne/ mit welchem sie kein Kind gezeuget/ gesagt: Mein Mann addiret/dividiret/subtrahiret/ kan aber nicht multipliciren.

§ iij

Gleiches

Gleichfalls kan man diese Stäblein gebrauchen zu dem dividiren oder zertheilen/ welches in subtrahiren verwandelt wird / die gevierte Wurzel aus zu ziehen/ ebenmäßige/ oder proportionirte Zahlen zu finden/ und wollen wir uns hiemit nicht aufhalten / weil das Buch vorbesagten Neperi in offnem Druck wol bekant ist. Dieses lehret auch Adrianus Metius in seinem Manual von der Rechen- und Feldmehrkunst/ wie auch Johann Faulhaber in seiner Ingenieurschul / da er von dem Grund dieser Kunst / an dem 18/ 19 und 20 Blat gar deutlich handelt.

Die XXXV. Aufgabe.

Der Römer Zinßzahl zu finden.

Die Notarien pflegen in ihren Urkunden der Römer Zinßzahl beizusetzen / welches seinen Anfang vom Kaiser Augusto hat / der die Wele in drey Theile/ und alle 15 Jahre eine Schätzung der gestalt erfordert/ daß zu Aufgang des Herbstmonats oder Septembris / ein Theil die ersten 5 Jahr Eisen/ die andern 5 Jahr Silber / und die dritten 5 Jahre eine bestimmte Anzahl Goldes geben soll / und nach solchen 15 Jahren / ist wieder von den ersten angehebt worden. Unser Erlöser soll in der dritten Indictione geboren seyn / deswegen muß man 3 zu der Jahrzahl setzen / wann man die Zinßzahl wissen will/ und was heraus kommet / mü 15 dividiren. Dieses lauffende Jahr 1651 und 3 macht 1654.

$$\begin{array}{r|l} & r \\ 165 & 4 \quad 11 \\ 155 & \\ \hline & r \end{array}$$

Ist also 4 die überbliebene Zahl der Indiction.

Wann aber nichts überbleibet / so ist 15 / oder der Theiler die Römische Zinßzahl.

Auf gleiche weise kan man die Jahrzahl mit 15 theilen / und zu der überbliebenen Zahl 3 setzen. Dieses bemerkten nachfolgende Verzelein.

Siper

*Si per quindenos Domini divideris annos
Et tribus adjunctis, indictio certa notatur.*

Wann du durch 3 und 5. vertheilst deß Jahres Zahl/
samt 3. so findest du der Römer Zinssings mahl.

Die XLVI. Aufgabe.

Eine Zahl Räthsel von dem Wörtlein Fried.

Sol was alle Menschen verlangt / und mit vielen Seuffzen und Thres
nen behäglich erlangt / will ich mit nachgehenden Zahlen beschreiben :
dieselben zu finden / muß man das A/b/c/ der natürlichen Ordnung
nach mit Zahlen bezeichnen / also daß über das A. 1. und also folgendes / daß über
das y 23 / und über das z 24 zu stehen kommet / wie bey der XXXVI. Aufgabe
vermeldet worden.

Die erste Zahl hat zu ihrer Zahlwurzel pro 3y.

16

Die zweyte Zahl mit sich selbst multiplicirt / macht

189

Die dritte Zahl macht in ihrem cubo

27

Die vierdte Zahl hat in allen duplirtten graden ein

0

Die fünffte ist die erste gevierdte Zahl.

Nun rath der Rechenschuler / was das für ein Wort seye ?

Diese Aufgaben können aus der Abgeben noch viel schwerer gemacht und
auf vielerley Weis geändert werden.

Die XLVII. Aufgabe.

Einen der nur zehlen und summiren kan / die Rechenkunst
in gar kurzer Zeit zu lehren.

Es hat ein Rechenmeister zu Paris einen grossen runden Cirkel auf eis
nen Regalbogen strecken lassen / bestehend in 37 Abtheilungen / welche
wir Stufen nennen wollen / deren jede wieder 37 Theile hat mit 37
Cirkelcransen oder Reyen unterschieden. Die erste Stufe hält die Zahlen von
1. bis auf 10000. und der letzter von 10000. bis auf 100 Millionen. In

dem

dem Mittelpunct ist ein Zeiger angeheftet / der sich wendet / und gleich als so viel Theile hat / bemerkend die einfach Zahlen / die Zehner / die hunderte / die tausende. Wir weisen hiervon nur eine kleine Prob / soviel der Raum des Blats leidet / die sich weiter nicht erstrecket / als auf 14 Reyen / und soviel Stufen / welcher / wie besagt / in dem grossen 37 sind / und kan darauf folgendes vollständig gezeichnet werden.

Wann nun der Zeiger bey A angeheftet / so kan man / mit kurzem Besicht darauf finden / was man will.

Exempel des Multiplicirens.

Wann ich will wissen wieviel 7 mal 50 ist / suche ich 7 in der ersten Stufen / und fahre auf dem Zeiger herab auf 50 in der siebenden Reyen / so finde ich 350.

Ein anders.

Ein Rauffmann soll Zahlen 8456 Ellen / die er gekauft hat / die Ellen zu 68 Schilling. Ist die Frage / wieviel er schuldige Rucke den Zeiger auf 60 / und suche 8000, 400, 50 und 6, und finde 480000, 24000, 3000, 360, zusammen 507360 Schilling. Nun ist übrig 8 Schilling / die suche ich mit verrucktem Zeiger auf der 8 Stufen / und suche auf der Reyen 8000, und 400, und auf dem Zeiger 50 und 6, so finde ich 64000, 3200, 400, und 48, welche Zahlen zu samt der vorigen machen 575008. Bestehet also das multipliciren in dem / daß ich ein Zahl auf der Stufen / die ander auf den Reyen suche.

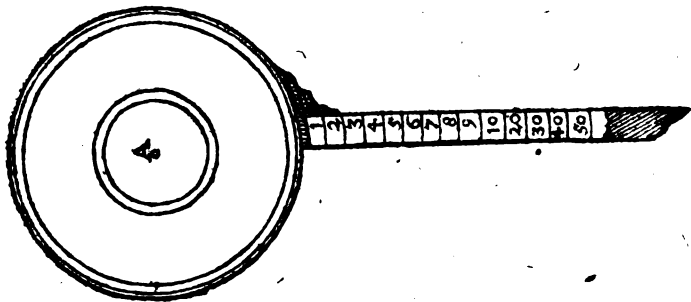
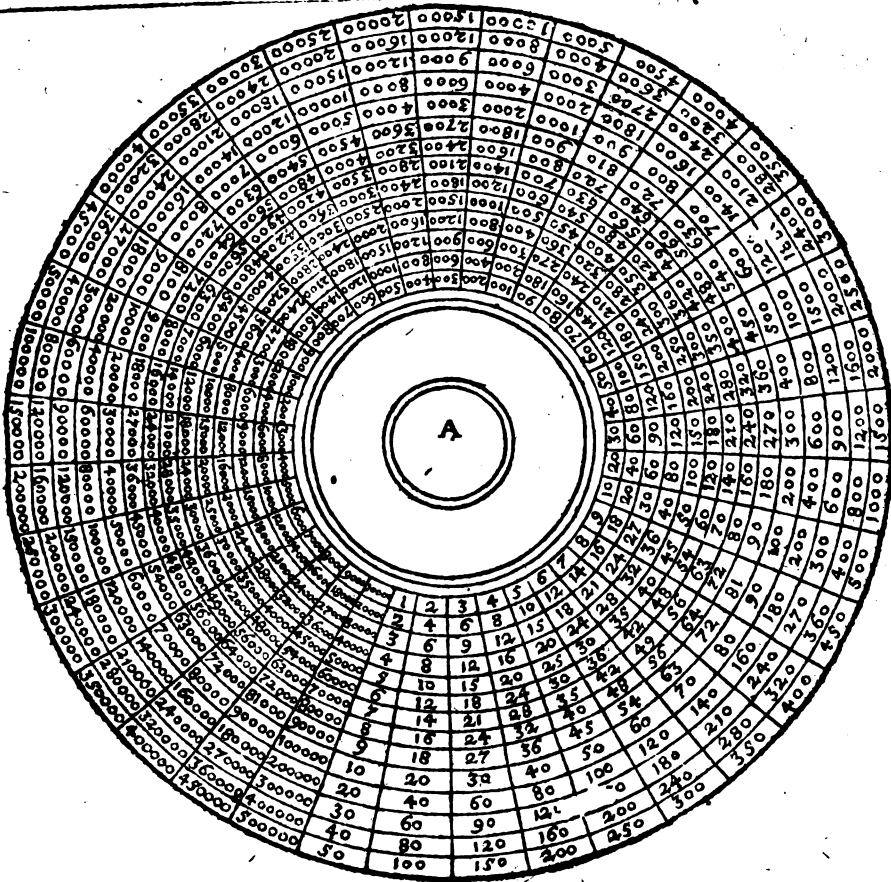
Exempel des Dividirens.

Ich habe 10000, mit 50 zu theilen / so setze ich den Finger auf den Zeiger zu der 50 Zahl / und suche 10000, sehe dann dieser Zahl oberste Stufen / und finde 200.

Aus drey bekannten Zahlen die viert proportio nire oder ebenmässige zu finden.

5 Ellen kosten 7 fl. wieviel kosten 15 Ellen? 15 mal 7 multiplicirt / wie vor gedacht ist 105, und diese mit 5 dividirt / wird sich finden 21, soviel muß er zahlen für 15 Ellen.

Also



Andere Theil.



Bericht

Vericht.

Der Buchbinder wolle den Zeiger / oder die Zunge herunter schneiden / diese zwey Blätlein zusammen kleistern oder pappen / und den Zeiger bey A auf den Mittelpunct A hefften / also / daß er sich lasse herum drehen.

Also kan man alle Gesellschaft Handlungen / und andere begebende Reschenfälle / welche in Proportionen bestehen / besagter massen suchen und finden.

Die gevierte Zahlwurzel zu finden.

Die Zahl seye 36000. daraus muß man die Wurzel ziehen. Ich suche auf der Stufen 36000 / in der Reyen 600 / und sage also daß dieses die gesuchte Zahl.

in den Sinn nehmen / jedoch daß er bemerken sol / das wievielfte solches an der Zahl gewesen. Zum Exempel / ich lege folgende Karten:

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | † | ○ | ○ | † | ○ | ○ | ○ |

Gesetzt nun einer hat ihm in Sinn genommen das 7 Blat oder das 10. Nun nehme ich die Karten in ihrer Ordnung unter die andern / und lege ein Blat nach dem andern oben auf zehlend.

| | | | | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|---|---|---|---|----|----|----|----|----|
| 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| ○ | ○ | ○ | † | ○ | ○ | † | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 13 | 12 | 11 | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |

dann ich hab von 2 angefangen zu zehlen / und sage das 13 Blat / oder das 11. werde das Blat seyn / welches der andere in den Sinn genommen / wann er nun sagt das 7 oder 10 seye es / so zehle ich.

| | | | | | | |
|---|---|---|----|----|----|----|
| 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | † |

Ist es das 10. so zehle ich

| | | | |
|----|----|----|----|
| 10 | 11 | 12 | 13 |
| ○ | ○ | ○ | † |

Wer es nicht weiß / kan sich schwerlich darein richten / und ist im Ende nichts anders / als daß er mir saget / er habe das 7 oder 10 Blat in den Sinn / und ich weiß die Ordnung der Blätter / und weise ihm dasselbige wieder / die Umstände gehören ad Magiam ceremonialem.

Man lässet auch ein Blat auß der Karten ziehen / und zwischen ein bes wusstes Blat / oder nach der Zahl gewisser Blätter hinein stecken / die zehle ich darnach darvon / und finde also das zuvor unbekante Blat.

Die XLIV. Aufgabe.

Mit 12 Stäblein die Rechenkunst zu weisen.

Der

Der Schottländische Freyherr Johann Nepper hat eine besondere Art mit Stäblein zu rechnen / welche er Rabdologiam, zu Teutsch **Stoek** oder **Stabrechnung** nennet / und verhält sich selbe wie folgt.

Man läset 12 oder mehr Stäblein machen / die oben gleich viereckigt und neunmal so lang/ als breit / wie aus hierbeykommenden Figuren zu ersehen/ darauf werden nun die Zahlen nach der Ordnung verzeichnet.

daß oben jedesmahl zwey Zahlen 9 machen / Also 1×8 2×7 . Auf der

Länge aber herab sind die Zahlen des Ein mal Eins/ in bekannter Ordnung/ Kautenweiß bemercket/ also:

Zu den Quadrat und Cubusrechnungen sind zwey besondere solche Stäblein.

Gesetzt nun/ ich soll diese Zahl 68749 dupliren/ so suche ich 5 Stäblein/ daß oben auf dem ersten 6/ auf dem andern 8/ auf dem dritten 7/ auf dem vierden 4 und auf dem fünfften 9 stehet. Nun ist die Rechnung schon vollendet/ wann man nemlich von der Seiten 9 anfanget/ und die Zahl 8/ so darunter stehet/ nachmals 1 und 8 in der folgenden Kauten / und also von Kauten zu Kauten die Ziffer setzet.



Soll aber eben diese Zahl 68749 mit 75689 gewisfältiz get oder multipliciret werden / so lasse ich die Holzlein besagter massen liegen / und sehe nach der untersten Reyen / das ist der neunnten / und finde in dem untersten Kauten 618741. Alsdann nimm ich die achte Reyen und finde 549992 / die sehe ich nun wie gebräuchlich untereinander. In der sechsten Reyen finde ich 412494. In der fünfften Reyen 343745. In der siebenden Reyen 481243. diese ordentlich untersetzet/ geben 5203543061. Hiebey fällt mir ein / was Franciosini von eigner Spanierin erzehlet/ daß sie von ihrem Mame/ mit welchem sie kein Kind gezeuget/ gesagt: Mein Mann addiret/ dividiret/ subtrahiret/ kan aber nicht multipliciren.

Gleichfalls kan man diese Stäblein gebrauchen zu dem dividiren oder zertheilen/ welches in subtrahiren verwandelt wird / die gevierte Wurzel aus zu ziehen/ ebenmäßige/ oder proportionirte Zahlen zu finden/ und wollen wir uns hiemit nicht aufhalten / weil das Buch vorbesagten Neperi in offnem Druck wol bekant ist. Dieses lehret auch Adrianus Metius in seinem Manual von der Rechen- und Feldmestkunst/ wie auch Johann Faulhaber in seiner Ingenierschul / da er von dem Grund dieser Kunst / an dem 18/ 19 und 20 Blat gar deutlich handelt.

Die XXXV. Aufgabe.

Der Römer Zinßzahl zu finden.

Sie Notarien pflegen in ihren Urkunden der Römer Zinßzahl beizusetzen / welches seinen Anfang vom Kaiser Augusto hat / der die Wele in drey Theile/ und alle 15 Jahre eine Schätzung der gestalt erfordert/ daß zu Aufgang des Herbstmonats oder Septembris / ein Theil die ersten 5 Jahr Eisen/ die andern 5 Jahr Silber / und die dritten 5 Jahre eine bestimmte Anzahl Goldes geben soll / und nach solchen 15 Jahren / ist wieder von den ersten angehebt worden. Unser Erlöser soll in der dritten Indictione geboren seyn / deswegen muß man 3 zu der Jahrzahl setzen / wann man die Zinßzahl wissen will/ und was heraus kommet / mit 15 dividiren. Dieses lauffende Jahr 1651 und 3 macht 1654.

$$\begin{array}{r|l} x & \\ 165(4) & 11 \\ 155 & \\ x & \end{array}$$

Ist also 4 die überbliebene Zahl der Indiction.

Wann aber nichts überbleibet / so ist 15 / oder der Theiler die Römische Zinßzahl.

Auf gleiche weise kan man die Jahrzahl mit 15 theilen / und zu der überbliebenen Zahl 3 setzen. Dieses bemercken nachfolgende Verstein.

Si per

*Si per quindenos Domini divideris annos
Et tribus adjunctis, indictio certa notatur.*

Wann du durch 3 und 5, vertheilst deß Jahres Zahl/
samt 3, so findest du der Römer Zinsfungs mahl.

Die XLVI. Aufgabe.

Eine Zahl Räthsel von dem Wörtlein Fried.

So/ was alle Menschen verlangt/ und mit vielen Stufen und Thren
nen behäglich erlangt / will ich mit nachgehenden Zahlen beschreiben :
dieselben zu finden / muß man das A/b/c/ der natürlichen Ordnung
nach mit Zahlen bezeichnen/ also daß über das A. 1. und also folgendes/ daß über
das y 23/ und über das z 24 zu stehen kommet / wie bey der XXXVI. Aufgabe
vermeldet worden.

Die erste Zahl hat zu ihrer Zahlwurzel $\text{pro } \sqrt{\quad}$ 16

Die zweyte Zahl mit sich selbst multiplicirt/ macht 189

Die dritte Zahl macht in ihrem cubo 27

Die vierdte Zahl hat in allen duplirten graden ein 0

Die fünffte ist die erste gevierdte Zahl.

Nun rath der Rechenschuler/ was das für ein Wort seye?

Diese Aufgaben können aus der Algebet noch viel schwerer gemacht und
auf vielerley Weis geändert werden.

Die XLVII. Aufgabe.

Einen der nur zehlen und summiren kan/ die Rechenkunst
in gar kurzer Zeit zu lehren.

Es hat ein Rechenmeister zu Paris einen grossen runden Cirkel auf eis
nen Regalbogen strecken lassen/ bestehend in 37 Abtheilungen / welche
wir Stufen nennen wollen / deren jede wieder 37 Theile hat mit 37
Cirkelkrausen oder Reyen unterschieden. Die erste Stufe hält die Zahlen von
1. bis auf 10000, und der letzte von 10000, bis auf 100 Millionen. In

dem

dem Mittelpunct ist ein Zeiger angeheftet / der sich wendet / und gleichfalls so viel Theile hat / bemerkend die einfach Zahlen / die Zehner / die hunderte / die tausende. Wir weisen hiervon nur eine kleine Prob / soviel der Raum des Blats leidet / die sich weiter nicht erstrecket / als auf 14 Reyen / und soviel Stufen / welcher / wie besagt / in dem grossen 37 sind / und kan darauf folgendes vollständig gezeichnet werden.

Wann nunder Zeiger bey A angeheftet / so kan man / mit kurtzem Besicht darauf finden / was man will.

Exempel des Multiplicirens.

Wann ich will wissen wieviel 7 mal 50 ist / suche ich 7 in der ersten Stufen / und fahre auf dem Zeiger herab auf 50 in der siebenden Reyen / so finde ich 350.

Ein anders.

Ein Rauffmann soll Zahlen 8456 Ellen / die er gekauft hat / die Ellen zu 68 Schilling. Ist die Frage / wieviel er schuldig? Rucke den Zeiger auf 60 / und suche 8000, 400, 50 und 6, und finde 480000, 24000, 3000, 360, zusammen 507360 Schilling. Nun ist übrig 8 Schilling / die suche ich mit verrucktem Zeiger auf der 8 Stufen / und suche auf der Reyen 8000, und 400, und auf dem Zeiger 50 und 6, so finde ich 64000, 3200, 400, und 48, welche Zahlen zu samte der vorigen machen 575008. Bestehet also das multipliciren indem / daß ich ein Zahl auf der Stufen / die ander auf den Reyen suche.

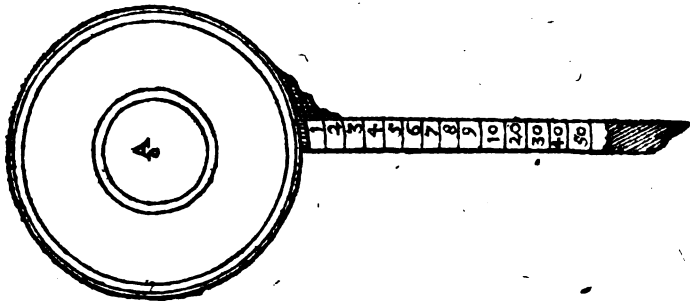
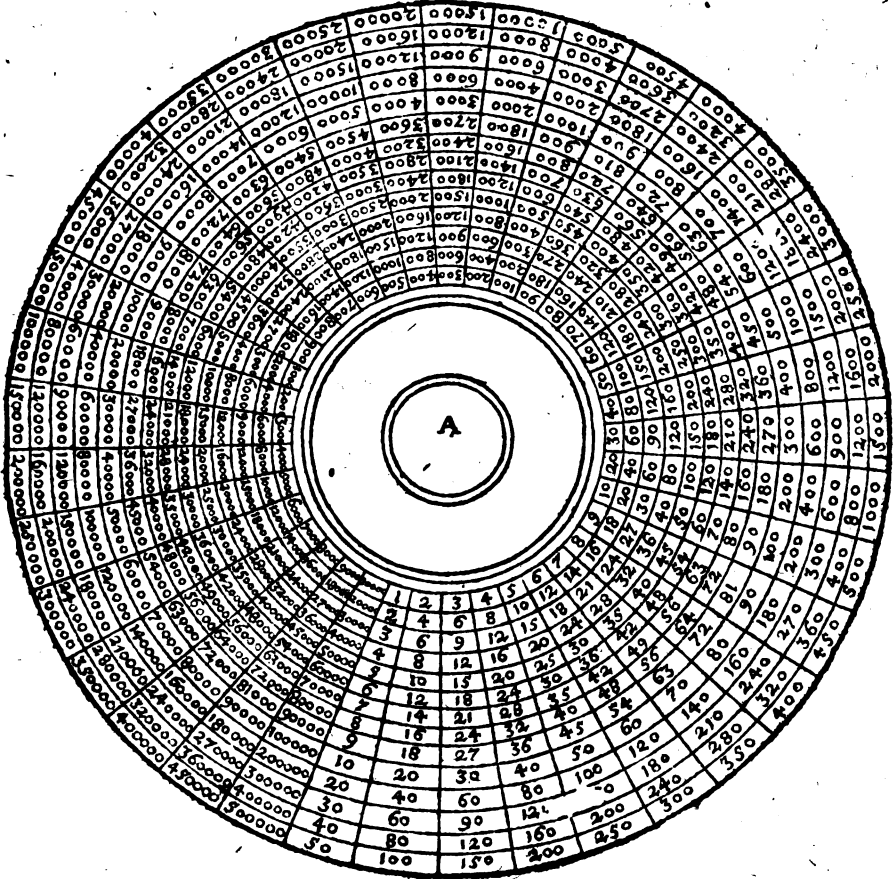
Exempel des Dividirens.

Ich habe 10000, mit 50 zu theilen / so sehe ich den Finger auf den Zeiger zu der 50 Zahl / und suche 10000, sehe dann dieser Zahl oberste Stufen / und finde 200.

Aus drey bekannten Zahlen die viert proportionirte oder ebenmäßige zu finden.

5 Ellen kosten 7 fl. wieviel kosten 15 Ellen? 15 mal 7 multiplicirt / wie vor gedacht ist 105, und diese mit 5 dividirt / wird sich finden 21, soviel muß er zahlen für 15 Ellen.

Also



Anderer Theil.



Bericht

Vericht.

Der Buchbinder wolle den Zeiger / oder die Zunge herunter schneiden / diese zwey Blätlein zusammen kleistern oder pappen / und den Zeiger bey A auf den Mittelpunct A heften / also / daß er sich lasse herum drehen.

Also kan man alle Gesellschaft Handlungen / und andere begebende Rechenfälle / welche in Proportionen bestehen / besagter massen suchen und finden.

Die gevierte Zahlwurzel zu finden.

Die Zahl seye 36000. daraus muß man die Wurzel ziehen. Ich suche auf der Stufen 36000 / in der Reyen 600; und sage also daß dieses die gesuchte Zahl.

6 ij

Diese

Diese Tafel kan zwar denen nur dienen/ welche sich darzu gewehnet/ und vielmals des grossen Ein mal Eins mangeln / oder ihre Rechnung probieren wollen/ ist aber hier deswegen beygebracht / weil die Erfindung sehr sinnreich ist/ und erweist/ daß im Ende alles Rechnen auf einen Triangel / und gewisse Proportion hinaus lauffet.

Von allerhand Kurzweil mit den Zahlen / ist zu lesen in den VI. LVIII. LIX. CLVIII. CXXXVII. CCLXXVIII. Gesprächspielen/ welche alle hieher zu wiederholen überflüssig.

Die XLVIII. Aufgabe.

Vom Gebrauch der Zahlen in den Sinnbildern.

S zwar die Zahlen/ welche kein selbständiges Wesen/ ohne das / was man zehlet/ haben/ zu den Sinnbildern nicht dienlich/ haben doch etliche ihre Erfindungen daher geholet / und ihre Gedanken dardurch artig ausgebildet. Pythagoras vergleichet **G**ott einer unaussprechlichen Zahl/ und sagt / daß der nicht zehlen könne / den unvernünftigen Thieren ähnlicher seye/ als einem verständigen Menschen.

Mabella/ die Fürstin zu Mantua / hat einem wollen zu verstehen geben/ er seye überwunden mit dieser Zahlsschrifte **XXVII.**

Venti sece, id est, Victi estis.

Die Abbildung der Verschwiegenheit ist diese Zahl **MXCV.** gewest/ nemlich die Zahl der Tage / in welchen/ wann ein Kind nicht redet/ so wird es für stumm gehalten. Durch die Zahlen wird auch des Menschen zu- und abnehmendes Alter gebildet/ also/ 1/ 2/ 3/ 4/ 5/ 6/ 7/ 8/ 9/ 0/ 9/ 8/ 7/ 6/ 5/ 4/ 3/ 2/ 1. Wann es auf das höchste kommet/ so ist es ein eiteles Nichtes und 0. Einer von den Griechischen Kirchenlehrern will / daß eine Geheimniß in der Zahl 300. durch der Griechen **T** bedeutet / daß wir nemlich mit dem Creutz/ wie Gindon mit so viel Soldaten/ alle geistliche Feinde überwinden können.

Eine Tafel mit 0000 ist eine feine Dentung auf die Eitelkeit der Welt/ mit der Obhschrift:

Keins ist vonnöthen.

Nemlich die Einigkeit/ die von Gott muß erlangt werden.

Man

Man schreibet auch darzu :

Dum addis nihil addis.

Also wird nichts aus viel. Wie in dem Kupffertitel zu sehen/
verstehe ohn den ewigen wahren Gott/ der alles in allem ist/ oder Luc. I 8/22.
Es fehlet dir noch eins.

Oder: Eins bitte ich vom HERRN/ das hätte ich gerne.

Wir haben in den Sonntags-Andachten folgende Erklärung angefüget.

Schreib eine grosse Zahl von lauter runden Ringen:

Setz erstlich rundes Geld das gut zu vielen Dingen/ 0
setz einen runden Thron/nächst solchem Leut und Land/ 0
setz Kunst und Wissenschaft/ setz Klugheit und Verstand. 0
Setz süsse Liebeslust/ setz diesen Kreis der Erden/ 0
setz aller Menschen Freud/ Hof/ Freundschaft und Geberden/ 0
setz seltne Speis und Tranck/ setz stätes Jubililo/ 0
Thun zehl: es gelten nichts/ nichts/nichts die runden O. 0

00000000

Die runde Ring Figur weist/ daß sie leicht zu drehen/
wie flücht und nichtig nichts / läßt ihre Bildung sehen.

Nur Eines fehlet hier. Was dann? Die Einigkeit/
ohn die sich bald verkehrt die Freud in Herzenleid.

Ein Reich ist bald kein Reich/ wann es der Unfried trennet/
die Dörffer/ Flecken/ Städte und was man mächtig nennet/
zertrümmert und zerfällt/ verödet / gehet ein/
wann Herr und Untertan nicht einig wollen seyn.

Eins bitte ich/ HERR von Dir/ das wünsch' und hätte ich gerne/
Eins/ daß in meiner Seel leucht wie der Morgensterne/
daß du mit mir vereins! O Dreygeintzer Gott/
auf daß ich einig halt an deines Worts Gebot.

Die Zahlen bilden uns die Ewigkeit und unsern Verstand ab/ in dem
keine Zahl so groß/ daß sie nicht sollte können gemehret werden/ und keiner ist so
gelehrt/ daß er nicht ein Mehrers sollte lernen können.

Die XLIX. Aufgab. Das Bildniß der Rechenkunst.

S Er berühmte Italiäner Cesare Ripa mahlet die Rechenkunst in Gestalt einer sehr schönen Weibsperson/ männliches Alters / in einer bunten Kleidung/ welche gleichsam mit Musikalischen Noten gesticket und verbremet ist/ an dem Ende ihres Rockes stehen diese Wort:

Gleich und ungleich/

oder: unwidersprechlich.

Weil alles in dieser Kunst keinem Zweifel unterworfen ist. In der linken hat dieses Bild eine Tafel mit vielen Zahlen bezeichnet/ und weist mit der rechten Hand darauf.

Schön ist / diese Kunst / wegen ihrer Vollkommenheit / vielfältig und bunt in ihren Wercken / eine Lehrmeisterin der Singkunst / und bestehet in Gleich und Ungleich/ weist mit der rechten Hand ihre ungezweiffelte Gewisheit. Solche bilden sie mit einem Aug auf der Brust/ zu bedeuten / daß die Zahlkunst das Aug unsers Herzens / dardurch alles erkannt werde/ und ohne welche nichts zu verstehen ist/ wie wir ohne Augen nicht sehen können : maßfen das Wissen nichts anders ist / als Unterscheiden / eines von dem andern / sondern/ jede Theile zehlen/ selbe wieder abtheilen / und ihre unterschiedene Ursachen erforschen.

Man könnte sie auch mahlen / daß sie ob ihrer Zahltafel den Meßstab/ die Waag/ die Harpffe/ und dergleichen Kunstgeräthtschafft / welche aus der Rechenkunst entspringen / hangend habe/ wie von dem Unterscheid der Zahlen in dem vierten Theil mit Wehrerem zu lesen.

Die L. Aufgabe. Lehr - Gedicht.

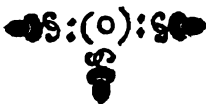
S Jedes Werkes 16 Theile sollen jedesmats mit einem dazu schicklichen Lehr - Gedicht beschloffen/ und hier der Anfang gemacht werden / mit nachgesetzter Erzählung / die von der Rechenkunst abgesehen. Die Obhschrift/ dahin das Abschen dieses Lehr - Gedichts zielt/ ist diese:

Glaub/

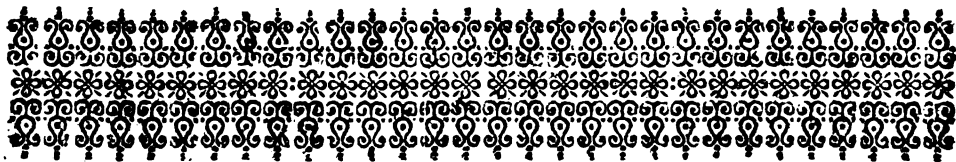
Glaub / Hoffnung und Liebe.

Herodes der verschlagene Fuchs (Luc. 13. 32.) lehrte ihrer viel die Algebet/ oder subtilste Rechenkunst/ wie man die Zahlwurzel/ oder Stammzahlen (radices numerorum) suchen / alles auf das geschwindeste zusammen bringen / und die Brüche auf unterschiedene Weise einrichten sollte &c. Diese Kunst wurde von den Welteleuten hoch gehalten/ und ob er zwar in der Rechnung/ mit den Weisen aus Morgenland / nicht gefunden / was er gesucht/ auch mit dem Verhlehemitischen Kindermord weis gefehlet / und die Wurzel Jesse nicht heraus ziehen können / ist solches vielmehr einer überirdischen Ursache / als seiner irden und fleißigen Rechnung beygemessen worden. Der bekehrte Schwächer hingegen unterwiese auch etliche / aber auf eine andere Weise / und bestunde seine Lehrart I. in der Zählung (numeriren) Göttlicher Wohlthaten. II. In Zusammensetzung (addiren) eines eiferigen Gebets. III. In Darvonziehung (subtrahiren) deß sündlichen Lebens. IV. In Versvielfältigung (multipliciren) eines eiferigen guten Vorsazes / und V. in Theilung (dividiren) deß Leibs von der Seele. Wer man hierinnen gewiß/ der kame leichtlich auf die Regulam de Tribus, den Glauben/ die Hoffnung/ und die Gedult/ und fande das Facit in der ewigen Seligkeit.

Ende deß Ersten Theils der Erquickstunden.



Der



Der Andere Theil/ Der Erquickstunden.

Von dem Feld = und Landmessen.
(Geometria.)

Vorrede.



En Ursprung des Feldmessens schreibt man den Egyptern zu / welche bey auslauffendem Fluß Nilo / ihre Grenzen mit Marck / oder Maßsteinen bemercken müssen / damit sie / nach ablauffendem Gewässer finden können / was einem oder dem andern angehörig. Es ist aber **GOTT** der **HER** gleichsam der Urheber solcher Abmessung / in dem Er / wie oben gedacht worden / alles mit Maß geordnet / der d. n. stolzen Wellen ein Ziel gesetzt / darüber sie nicht kommen sollen / der durch das Meer / Flüsse und die Gebirge in der ganzen Welte / alle Völcker und Zungen unterschieden / der den Menschen den Verstand gegeben / ihme etlicher massen / hierinnen nachzuahmen / und ihre Länder / Felder und Aecker durch die Abmessung zu unterscheiden / daher der weise Mann sagt: Treib nicht zurücke die vorige Grenzen / die dein Vatter gemacht hat / Sprüchw. 22 / 2^R.

Wie nun die Zahlen mit solchem Maß genau verbunden sind / und wie alle Figuren durch die Triangel (wegen der dritten Zahl Eigenschafft) gemessen werden / ist aus dem Euclide bekannt / dessen Beweisshume so grundrichtig und augenscheinlich / daß nunmehr in die 2000. und mehr Jahren darwider nichts können aufgebracht werden / ausser etlicher Wortstrittigkeiten / welche doch der Rede
faum

Paum werth. Proclus in Comment. ad Euclid. sagt / daß das Aug des Verstands / welches von allen andern Wissenschaften verfinstert werde/ von der Messkunst erleuchtet und belustiget verbleibe. Hieraus ist nun die Gewisheit dieser Kunst abzunehmen/ und hat Plato sich nicht entblödet zu sagen/ daß GOTT eine Zahl seye / und sein Thun ein wärckliches Maß/ absehend/ daß kein Geschöpff auf der Welt/ das nicht seine Abmessung/ Länge/Breite/Höhe/Rundung/xc. habe. Solches erweist der Himmel mit Abmessung seiner Bewegungen/ die runde Erden mit ihren ablangen Bäumen / ihren Zweigen/ Blättern/ Blüten/ Früchten/ ja die Thiere weisen in ihren Wercken einen verjüngten Maßstab/wie wir von den Timmen und Spinnen in der folgenden I V. und V. Aufgabe vermelden wollen/ daß fast alle Figuren des Euclidis darinnen befindlich.

Pythagoras saget sehr nachdencklich : GOTT sey ein Circel/ oder Rundung/ welches Mittelpunct aller Orten und Umkreis wirtgend wo seye. Dieser klugen und nachsinnigen Rede stimmt fast Paulus bey/ Ephes. 3/ 18. sagend: Daß nur die Glaubigen mit allen Heiligen (in jenem Leben) begreifen / welches da seye die Breite/ und die Tieffe/ und die Höhe des Göttlichen Wesens / welches gewis dieser Kunst gemäß geredet ist/ als die allein auf der Erden die Breite/Tieffe und Höhe grundrichtig abzumessen pfeget. Ja / GOTT hat die Abmessung der Striffhütten/ des Tempels Ezechielis / und des neuen Jerusalem durch den Heil. Geist sonderlich aufzeichnen lassen/ wie aus dem Wort Gottes gnugsam bekandt ist.

Es dienet auch die Messkunst fast allen Künsten und Wissenschaften/ welche ohn dieser Figuren Verstand nicht wol können verstanden werden / deswegen auch die alten Philosophi alle Mathematicas scientias, getheilet in die Zahl, Maß, Ton, und Sternkündigung/ und solche mit den vier Elementen verglichen ; daß also unter der Messkunst/die Sehkunst (Optica) die Baukunst (Architectura, und was denselben anhängig/ begriffen gewesen / welche nachgehender Zeit den Namen nach/ davon gesondert worden / dem Grund nach aber noch darzu gehören.

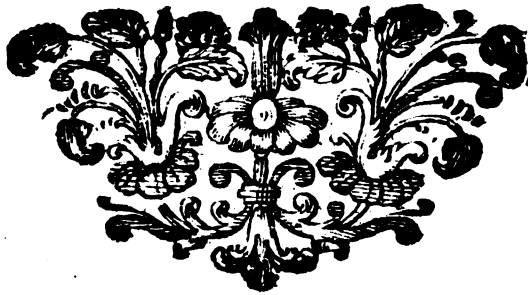
Wir sagen Messkunst/ und ist dieses Wort mehr bedeutend/ als Geometria, welche nur das Feldmessen begreiffet/ da man doch die Gebäu/Wasser/ und vielmals den Luft auch zu messen pfeget.

Von dem Nutzen / welcher aus dieser Kunst entsteht/ wäre viel zu sagen/ und ist dem gemeinen Wesen viel daran gelegen / daß die
Anderer Theil. 3 Rechen,

Rechen- und Meßkunst öffentlich gelehret und gelernet werde. Fab. l. 1. c. 18. Artem Geometriæ (par autem. ratio est Arithmetica) discere atque exercere publicè interest.

Hievon sind sehr viel Bücher vorhanden / und werden nach Euclide und Archimede gerühmet Herman Contractus, Alchiadus und Bagdedini Araber / welche Cardanus l. 16 von den Subtiliteten sehr rühmet / Albertus Magnus, Nicolaus de Cusa, Hermolaus Barbarus, Albertus Dürerus, Bartholomæus Zambertus, Carolus Bovillus, Petrus Cirvellus, Orontius Fineus, Jacobus Peletarius, und viel andere.

Was nun für lustige und nützliche Stücklein von den Meistern dieser Kunst erfunden worden / wollen wir hie ordentlich anfügen / und von dem bescheidenen Leser keine mehrere Gunst erbitten / als daß er das was er nicht verstehen möchte / zu fernerm Nachsinnen ausgestellt wolle seyn lassen / oder künstgründigen Bericht hiervon einzuziehen / Belieben tragen : Inzwischen aber versichert seyn / daß sich die Sache angegebener Massen verhalte.

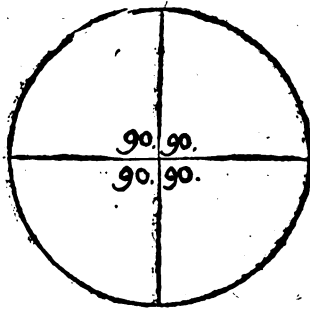


Die

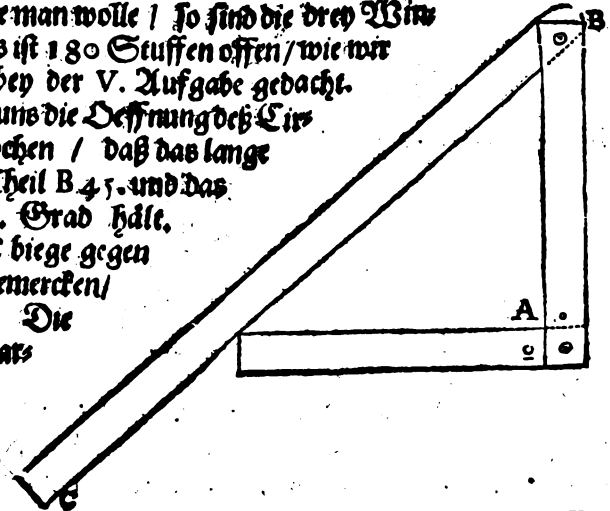


Die 1. Aufgabe,
Mit einem Lineal zu wissen / wie weit der
Circel offen,

Allen Schulern der Mathkunst ist bekandt / daß der gerade Winkel 90
Grad oder Stufen / und der halbe Circel 180 / der ganze 360 begreiffe



Man mache nun einen Δ wie man wolle / so sind die drey Winkel
allezeit zweymal 90 / das ist 180 Stufen offen / wie wir
auch hiervon aus Euclide bey der V. Aufgabe gedacht.
Das Lineal aber / welches uns die Oeffnung des Cir-
ckels anmeldet / ist also gebrochen / daß das lange
Theil A 90 / das andere Theil B 45. und das
dritte Theil C wieder 45. Grad hält.
Wann ich nun das Theil C biege gegen
dem Theil A, so kan ich bemerken/
wie weit der Circel offen, Die
Zahlen können leichtlich dars
auf ausgeheilt werden,



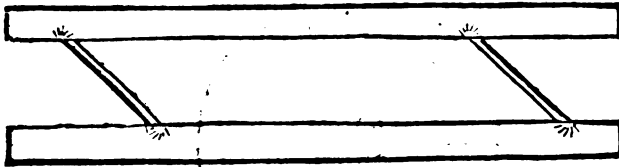
||

De

Die II. Aufgab.

Ein gedoppeltes Lineal zu den Parallel Linien.

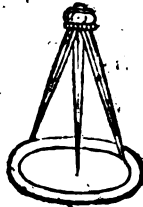
Die Parallel oder gleichlauffende Linien zu ziehen / ist ein sehr grosser Vortheil / wann man an zwey gleiche Lineale / 2. Zwerghalter machen / lässet / also / daß sich das Lineal nicht anderst / als Parallel auf / und zuschieben kan / damit kan man dann beherd Vierung und Parallel Linien ziehen ohne Beirckeln. Wer dergleichen gebraucht / wird eine grosse Bequemlichkeit darbey finden.



Die III. Aufgab.

Mit unverrücktem Circel zween runde Craise ungleicher Grösse auf einmal zu machen.

Ntoni Borgius / Kaiser Rudolphs hochlöblichen Angedenckens Künstler hat unter andern auch einen Circel erfunden mit dreyen Spitzen / der also gemachet / daß die Niede in dem Knopf den dritten Fuß mit einem sondern Gewerdb regieret hat.



Diese Erfindung ist sehr bequem / und dienet zu dem Transportiren / oder Übertragen / wie auch zu andern Sachen / und sonderlich zu ermeldter Aufgabe / welche mit einem gemeinen Circel / der nur zween Füsse hat / nims
mers

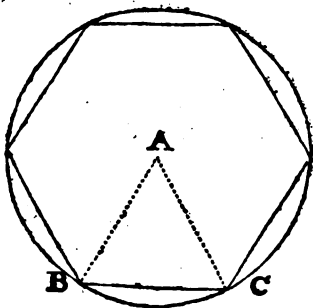
mermehr kan geleistet werden. Solche Circel werden allhie zu Nürnberg gar schön von Helffenbein gemacht / und sind so viel leichter zu führen/ als die von Metall.

• Die IV. Aufgabe.

Daß das Hönighäuslein deß Biens sechseckig/nach den Regeln Euclidis gebauet seye.

Die Kunst hat zu ihrer Lehrmeisterin die Natur / und mercket aus ihren Wercken/ die Gründe ihrer Lehrsätze / und kan hieher gezogen werden. Der Spruch Davids/ wann er Ps. 121. saget : Groß sind die Wercke deß HErrn/ wer ihr achtet/ und sie mit kunstgeübten Augen betrachtet / der hat eitel Lust daran/ was Er ordnet / das ist löblich und herrlich. Wir sehen Gottes Werk/ sagt Sirach c. 43/36. am wenigsten/ dann viel grössere sind uns noch verborgen. Alles was ist/ hat der HErr gemacht / und gibets dem Gottsförchtigen zu wissen.

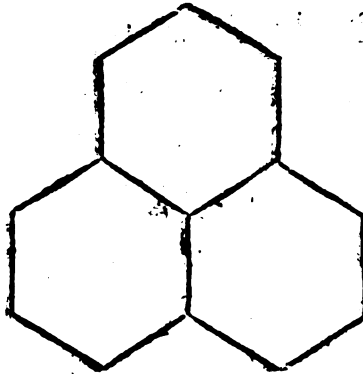
Die Anfänger in der Circelkunst wissen / daß der halbe Diameter oder die Wittellinie/ der sechste Theil deß Circels ist/ wie Euclides I. 3. prop. 25. bewiesen.



Zum andern/ ist dieses Sechseck zusammen gesetzt von 6. vollkommenen gleichseitigen Triangeln/ wie hier mit A B C bemercket ist.

Zum dritten ist zu wissen/ daß nur dreyerley Figuren sind / welche einen Raum völlig / ohne Beysetzung anderer Winkel ausfüllen / als die Vierung
 H iij oder

oder das Viereck / das Dreieck / und das Sechseck / wie aus nachgehender Figur zu ersehen / und umständig erwiesen wird von Proclo. l. 3. c. 20.



Ist also das Sechseck / nach dem Circelring / die raumigste und vollkommenste Figur / welche in vollständiger Gleichheit / eine ganze Bienbeuten ausfüllet / und nach der Größe eines jeden Bienleins / eine besondere Werckstatt macht. Hieraus erhellet / daß / nach des Kirchenlehrers Ambrosii Worten / des Höchsten Mache und Weißheit in den Kleinsten zu beobachten / und daß die Schüler der Natur / leichtlich Meister werden in Glaubenssachen.

Hier will ich anfügen / was ich jüngst über diese Hönigvögelein poetisiret / wie sich nemlich die Christen an den Immen spiegeln / und die Liebe des Nächsten von ihnen lernen sollen.

1. **I**n Liedlein will ich singen
vom Hönigvögelein /
die hin und her sich schwingen /
wo bunte Blumen seyn.
das Vöcklein in dem Grünen /
ist aller Zeidler Freud.
Ich singe von den Bienen /
dem Bild der Christenleut.

2. Es hält die Kälte gefangen
das zarte Jungfervolck /
bis Eis und Schnee vergangen /
der Frost und Nebelwolck.
So bald die Wespen stimmen /
nach linder Lenken Art /
so machen sich die Immen /
auf ihre Blumenfahrt.

3. Sie ziehen mit der Trummel/
der Strachel ist das Schwert:
Ihr Brummel und Ghummel
hat niemand nicht geföhrt.
Sie nehmen/ ohne Morden/
den jarten Blumen Raub-
und ihre Beut ist worden
der Baum und Blütenlaub.
4. Wie sie die Wachoburg bauen/
von guldnem Pergament/
kan niemand nicht beschauen/ *
ja keines Künstlers Hand/
hat man so sehr verwundert.
Es sind die Häuslein gleich
sechseckigt abgesundert
im Hönig Königreich.

* Ob wol etliche die Bienbüten mit Glas ver-
macht/ haben sie doch nur das Außere / und
nicht das Innere in ihrer Arbeit sehn können.

- Man sibe sie friedlich leben/
ohn Eigennuz und Streit/
in stärer Mühe schweben
zur Loth- und Winerzeit:
Sie pflegen einwurzen-
der Blümeer Saft und Thau
und führen mit Behagen
zugleich den Zuckerbau.
6. Im Sommer/ wenn die Sonne/
im warmen Zeichen steht/
da sibe man mit Wärme/
wie daß der Schwarm entgeht. *
Man schläget auf die Decke/
Eingang/ Eingang/ Eingang/
Eingang sie bald erschrecke
und treibe sonder Zwang.

* Wänt man einen Abau machet / so geht
der Schwarm hinein / und pflegt nicht zu
entsichen.

7. So sollen alle Christen
das Hönig wahrer Lieb-
(ohn Haß und Neid Gelüsten
aus freyem Herzens Trieb)
die Freundschaft distilliren/
der Zuckersüßen Treu/
und die Gnad ob sie führen/
die alle Morgen neu.

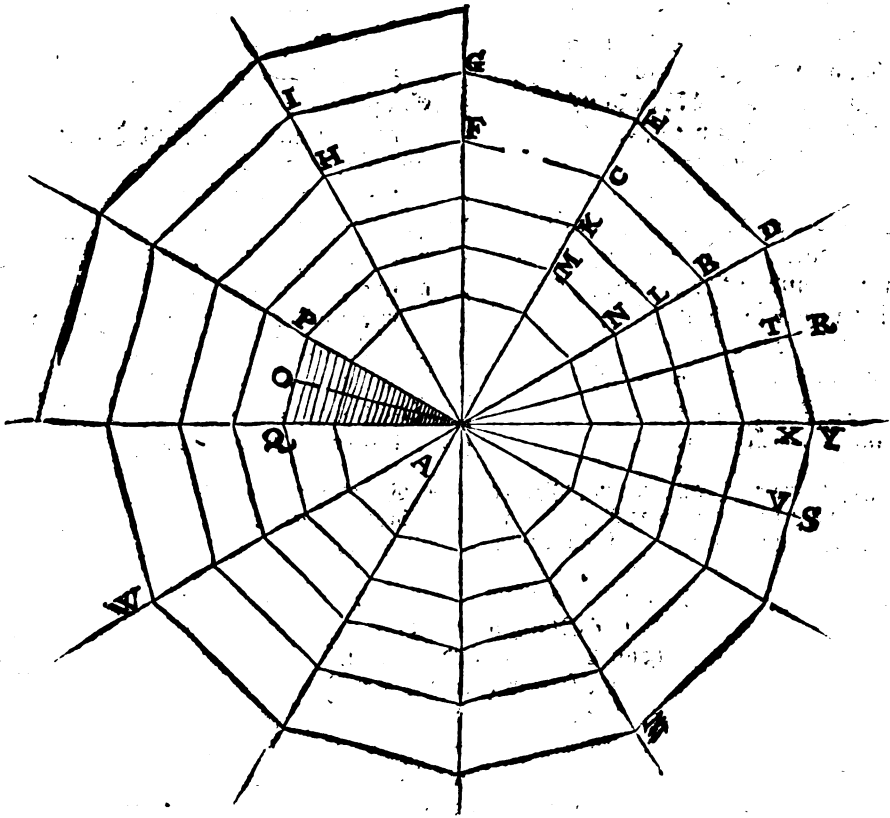
Klag. 3. 21.

Die V. Aufgabe.

Daß aus der Spinnewebe viel Geometrische
Aufgaben zu erweisen.

L Es ist aus Ovidio bekandt/ daß die Spinne mit der Minerva / wegen
des künstlichen Gewebs / in eine Strittigkeit gerathen / und dazumal
weichen müssen / wir wollen aber beglauben / daß die Spinne mehr
Kunst in ihrer Arbeit erweise / als keine andere Würckerin oder Spinnerin
nicht thun kan.

Wann



Wenn dieses Geweb in einen gleichen vollkommenen Cirkel solte geschlossen seyn / und der größte Last zugleich darauf fallen / würde es nicht brechen nach etlicher Meinung / weil keine Ursache / warum ein Theil eher reißen solte / als der andre. Mich beduncket aber / es werde zugleich brechen / weil keine Gleichheit unter der Last und Stärke. Hieraus ist zu sehen / daß so wol die Linien / als die Winkel eine Proportion oder Ebenmaß mit einander haben. Der Triangel ABC, und der Triangel ADE, wie auch A E und A D sind einander gleich / wie Euclides in seinem 3. Buch unwidersprech

sprechlich erwiesen. Also ist einander gleich $ABC FH.$ und $ADE GL.$ und haben gleiche Winkel/ wie auch alle andere herumgeführte Linien.

Zum andern sind zu beobachten die Parallel/ oder gleichlauffende Linien/ mit einer geraden Linie durchschnidten / gleiche Winkel machend / wie zu sehen bey $PQO.$

Zum dritten ist hieraus zu erweisen / daß man eine Länge oder Höhe / zu welcher man nicht kommen/ doch richtig abmessen könne/ Zum Exempel: AD seye die Erden / darauf ich gehen und messen kan / und die Höhe des Thurms seye $DE.$ welche ich wissen will : so kan ich solches rechnen durch die gleichlauffenden Linien $BC. KL. MN.$ Dann wie sich verhält AN gegen $MN.$ also verhält sich AD gegen $DE.$ Weil ich nun wissen kan $AN. NM. AD$ so kan ich durch die Regel Octri rechnen die Höhe $DE.$ Aus diesem Grund pflegt man die Breite/ Länge und Tieffen zu erkundigen.

Hierdient/ erscheinet aus der Spinnen Geweb/ wie man eine Figur vergrößern und verkleinern soll. Zum Exempel $MNKL$ sollen grösser werden/ in gleicher Proportion. Ich ziehe die Linien fort / und finde $CBDE.$ Diese Art zu vergrößern dienet den Wählern/ und wie eine Linie sich längert oder kürzet/ so folgen alle die andern Linien.

Zum fünfften kan beobachtet werden der 35. Lehrsatz in dem 1. Buch Euclidis/ daß zwe Linien/ wie IZ und DW gleiche Winkel machen. Wann aber solche nicht gleich voneinander stehen / so sind die Winkel / so gegeneinander stehen/ gleich / als IZ und $EA.$ Besiße die folgende $XXXVIII.$ Aufgabe.

Ferners ist hieraus zu erweisen der 6 Lehrsatz Euclidis im 2 Buch / des 28 und 32 im 3 Buch/ wie auch fast alles/ was die gleichlauffenden Linien bes trifft/ damit wir dem Leser nicht beschwerlich seyn wollen.

Ist also der Immen Warburg / und in der Spinnen Gezelt Geometrisch/ und nach der Weiskunst angelegt / ob gleich zu zeiten die Figur etwas abweichet; massen auch die größten Künstler zu weilen eine krumme Linien ziehen/ oder den rechten Punet so genau nicht treffen: deswegen aber doch der Bestand in der ganzen Figur genugsam zu erkennen.

Wir verwundern uns über die Göttliche Weisheit / welcher Maß und Wahlzeichen Gott der Herr in diesem nichygen Geweb geordnet/ und solche in die Höhe gehänget / unsere Augen dardurch zu seiner All

Anderer Theil.

J

mache

mache zu erheben / daß man dem / welcher gefragt / warum Gott die Spinnen erschaffen / mit fug antworten können / daß aus ihrem Geweb die höchste Weisheit soll offenbaret werden / und weil die Gottlosen mit der Spinnen verglichen werden / Job 27 / 18. wollen wir auch ein Gedicht von denselben hieher setzen.

Deß Höchsten größte Macht scheint in den kleinsten Sachen /
daß aller Menschen Kunst nicht kan dergleichen machen /

Sein bleibe allein der Ruhm !

So sagt ich / als ich jüngst sah eine Spinne spinnen /
und ihr subtiles Werk / in wüstem Ort / beginnen /

als ihrem Eigenthum.

Ihr fast haarklärer Strang ist eckigt rund umzogen /
gezettel / ausgespannt / gehesset an den Bogen

des ale verfallnen Thür :

Ihr Faden ist ein Safft / aus ihrem Leib gesponnen /
bis sie geschmogen wird / und ihr die Kraft zerronnen /

Werck ihre Hande hier :

So webet ihm ein Haus / in fast verfallner Pforten
deß Höchsten Gottes Feind : Er muß an wüstem Ort
sein Leben bringen zu.

Sein Hoffen (sein Geweb) spinnt sich von reinen Sinnen /
taugt doch zu keinem Kleid. Die Kunst muß ihm zerrinnen /
und er lebt sonder Ruh.

Die Spinne schwächet sich durch ihrer Därmer Faden /
Sie bringet niemand Nutz / ihr selbstn grossen Faden /
der keinem Menschen dient :

Die Klugheit wider Gott / und den Er hat gesendet /
ist Nartheit / welche sich zu eigen Schaden wendet /
deß des sich viel erkühnt.

* Maxima Dei potentia in minimis apparet. Hieron.

Doch soll man die Spinnentweben gebrauchen in der Arzney / für das dreytägige Fieber. Baricell in Hortulo Geniali f. 77, ex Maibonio.

Die

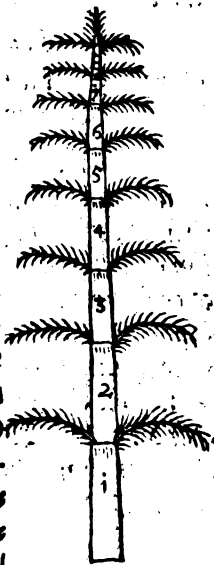
Die VI. Aufgabe.

Geometrische Figuren in den Erdgewächsen weisen.

L S finden sich auch in den Blumen und Früchten Geometrische Aus-
 theilungen / deren wir gedachte zu Anfang des Gartenbüchleins Herrn
 Dillherrns / darauf wir uns beziehen. Die Blättlein in den Blumen sind
 in gleicher Größe / liegen in einer gleich getheilten Hülse oder Knopf / der sich
 in 4 / 5 oder 6 Theile Einckelrecht eröffnet / daß kein Theil kleiner oder größer als
 der andere ist. Man schneide einen Apfel oder Birn auf / so wird man darinnen
 finden / wie die 5 oder 6 Kerne in gleicher Weiten einen Umkreis schließen / wie
 ihr Kernhaus mit gleichen Winkeln eingetheilet / nach denen herumstehenden
 Pünctlein / gleicher Höhe / und Breite / gleich gerichtet / nach den Spitzen des
 darob stehenden Busens.

In dem Wachsthum der Bäume ist desgleichen zu beobachten / Man
 sehe einen alten und jungen abgehauenen Baumstock / so werden sich um den
 Kern oder das Mark in der mitten viel Circelringe finden / deren jeder ein
 Jahr über / den Stammen vergrößert / und mit solchem Ebenmaß ange-
 legt ist / daß die Kreise oder Ringe nach und nach dünner wer-
 den / weil ihre Weite zunimmt / und sie nemlich um soviel
 abnehmen / und solte sich finden / wan solche abzufordern
 unmöglich / daß die innere dicke Ringe nicht schwerer / als die
 äussere dünne Ringe es seyn dann / daß etwa ein dürres Jahr
 eingefallen / und der Baum weniger Saft gehabt / sein
 Wachsthum zu fördern.

Dergleichen beobachtet man in dem Nadelholz / der
 Stauden / Klein Baldrian / Phu / Valerjana und etlichen
 Wasserrohren. Sonderlich ist die Ebenmaß oder Propor-
 tion augenscheinlich in dem Pferdeshwanz / Hippuris oder
 Equiseta genannt / da sich befinden wird / daß zwischen dem
 Knoden oder Anfas der Aeste eine richtige Ebenmaß / und
 sich verhält wie 1 gegen 2 / 2 gegen 3 / 3 gegen 4 / &c. Cardanus
 de rerum varietate, c. 10. erzehlet 10 Arten der Bäu-
 men / welche einen Regel / (conum) oder Rundspitzen ma-
 chen / und gleichen ihrer Frucht wie die Tannenzapffen /



Nässe/ Aichel/ ic/ besagter Gestalt/ Also sieht ein Geometra mehr als ein anderer/ und betrachtet was einem andern verborgen ist.

Die VII. Aufgab.

**Daß der Punct oder das Tüpfichen der Meßkunst
(punctum Geometricum) nicht könne getheilt
werden.**

Der dem Wortstreit/ welcher / wie vorgemeldet / worden / sich über etlichen Redarten Euclidis erhoben / ist auch dieser / da er sagt: der Punct seye nicht zu zerteilen/verstehend ein so kleines Tüpfel/als mit der spitzigsten Nadel auf einen harten Stein kan gemacht werden / und bestehet solcher fast mehr in der Einbildung / als in dem Werke. Ob nun wol solches kleine nichts für unsern Augen gering / so ist es doch der Anfang und der Grund aller Zahlen / Linien und Figuren / die aus der Linien gezogen werden: deswegen die Linie genant wird / viel nacheinander geflossene oder gezogene Puncten/ wie bald anfangs in Euclide zu lesen ist.

Hierwides haben nun die Klügling angewendet/ daß eine Linie von dreien oder fünff Puncten könne getheilet / und also der mittlere Punct zerteilet werden.
Antwort.

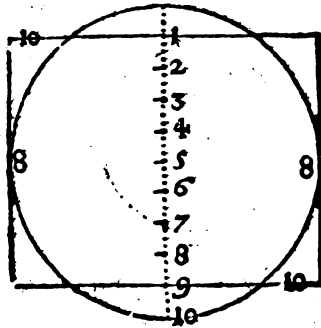
Es ist aus erstbesagtem leichtlich zu ermessen / daß Euclides einen solchen Punct verstanden / der mehr in dem Verstand als auf dem Pappyr bestehet / dieser mag getheilet werden / und jener nicht / sondern die Linie / welche ihn theilen soll / wird ihn ganz durchstreichen oder mit sich führen / weil auch sie von dergleichen Punctlein oder Tüpfeln zusammen gesetzt wird. Ich sage Tüpfeln von Tüpfen oder Tuffen / wie etwan ein Bienenlein mit dem Stachel thun kan. Mit diesem Mathematischen Punct wird die Religion / die Ehre und die Warheit / welche sich nicht zerteilet / und auf eine oder die andere Weise vernachtheilen lässet / ja Gott selbst verglichen / weil alles von ihm / der unveränderlich / unsichtbar / und unzertheilig ist / herkommt.

Die

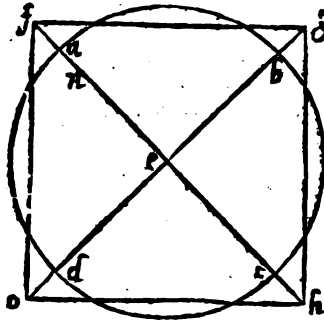
Die VIII. Aufgabe.

Eine Vierung oder Viereck zu machen/ welcher dem gegebenen Circel gleich seye.

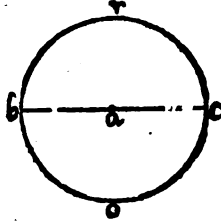
Berüber haben ihrer viel den Kopf zerbrochen / und ist endlich nachfolgender Weise / wiewol noch der Zeit etwas unvollkommen gefunden worden. Ich theile des Circels Durchschmidt in 10 gleiche Theile / lasse unten und oben einen vorgehen / und mache ein parallelogramma oder längliche Vierung so groß der Circel / so wird sich finden / daß der Bogen / so an dem Circel abgethet / an den vier Ecken wieder zugehet.



Dieses kan noch auf etliche andere Weise / wiewol nicht so genau geleitet werden. Ich theile der gekreuzten Mittellinien eine ab oder cd in acht Theile / und setze zu jeder Seite $\frac{1}{2}$ weiter hinaus / ziehe alsdann den Quadrat $fgch$. so wird sich finden daß der Umkreis $abed$ demselben gleich / ohne $\frac{1}{2}$ / welches nun sehr genau / und hat solche Art der berühmte Nürnbergische Mahler Albrecht Dürer erfunden. Aus nachfolgender Figur wird dieses leichter zu verstehen seyn.



Archimedes der Vater aller Mathematischen Künste / hat erstlich aus dem Circel ein Dreyeck / und aus demselben hernach ein Vierck gemachet / auf solche Weise b c r ist der Circel / a c die halbe Mittellinie.



f c die $\frac{2}{3}$ oder der Ganze Umkreis des Circels / alsdann f d gezogen / machet einen Triangel mit der Rundung b o c r gleiches Haltes. Oder man ziehe von dem Mittelpunct a eine winkelrechte Linie / und von c eine andere / so den Circel berühret / so wird sich eben dieser Triangel d e f auch finden.

Dieser Triangel nun wird nachfolgender X X Aufgabe halbiert / und in eine Vierung verwandelt.

Etliche machen es noch auf ein andere Weise / und setzen in die Rundung ein Vierck / das Vierck ein Achteck / ob das Achteck ein sechzehneck / ob dasselbe ein 32 eck / und also nach und nach / bis die Circellinien zu vielen gleichen Linien verwandelt / nachmals ans einander gesetzt / und in vier gleiche Theile getheilt / die begehrte



Vierung

Vierung geben soll / wie hiervon zu lesen Flaurent. in præfat. Archimed. de Quadratura Circuli.

Weil aber zwischen den krummen und geraden Linien so wenig Vergleichung / als zwischen Licht und Finsterniß / verfahren solche nicht der Kunst gemäß / und wird diese Art von allen verständigen billich verworffen.

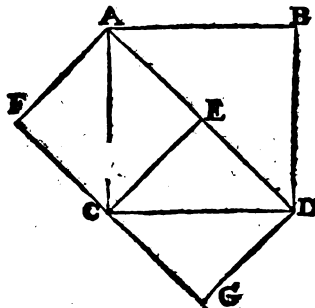
Einliche wollen dieses handgreiflich machen / nehmen einen Faden / und umgeben damit eine Kugel / deren Mittellini bewußt / theilen darnach solchen Faden in vier gleiche Theile / und vermeinen die Vierung des Circels zu haben.

Wer hiervon zu lesen Lust hat / besche Brisonem, Scaligerum in Cyclometria, Clavius, Vietam und Ludolph von Eöln in seinen Kunstfragen.

Die IX. Aufgab.

Aus einem gleichseitigen Viereck ein ablanges gleichhaltiges Viereck zu machen.

Dieses ist dem / der es weiß / sehr leicht / wie viel anders / der es aber nicht weiß / soll lang darnach suchen / das Viereck seye $ABCD$. das Centrum E . Schneide ich nun von A gegen D durch / so kommet mir aus den vier Triangeln $ADEG$ die ablange Vierung gleichhaltig.



Das nun der Triangel AEC . und ECD gleichhaltig seye mit ABD bedarf keines Beweizens / weil es die gerade Helfte von dem ganzen Viereck $ABCD$.

Die

Die X. Aufgabe.

Wie sich die Mittellinie gegen dem Umkreiß
eines Circels verhalte.

Es ist den Schülern dieser Kunst bewußt / daß der Diameter oder Durchschnid in $3\frac{1}{2}$ oder $2\frac{1}{2}$ getheilet / den dritten Theil mache des ganzen Circularischen Umkraisses / weil es aber gar ein wenig mangelt / haben sich ihrer viel bemühet einen genauern Theiler zu finden / und gesagt / daß der Umkraiß mache drey Durchschnidte und $\frac{1}{3}$ von $\frac{1}{2}$ / Es verbleiben aber die meisten bey dem ersten / und ist dieses genau genug zu vielfältigem Gebrauch / ohne mühsame Rechnung der gebrochnen Zahlen. Dann die Rechnung richtiger / wenn ich sage / der Durchschnidte verhält sich gegen dem Umkreiß / wie 7 gegen 22 / das ist 3 mal $7\frac{1}{2}$. Etliche habenden Diameter in 7 Grad getheilet / haben aber noch weiter davon geschossen. Daß der Umkreiß drey Durchschnidte mache / wissen die Hurstaffierer wol / welch drey mal über der Hurstulp messen / wenn sie denselben wollen einfassen oder sätttern. Dieses hätte ich als eine gemeine Sache / nicht hicher gesetzt / wann ich nicht darzu veranlaßt worden durch den Streit Ludolphs eines Engländer / der auf sein Grab schreiben lassen / daß Er erfunden die rechte Proportion des Diameters und der Rundung / bestehend in dem Durchschnidte drey mal genommen in 0. und in

14159265358979323846264332795028

1000000000000000000000000000000000000

Diesem hat widersprochen Wilebrod in Cyclometria , propol. 3 2. der zwar die 3 2 Ziffer auch gesetzt / aber das letzere 8 in 9 verändert.

14159265358979323846264332795029

1000000000000000000000000000000000000

Merkene setzet für 7 gegen 22 / die Länge dreyer Mittel / oder Scheidlinien / und $\frac{1}{2}$.

Wer müßig ist / kan dieser Sache weiter nachsinnen / wir lassen es bey dem alten verbleiben / und gehet es wie dort in dem Evangelio stehet / daß sich die Weißheit Archimedis muß lassen rechtfertigen von ihren Kindern.

Die

Die XI. Aufgabe.

Wie die Landkarten mit Figuren vorzubilden.

Die Kunst hat ihre Stufen und Vollziehung / in dem ich I. messe ein Feld oder mehr. II. viel Felder und also ein ganzes Land / wie fast ganz Niederland / nach dem verjüngten Maßstab abgemessen / in Kupfer gebracht worden. III. Wann man misst viel Länder / und also nachgehends einen und den andern Theil der Welt / da der Maßstab / wie leichtlich zu erachten / muß verjüngert werden. Weil aber eine Sache nicht besser zu behalten / als durch Figuren / haben die Weltbeschreiber oder Geographi viel Länder zu gewissen Sachen verglichen / als Italien zu einem Stiesel / Niderland zu einem Löwen / und ganz Europa zu einer Jungfrauen / deren Haupte Hispania / die Brust Frankreich / der rechte Arm Welschland / der lincke Engeland / der Leib Teutschland / und der abhängende Mantel auf der linken Seiten die Mittlernächtsche Reihe. Gleich wie man aus den Wolcken allerhand Bilder gestalten kan / also finden sich wenig Länder / welche sich nicht zu einem Bilde vergleichen lassen. Gleichers weise kan ein jede Grafschafft / oder Herrschafft durch dergleichen Figur abgerissen und vorgestellt werden.

Die XII. Aufgab.

Landtafel in Tapeten zu machen.

Was wir ohne Unterlaß vor Augen haben das bemerken wir ohne Mühe / und fast wider unsern Willen / daß wegen etliche der Jugend die Enden solben der Declinationen und Conjugacionen , zu Teutsch / Wortz und Zeitwandlungen / auf großen Bögen für die Bette hfften ; nachmals wann sie solches gemußsam gefasset / die Geschichte von dem ersten / zweyten / dritten und vierdten Hauptreiche oder Monarchien / nach der Ordnung der Zeiten daß man weiß / wann dieser oder jener Kaiser gelebt / wie lang dieses oder jenes Reich gestanden / wann die Fürstenthümer auf gekommen / wann die Kirchenslehrer und andere Gelehrte Leute gelebt / ic. und dieses lästet sich also von 100 Jahren zu 100 Jahren / aus Helvici Chronologia ohne Mühe / bemerken. Dergleichen thut man auch mit den Geschlechtereigern / die sonst zu behalten sehr schwer sind.

Anderer Theil.

R

Von

Von den Landtafeln aber ist dergleichen auf zweyerley weise zu leisten. Erstlich können Fürsten und Herrn ihr Land / welches sie zu wissen am meisten von nöthen haben / oder auch andere Länder in Teppich bilden lassen / nach dem Geometrischen Abriß / der so genau als möglich von einem guten Meister gefertigt werden mag. In dem ersten Tapet solte seyn der ganze Begrieff des Landes / mit den angrenzenden Herrschafften / nach dem gleichen Maßstab verhänget / daraus in einem Blick zu beobachten / wie weit sich das Gebiet erstreckt / seine Flüsse / Wälder / Merckungen / Brucken / Berge / Wege / Schloffer / &c. Wie ferne oder nahe eines von dem andern. Zum andern / kan eine jede Herrschafft / Ambt oder Verwaltung mit seinem Bezirk und Flur absonders sich besagter massen gewirket / geneet / oder wann solches zu kostbar / gemahlet und an statt der Tapeten aufgehendet werden. Wolte man drittens weiter gehen / könnten alle Kreise aus des fleißigen und hocherfahrenen Herrn Martin Zeilers weitberühmten Schriften / wechsel weiß aufgehendet / und nach Verkauf etlicher Wochen verändert werden. Also solte ein junger Herr in der Weltbeschreibung ohne Untersuchung in vielen sehr verhassten Büchern / leichtlich beschlagen / und von bösen und müßigen Gedanten abgehalten werden; massen wir nicht nur Mund und Nasen von ungesund und widrigen Sachen abwenden / sondern auch unsere Augen als den trefflichsten Sinn / zu nutzlicher Beschauung anhalten sollen.

Will man nun die Namen der Städte / Flüsse / Dörffer und Weiler mit versteinen Buchstaben nennen / so solte die Erkundigung soviel arnehmlicher seyn. Ein schönes Exempel ist zu sehen in Icaria Bisselii, da die ganze Pfalz also beschrieben wird / wie auch in dem 11 Theil unserer Gesprächspiele.

Die andere Art der Landtafel ist also / daß ich die Ort mit Linien bemerket / und wie eines in dem andern begriffen ist / dardurch ausfändig mache zum Exempel:

| | | | | | | |
|-------------------------------------|-------------|------------|---|-------------------|---|--------------|
| Die Welt
wird abge-
theilt in | { | Europam | { | Hispanien/welches | { | Portugal |
| | | begreifend | | Frankreich. | | Algarbia. |
| | | Asiam | | Italien. | | Andalusia. |
| | | | | Engeland: | | Aragon: |
| | | | | Teutschland: | | 2 Castilien. |
| Schweden. | Leon. | | | | | |
| Africam | Dennemarck. | Marcia. | | | | |
| Americam | { | Polen. | { | Galicia. | | |
| | | Hungarn. | | Valencia. | | |

Solche

Solche Landtafel hat der Hochgelehrte Nicolaus Rittershausen vollständig an das Licht gebracht / und allhier drucken lassen.

Es ist auch noch eine Art der Landtafel / welche bestehet in Zahlen / das ich / wie in Pythagora Tafel zwei Zahlen / allhie zwey Dertter suche / und der gerade Winkel weiset mir / wie weit selbe voneinander sind. Wie zu sehen zu einem Exempel Aventini Bayrland / welches alhier nachgestochen worden.

Die XIII. Aufgabe.

Das Mittel auf einer Kugel finden.

Zu dieser Frage verursachet etlicher Nachforschung / wie das Mittel der Erden zu finden? Die Frage hat zweyerley Verstand / 1. von der Fläche der Erden / welche von dem Meer hin und her beschrencket / keinen gewissen Mittelpunct hat / weil die Erde für sich nicht rund ist / und keine besondere Kugel machet.

II. Von dem Mittel der Erden / und des Wassers inwendig / und in solchem Verstand lautet verantwortlicher / wann man sagt das Mittel der Welt / als das Mittel der Erde. Die Kugel hat aller Orten gleiche Theile / man setze darauf den Circel wenn man will.

Also ist die Erde und der Himmel gleich zweyen aneinanden geschlossen / und miteinander proportionirten Kugeln / welcher die innerste gleich einem höckerigen Gallapffel oder einem Rad / weil die Berge gleich einer Kuckens / so darauf setzet / zu achten. Sonsten könnte man auch scherzweß das Mittel der Welt den Reichthum nennen / welcher in dieser Welt alles vermittelt / das her auch solcher den Namen Mittel hat.

Die XIV. Aufgabe.

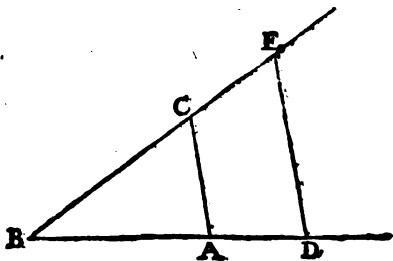
Drey gleiche viereckichte Winkel / deren jeder 90 Grad / in einem Circel zu beschließen.

Schwer dieses scheint / so leicht ist es. Nim einen Circel / und setz ihn auf die Spitze eines Würfels / führ den Kreis herum / so wirstu drey gleiche Winkel von 90 Graden darinnen finden / und nicht vier / wie in der flachen Rundung.

Die XV. Aufgabe.

Von der Geometrischen Multiplication.

Die neuen Auctores gebrauchen sich etlicher Zeichen / damit sie alle Wörter nicht völlig ausschreiben dörfen / und ist das \dagger so viel als multiplicir; oder vervielfältiget / — — ist so viel als ziehe davon. = ist der Unterscheid / = gleichet / wie auch A ist der Winkel A, A B die Linie A B ꝛc. Zum Exempel / ich soll A B multipliciren \dagger mit B D durch B C.

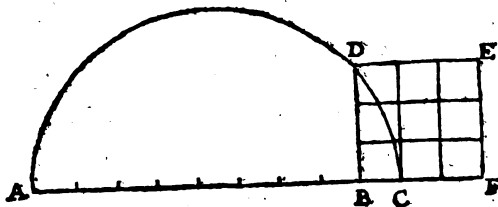


So setze ich die Pünctlein A C, und ziehe Parallel B E, das ist das Product / oder die Auskunft dieser Multiplication / des Carres lib. 1. Geom. f. 2. Dieses gehört auch zu der Spinnewebe. Wie ich zu einer Linie kan noch so viel setzen oder davon thun; Also kan ich auch solches mit gewisser Proportion verrichten.

Die XVI. Aufgabe.

Die gevierte Wurzelzahl durch die Meßkunst zu finden.

Sey die Zahl beschaffen wir sie wolle / ich will sagen / sie habe eine ganze vollständige gevierte Zahl oder nicht / so kan man sie auf eine Linie setzen / in neun gleiche Theile theilen / und von dem Achsel der Linie eine gerade Linien aufrichten / und von derselben einen Quadrat oder Dierect schliessen / so wird solches die Wurzelzahl weisen. Also



A C ist die Linie in IX. Theile gesondert / bey B dem letzten Neuntel wird die gleichwinklliche Linien aufgerichtet / welche in die Dierung 3 mal 3 / das ist 9 gleich der Linie hält.

Dieses lehret Marolois in der 94. Aufgabe / und vermeldet darbey / daß dieses auch in andern Abtheilungen der Linie statt habe / welches sich aber in dem Werke durchgehend nicht will thun lassen. Gesezt die Linie wäre 17. Stufen lang / so muß ich sie doch in 9 Theile sondern / und werden sich die zwö übersbliebenen eintheilen / und jede Stücken $\frac{2}{3}$ mehr haben / so wol auf der Linie / als in der Dierung.

Die XVII. Aufgabe.

Von einer Heerd Schafe.

In Feld oder Wiesen 200. Schuh lang / und 100 Schuh breit / soll verlassen werden / daß jedem Schaf ein Platz von 5 Schuhe lang / und 4 Schuhe breit zugetheilet werde. Ist die Frage / wieviel Schafe dars auf geschlagen werden können? Antwort.

1000. Schafe / dann + 200 mit 100 kommen 20000 gebierte Schuhe / 4 mal 5 ist 20 / diese mit 20 dividiret come 1000.

Die XVIII. Aufgabe.

Von dem Feldmessen.

In einem Acker hat auf einer Seiten 100 Ruthen / und auf der andern Seiten auch 100 Ruthen / auf der dritten 50. auf der vierten 60. auf der fünften wieder 50. Ist die Frage / wieviel das Feld Morgen habe?

R ist

Die

Die 2 gleichen Seiten machen 100 Ruthen / darzu setz ich die 60. thut 160. darvon ist der dritte Theil 53 Ruth. mit 100 multiplicirt / thut 5300 Ruth. finde also 37 Morgen.

Die XIX Aufgabe.

Von einem Feld darauf ein Haas und ein Hund laufft.

L In Feld 150 Schuh lang / auf einem Ort desselben stehet der Hund / auf dem andern der Haas / welcher über 7 Schuh springet / wann das Windspiel über 9 springet : ist die Frag / Wann und in was Zeit der Hund den Haasen ereulet ?

Das Feld ist 150 Schuh lang / die Helffte ist 75. So bringet der Hund 9 Schuh auf einen Sprung zu rücke / 9 mal 75. machen 675. soviel Schuh muß der Hund lauffen bis er den Haasen ereulet. 7 mit 75 multiplicirt / bringt 526 Sch. soviel muß der Haase zu rücke bringen / bis er ergriffen wird.

Hier fällt mir bey / daß ein kurzweiliger Tischrath von etlichen frembden Windspielen / so die Haasen allezeit auf ein paar Schuh vorher gejaget / gesagt / daß nemlich in demselben Land / da sie hergekommen / die Haasen 2. oder 3 Schuhe länger wären / als dieser Orten.

Die XX. Aufgabe.

Von einer Stadt und ihren Häusern.

L S ist ein Bezirk von einer viereckichten Stadt / auf einer Seiten 1100 / auf der andern 1000. auf der dritten 600. wie auch auf der vierdten Seiten. Nun sollen alle Häuser darinnen gleicher Größe gebauet werden / in der Länge 40. Schuhe / und in der Breiten 30 Schuhe. Ist die Frage / wieviel dieser Häuser dareinkommen können ?

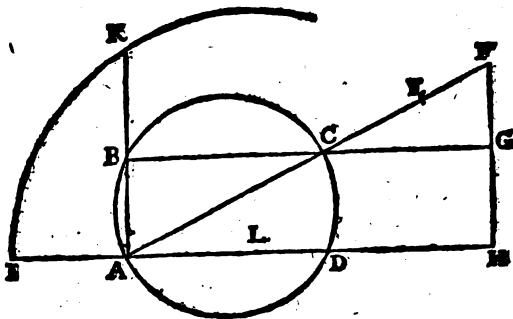
Die 3wo Seiten machen 2100 / und die andern 3wo Seiten 1200. die Helffte der ersten zweyen Seiten ist 1050. die andere Helffte 600. Weil nun ein jedes Haus 40 Schuh in der Länge / und 30 in der Breite haben soll / dividire ich 40 mit 1050. komt mir 26. und gleichfalls 30 mit 600 dividiret / bringt 20. 20 mal 26 macht 520 / und soviel Häuser kan die Stadt haben / daß die ander Helffte zu Gassen / Kirchen / und Plätzen verbleibet. Ein Aufz

Auffschneider erzehlet / daß er in Indien eine Kirche gesehen / welche 1000
Schubelang gewesen / als ihn aber sein Nachbar gestossen / und er erschrocken /
sagte er / und ein Schritt breit / darüber nun jederman gelachet / und er den Fehler
entschuldigen wollen / sagend: Hätte mich dieser Nachbar nicht gehindert / ich
wolte sie viereckigt gemacht haben.

Die XXI. Aufgabe.

Ein ablang Viereck zu machen / das mit einem Cirkel
gleichhaltig seye.

Der Cirkel seye $ABCD$. die Zwerglini AC . fortgezogen noch halbe
so lang als der Diameter / bis in E . und noch $\frac{1}{2}$ so lang bis in F . Ferners
setze den einen Fuß in A und mercke I und B . Dann nim den ganzen
Diameter / als AC . setz am selben I an / und ziehe IH . so wirst du den Mittels
punct L haben / und der Rundung IK führen können. Dann füge die gleichlauf
fende Linien $A'D$. BC . und laß nach dem Senckel FH fallen / zu finden den
punct G .



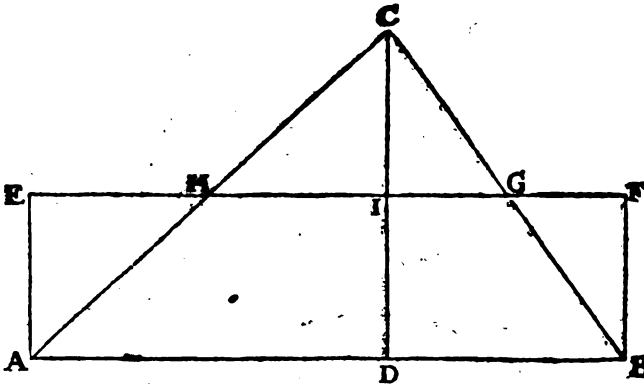
Wenn dieses geschehen / so sage ich / daß das Viereck $ABGH$ gleich wird
seyn der Rundung $ABCD$. und AK ist die proportionirte Mittellinie zwischen
 AH und AC . und wann AK in ein gleichseitiges Viereck gezogen wird / so
wird es dem Cirkel auch gleichhaltig seyn.

Die

Die XXII. Aufgabe.

Einem jeden Triangel in eine gleichhaltige Vierung zu bringen.

Nachdem Triangel ABC soll ich eine ablange gleich so grosse Vierung begreifen. Die Linien AC und BC theile ich in zween gleiche Theil und laß auf AB eine winkelrechte Linien fallen/und ziehe derselbe gleichlaufend AE und BF .



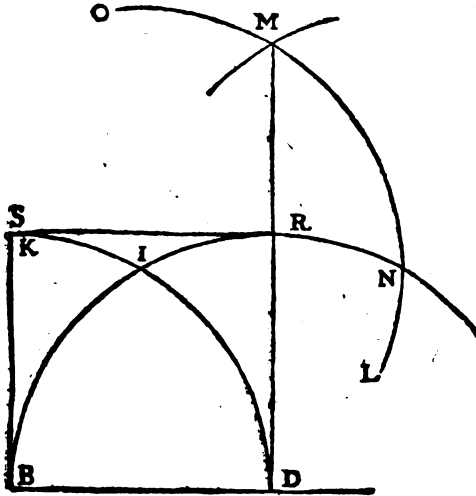
Nun sage ich daß der Triangel AEH gleich sey dem Triangel HIC und wiederum der Triangel BFG wird gleich seyn dem Triangel CGI . Dieses war zu beweisen.

Die XXII. Aufgabe.

Mit einer Oeffnung deß Cirkels ein Viereck aufzureissen.

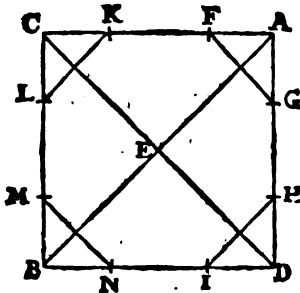
Es sey gegeben die Linie DB , von D mache man den halben Cirkel HIB , von B den andern halben BIS , setze dann den Cirkel auf I und reisse $LNMO$ dann von N den Punkt M gesucht / die gerade Linie MD gezogen/ wie auch die Zwerglinie RS , und von S , KB so wird das Viereck $BDRS$ fertiget seyn.

Die



Die XXIV. Aufgab
 Aus einem Viereck mit leichter Mühe
 ein Achteck machen.

Als Viereck seye ABCD, dardurch werden gezogen die Zwerglinien AB, CD, derselben Helffte ED, träge man auf die Seiten/und findet AH, setzet sie auf D und findet DG, also nachgehende AK, CF, CM, BL, BI, DN.



Anderer Theil.

2

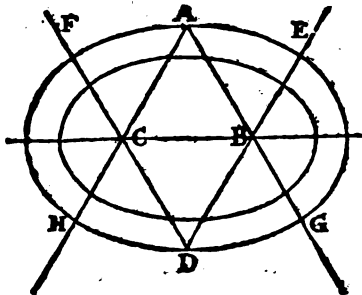
Hierbey

Hierbey ist kürzlich zu gedencken / daß man eine lange Linien mit einer
 Deffnung des Circels / leichtlich theilen kan / wann man umgefehr der selben Li-
 nien Helffte nimmet / und zween Puncte / wie hier GH oder KF verzeichnet / wis-
 sehen den man den Mittelpunct dem Augenschein nach bald finden wird.

Die XXV. Aufgabe.

Ovallinien zu reissen.

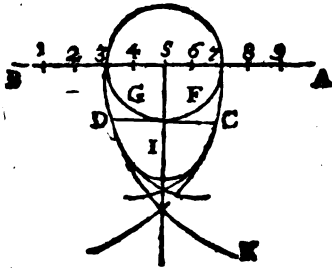
Der Ovallinien werden bey dem de Cartes vielerley gefunden / wir wol-
 len hier nur ettlicher gedencken auf der Linie BC / mache ich die 2. gleich-
 seitige \triangle mit fortgesetzten Linien FG, EH. Setze alsdann den Circ-
 kel in A und ziehe HG in was Weiten ich will ; gleichfalls auch aus D, EF,
 und von C aus FH, wie auch von B, EG. Wer es nicht vor weiß / wie denn
 täglich mehr Schüler hernach gezogen werden / der kan es hier lernen. Den
 Meistern ist dieses nicht geschrieben.



Weil aber die Eyer insgesamt kumpffig zu seyn pflegen / und sich unzerbrochen /
 auf solche Spitzen nicht stellen lassen / wollen wir auch ein solches allhier nach
 der Kunst aufreissen.

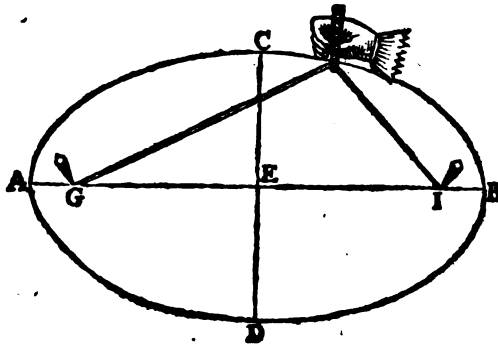
Die Linie AB in 10. Theil mit 9. Puncten getheilet / gibt vom Mittels-
 punct 5. eine Rundung. Dann den Circel angefest in A gibe den Bogen
 K 3. in B, den Bogen L 7. darauf den Circel in 8. Theil getheilet / und von
 dem Puncten G und F angefestet / gibe die innern Bögen. Alsdann den dritten
 Theil

Theil genommen/ von der Linie F, bis an den Circel/ und den Punct I gefund-
den/ der gebe alsdann die kumpffe Spitzen.



Die Eyerlinien (welcher Gebrauch aus nachfolgendem erhellen soll) bes-
tehet in ungleichen Theilen/ dann wann solche von dem Mittelpunct anzurech-
nen gleich/ so wäre es ein vollständige Rundung oder Circelkreis.

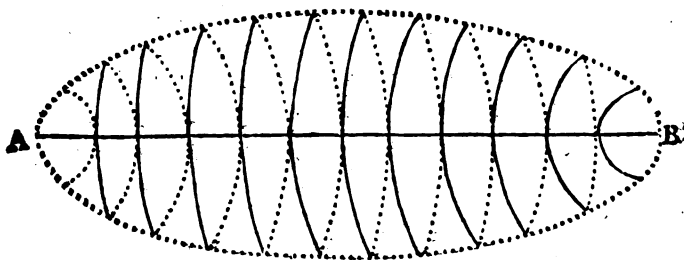
Wie nun auf der Rundspitzen oder Cono, und dem Cylinder oder der
Wellen viel Eyerlinien können geschnitten werden / welche von erstbesagten
zu unterscheiden sind / also kan man auch die Breiten CD, und die Länge AB,
nach Belieben nehmen/ nachdem man das Oval haben will. Ist dieses gesche-
hen/ so muß man die halbe Länge AE von C und D an / auf die Linien gegen A
und gegen B tragen / und finden die Puncten I G, alsdann einen Faden von A
bis B, und mit dem Stefft oder Nagel K die Punct der Eyerlinien herum fäh-
ren/ welche Linie mit dem Circel keine Gemeinschaft hat.



Will man die Spitzen kumpffig haben / so muß man AG in zweengleiche Theile theilen / die andere Helfte vom selben Mittelpunct ziehen.

Zum Scherz fragt man auch / wie auf einer Bratwurst eine Eyers Linien zu weisen. Die Wurst hat die Figur einer Wellen oder Eylinders / von welcher unterschiedlichen Durchschnitten Archimedes ein ganzes Buch geschrieben. Wann man nun einen Zwergschnitt / oder über quer thut / so wird sich in beiden Theilen eine ablange Rundung weisen. Wie auch / wann die Wurst gebogen ist / und man oben ab ein flaches Stücklein schneidet.

Will man die Eyerlinien flacher haben / so gibt sie der Eirkel / wann man die Linien AB in gleiche Theile theilet / und von einem Raum zum andern die Bögen gegeneinander lauffen läffet / wie aus der Figur hierbey unschwer zu ers sehen. Wie sich die Bögen abschneiden / lauffet diese Eyerlini in ihrem Bes zirke doppelt.



Die XXVI. Aufgab.

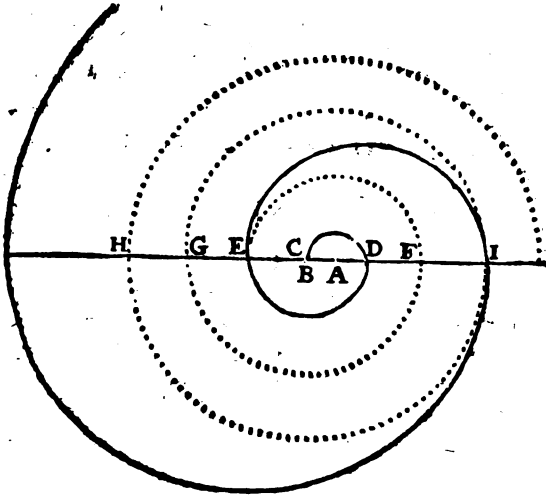
Die Schneckenlinien aufreissen.

Sieses ist auch eine Sache für die Schuler. Wer es vor weiß / darf sich hierbey nicht aufhalten.

Auf der Linie HI setzet man in die mitte gleiche Puncten / wie hier AB. von dem Mittelpunct A schreibet man den Umkreis CD. dann von dem Mittelpunct B. reisset man DE. Wiederum von A den halben Umkreis EF. aus B. ziehet man FG / und wechselt also mit nach und nach erweiterem Eirkel die Mittelpuncten AB. Soll aber die Schnecken Linien zunehmen / so nimmet man allezeit noch halb so weit von besagtem Mittelpunct

wie

wie hier mit der Linie / und jenes mit den Lüpeln / augenscheinlich bedeutet wird.

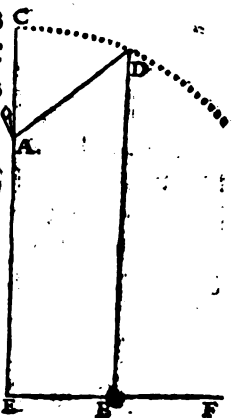


Die XXVII. Aufgabe.

Die Parabole oder BrennsLinie mit einem Fadent verzeichnen.

Setzt A sey der Brennpunct (die C Tieffen dieses Kan nach Belieben genommen werden) daß also AC die Axe / so mag ich diese Linie AC so weit hinaus ziehen als ich will / und sey derselben Grundlinie EF.

Nun mache ich den Faden in A vest / der so lang ist / als AC, CE. Das andere Ende des Fadens G mit dem Weyssenkel / laß ich allezeit mit CE gleich lauffen / und fange mit dem Griffel C an / und finde die Linie CD sehe dieselbe fort / so wird sie die Parabole oder Brennslinien werden. An einer Wand / da der Senkel unverhindert die Weyprecht Ruhelinie mit CE Parallel weiset / läßt sich dieses am besten thun.



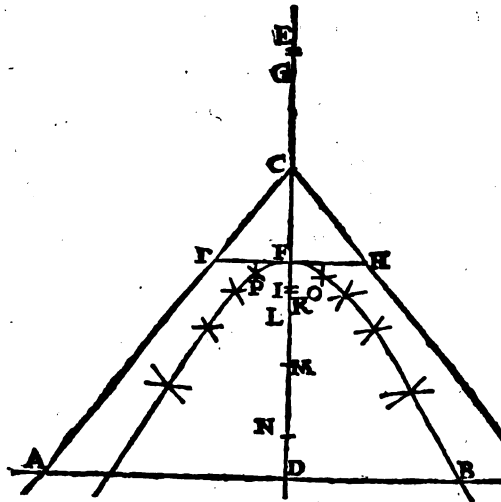
L iij

Die

Die XXVIII. Aufgab.

Die Hyperbole oder Hollinie zu verzeichnen.

Wie das vorhergehende auf viel Weise beschehen kan / also mag auch diese Linie auf manche Weise gefunden / und flacher oder tieffer / nach Beschaffenheit des Gebrauchs genommen werden.



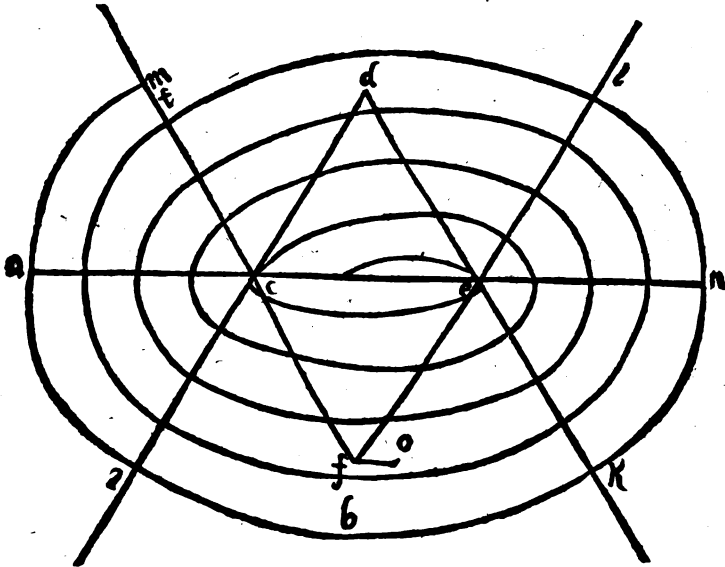
ABC machen einen Δ nach Belieben / dieser wird durch ED gleich getheilet / dann setze man die Tiefen nach dem man selbe haben will in F. und ziehe die Linie HFT. Dann setze CH hinauf / und finde EC, wieder auch hinab, und verzeichne CI, gleichfalls auch CF, und finde den Punkt G. Von diesem Punkt G werden alle Zwergstrichlein gemässen / und von dem Punkt E mit I gezeichnet / und also OP und alle andere Kreuzlein gefunden die Punktlein LM nimmet man gleich FH.

Die XXIX. Aufgab.

Eine ablange und Eyerartige Schneckenlinie ziehen.

Dieses

Dieses ist zu Werck zu richten / wie in der XXII. Aufgabe vermeldet worden / nemlich durch zween gleichseitige Triangel / ausgenommen / das bey dem Eckpunct F O, ein kleines Strichlein bemercket / und mit a n gleich lauffet / da der Circel muß angesetzt / und nach und nach erweitert in dem Schnecken herum geföhret werden / wie der Augenschein weist.



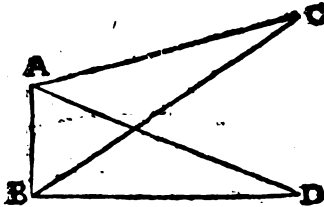
Diese Triangel mag man auch $\triangle d$ überzweg nehmen / und eine falsche Eyerlinien ziehen.

Die XXX. Aufgabe.

Mit einer Hand eine Ferne zu messen / zu welcher man nicht kommen kan.

Wenn ich wissen will / wie breit ein Weyer oder Fluß / so stelle ich mich gegen denselbigen / und richte meine ausgestreckte Hand über das Aug / also daß ich zu des Flusses anderer Seiten sehen kan : Wende mich dann mit unverrückter Hand herum / und bemercke auf dem Platz / darauf

darauf ich stehe einen Daumen / Stein oder Strauch / mit gleichem Absehen und messe die ferne.



AB ist meine Höhe / von dar sehe ich gegen D über den Fluß / und alsdann gegen C. so wird AC und BD gleich seyn.

Die XXXI. Aufgabe.

Unter dreyen Strichen den längsten nicht erkennen.

So viel Angemessen / oder so weit sollte ein jeder den Tirkel in den Augen haben / daß er erkennen möchte / welcher unter 3 Linien die längste oder kürzeste: nach dieser Aufgabe aber / so ist es dem / der es nicht weiß / nicht wol möglich zu unterscheiden.

Man nimmet ein Schiefertäfelin / schreibet darunter eine lange Linie / darauf eine kurze / kürzere und längere / fraget alsdann von den obersten Linien / welches die längste darunter und verstehet die unter dem Täfelin.

Also hat ein berühmter Mann einen andern die Kunst gelernet / einen halben Aimer Wasser unter 3 Aimer Bier zu gießen / daß das Bier seinen geschmack behalte. Als er nun einen halben Aimer Bier Lehrgelt gegeben / hat er ihm gewiesen / daß es unter das Faß zu gießen darvon das Bier nicht vermehret worden / welches er auch nicht versprochen zu leisten.

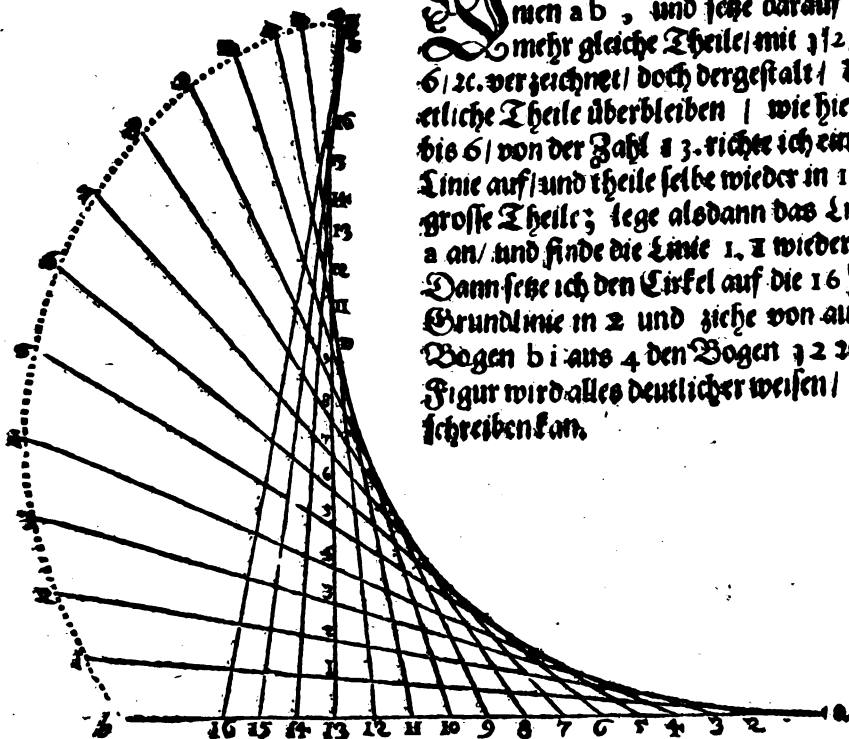
Ein anderer hatte eine versoffene Haushalterin / der machte er einen Strich mit der Kreiden auf den Wand / zu sehen / ob sie in dem Keller keinen Wein getruncken; Sie aber war so klug / nahm eine Kreide mit sich / tranckte genug / und erneuerte den Strich; weil nun dieses dem Hausvatter verdächtig

sig

fig/ stellet sich/ als ober einen Strich macht / zoge aber nur die Linie mit dem Nigel des Fingers/ die Haushalterin aber/ nach dem sie getruncken machte den Strich mit der Kreiden/ und verriethe also ihr Gebrechen.

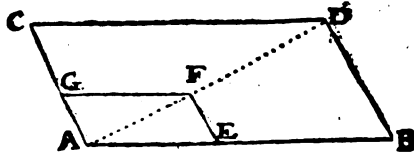
Die XXXII. Aufgabe.
Eine Muschellini zu reissen.

Du reiß eine Zwerg oder Grundlinie ab , und setze darauf 16 oder mehr gleiche Theile/ mit $1/2/3/4/5/6/7/8/9/10/11/12/13/14/15/16$ verzeichne/ doch dergestalt/ daß noch etliche Theile überbleiben / wie hier von 16 bis 6/ von der Zahl 13. richte ich eine gerade Linie auf/ und theile selbe wieder in 16 gleich große Theile; lege alsdann das Lineal bey a an/ und finde die Linie 1. 2 wieder 2. 2 3c. Dann setze ich den Circel auf die 16 Zahl der Grundlinie in 2 und ziehe von aussen den Bogen bi aus 4 den Bogen 12 3c. Die Figur wird alles deutlicher weisen/ als man schreiben kan.



Die XXXIII. Aufgabe.
Von eines Aders Abtheilung.

In Bauer kaufte einen Acker / welcher war ein geschobenes Viereck (Rhomboides) und zahlte dafür 85 Reichsth. der Acker war 40 Sch. lang / und 35 Schuh die Zwerglinie 35 Sch. Nun wolte er für 17 Reichsth. Feld (die ihm an der Bezahlung mangelten) wieder verlauffen / nemlich ein Stück in gleicher geschobener Vierung. Das Stück muß man nach dem verjüngten Maßstab aufreiffen / wie hier



DC, AB, sind gleich 40 Sch. DB, AC sind 15. Weil nun 17 in 85. fünfssmal begriffen / muß für die 17 Reichsth. 7 von dem Felde getheilet werden. Man misse ich den 7. Theil von 40 / und den 5. Theil von 15. und wie auch von der Zwerglinien / so wird sich finden EFGA.

Die XXXIV. Aufgabe.

Von der Meßruten.

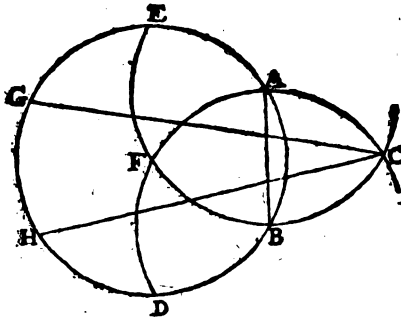
Der Prophet Ezechiel e. 40/42. 45. 26. meldet / daß die Meßruten des Heiligthum 6. Ellen lang / und eine jegliche Ellen eine Hand breit länger / dardurch bedeutet wird / daß die Heiligen sich nicht nach dem gemeinen Maß der Weltlichen rechnen / sondern ihren Zustand nach Gottes gnädigen Willen richten sollen. Es fragt sich aber: Wieviel solcher Ruten eine Teutsche Weile machen? Eine Teutsche Weile hält 32 Stadia, ein Stadium 125. Schritt oder 1000 Schuhe / 2 Schritte für eine Ruten gerechnet / müssen also 2000 Ruten seyn / eine Teutsche Weile zu machen.

Die XXXV. Aufgabe.

Eine Linie mit unverrücktem Cirkel / in drey gleiche Theile theilen.

Dieses

Dieses sollte mancher für unthunlich halten / dem aber / der es einmal gesehen / ist es nicht schwer zu leisten. Es sey die gegebene Linie AB . Von diesen beiden Puncten wird geführt der Umkreis CD und CE , dann von dem Mittelpunct F , der ganze Cirkel AB, D, HGE .



Weil nun AB der sechste Theil des Cirkels / finde ich leichtlich die Seiten gegenüber CH , und ziehe die Linien GC und HC , welche die Linie AB in 3. gleiche Theile sondern.

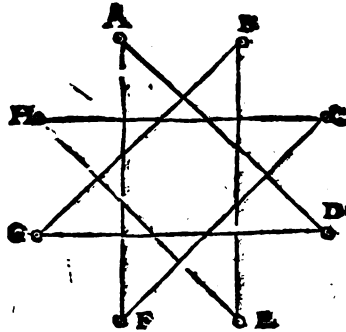
Die XXXVI. Aufgabe. Von dem Cirkelfechten.

Der berühmte Fechtmeister J. Zibau / hat aus der Feldmehkunst / eine neue Art zu fechten erfunden / und ein besonders Buch darvon geschriben. Mit dem Degen / welches Klinge so lang / daß die Kreuzstange / bis an die Gürtel gehet / machet er einen Cirkel / so daß die Kreuzstangen / das Centrum oder den Mittelpunct / die Spitze aber den Umkreis machet. Ist also einer lang und groß / so führet er einen langen Degen / und thut enge Schritte ; ist er klein / so ist der Degen / und also auch der Cirkel / nach welchem er der Trute gewohnt / nach solcher Beschaffenheit gerichtet.

Der Cirkel ist ohngefahr also bezeichnet / wiewol ohne duffern Umkreis.

OR #

Siehe



Gehet nun der eine in A, so stehet sein Gegner in E, und muß er nicht hinter sich / sondern nach begebenen Zeit jedesmahl auf die Seiten in D oder F weichen in dem Fortgehen / oder Stoßern / kommet er mit dem vordern Fuß jedesmahl auf ein Kreuz zu stehen / wie hiervon belobtes Fechtbuch mit vielen Figuren / die hier beyzubringen zu kostbar fallen solten / genugsam erkläret / sonderlich aber über das Gefühl die ganze und halbe Stärck / die ganze und halbe Schwächte schöne Mathematische Gedancken weist / davon im folgenden X. Theil Meldung thun wollen.

Die XXXVII. Aufgabe.

Von dem Gang des Menschen.

Lehren die Naturkündiger / daß man nicht nur aus dem Angesicht / sondern auch aus dem Gang und dem Schritt des Menschen sein Gemüth erkennen möge.

Weil man nun in dem Feldmessen vielmahl nur mit Schritten zu messen / und 2. Schritt für 3 oder 4 Schuh / nachdem die Person groß oder klein ist / zu rechnen pfleget / wollen wir hiervon auch mit Wenigem gedencken.

Ein langsamer und ansehlicher Gang (wie der Löwe an sich hat) bedeutet einen großmüthigen Mann / das geschwinde und unbesonnene Lauffen / einen leichten und flüchtigen Sinn.

Die langsam einher gehen / und gleichsam gemessene Schritte fortsetzen / sind bedachtsam / einmüthig / und mit vielen Gedancken beladen / in ihrem
Thun

Thun verständig und fürsichtig / müssen sie nicht nur auf die Erden / sondern auch auf das Künftige zu sehen pflegen.

Welche bald geschwind / bald langsam gehen / sind unbeständige Leute / in ihrem Thun unbedachtam / eigensinnig / und haben auch vielmals ein böses Gewissen.

Die kurze und langsame Schritte thun / sind träge und faule Leute / schwach und unvermöglich / in allem Thun verzöghlich / und ist mit solchen wenig auszurichten.

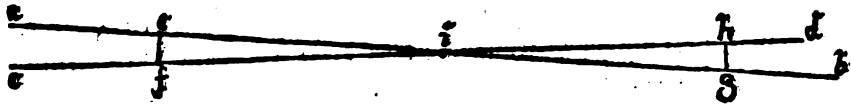
Die zuweilen zurücke gehen oder ofte still zu stehen pflegen / werden für unbeständig gehalten / daher auch die Lateiner sagen de gradu recedere, für sententiam mutare, seins Meinung ändern / werden mit den stättigen Pferden verglichen. Hievon ist ein Mehrers zu lesen in der Deutkunst arte de' cenni di Giovan. Bonifacio f. 385.

Die XXXVII. Aufgabe.

Von den Sinnbildern / welche von der Kunst hergenommen sind.

Je die Zahlen ohne wesentliche Bildnisse zu dieser Kunsterfindungen nicht wol dienen / und keine Wirkung haben / also haben auch die Liniern für sich keine deutende Gestalt / und vernehmliche Gleichniß; (außer solcher irdischen Sachen / darvon in der Vorrede gehandelt worden) müssen die Sache dardurch tunkel / und dem / der solche Wissenschaft nicht studiret / daraus die Erfindung genommen / ganz unerkennlich wird / daß auch die Oberschrift / welche des Bildes Rede und Dolmetscher seyn soll / ohne große Weisheit fast nichts erklären kan. Zum Exempel eines solchen Sinnbildes kan seyn dieses:

Verlust der Zeit.



W üf

Dieses

Dieses zu erklären/ muß man wissen/ daß Euclides propol. 11.1. 1. bes
weist wie die gegeneinander geschlossene Winkel/ als hier der Spitzwinkel/ und
wieder der weioffene Winkel ist/ gleichweit Oeffnung haben/ wie die gleichen
Linien e f g h beweisen/ daraus zu schliessen / daß i auch gleich seye dem gegen
über eröffneten Winkel.

Wie nun hier in den Creuzlinien ein Winkel un widersprechlich so viel
kleiner/so viel der andere grösser ist; also ist es mit dem Lauff der Zeit beschaffen/
was der Jugend abgeheth/ das geheth dem Alter zu / und eröffnet sich gleichsam
das Grab/ in dem unsre Lebenstage verkürzet werden/ deswegen beygeschriebens:

Verlust der Zeit.

W Ann aber die Linien einen Werckzeug machen/ wie eine Messrutens/ ein
Winkelmaß/ eine Bleiwage/ &c. so haben solche die Deutung der Ord-
nung/ Richtigkeit/ Verstands/ Bedachts/ Redlichkeit und Treuel
(Picrius Valerius l. 49.) massen die Gewisheit besagter Gerächtschafft niemand
schmeichelt/ und jedem die Wahrheit weist.

Hier wäre viel zu sagen von der Figur des † / welches vier gleiche Winkel
machet / und lang vor des Herrn Christi Geburt von den Egyptiern für eine
heilige Figur ist gehalten worden/ wie Pietro Messia in Silva de varias lectio-
nes, und nach ihm Lipsius, Gretserus, Nilufius, Calixtus, hiervon weitläuff-
tig gehandelt.

Hierher gehört der Cirkel/ welches beide Beine sich mit Leib und Seel ver-
gleichen lassen/ oder mit dem Willen und Verstand/ jener geheth gleich recht hers
um/ wann dieser auf dem Mittelpunct Gottes Wort stehet / solches ist ausges
führt in unserm L I. Andachts Gemähl/ am 251. Blat. Wie mit dem Drey-
winkel Δ die hochheilige Dreyeinigkeit zu bilden/ ist zu lesen in vorhergehender
XLII. Andacht/ am 210. Blat. Desgleichen kan ein Springstock an statt ei-
nes Messstabs die Deutung haben derer/ die eine Sache bedächtig überlegen/ und
das Rohr/ welches in H. Schrift zu dem Messen gebrauchet wird/ hat eine nas-
türliche Austheilung bey denen unterschiedenen Knöden / wie bey der sechsten
Aufgabe gemeldet worden.

Über das Evangelium vom grossen Abendmahl / haben wir ein solches
Sinnbild verfaßet/ bestehend in einem Cirkel / die eine Linie mit einem Punct
oder Zapel anrühret/ zu bedeuten/ daß der unendliche grosse Gott / durch den
einigen Punct des Glaubens auf den Linien unsers Herzens ruhe/ mit der Ob-
schrift aus Ose. 2/ 19, 20. Ich will mich mit dir verloben/ &c.

Die

Die Ausführung ist folgende :

Groß ist das Menschenvolck/ groß ist der Sternens Heer/
 groß ist der Thiere Herd/ groß ist das Weltgerümmel:
 Groß ist der Erdkreis/ noch grösser ist das Meer/
 noch grösser ist die Luft/ noch grösser ist der Himmel.
 Doch ist diß alles klein/ ein Nichts/ ein Körnlein Sand/
 ein Säublein gegen Gott/ der alles ist in allen/
 der diese Welt regiert/ der Wasser und das Land/
 gemacht uns zu Dienst/ und uns/ ihm zu gefallen.
 Ach großer Wunder Gott! Was ist das Menschenkind/
 daß du sein so gedenckst/ und dich sein angenommen;
 Wir können nicht zu dir/ ohn wahren Glauben kommen/
 und sind in unserm Thun und Sündensinnen blind.
 Wie süget sich der Kreis so sonder Anbeginn
 und Ende Circel und/ mit graden Linien streiffen.
 Der Glaub ist Punct und Band der beedes kan begreifen/
 und dardurch rühret Gott der starken Menschen Sinn.
 So ruh/ O großer Gott/ (gleich wie die Sonnen Kertz
 ob diesem Erden Plan) auf meines Lebens Faden;
 Besuche mein Gemüt/ und halt an dich mein Hertz!
 rühr und regiere mich durch deines Geistes Gnaden.

Der Graf Gualdo Priorato redet von des Herzogen von Wallsteins Tod also: In questo centro si ferma il compasso dell humano giudizio, per ridurre le linee del premio, alla circumferenza del merito. In Tausch: Auf diesem Mittelpunct (dem Tode) hält der Circel des menschlichen Urtheils still / die Linien der Belohnung nach dem Umkreis des Verdiensts zu schließen. In dem Italiänischen lautet es besser. Von der Messen-Denkung besche II. 34.

Die XXXIX. Aufgabe.

Das Bildniß der Meßkunst.

Die Meßkunst wird/wie alle andere Künste gebildet durch eine Weibsperson männliches Ansehens / in der rechten Hand tragend einen Proportion oder KreuzCirkel / und in der linken einen mit Zahlen ausgetheilten Meßstab/ stehend in einem runden Kreis/ in welchem auch ein Triangel verzeichnet ist. Hinter ihr kan ein Berg/ und neben ihr etliche Gruben seyn/ zu bedeu

bedeuten/ daß sie nicht nur die Flächen/ sondern auch die Höhen und Tiefen zu messen pflege.

Man könnte sie auch mahlen mit einem dreysfüßigen Cirkel/ und einer Tafel mit Euclidischen Figuren/ auf dem Haupte habend einen Cirkelring/ und an ihrer Bekleidung alle Zahlen in gewordnen Feldern/ weil diese Kunst in besagter Abtheilungen und Ausmessungen bestehet.

Die Bekleidung soll nicht frech/ sondern erbar/ aber nicht zu lang seyn/ und wann man solches Bild mit Farben wolte mahlen lassen/ so könnte die Farbe des Oberrock's weiß/ und die Limen schwarz/ der Unterrock aber grün seyn / weil sie das grüne Feld/ mit der Dinten auf das Pappyr verzeichnet. Etliche sehen einen Compass ohne Zahlen dar zu / weil man sich desselben in dem Feldmessen gebrauchet.

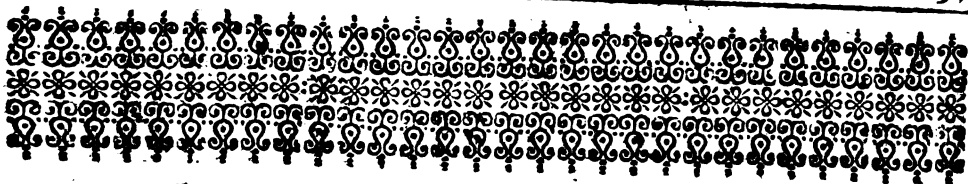
XI. Lehrgedicht.

Der Tod ob der Wahrheit.

Lelides hatte wie Vocalin gedichtet / eine Figur aufgerissen / welcher Massen alle Linien der Gedanken bey den meisten Fürsten und Herren in dem Mittelpunct zusammen lauffen / wie man den Unterthanen das Geld aus dem Beutel bringen möge ? Diese Figur gefiel vielen gar übel / und wolten diesen Wahrsager gar todt haben / lieffen ihn ins Gefängniß setzen / da machte er eine andere Figur / und setzte den Cirkel seiner Gedanken in den Mittelpunct des Todes/ und fand den Umkreis seines gansen Lebens / und erwieß/ daß sich solcher Ring oder Cirkelkreis des Lebens/ Lauffs / nicht wol schließen könne / wann nicht der eine Fuß des Cirkels in dem besagten Mittel der Todes Gedanken beharre. Wate deswegen/ wann er ja sterben sollte / so möchte man ihn doch in des Democriti Wahrheits Brunnem ertränken. In dem man dars über berathschlugte/ fand man unter seinen Schriften / daß nach der Gerechtigkeit Waagkunst/ die Linien der Unschuld/ mit den Linien der Ungnad/ gleich weitig (oder Parallel) zu lauffen pflegen. Weil er nun zum Tode willig / ist er in besagten Brunnem Democriti geworffen / aber noch nicht wieder heraus gezogen worden.

Ende des Andern Theils der Erquickstunden.

Der



Der Dritte Theil/ Von der Stereometria, oder erhabner Sachen Messkunst.

Vorrede.



As Wort Vermessen hat zweyerley Verstand / I. Wann eines in dem Messen sich irret / wie leichtlich geschehen kan / und wircket die Vorsylben Ver des Ortes eines Schatzens / Verlustes / oder Nachtheils Deutung / wie in Verspielen / Verschen / Verrathen / 2c. II. Wird auch der vermessen genennet / welcher aus Strel sich etwas unterstehet / daß er nicht kan hinaus führen / und in diesem Verstand ist die Messkunst sehr vermessen / daß sie sich entblödet / die Tieffe / Länge und die Breite der Erden / die Höhe des Himmels / die Grösse der Planeten und anderer Sterne mit gewissen Creuzstrichen abzumessen / und aus ihren Lehrsätzen eine unwidersprechliche Gewisheit zu erzwingen daß man mit jenem wol fragen möchte : Wie neulich bist du von dem Himmel / oder aus der Tieffe der Erden gekommen? Ziehet gehört was dorten der Prediger c. 3. v. 11. sagt : Deus tradidit mundum disputationibus illorum ; oder wie es in der Grundsprach lauter : Ipsum mundum posuit in corde eorum , ut non inveniret homo opus, quod facit Deus à principio usque ad finem. In dem Teutschen ist es also gedolmetschet : GOTT läset des Menschen Herz sich ängsten wie es gehen soll in der Welt / dann der Mensch kan doch nicht treffen das Werck das Gott thut / weder Anfang noch Ende. Nach der Grundsprach ist dieses die Meinung : Gott hat den Menschen die Begierde gegeben / daß er mit grossem Fleiß die Dinge dieser Welt erforschet / wird aber solches nicht vollkommen erlernen können / und nicht

Anderer Theil. wissen

wissen die Urfach des Anfanges/ zu welcher Zeit er noch nicht gelebt/ noch des Endes/ zu welcher Zeit er nicht mehr leben wird / sondern nur das Mittel ergreifen/ und dasselbe untersuchen. Etliche legen diese Wort von der Vorsehung Gottes/ und den eiteln Rathschlägen der Menschen aus/ welche sie auf das Künftige richten. Von Wort zu Wort lautet es fast wider einander: GOTT hat die Welt in des Menschen Herz gegeben/ nach Ebreischer Art zu reden/ ihm für das/ was in der Welt ist Sorgen zu machen/ daßer nicht erfinden soll/ was Gott gemacht hat von Anfang bis zu Ende.

Ist nun jemats ein Mensch gewesen/ welchem Gott der ZERR viel seltnē Gedancken von diesem Weltbau in das Herz gegeben/ so ist es gewißlich Archimedes/ der sich erkühnet/ nicht nur die Länge und Breite / die Tiefe und Höhe dieses ganzen Weltbaues abzumessen/ sondern auch ausgerechnet/ wie schwer die Erde seye.

Dieser Kunstsinnige Archimedes hat sich vermessen / die ganze Welt zu bewegen/ wann man ihm außser derselben einen Stand / und die dazugehörige Werkzeug würde verschaffen können/ davon in dem X. Theil nachgehends folgen soll.

Wie nun gesagt / man soll ein Gedichte mit Poetischen Ohren hören; so könnte man sagen/ daß alles in dieser Welt mit Mathematischen Augen angesehen werden möge/ und fasset ein Kunstfahrer viel andere Betrachtung dieses und jenes / als ein unverständiger Weltling/ der vermeinet/ es seye alles nur zu seinem wollustigen Mißbrauch erschaffen. Die gelehrte Gottesfurcht hingegen/ wehret ihrem Herzen nicht alle Wercke des Höchsten so zu betrachten/ daß sie solche theils rühmet als ihres Vatters Güte/ theils als eines Königs Gnade/ theils als eines weisen Baumeisters Wunderwerck / theils als eines fleißigen Gärtners Pflanzwercke / und erkennet/ daß Gott zu loben in allen seinen Wercken / wie Sirach von dem Königlichen Propheten David gerühmet/ cap. 47/9. daß er dem heiligen Gott mit einem schönen Liede gedancket für jegliches Wercke.

Elen/ Maß und Gewicht/ wie auch die Aufsicht auf das Mühlwerck/ und derselben Verordnung/ gehört zu der hohen Obrigkeit wie alle Juristen bejahren/ und ändern sich mit dem Gebiet fast eines jeden Standes; demselben untergebene aber/ müssen das Gesetz des Fürsten oder Oberrn/ aus der Hauptstadt/ oder von Hofe haben.

Die Elen wird gebraucht zu messen die Fläche / nach der Länge und Breite/ wie an dem Gewand beschiehet/ und ist allhier ein Borzenwickler gestraffet worden/ daß er um $\frac{1}{7}$ zu lange Elen gebraucht/ nach

nach welcher ihm seine Gesellen arbeiten müssen/ daß ihm also an 16. Elen eine zugegangen.

Das Maß wird verstanden von flüssigen Sachen/als da ist Wein/ Bier/ Oel/ oder von Geträid und Salz/ u. welches mit dem Scheffel gemessen werden muß. Was nun mit diesen beeden Elen und Maß nicht kan erkündigt werden/ als Metall/ Seiden und dergleichen/ das wird nach dem Gewichte verkauft/ davon in dem IX. Theil folgen soll.

Der Pythagoras hat unter andern auch diesen Denckspruch: *Figura & gradus non figura & tres oboli*, zu verstehen gebend/ daß die Geometrische figur ein Staffel zu Gott seyn/ und nicht zu nichtigem Gewinn/ und verächtlichen Sachen mißbraucht werden sollen. Damit aber die lange Vorrede nicht verdrießlich seye/ wollen wir sehen/ was in der Nach/Erndte übrig gelassen worden/ dasselbe auffsam-

len / und dem Leser volmeinend vor-
tragen.



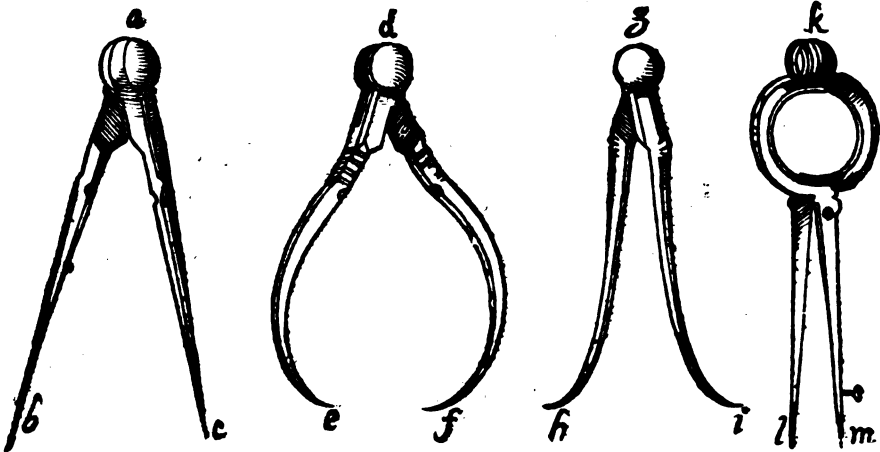


Die I. Aufgabe.

Wie mancherley Cirkel zu Abmessung erhabner Sachen zu gebrauchen.

Wie man mit einem jeden Instrument das zwey Spitzen hat / ein runder Umkreis / Cirkel oder Rundung gezogen werden / im Nothfall auch mit einem Faden oder Strang. Es sind aber nachgehender Zeit die zweyfüßigen Cirkel erfunden worden / wie hier bey a b c zu ersehen.

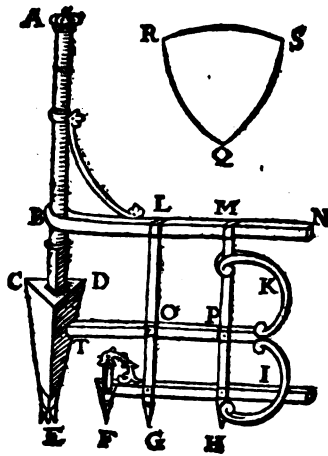
Weil nun solche zu runden erhabnen Sachen nicht dienen / hat man / selbe zu fassen / die Spitzen eingebogen / einwärts die Kugeln / und ganz dichte Sachen zu umgreiffen / und darauf zu reissen / wie hier d e f, und einwärts hole Corpora, die etwan auffmher Eckigt sind zu bemessen / wie g h i.



Über diese ist noch eine feine Art Cirkel mit einem kleinen Schraublein an einem Fusse / die man gar genau auf und zuehen kan / so daß es nicht eines Haars breit ermangelt. Hat man oben etliche grade in den Ring bemercket / so ist es so viel desto besser / und dienen auch selbe in vielen Begebenheiten.

Jacobus Bessonius hat in seinem Schanplatz des künstlichen Werkzeugs eine besondere Art eines Cirkels / welchen man zu reissen krummer und gesader Figuren bequemlich gebrauchten kan.

Es



Es bestehet dieser Cirkel in einer unbeweglichen Spießsäulen / welche dreyeckigt / viereckigt oder rund seyn kan / nach dem man die Figur haben will. Diese unbewegliche Spießsäule ist hier CDE , in welcher die Handhaltung A und daran / das beweglich Richtscheid oder Arm BN , und an solchem gehen zween Stäbe LG, MH herab / mit ihren Spitzen / durch diese Stäbe sind zween andere / die mit BN gleich lauffen / gezogen / deren der unterste auch seine Reisspizzen / der obere aber stößet sich an der Säule ab / und machet die krumme Linie / wenn man die Handhabe IK herum drehet / und wird eine Figur geben wie QRS. Etliche haben bey T ein Rädlein / und bey OP Schraublein in der Hülffen / daß man den Richtstab erhöhen oder erniedrigen kan.

Besagter Bessonius hat auch einen solchen Cirkel zu den Eyerlinien / und ist anstatt der Spießsäulen eine runde Kugel / an welche ein Teller über zwerg geschraubet wird / und an solchem erhöht und erniedriget sich der herumziehende Stab. Weil aber eben dieses auf andere Weise zu wegen gebracht werden kan / und die Sache maßsam und ungewiß scheint / haben wir die Figur hier nicht besetzen wollen.

¶ ij

Die

Die II. Aufgabe. Von dem Liniäl.

Der Circel und das Liniäl sind die beeden Werkzeuge/ welche zu allen Messungen gebraucht werden. Es sind aber der Liniäl zweyerley/ die geraden zu den Flächen und geraden Linien / und die krummen zu den erhabnen und krummlinischen Sachen.

Die geraden können mit zweyen Liniälzügen probiret werden / deren die eine hin/ die andere hergezogen wird: treffen diese Linien zu und gleich ein / so ist das Liniäl just/ oder man wird sehen wo es ermangelt.

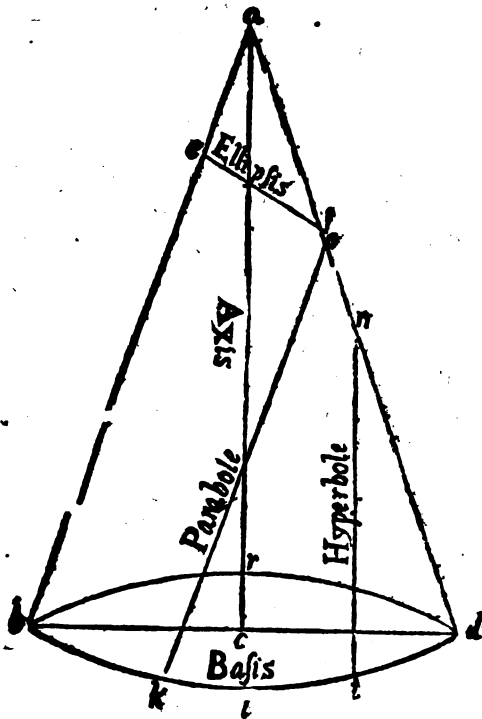
Hiervon kan man einem Schreiner eine solche Frage aufgeben: Ob er ihm getraute zwey Liniäl zu hobeln / die so gleich aufeinander können gehalten werden/ daß man nicht darzwischen durchsehen könne. Je schärffer nun die Schneiden des Liniäls/ je weniger trifft es ein mit dem andern gleich zu/ und ist dieses so schwer als unmöglich. Weil aber die gerade Linie die Richtigkeit aller Abmessung/ ist hieraus die Unvollkommenheit unserer Werk zu schließen.

Die III. Aufgabe. Von der Rundspitzen oder Cono und desselben krummen Linien.

Den Conum nennen wir eine Rundspitzen / wird auch Regel genennet. Es ist aber diese Rundspitze unten rund und oben ganz spitzig / wie ein Zuckerhut / jedoch daß sich die dicke nach und nach verlauffen / wie ein Schärmüßel/ der unten gleich abgeschnidten.

An dieser Rundspitze oder Gipffel (vertex) ist zu betrachten a die Spitze b d k l r. der runde Grund / a c die Art. Aus dieser Rundspitzen entspringen drey Kunstlinien/ deren die erste ist Ellipsis (die kleine Regel / Eyerlini genant) und wird allhier bezeichnet mit a e f. Ist zu sehen in einem Schärmüßelglas / welches ein Conus inwendig ist / wann man trincket und das Glas neiget / daß der Wein ein solches Ey bildet / das oben spitziger als unten.

Die



Die andere Linie wird genemmet hyperbole (die gebrochene mittlere Hohl-
linie) und ist hie der Schride $n i$. und machet eine gleichlauffende Linie mit der
Axe $a c$, Diese ist abzumerkhen / wann du das Glas neigest / daß die oberste Flä-
che des Wassers nicht von der Linie $a b$ sondern von der Linien $a c$ an allen Or-
ten in gleicher Weiten stehet.

Die dritte Kunstlinie heist Parabole, (die Brennlhie) entstehet aus dem
Schnit $o k$. welcher gleichlauffet mit $a b$. und läffet sich einbilden mit einem
spitzigen Trindgeschirr / das durchsichtig / wann es nemlich halb voll Wasser
geschenket / und mit einem Teller zugedecket wird / daß wann man es um-
stärket / nichts heraus lauffet. Wann nun das Glas also umgeneiget wird /
daß die obere Fläche des Wassers in gleicher Weite an allen Orten von dem
Horis

Horizont des untersten Theil des Glas / so in dem Regel mit a b verzeichnet / wird dieselbe Fläche die Parabel oder Brennlinie machen.

Der Grund dieser Linien stehet darinnen / daß die erste wird Winkelrecht auf die Höhe gesetzt / die andere mit der Axe gleich gehet / die dritte mit der Höhe der Rundspitzen Paralell / oder gleichläuffig; Wie in diesem Triangel dreyerley Linien / die zwo gleichen auf der Seiten / die Grundlinie / und die Waagrecht durch die Mitte schneidet.

Dieses hat allhier deswegen müssen angeführet werden / weil solche bereit auf der Fläche in vorhergehenden Theile / hie aber auf dem Regel zu wissen gezeiget / und wie nun der Regel unterschiedlich gegeben werden kan / nach der Höhe und Breite / also fallen auch diese Linien auf mancherley Weise. Hievon soll in dem VI Theil gedacht werden. Dieses ist der Grund der ausoder eingebognen Spiegel / als dem Meisterstück der Künste / und von solcher Abmessung allhier zu reden sich eigentlich schicken wollen.

Die IV Aufgabe.

Wieviel Schiffe die ganze Erden (wann sie Meer wäre) umfängen könnten / daß eines an dem andern stünde.

Läßlich ist zu wissen / daß ein Schiff lang zu seyn pfleget 70 Schuhe und breit 40 Schuhe / daß also zu rechnen / eine ablange Vierung von besagter Größe für den Stand eines Schiffes / welche Vierung 4800 gewirter Schuhe halten würde / deren Wurzelzahl ist 70. Nun machen 5500 Schuhe ohngefehr eine Meil / und 13375000022500 Meile nach der Kunstlehrer Rechnung der Umkreis der Erden. Diese Zahl nun mit 70 dividiret / so müssen 191071 Schiffe seyn / daß eines das andere rühret; dann 39374500 Schuhe den Durchschnide der Erden / thuen 7159 Meile. Wann wir nun diese Schuhe mit 70 wieder dividiren / so werden wir 562493 Schiffe haben müssen durch den Diameter der Erden zu reichen. Ferner die Schiffe des Durchschnides mit den Schiffen des Umkreises multipliciret würden der Erden Umkreis überdecken.

2 1 0
1074763250002

Schiffe.

Drucken

Waffen auffer zweiffel / daß der Diameter oder Mittellinie mit dem Umkreiß der Rundung multipliciret / die ganze Haltung gibe.

Die V. Aufgab.

Wann ein Loch durch die Erden wäre / daß eine Kugel unverhindert gang durch fallen könnte / ist die Frage / wie lang sie zu fallen hätte.

S Esiodus will / daß / wann ein Ambos von dem Himmel fallen sollte / daß er zum wenigsten 10 Tage zu fallen hätte : wann er durch die Erde ohne Verhinderung fallen sollte / daß er wiederum so lange Zeit würde haben müssen. Wann nun der Diameter der Erden / wie wir erst aus dem Clavio vermeldet 22500 Meile / die Kugel aber oder der Ambos alle viertel Stund eine Meile fiel / so würde er in 24 Stunden 96 Meilen / und nach 235 Tagen und Nächten / oder 7 Monden und 25 Tagen (das Monat zu 30 Tagen gerechnet) noch 40 Meilen zu fallen haben. Wan aber das Loch nicht durch das centrum oder den Mittelpunct eräße / sondern auf der Seiten hindurch gieng / so würde der Stein nicht hindurch / sondern zu dem Mittelpunct fallen. Hier möchte man wol aus dem Job fragen: Wo warest du da Gott die Erde gründete: Weißt du / wer ihr das Maß gesetzt hat / oder wer über sie eine Richtschnur gezogen / oder worauf stehen ihre Füße: Job 38 / 4 / 5. Gott begreiffe die Erde mit einem Dreyling (mit einem Maß dreyer Finger breit) und wieget die Berge mit einem Gewicht und die Zügel mit einer Waage / L. a. 40 / 12.

Man fraget auch: Wie weit der Aufgang von Nidergang? und antwortet scherzweis / Eine Tagreise. verstehe der Sonnen / die täglich solchen Weg verrichtet.

Die VI. Aufgabe.

Von der Erden Größe / und der Menschen Vielheit.

S Er Herr von Brisack hat in seinen Kriegsfragen (aux questions militaires) diese sehr unnöthige Frage / welche wir Erzählungs weise hieher setzen / dergleichen aber nicht gut sprechen: Ob alle Menschen

Anderer Theil.

D

die

die jemals gelebt auf dem Umkreis der Erden / an dem jüngsten Tage werden stehen können / wenn einem jeden vier gewierte Schuh zugetheilet werden sollten ? Erstlich rechnet er alle 15 Jahr ein neues Geschlecht / von den ersten Menschen bis auf unsere Zeit. Zum andern rechnet er den Umkreis der Erden / auf Abzug zweyer Drittel / welches dem Wasser zugetheilet wird / und findet endlich / daß nicht alle werden stehen können. Das Buch habe ich nicht bey handen / und wollen wir uns hierinnen nicht aufhalten / weil Himmel und Erden vergehen / und alsdann oder zugleich der jüngste Nichtstag herein brechen wird / daß es also dieser Erden nicht vonnöthen / sondern die lebendigen / dem HErrn Christo in den Wolcken entgegen gerucket werden / 1. Thess. 4 / 17.

Das aber von dem Drittel der Erden / und zweyen Dritteln Wasser gesagt / ist aus dem Thoma (in Compendio Theologiae) genommen / der die Größe Gottes des Allmächtigen also abbilden will : Wir sehen / sagt er / in der Natur daß ein Ding je herrlicher / je größer und mehr es ist / als andere : also ist das Wasser noch so groß als die Erden / der Luft ist größer als alles beedes / das Feuer größer und höher als der Luft zc.

Mersene will beweisen / daß die Erde zum wenigsten noch einmahl so groß / als das Meer / wie zu lesen in seinem Buch von der Wahrheit der Wissenschaft / f. 978. und Butcode Circ. Quadr. f. 52.

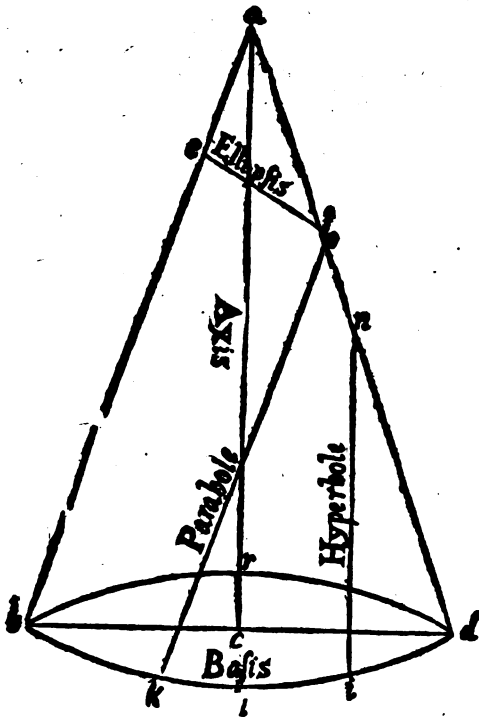
Die VII. Aufgabe.

Zwo gleichlauffende Linien zu weisen / die einander nach und nach näher kommen / aber einander niemals berühren können.

Diese Aufgabe hat ein Edler Venetianer Francisc. Barocio auf 13. Weise dargethan in seinem Buch / welches er nennet Admirandum Problema Geometricum , und ist auch aus vorgesezter Figur ersweißlich / diese Linien $a c$ sind die Aze / und $n i$ die gebrochene Eperlinie (Hyperbole.) Man ziehe derselben soviel man wolle um die Rundspitzen / so wird sie allezeit der Axlinie $a c$ näher kommen / und sie doch nicht rühren. Wann sie aber von $c a$ bis $a l$ gehen sollte / so ist es ein Irrangel / und hat den

Namen

Namen einer Eperlung verlohren; doch in dem Grund | r von e weit entfernet
 Dergleichen thun auch die Circel / welche um die Rundspizen gezogen wer-
 den,



Die Prob kan man ihm leichtlich einbilden / und sie auch mechanisch
 mit dem krummen Linial / oder mit dem dreyfässigen Circel ausfindig ma-
 chen. Hierbey erinnere ich mich / was ich zu Siena in einer Comœdia ges-
 hen. Eine Jungfrau hatte einen jungen und alten Vuler / denen gabe sie
 diese Frage auf: Welcher unter ihnen beiden einen Schritt für sich / und
 zween zurucke thun / und also zu ihr kommen würde (sie stande aber drey
 Schritte ferne von ihnen) dem wolte sie hold seyn. Der Alte konte ihm dieses
 so wenig einbilden / als vor auf gegebene Frage: Der jüngere aber thäte ei-

D ij

nen

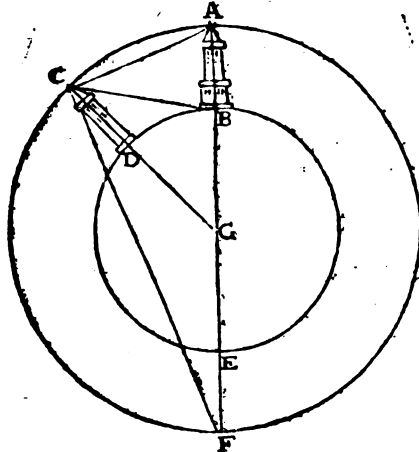
nen Schritte für sich, und wendete sich hernach mit dem gantzen Leib um/ daß er also zu ihr rückwärts came.

Die VII. Aufgab.

Die Weltkugel vermittelst zweyer hohen Thürne oder Berge abmessen.

Sleich wie Archimedes die Welt bewegen wollen / vermittelst des Hebels / von welchem in dem IX Theil soll gehandelt werden; also wissen wir auch die Welt nach unserer Betrachtung vielmehr / als nach derselben wahrhafter Beschaffenheit. Der Beweis verhält sich also:

Es sey ein hoher Thurn A B oder ein Felsen / dessen Höhe uns bewust / dergleichen noch viel zu finden: Von diesen sehe ich mit dem Instrument auf einen andern Thurn C D. und finde die Linie B C. (welche etwan auf der Ebne 280 Scadia, oder 35 welsche Meilen machen) und werde die gerade Linie A B fortgezogen in den Gedanken bis auf E F. so wird sich finden / daß der Triangel A B C proportioniret ist mit dem Triangel B C F.



Deßgleichen kan man auch mit den Schiffen thun / wann man die Segelstangen / nach der Länge / über den Mast aufrichtet / und bey der Windt

stille auf ein anderes zu Ankerliegendes Schiff das Absehen richtet: Es wird aber die Rechnung weniger zutreffen / weil der Schiffmast gar zu nieder ist / man wolte darn mit solchem in das weite Meer fahren / den Weg messen / und sich desselben für den andern Thurn gebrauchen. Es findet sich bey dieser Messung viel Zweifel / unter welchen der größte ist / daß die Triangel gegen der Erden wie ein Stänblein oder Sandkörnlein / die keine Proportion haben können / mit dem weiterschweifigen Umfang. Wann aber an einem Gestalt 40 und 50 Meil könnte fortgegangen werden / und auf demselben ein gerade Linie abgemessen / und dann auf dem zweyen höchsten Bergen eine gewisse Höhe / so könnte man mit dieser Erfindung weiter kommen.

Der Ort / so mich hierzu bequem beduncket / ist Governin Engeland / und Calais in Frankreich / das Schloß Dovern lieget auf einem überaus hohen weissen Felsen (daher das Land auch Albion heisset) die fast eine perpendicular. oder Waagrechte Linie mache. Wann nun eine Windstille und heiter Wetter / kan man Calais sehen / in einem halben Tage überfahren / und mit einem angehängten Wasserrädlein den Weg leichtlich abmessen. Hat man nun diese Grundlinie (basin) und die perpendicular oder Waagrechte Linie / so ist die Schluß- oder Zwerglinie (hypothenua) leichtlich zu finden.

Die IX. Aufgabe.

Einen Wassergraben / darüber man nicht gehen oder fahren kan / in der finstern abmessen.

Diese Aufgab hat der berühmte Mathematicus Bettinus also erörtert. Die Höhe eines Thurms kan man im hinauffsteigen leichtlich wissen / und an den Staffeln / oder einer herabgelassenen Schnur ablassen. Wann dann nur ein Seilfahrer von dar aus an einem ausgespannten Seile oder Linie durch eine lange Schnur / die er etwa an den Fuß oder Leib bindet / auch gewiß machet / so weiß man wo sich die Linie endiget / und also wie weit der Wassergraben ist / welches zu beweisern.

Zu merken / daß das Seil strang angezogen werden muß / wann man dieser Abmessung gewiß seyn will.

Die X. Aufgab.

Eine Höhe / dazu man nicht kommen kan/
in einem Spiegel abmessen.

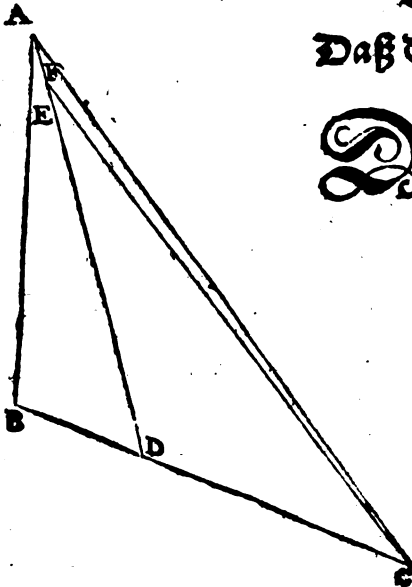
Sleich wie ich mit gleichen und geraden Stralen eine unbekante Höhe erkundigen kan / wie bewust / also kan solches auch mit den Gegenstralen eines Spiegels geschehen. Ich messe eine erkante Höhe / darzu ich gelangen kan / und betrachte / wie weit solche in dem Spiegel nach dem verjüngten Maßstab beträgt ; Alsdenn wende ich den Spiegel gegen die unbekante Höhe / und finde also leichtlich die Proportion unter diesen beeden ; jedoch ist huerbey zu beobachten / daß ich den Spiegel einmal so ferne stellen muß / als daß andere mal / sonsten wird es ohne Fehler nicht abgehen ; Hievon ist zu lesen Euclid. lib. 3. propos. 1. Weil aber die Aufgabe schwer / ist Clavius mit seiner Herrlichen Auslegung darzu zuziehen.

Die XI. Aufgabe.

Daß das inwendige grösser seyn
könne / als das auswendige.

Diese Aufgabe lautet wunderbarlich / und ist doch erweislich.

Der Triangel ABC hat in sich einen andern Triangel DFC dessen zwei Linien länger sind als ABC. die Abmessung mit dem Circel wird es leichtlich erweisen.



Die XII. Aufgabe.

Von rechter Länge eines Menschen.

Heyon handelt die 50 Schwenterische Aufgabe / und weil wir bey zufälligen Vermeynen / was der Autor ausgelassen / setzen wir nachgehendes hinzu.

Die Erzählung von Christi Länge zu Rom in der Johannis Kirche ist bemeldet worden / in des Berühmten Geschichtschreibers Herrn Martin Zeilers Raifbuch durch Italien / und hat sich begeben / daß ein Spanier eben solche Größe gehabt / und sich bey den Mönchen des Orts angemeldet / welche ihm diesen Bescheid gegeben : Der Herr Christus were an dem heiligen Creus gestorben / er aber werde vermuthlich an dem Galgen erworpen.

Es beduncket mich die Sache seye nit ohne Betrug / nach vernommenen Bericht / als ich der Orten gewesen / und mich wol erinnere / daß der Mönch einen Ziegelstein auf der Erden gewiesen / und gesagt / darauf müsse man stehen / andern aber hat er gesagt / daß man nicht darauf / sondern nur auf der Erden stehen müsse / und hat doch beedes für die rechte Länge wollen gehalten haben.

Die Mahler nehmen die Länge ihres Bildes von dem Kopff / und ist ein gemeines Bild 7 Köpffe lang oder $6\frac{1}{2}$ / auch wol $5\frac{1}{2}$ oder 66 Daumen breit. Ein Held oder Heldin 8. und ein Heidnischer Gott 9 oder $8\frac{1}{2}$. weil solche von den Poeten viel gröffer / als gemeine Menschen beschrieben werden.

Dr. Heider bemercket in seinem Raifbuch / daß in den Kindern alle Proportionen ermangeln / und das sonderlich das Haupt gegen den andern Glieds massen zu groß scheine : dieses müssen die Bildhauer und Mahler wol beobachten.

Von den gar zu grossen Männern sagen die Italianer in dem Sprichwort / daß der obere Gaden nicht bewohnet werde / sondern mehrmals einem Taubenhauß gleiche / und jener kleine Mann / der mit seiner Weisheit geschertzt wurde / daß er nur einen Vatter gehabt. Plinius schreibt / daß Nero einen Bildhauer beruffen / Namens Zenodorus , der ihm sein Bild aus in eines Riesen Größe hat machen sollen / nemlich 120 Schuhe hoch / wie groß man jedes Glied seyn müssen / ist leichtlich auszurechnen.

Ein

Ein Fuß 20 Schuhe lang / daß Angesicht 21 / die Nasen 4 Schuh / 2c. Plm. l. 35. c. 7. Ein gemeines Bild ist 8 Haupt hoch / von dem Ohr / bis zu dem Augwinkel / ist die doppelte Länge des Augs 2c.

Ein Mann ist gemeinlich 3 Schritte / wie er zu gehen pfleget / lang / das her man auch vierschrittig / vielleicht für vierschrittig / von einem gar grossen Riesen saget.

Die XIII. Aufgabe.

Wieviel Silbers von nöthen einen Drot oder Saiten zu machen / die um die ganze Welt gezogen werden könnte.

Als einer halben Unß Silber kan man eine Saiten ziehen 600 Schuhe lang. Wann man nun setzet die Welt hab in ihrem Umkreiß 21600 welscher Meilen / so geben 14 Meilen 1 pfund / und 21600 Meilen 154 pfund / und 74. Soviel würde des Silbers seyn müssen.

Die XIV. Aufgabe.

Einen Reißspieß mit Gold bedecken.

Man sagt / es soll keiner kriegen / der nicht soviel Goldes habe / daß er einen langen Spieß oder Pique mit Gold überdecken könne. Dieses hat den Verstand / daß die Pique nicht soll liegen / sondern mit der Spitze in der Erden stecken / und sich das Gold wie ein Berg häuffen / biß oben an. Wann man aber die Pique in den Erdboden ganz einstecket / wie in Sand / oder gar weichen Erdreich geschehen kan / mag man auch das End derselben mit ein nem doppelten Ducaten überdecken / und also scharfweiß der Aufgabe gung thun.

Die XV. Aufgabe.

Von der Proportion oder Ebenmaß des Menschlichen Leibes.

Der Mensch ist das Meistestück Göttlicher Allmacht / und das Wunderwerk über alle Wunderwerke. Sein Leib ist ein kurzer Auszug außertlicher Vollkommenheit / und sein Verstand ist fähig überirdischer Schätze / sein Gedächtniß ist fast Göttlich / in dem es unendliche

liche

liche Sachen fassen und alles / was in und ausser der Welt ist / begreifen kan / sein Will ist auch / wann er sich von dem guten Geist regieren lässet / ein Paradeiß aller Tugenden : Die Menschen aber ins gemein gleichen den Saepren und Faunen / welche halbe Menschen und halbe Thiere sind / dann / wann der Leibe den Geist tyrannisiret / so wird er halb viehisch / und behält nur das Ansehen eines Menschen. Hiervon aber ist dieses Orts nicht zu reden / sondern allein von der Proportion / oder dem Ebenmaß Menschlichen Leibes.

Die Vergleichung der Archen Noe und des Leibes in der LI. Aufgabe der Schwenerischen Erquickstunden ist aus dem hochgelehrten Kirchenslehrer Augustino genommen / welcher will / daß solcher von dem vollkommensten Geschöpfe / des Menschen abgesehen worden / massen in diesem wie allen Sachen die Kunst der Natur nachahme. Die Proportion ist 300. 50. 30. oder 30. 5. 3. das ist / sechsmal länger als breit (6 mal 5 ist 30) und zehnmal länger als hoch (3 mal 10 ist 30) und diese Maß ist auch an des vollkommenen Menschen Leib befindlich / wann man die Breiten über der Nässe / und die Höhe durch den Nabel nimmet. Es vermeldet auch Moses 1 Buch am 6 / 16. daß dieser Kasten ein Fenster oben an gehabt / welches einer Elln groß gewesen / das ist sehr klein gegen dem andern Maß / wie dann auch der Mund klein gegen andern Gliedern. Hieraus hat Moses einen Raben (bedeutend böse Wort und unnützes Geschwätz) und eine Taube / (das liebe Gebet) so den Oelzweig (Frieden mit Gott) gebracht / ausgelassen. Von der Maß der Thür in der Seiten vermeldet Moses Ehrentwegen kein Wort / weil daraus der Unflat entladen worden. Es ist auch nicht ohne Geheimniß / daß Gott sieben reine Thiere in den Kasten gehen lassen / und ihm eines davon zum Opfer aufbehalten ; deutend auf die 6 Werkstage / und den siebenden Tag des Herrn. Des Menschen Leib hat 72 Glieder / und 72 Gelenck (das ist 6 mal 12) und soviel sind der Jünger Christi / als seines Geistlichen Leibes gewesen / verstanden / durch die 70. oder 72 Aeltesten / und durch die 70 Palmenbaum 2. Buch Mose 15 / 27. welche die Kinder Israel in Elin angetroffen. Hier ist zu mercken / daß die Hebræer die kleine Zahl nicht beobachten / und wann es unter 5 dieselbe ausslassen / wann es über 5 die völlige ganze Zehnerzahl nehmen.

Es ist auch nicht zu vergessen / daß alles / was an des Menschen Leib gedopelt / als die Augen / Ohren / Arme / Schultern / Beine u. auf der Seiten und Anderer Theil.

Die X. Aufgab.

Eine Höhe / dazu man nicht kommen kan /
in einem Spiegel abmessen.

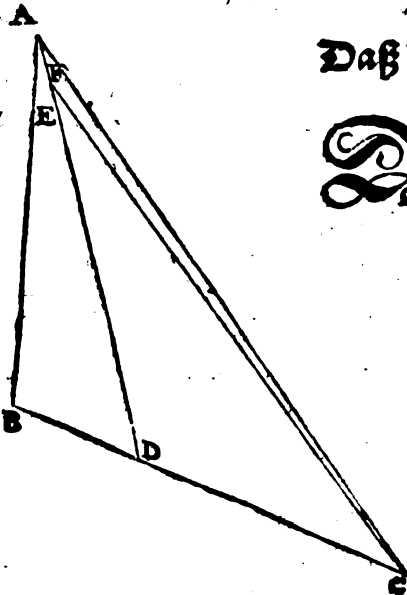
So leicht wie ich mit gleichen und geraden Stralen eine unbekante Höhe erkundigen kan / wie bewußt / also kan solches auch mit den Gegenstralen eines Spiegels geschehen. Ich messe eine erkante Höhe / darzu ich gelangen kan / und betrachte / wie weit solche in dem Spiegel nach dem verjüngten Maßstab beträgt ; Alsdenn wende ich den Spiegel gegen die unbekante Höhe / und finde also leichtlich die Proportion unter diesen beeden ; jedoch ist hierbey zu beobachten / daß ich den Spiegel einmal so ferne stellen muß / als daß andere mal / sonst wird es ohne Fehler nicht abgehen ; Hieron ist zu lesen Euclid. lib. 3. propos. 1. Weil aber die Aufgabe schwer / ist Clavius mit seiner Herrlichen Auslegung darzu zuziehen.

Die XI. Aufgab.

Daß das inwendige grösser seyn
könne / als das auswendige.

Diese Aufgabe lautet wunderbarlich / und ist doch erweißlich.

Der Triangel ABC hat in sich einen andern Triangel DFC dessen zwei Linien länger sind als ABC. die Abmessung mit dem Circel wird es leichtlich erweisen.



Die XII. Aufgabe.

Von rechter Länge eines Menschen.

Davon handelt die 50 Schwenterische Aufgabe / und weil wir bey zufügen vermeinen / was der Autor ausgelassen / setzen wir nachgehendes hinzu.

Die Erzählung von Christi Länge zu Rom in der Johannis Kirche ist bemeldet worden / in des Berühmten Geschichtschreibers Herrn Martin Zeilers Raifbuch durch Italien / und hat sich begeben / daß ein Spanier eben solche Größe gehabt / und sich bey den Mönchen des Orts angemeldet / welche ihm diesen Bescheid gegeben : Der Herr Christus were an dem heiligen Creutz gestorben / er aber würde vermuthlich an dem Galgen erworben.

Es beduncket mich die Sache seye nit ohne Betrug / nach vernommenen Bericht / als ich der Orten gewesen / und mich wol erinnere / daß der Mönch einen Ziegelstein auf der Erden gewiesen / und gesagt / darauf müsse man stehen / andern aber hat er gesagt / daß man nicht darauf / sondern nur auf der Erden stehen müsse / und hat doch beedes für die rechte Länge wollen gehalten haben.

Die Mahler nehmen die Länge ihres Bildes von dem Kopff / und ist ein gemeines Bild 7 Köpffe lang oder $6\frac{1}{2}$ / auch wol $5\frac{1}{2}$ oder 66 Daumen breit. Ein Held oder Heldin 8. und ein Heidnischer Gott 9 oder $8\frac{1}{2}$. weil solche von den Poeten viel größer / als gemeine Menschen beschrieben werden.

Dr. Heder bemercket in seinem Raifbuch / daß in den Kindern alle Proportionen ermangeln / und das sonderlich das Haupt gegen den andern Gliedern massen zu groß scheine : dieses müssen die Bildhauer und Mahler wol beobachten. Von den gar zu grossen Männern sagen die Italianer in dem Sprichwort / daß der obere Gaden nicht bewohnt werde / sondern mehrmals einem Taubenhau gleich / und jener kleine Mann / der mit seiner Bemühen geschertzt wurde / daß er nur einen Vatter gehabt. Plinius schreibt / daß Nero einen Bildhauer beruffen / Namens Zenodocus , der ihm sein Bild nach in eines Riesen Größe hat machen sollen / nemlich 120 Schube hoch / wie groß man jedes Glied seyn müssen / ist leichtlich auszurechnen.

Ein

Ein Fuß 20 Schuhe lang/ daß Angesicht 2 1 / die Nasen 4 Schuh / 2c. Plin. l. 35. c. 7. Ein gemeines Bild ist 8 Haupter hoch / von dem Ohr / bis zu dem Augwinkel / ist die doppelte Länge des Augs 2c.

Ein Mann ist gemeinlich 3 Schritte / wie er zu gehen pfleget / lang / das her man auch vierschrittig / vielleicht für vierschrittig / von einem gar grossen Riesen saget.

Die XIII. Aufgab.

Wieviel Silbers von nöthen einen Drot oder Saiten zu machen / die um die ganze Welt gezogen werden könnte.

WUs einer halben Unß Silber kan man eine Saiten ziehen 600 Schuhe lang. Wann man nun setzet die Welt hab in ihrem Umkreis 21600 welscher Meilen / so geben 14 Meilen 1 pfund / und 21600 Meilen 154 pfund / und 74. Soviel würde des Silbers seyn müssen.

Die XIV. Aufgabe.

Einen Raißspieß mit Gold bedecken.

WAn sagt / es soll keiner kriegen / der nicht soviel Goldes habe / daß er einen langen Spieß oder Pique mit Gold überdecken könne. Dieses hat den Verstand / daß die Pique nicht soll liegen / sondern mit der Spitze in der Erden stecken / und sich das Gold wie ein Berg häuffen / biß oben an. Wann man aber die Pique in den Erdboden ganz einstecket / wie in Sand / oder gar weichen Erdreich geschehen kan / mag man auch das End derselben mit ein nam doppelten Ducaten überdecken / und also scherzweiff der Aufgabe gnug thun.

Die XV. Aufgabe:

Von der Proportion oder Ebenmaß des Menschlichen Leibes.

Der Mensch ist das Weisestück Göttlicher Allmacht / und das Wunderwerk über alle Wunderwerke. Sein Leib ist ein kurzer Auszug außertlicher Vollkommenheit / und sein Verstand ist fähig überirdischer Schätze / sein Gedächtniß ist fast Göttlich / in dem es unendliche

liche Sachen fassen und alles / was in und auffer der Welt ist / begreifen kan / sein Will ist auch / wann er sich von dem guten Geist regieren läffet / ein Paradies aller Tugenden : Die Menschen aber ins gemein gleichen den Satyren und Faunen / welche halbe Menschen und halbe Thiere sind / dann / wann der Leibe den Geist tyrannisiret / so wird er halb viehisch / und behält nur das Ansehen eines Menschen. Hiervon aber ist dieses Orts nicht zu reden / sondern allein von der Proportion / oder dem Ebenmaß Menschlichen Leibes.

Die Vergleichung der Archen Noe und des Leibes in der LI. Aufgabe der Schwenterischen Erquickstunden ist aus dem hochgelehrten Kirchenslehrer Augustino genommen / welcher will / daß solcher von dem vollkommensten Geschöpfe / des Menschen abgesehen worden / massen in diesem wie allen Sachen die Kunst der Natur nachahme. Die Proportion ist 300. 50. 30. oder 30. 5. 3. das ist / sechsmal länger als breit (6 mal 5 ist 30) und zehnmal länger als hoch (3 mal 10 ist 30) und diese Maß ist auch an des vollkommenen Menschen Leib befindlich / wann man die Breiten über der Hüfte / und die Höch durch den Nabel nimmet. Es vermeldet auch Moses 1 Buch am 6 / 16. daß dieser Kasten ein Fenster oben an gehabt / welches einer Elln groß gewesen / das ist sehr klein gegen dem andern Maß / wie dann auch der Mund klein gegen andern Gliedern. Hieraus hat Moses einen Raben (bedeutend böse Wort und unnützes Geschwätz) und eine Taube / (das liebe Gebet) so den Oelzweig (Frieden mit Gott) gebracht / ausgelassen. Von der Maß der Thür in der Seiten vermeldet Moses Ehrentwegen kein Wort / weil daraus der Unflath entladen worden. Es ist auch nicht ohne Geheimniß / daß Gott sieben reine Thiere in den Kasten gehen lassen / und ihm eines davon zum Opfer aufbehalten ; deutend auf die 6 Werkstage / und den siebenden Tag des Herrn. Des Menschen Leib hat 72 Glieder / und 72 Gelenck (das ist 6 mal 12) und soviel sind der Jünger Christi / als seines Geistlichen Leibes gewesen / verstanden / durch die 70. oder 72 Aeltesten / und durch die 70 Palmenbaum 2. Buch Rose 15 / 27. welche die Kinder Israel in Eilm angetroffen. Hier ist zu merken / daß die Hebreer die kleine Zahl nicht beobachtet / und wann es unter 5 dieselbe ausslassen / wann es über 5 die völlige ganze Zehnerzahl nehmen.

Es ist auch nicht zu vergessen / daß alles / was an des Menschen Leib gedopelt / als die Augen / Ohren / Arme / Schultern / Beine zc. auf der Seiten
Anderer Theil. P. und

und alles/ was einfach ist / als die Nase / der Mund / das Kien/ das Herzgrübslein/ der Nabel &c. in der Mitte zu stehen / kommet. Sein Gedärm ist 7 mal so lang als er / wie Bauhinus berichtet / und kan man auch mit den 7 längen des Hechzahns / oder Kinbaks / wann er recht ausgeschelet ist/ die Länge des ganzen Fisches abmessen. Ferners ist diese Proportion beobachtet worden/ von dem Kien bis zu den Augbraunen unter der Stirne / von dar bis auf den Hauptwirbel / und von dem Hauptwirbel bis zu Ende der Haar in der Ancken sind $\frac{2}{3}$ der ganzen Leibslänge. Von dem Hauptwirbel / bis zu dem Kien wird $\frac{1}{3}$ gemessen. Von der Brust bis zu den Haaren auf der Stirn $\frac{1}{2}$. Die Länge des Angesichts wird von den Mahlern indrey gleiche Theile gesondert/ deren das erste Drittel die Augen / das andere die Nasen bis zu den Lippen/ und das dritte von dar bis zu dem Kien trieffet / wann man die Hände in die Höhe strecket / so ist der Nabel die Mitte. Kreuzweiß aber kan wegen der abgefesten Achseln keine gerade Linie gezogen werden / wie Dürer / und fast alle die hievon geschriben / melden. Man binde einen Faden an die mittlere Zeen und an den mitlern Finger/ so wird es keine gerade Linie ob dem Nabel geben.

Aus dem gleichständigen Ebenmaß entstehet die Schönheit / welche an einem Menschen deutlicher ausgetrucket / als an dem andern / und gleichen viel Angesichter den Thieren / wie Porta in seiner Physiognomia ausführlich lehret : je ferner aber des Menschen Angesicht von der Thiere Gestalt gesondert ist / je näher nahet es der überirrdischen Vollkommenheit / daher siethet man / daß viel Angesichter ganz keine Gleichheit mit den Thieren haben/ und solche sind zu den hohen Betrachtungen am fähigsten. Das Ebenmaß/ oder die Proportion ist die edelste Betrachtung unsers Verstandes in allen Sachen.

Die XVI. Aufgab.

Daß ein tapferer Mann zugleich einer Kugel/
und einem Viereck zu vergleichen

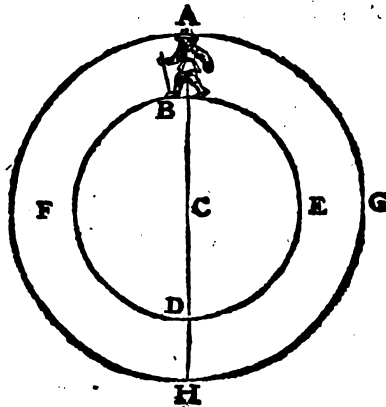
Die Lateiner nennen einen beständigen und aufrichtigen Mann *Virum quadratum*, der dem achtsseitigen *Cubo* oder Würffel gleichet / und aufrecht stehet/ er werde gleich geworffen/ wie es wolle. *Vir rotundus* aber / ist einer der sich leichtlich wendet / wie eine Kugel / und so bald nicht kan verliere

verlegt werden. Hieraus entstehet die Frage: Ob dieses beedes könne bey-
 sammen seyn? Ob nun wol die Rundung und das Viereck für sich keine Ver-
 wandtschaft haben / aber doch kunstrichtig zu vergleichen / wie aus der VIII
 Aufgabe des II. Theils zu ersehen: also sage ich / daß die Beständigkeit mit
 der Unbeständigkeit / wie das gerade mit dem krummen zwar keine Verwand-
 maß / aber doch beedes verglichen werden könne: also / daß sich einer in seinem
 Thun beständig / und von der Tugend Grund unbeweglich erweise / sich aber
 doch darbey in äusserlichen Händeln und Mittelsachen in alle Leute schicke / und
 sich dadurch vollkommen und vieler Geschäften fähig erweise. Ein solcher
 wird seyn wie ein runder Thurn / der dem Schuß und äusserlichen Gewalt viel
 stärker widerstehet / als wann er viereckigt / und die Kugel mit gerader Linie auf
 ihn zutreffen lässet.

Die XVII. Aufgab.

Wann ein Mann 6 Schuhe hoch / die Welt umbraiset / ist
 die Frag wieviel der Kopff mehr wägethur / als die Füße.

Die Frage möchte manchem wunderbarlich vorkommen: Wann man
 aber betrachtet / daß die äussere Linie (die das Haupt führet) grösser als
 die innere Linie (so den Füßen zugeeignet werden kan) so lässe sich noch
 wol davon reden / zumaln allhier dergleichen lustige Händel beygebracht wer-
 den sollen. Der halbe Diameter der Erden ist 1145 Meil / wie zuvorgedacht /
 jede Meil hat 15000 Werk schuhe.



D H

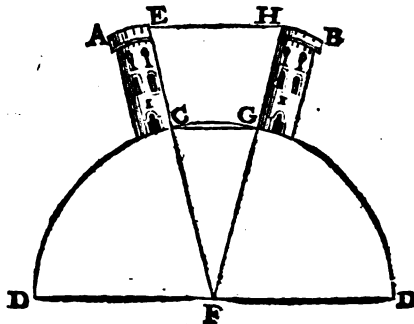
BC

BC der halbe Diameter oder Durchschmidt haltend 1145 Meile / und den ganze Diameter hat 2290 Meilen. Nun sage ich / wie sich verhält 7 gegen 22 so verhält sich 2290 gegen einer vierten Zahl ($7197\frac{1}{2}$) dem Umkreis der ganzen Erden. Ferners muß ich die Meilen zu Schuhen machen / so wird heraus kommen 107957142 $\frac{1}{2}$ Schuhe für den Umkreis der Erden BE, DF. Wie sich nun BC. 17175000 / Schuhe / als der halbe Diameter / verhält gegen AC 17175006. Also wird sich FBED verhalten gegen einer vierten Zahl / die da geben wird den Umkreis AGH, welchen das Haupt machet / nemlich 107963007 $\frac{1}{2}$ Schuhe. Wann man nun darvon ziehet den Umkreis / welchen die Füsse machen / nemlich 107957142 $\frac{1}{2}$. So verbleibet 5864 $\frac{1}{2}$ Schuhe. Dieser Rechnung nach thut der Umkreis des Hauptes / ohngefehr Brüche zu verhüten / 4 Meil Wegs mehr als die Füsse.

Die XVIII. Aufgab.

Wenn auf zweyen Thurn/deren jeder 1000 Schritt hoch/ eine Schnur gespannt würde / ist die Frage / wieviel die Schnur kürzer / wann sie auf der Erden von einem zu dem andern gezogen würde.

Es sind zwey Thurne AC und BG / und diese sind voneinander 50 Schuhe / oder 50 Schritte bemercket durch EH. und jeder Thurn ist hoch 1000 Schuhe. Nun lauffen die Linien EH und CG Parallel und EF und HF gleich lang / wie auch EC und HG.



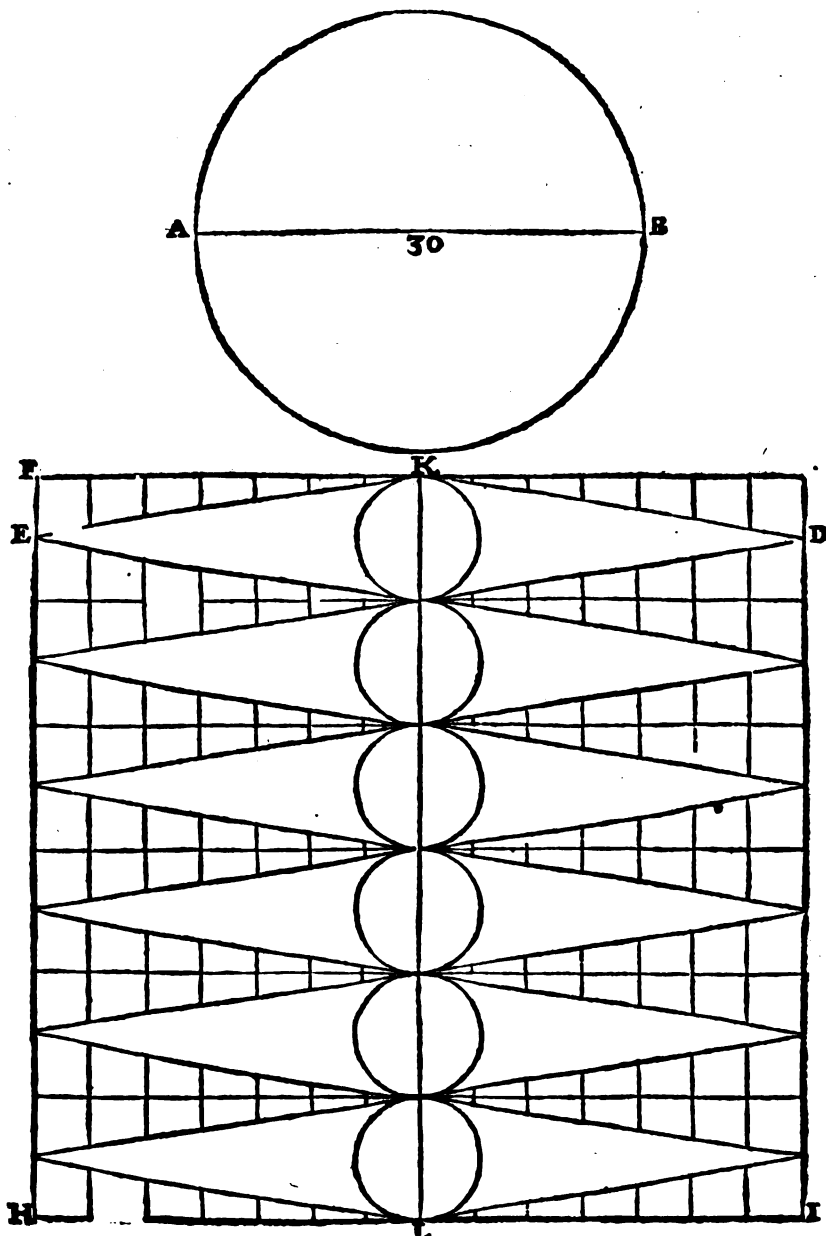
Nun

Nun sage ich wie sich verhält EF. machend (17176000. Sch.) gegen CF. (17175000. Sch.) also verhält sich HE (5. oder 50. Sch.) gegen EH. Ist also CG kürzer als ein Schuh/ und $\frac{17176}{17175}$. oder 50. Sch. und $\frac{17176000}{17175000}$. Dann eine so grosse Höhe muß zum wenigsten 50. Schuhe von der andern stehen/ wir haben deswegen benebens den 5. Schuhen / wie solche Versene hat/ auch 50. Schuh setzen wollen. Diese Aufgaben können füglich zu dem vorhergehenden Theil gezogen werden.

Die XIX. Aufgab.

Eine Kugel mit Papyr überziehen / daß sie just darmit überdeckt werde / und noch zu viel/ noch wenig seye.

Wenn ich den Diameter mit dem krummen Circel genommen habe/ so weiß ich/ daß/ drey mal so groß der Umkreis ist / genauer aber kan man es haben / aus vorhergehenden Theils X. Aufgabe / oder mit einem Faden messen. Dann soll der umkreis halb (das ist ein wenig mehr / als drey halbe Diameter) genommen werden / und mit denselben eine winkelrechte Viereck geschlossen/ die in 12 Theile getheilet / deren jeder in einer ablangen Viereckung zwei Spitzen machet/ die alle 12 zusammen die Kugel überdecken. Des zum Exempel AB ist die Mittellinie / oder der Diameter der Kugel haltend 30. FGHI. das Viereck aus dem halben Umkreis in 12 gleiche Theil getheilet. KL. der Durchschneide DE 2 Spitzen von den 12/ so die Kugel umgeben/ und so nach und nach/ wie die Figur weiset.



Die XX. Aufgab.
Von einer Kugel Lauf.

L Eine runde Kugel eines $\frac{1}{2}$ Schubes dick / wird auf einen Boden 100 Elln lang geworffen / ist die Frag / wie offte die Kugel muß umlauffen / bis sie zu desselben Ziel gelanget?

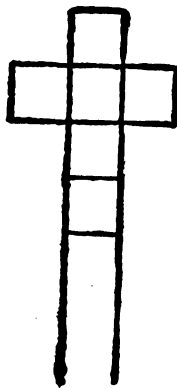
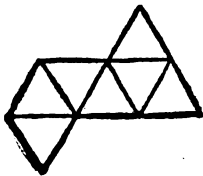
Die Elln 2 Schuhe lang / wie hie die unferige zu Nürnberg. Answ. $1\frac{1}{2}$ wird der Kugel Umkreis seyn / und $127\frac{1}{2}$ mal wird die Kugel bis zu Ende des 100 Elln langen Feldes umlauffen müssen.

Es mühen sich auch etliche zu wissen / wieviel Goldes von nöthen die Erde zu überlegen. Das Gold ist zwar das schwereste unter allen Metallen / lästet sich aber wegen seiner Keinigkeith dermassen dünn schlagen / daß aus einer Ung 1600 Blätlein gemacht werden können. 1600 Blätlein auf eine Ebne gelet / machen 400 gevierter Schuhe. Hieraus ist die Rechnung leichtlich zu machen.

Die XXI. Aufgab.

Die 5. regulierten Corpora oder Leichnam (wie sie die Niederländer nennen) von Papyr machen.

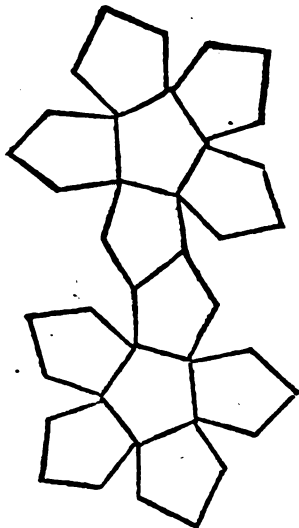
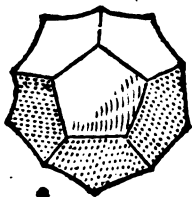
Die folgenden werden regulirte Figuren genennet / weil ihre Theile auf allen Seiten gleiche sind / daß der Triangel / welcher also kan gedopelt werden / gleiche einer Raute. Das Viereck / welches von einem Kreuz zusammen gesetzt wird / gleiche einem Würffel.



Das

Die Fünffect von 12 Theilen zusammen geordnet / gleichend einem fünf-
eckigten Pallon.

Deß Fünffects seiten findet sich / wann man die halbe Mittellinie in 5.
gleiche Theil theilet / und 7 darüber nimm: 1.



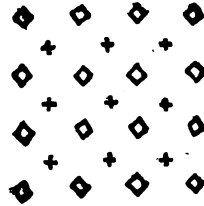
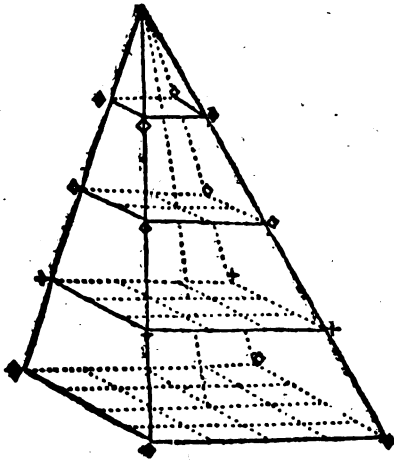
Also kan man auch das Achteck und Zwölffect zusammen bringen / wiewol
mit mehr Mühe.

Die XXII. Aufgab.

Die Wurzelzahlen in einer viereckigten
Spizen zu weisen.

Hier ist zu widerholen / was bey deß ersten Theils fünffter Aufgabe
zu Ende gemeldet worden / der Anfang aller Zahlen ist 1.

Die



Die erste Wurzelzahl ist 2. 2 mal 2 ist 4 mit \square in dem Grund/ und in den Spitzen bemercket / 1 zu 2 thut 3. 3 mal 3. die zweyte Wurzelzahl mit 4 beszeichnet/ 3 und 1 ist 4. 4 mal 4 ist 16 / kommen also die gevierten Zahlen Raumbenweis in einer gleich getheilten viereckigten Spitzen zu sehen / und ist dergleichen in der dreyeckigten Spitzen auch zu weisen.

Hieraus ist zu ersehen / warum man die Abgeber die Figurirte Zahl: oder Rechenkunst nennet.

Die XXIII. Aufgabe.

Von des Riesen Goliaths Kleidung.

Wann der Riese ein Kleid getragen hätte von $20\frac{1}{2}$ Ellen Tuch/ und das Tuch in der Breiten 3 Ellen und $\frac{1}{4}$ gehalten/ wieviel Futtertuch hätte er darzu bedürffte 2wo Ellen und $\frac{1}{4}$ breit, Antwort 34 Ellen/ und $\frac{1}{2}$ eines Ellen.

Anderer Theil.

D

Ellen

| Elenbreit | Elenlang | Elenbreit |
|-----------------|------------------|-----------------------------|
| 2 $\frac{1}{4}$ | 20 $\frac{1}{2}$ | 3 $\frac{3}{4}$ |
| 9 | 41 | 15 |
| 4 | 2 | 4 |
| 72 | 41 | 60 |
| 41 | | 1 |
| 60 | | 22 |
| 2460 | | 30 |
| | | 2460 (34 $\frac{1}{2}$ Elen |
| | | 722 |
| | | 7 |

Livius l. 7. decad. 1. schreibe von einem Frankosen / welcher dem Goltath fast gleich gewesen / und auf gleiche weise die Römer zum Kampffe ausgefordert / seye aber auch von einem jungen Römer / der nicht wol seine halbe Grösse und Stärke gehabt / in dem ersten Gang erlegt worden.

Die XXIV. Aufgabe.

Von einem Gaukler.

In Gaukler kommt in eine Stadt / und bindet mit Oberherrlicher Erlaubnuß / eine Leine oder grosses Sail auf einen Thurn / der 240 Elen hoch an / und fasset dasselbe 320 Elen weit von dem Thurn. Wie nun der Gaukler auf den dritten Theil kommet / und sich allda mit vielen Springen lustig machen will / stürzt er herab. Nun ist die Frage / wie lang die Leine / oder Linie gewesen / und wie hoch er herab gefallen. Die 240 Elen / als des Thurnes Höhe muß in sich selbst vermehret oder multipliciret werden / so wird kommen 57600. gleichfals in die Weite von dem Thurn 320 gebend 102400. zusammē 160000. daraus muß man die Wurzel ziehen / kommet 400 Elen / und dieses ist die rechte Länge der Leine.

Weil ferner der dritte Theil der Linie mit dem dritten Theil des Thurns in gleicher Höhe / so suche ich das Dritteel / nemlich 80 von der ganzen Höhe des Thurns gezogen / als von 240 / bleibt 160. Elen / und so hoch ist der Gaukler

ter herunter gefallen. Der Grund dieser Rechnung ist zu sehen in der 27 Propos. Eucl. l. 1.

Die XXV. Aufgabe.
Von einem Baum.

In Baum 30 Schuh hoch wird gefällt/ weil er unfruchtbar / und andern mit seinem Schatten hinderlich ist. Erstlich wurden ihm alle Aeste abgehauen / und neigte sich der Baum von jedem Schlag einen Schuh weiter/ einen in den andern gerechnet/ zu der Erden. Ist die Frage wieviel Schläge den Baumen erlegen können?

Die Höhe des Baumes ist 30 Schuhe/ das ist der halbe Diameter / und wird der ganze 60 seyn. Hieraus kan ich wissen den Umkreis des Circels/ welchen der Baum in dem Fallen machet/ nemlich 188½. diese durch 4 getheilt so findet sich 47½ Schuhlänge / und mit soviel Schlägen kan der Baum gesället werden/ weil er um ¼ von dem Circel zu fallen hat.

$$\begin{array}{r} 7 \text{ — } 60 \text{ — } 22 \quad (188\frac{1}{2}) \\ 4 \text{ — } 188\frac{1}{2} \text{ — } 1 \quad (47\frac{1}{2}) \end{array}$$

Die XXVI. Aufgabe.
Von einem Raben.

Wann ein durstiger Rab (wie Plinius l. 10. c. 43. von einem erzehlet) zu einem runden Gefäß käme / das ¼ einer Elen weit / und dem Raben das Wasser darinnen ½ einer Elen zu tief / daß er es nicht erreichen könnte/ darum aus Durst bewogen / und runde Steinlein 3 Gerstenkörner dicke fände/ und hinein würffe. Ist die Frage wieviel er solcher vornöthen das Wasser so hoch steigen zu machen/ nemlich ein halbviertel einer Elen?

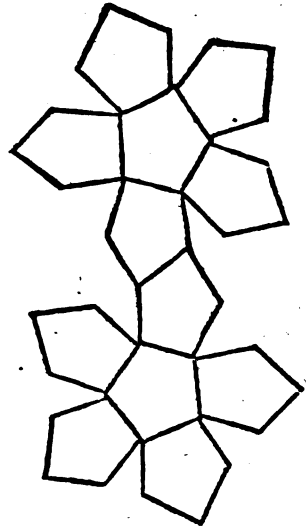
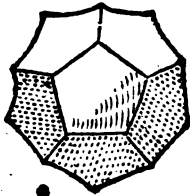
Das Gefäß hält im Diameter ¼ Elen/ darfür mag man 3 2 Gerstenkörnlein nehmen/ weil die Steinlein auch nach dieser Masse zu rechnen. 8 quer Finger rechnet man auf eine Elen / und auf einen quer Finger 4 Gerstenkörnlein/ daß also auf ¼ Elen 3 2 kommen / und dieses ist der Diameter des Gefäßes/ nach welchem ich den Umkreis suchen kan/ also

$$7 \text{ — } 32 \text{ — } 22 \quad (100\frac{1}{2} \text{ Gerstenkörnlein.})$$

Diese Circelfläche halbiere ich / und vermehre sie mit der Helfte 50½
2 11 durch

Die Fünffect von 12 Theilen zusammen geordnet / gleichend einem fünfeckigten Pallon.

Des Fünffects seiten findet sich / wann man die halbe Mittellinie in 5. gleiche Theil theilet / und 7 darüber nimmt.



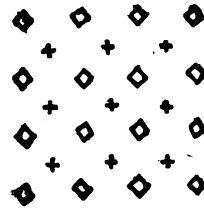
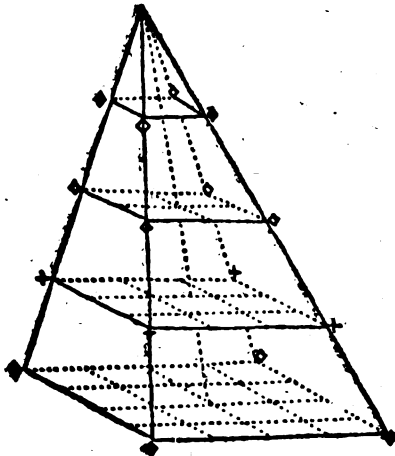
Also kan man auch das Achteck und Zwölffect zusammen bringen / wiewol mit mehr Mühe.

Die XXII. Aufgab.

Die Wurzelzahlen in einer viereckigten
Spitzen zu weisen.

Hier ist zu widerholen / was bey des ersten Theils fünffter Aufgabe zu Ende gemeldet worden / der Anfang aller Zahlen ist 1.

Die



Die erste Wurzelzahl ist 2. 2 mal 2 ist 4 mit \square in dem Grund/ und in der Spitze bemercket / 1 zu 2 thut 3. 3 mal 3. die zweyte Wurzelzahl mit 4 beszeichnet/ 3 und 1 ist 4. 4 mal 4 ist 16/ kommen also die gevierten Zahlen Kausenweis in einer gleich getheilten viereckigten Spitze zu sehen / und ist dergleichen in der dreyeckigten Spitze auch zu weisen.

Hieraus ist zu ersehen / warum man die Abgeber die Figurirte Zahl/ oder Rechenkunst nennet.

Die XXIII. Aufgabe.

Von des Riesen Goliaths Kleidung.

WAnn der Riese ein Kleid getragen hätte von $20\frac{1}{2}$ Ellen Tuchs/ und das Tuch in der Breiten 3 Ellen und $\frac{1}{4}$ gehalten/ wieviel Futtertuch hätte es darzu bedürffte 2wo Ellen und $\frac{1}{4}$ breit, Antwort 34 Ellen/ und $\frac{1}{2}$ eines Ellen.

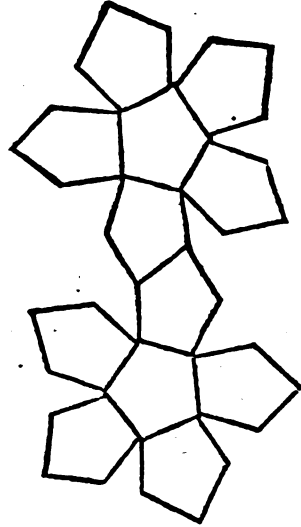
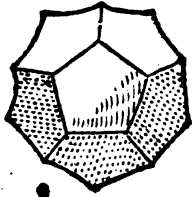
Anderer Theil.

\mathcal{D}

Ellen

Das Fünffeck von 12 Theilen zusammen geordnet / gleichend einem fünfeckigten Pallon.

Des Fünffecks seiten findet sich / wann man die halbe Mittellinie in 5. gleiche Theil theilet / und 3 darüber nimmt.



Also kan man auch das Achteck und Zwölffeck zusammen bringen / wie wol mit mehr Mühe.

Die XXII. Aufgab.

Die Wurzelzahlen in einer viereckigten
Spizen zu weisen.

Hier ist zu widerholen / was bey des ersten Theils fünffter Aufgabe zu Ende gemeldet worden / der Anfang aller Zahlen ist 1.

Die

ter herunter gefallen. Der Grund dieser Rechnung ist zu sehen in der 27 Prop. Eucl. l. 1.

Die XXV. Aufgabe. Von einem Baum.

In Baum 30 Schuh hoch wird gefällt / weil er unfruchtbar / und andern mit seinem Schatten hinderlich ist. Erstlich wurden ihm alle Aeste abgehauen / und neigte sich der Baum von jedem Schläge einen Schuh weiter / einen in den andern gerechnet / zu der Erden. Ist die Frage wieviel Schläge den Baumen erlegen können?

Die Höhe des Baumes ist 30 Schuhe / das ist der halbe Diameter / und wird der ganze 60 seyn. Hieraus kan ich wissen den Umkreis des Circels / welchen der Baum in dem Fallen machet / nemlich 188 $\frac{1}{2}$. diese durch 4 getheilt so findet sich 47 $\frac{1}{2}$ Schuhlänge / und mit soviel Schlägen kan der Baum gesället werden / weil er um $\frac{1}{4}$ von dem Circel zu fallen hat.

$$\begin{array}{r} 7 \text{ — } 60 \text{ — } 22 \quad (188\frac{1}{2}) \\ 4 \text{ — } 188\frac{1}{2} \text{ — } 1 \quad (47\frac{1}{2}) \end{array}$$

Die XXVI. Aufgabe. Von einem Raben.

Wann ein durstiger Rab (wie Plinius l. 10. c. 43. von einem erzehlet) zu einem runden Gefäß käme / das $\frac{1}{4}$ einer Elen weit / und dem Raben das Wasser darinnen $\frac{1}{2}$ einer Elen zu tief / daß er es nicht erreichen könnte / darum aus Durst bewogen / und runde Steinlein 3 Gerstenkörner dickes satzte / und hinein würffe. Ist die Frage wieviel er solcher vomnöthen das Wasser so hoch steigen zu machen / nemlich ein halbviertel einer Elen?

Das Gefäß hält im Diameter $\frac{1}{4}$ Elen / darfür mag man 3 2 Gerstenkörnlein nehmen / weil die Steinlein auch nach dieser Masse zu rechnen. 8 quer Finger rechnet man auf eine Elen / und auf einen quer Finger 4 Gerstenkörnlein / daß also auf $\frac{1}{4}$ Elen 3 2 kommen / und dieses ist der Diameter des Gefäßes / nach welchem ich den Umkreis suchen kan / also

$$7 \text{ — } 32 \text{ — } 22 \quad (100\frac{1}{2} \text{ Gerstenkörnlein.})$$

Diese Circelfläche halbiere ich / und vermehre sie mit der Helfte 50 $\frac{1}{2}$
 2 11 Durch

| Elenbreit | Elenlang | Elenbreit |
|-----------------------|------------------------|-----------------------------|
| 2 $\frac{1}{2}$ _____ | 20 $\frac{1}{2}$ _____ | 3 $\frac{3}{4}$ |
| 9 _____ | 41 _____ | 15 |
| 4 | 2 | 4 |
| 72 _____ | 41 _____ | 60 |
| 41 | | 1 |
| 60 | | 22 |
| 2460 | | 30 |
| | | 2460 (34 $\frac{1}{2}$ Elen |
| | | 722 |
| | | 7 |

Livius l. 7. decad. 1. schreibe von einem Franosen / welcher dem Goltash fast gleich gewesen / und auf gleiche weise die Römer zum Kampffe ausgefordert / seye aber auch von einem jungen Römer / der nicht wol seine halbe Grösse und Stärke gehabt / in dem ersten Gang erlegt worden.

Die XXIV. Aufgabe.

Von einem Gauckler.

In Gauckler kommt in eine Stadt / und bindet mit Oberherrlicher Erlaubnuß / eine Leine oder grosses Sail auf einen Thurn / der 240 Elen hoch an / und fasset dasselbe 320 Elen weit von dem Thurn. Wie nun der Gauckler auf den dritten Theil kommet / und sich allda mit vielen Springen lustig machen will / stürzt er herab. Nun ist die Frage / wie lang die Leine / oder Linie gewesen / und wie hoch er herab gefallen. Die 240 Elen / als des Thurnes Höhe muß in sich selbst vermehret oder multipliciret werden / so wird kommen 57600. gleichfals in die Weite von dem Thurn 320 gebend 302400. zusammē 760000. daraus muß man die Wurzel ziehen / kommet 400 Elen / und dieses ist die rechte Länge der Leine.

Weil ferner der dritte Theil der Linie mit dem dritten Theil des Thurns in gleicher Höhe / so suche ich das Drittel / nemlich 80 von der ganzen Höhe des Thurns gezogen / als von 240 / bleibt 160. Elen / und so hoch ist der Gauckler

ter herunter gefallen. Der Grund dieser Rechnung ist zu sehen in der 27 Propos. Eucl. l. I.

Die XXV. Aufgabe.
Von einem Baum.

In Baum 30 Schuh hoch wird gefällt / weil er unfruchtbar / und andern mit seinem Schatten hinderlich ist. Erstlich wurden ihm alle Aeste abgehauen / und neigte sich der Baum von jedem Schlag einen Schuh weiter / einen in den andern gerechnet / zu der Erden. Ist die Frage wieviel Schläge den Baumen erlegen können?

Die Höhe des Baumes ist 30 Schuhe / das ist der halbe Diameter / und wird der ganze 60 seyn. Hieraus kan ich wissen den Umkreis des Circels / welchen der Baum in dem Fallen machet / nemlich 188½. diese durch 4 getheilt so findet sich 47½ Schuhlänge / und mit soviel Schlägen kan der Baum gesället werden / weil er um ¼ von dem Circel zu fallen hat.

$$\begin{array}{r} 7 \text{ — } 60 \text{ — } 22 \quad (188\frac{1}{2}) \\ - 4 \text{ — } 188\frac{1}{2} \text{ — } 1 \quad (47\frac{1}{2}) \end{array}$$

Die XXVI. Aufgabe.
Von einem Raben.

Wann ein durstiger Rab (wie Plinius l. 90. c. 43. von einem erzehlet) zu einem runden Gefäß käme / das ¼ einer Elen weit / und dem Raben das Wasser darinnen ¼ einer Elen zu tief / daß er es nicht erreichen könnte / darum aus Durst bewogen / und runde Steinlein 3 Gerstenkörner dicke sände / und hinein würffe. Ist die Frage wieviel er solcher vornöthen das Wasser so hoch steigen zu machen / nemlich ein halbviertel einer Elen?

Das Gefäß hält im Diameter ¼ Elen / darfür mag man 3 2 Gerstenkörnlein nehmen / weil die Steinlein auch nach dieser Masse zu rechnen. 8 quer Finger rechnet man auf eine Elen / und auf einen quer Finger 4 Gerstenkörnlein / daß also auf ¼ Elen 3 2 kommen / und dieses ist der Diameter des Gefäßes / nach welchem ich den Umkreis suchen kan / also

$$7 \text{ — } 32 \text{ — } 22 \quad (100\frac{1}{2} \text{ Gerstenkörnlein.})$$

Diese Circelfläche halbiere ich / und vermehre sie mit der Helfte 50½
D ij Durch

durch 16. so finde ich 804 $\frac{1}{2}$ Gerstenkörner/ mit der Höhe multipliciret/ nemlich durch 16 Gerstenkörner / als ein halb viertel der Ellen / so kommet 12873 $\frac{1}{2}$ Körner/ diese Zahl soll durch die Körnlein getheilet/ oder dividiret werden.

Der Diameter der Körnlein sind drey Gerstenkörner in sich cubicè multipliciret/ kommet 27. als 3 mal 3 zur 3 malen. Nun 27 mit 11 multipliciret/ kommet 297. und durch 2) getheilt / bringts 14 $\frac{1}{2}$ / hierdurch muß obige Zahl 12873 $\frac{1}{2}$ getheilt werden.

| | |
|------------------|---------------------|
| 14 $\frac{1}{2}$ | 12873 $\frac{1}{2}$ |
| 99 | 90112 |
| 7 | 7 |

Weil diese Brüche gleiche Nenner haben/ so theile einen Zehler in den andern/ also

$$\begin{array}{r} 102 \\ 90112 \quad (910\frac{1}{2}) \\ 999 \\ 99 \end{array}$$

Werden also 916 $\frac{1}{2}$ Steinlein erfordert/ im gemeldten Befehl/ das Wasser $\frac{1}{2}$ einer Ellen aufzuschwellen/ daß es der Rab erreichen möge. Diese giebet ein schönes Sunnbild mit der Oberschrift : Ingenio, zu verstehen / daß mancher durch Verstand sich nehre/ wann ein andrer Hunger oder Durst leide.

Die XXVII. Aufgabe.

**Eine Schlangenlinie auf einer Wellen oder
Cylinder zu reissen.**

Sieses kan auf zwei Weise geschehen: / 1. Wann man lango ab und rings um gleichweite Linien ziehet / und alsdann von einem Kreuz zu dem andern die Schlangenlinien streichen läffet. 2. Wann man eine Schnur nimmet/ selbe unten an die Stangen oder Wellen anbindet / und alsdenn die Schnur herum wickelt/ so gibt es auch gleiche Theile. Dieses wissen die Wähler wol zu gebrauchen.

Die

Die XXVIII. Aufgab. Von den Bergen.

Die Berge sind genennet vorverbergen / weil sie die Fläche Erden verbergen / oder weil sich die Menschen in der Wassernoth / wie zu zeitem Deucalionis auf dem Berg Parnasso darauf verborgen / und vermeinet dem Himmel soviel näher zu seyn / derselben gedencken wir hiebillich / weil die Hügel der Elliptischen Eyerlinie / die höhern der Parabolischen Brennslinie / und die gar spizigen den Zahlsteigrenden Flammseulen gleichen. Hier ist nun die Frage / wo sie hergekommen / und ob sie von Anfang der Welt gewesen?

Etliche sagen Nein dazu / weil Gott die Welt in der vollständigen Rundung erschaffen / und das Steigen der Berge dem Menschen nur viel Mühe machet / massen solche runde Figur fast in allen Geschöpfen / sonderlich aber in dem Menschen erscheinen / welches alle Glieder eine ablange Rundung weisen: Ja / wenn sie nicht gleich rund gewesen / würden sie die Wasserfluten nicht gleich haben bedecken können. Weil aber die Erde an einem Ort hart / und an dem andern weich gewesen / hat das Wasser der Sündflut in den Regen vorroben / und den Wasserquellen von unten auf / mit nachgehendem Abflus / solche Tieffen und Abgrund gemacht / nach dem es hartes oder weiches Erdreich angetroffen: daher sihet man noch die hohen unbeweglichen / und von soviel tausend Jahren hero unveränderten Felsen. Zudem hat auch das Erdbeben / welches von eingezwengten Luft in den Hölen herkommet / nicht wenig geholffen.

Andero sagen / daß die Höhen und Tieffen / die Flächen und Hügel ein Antheil der Vollkommenheit des Erdbodens / und daß das Wasser mit seine schlanken Lauf jedesmahl die Tieffe suche / und in den Thälern seinen Gang besördere wie vor zeiten. Wann auch die Erde ganz flach wäre / so würde das Wasser stillstehen / und versanken müssen / hätte auch in der Sündflut natürlicher weise nicht verlaufen können. Gott hat die Berge und Flüsse die Völker zu unterscheiden / als gewisse Grenzsteine / gesetzt / und sie auch mit gewissen Sprachen unterschieden. Dieser Berg wird vor der Sündflut gedacht / 1. Mos. 7 / 19. daß nemlich das Wasser alle hohe Berge bedecket / und 1. Mos. 8 / 4. daß sich der

D iij

Kasten

Kasten Noe niedergelassen auf das Gebirg Ararat / welches etliche für den Berg Laurum halten. Wo nun die Schrift redet / da schweiget die Vernunft mit ihren Ursachen billig stille.

Die XXIX. Aufgabe.

Von den Sinnbildern / welche hieraus genommen werden.

WIr haben gesagt/ daß aus dem Δ und \square alle andere Figuren / ja auch die vollkommenste und raumigste Rundung ihren Anfang habe. Weil nun hier nicht mehr Linien/ wie in vorgehendem Theile / sondern corpora oder Leichame (wie solche die Niederländer nennen) vorkommen / wollen wir sehen/ was hieraus zu der Sinnbildkunst dienlich ist. Der Dreywinkel Δ machet eine Spitz/Flammseulen oder Pyramidem / und bedeutet eine löbliche Gedächtniß / massen solche Caesare Ripa bildet in Gestalt einer schönen Weibsperson / auf dem Haupt habend einen güldenen Circelring / und in den Armen eine hohe Flammseulen/ zu bedeuten / das langwährende und hochrühmliche Angedencken der löblichen Fürsten. Solcher Flammseulen/ (also von ihrer Figur / welche den Flammen etlicher massen gleichet/ benennt) sind viel/ und fast in unglaublicher Grösse in Egypten / der Könige Begräbniß gesewen / darzu die Israeliten so viel hundert tausend Ziegel brennen müssen/ wie aus der H. Schrift bekant. Der Δ ist auch ein Zeichen des Endes/weil die Römer solche zu Ende ihrer Kennplätze gesetzt / und das M gleichsam zween $\Delta \Delta$ 1000 Schritt bedeutend gesetzt/ Pier. Valer. l. 39. Das vierckigt spitzige Grab Cesti zu Rom / welcher noch in nach aussen der Stadt hat wollen begraben werden/ ist zwischen der Mauren/ noch heut zu Tage zu sehen/ und ein Bildung der Neutralisten / welche es mit keinem / oder beeden Theilen halten wollen.

Der \square der Würffel oder Cubus bedeutet einen unbeweglichen / in allen Unglücksfällen beständigen und redlichen Mann / daher die Lateiner einen solchen teutschen Bidermann Virum quadratum nennen/ wie besagt. Wann aber solcher Cubus mit den 3 mal 7 Augen zu einem Würffel gemacht wird/ so bedeutet er das unbeständige Glück / weil der Würffel bald viel bald wenig giebet/nachdem er geworffen wird. Jener hatte zween Würffel/ auf welchen

2. *Aß* gestanden / zu seinem Sinnbild gewehlet / und darüber geschrieben:

Allezeit etwas.

Ein anderer über besagtes Gemähl: *Arte corrigam*. Absehend auf das Sprüchwort / welches die bösen Würffe wol geben heist / so wol es nemlich das Spiel leidet. *Ripa* will / daß der Würffel auch die empfangene und erwiesene Wohlthat bedeute / wie auch einen unverständigen Verschwender / der ohne Unterscheid bald viel / bald wenig giebet / und mahlet er die Halsstarrigkeit mit einem bleyen Würffel auf dem Haupt / f. 567.

Ferners hat die Erdkugel / von welcher Abmessung hier gehandelt worden / einen sondern Gebrauch in der Sinnbildkunst. Sie bedeutet die Zeit / welche in einem Nu / wie sie auf einem Punct bestehet / und noch die verloffene / noch die zukünftige kan genennet werden / darvon der Poet sagt:

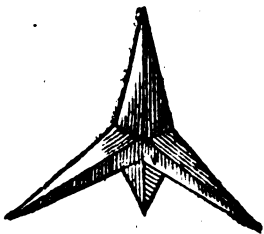
Ich kugelrundes Haus / das in dem Lauff bestehet /
verschleuß / was lebt und bebt / und doch beharrlich gehet:
Was ich gewesen bin / das werd ich nach und nach /
wer mich einmal verleurt / gewinnet Weh und Ach!

Man mahlet zu der Weltkugel einen Anker / mit der Umschrieffe:

Von GOTT.

Man mahlet darauf einen Kranz von Delblättern / oder das Läublein mit dem Delzweige / zu bedeuten den durchgehenden Weltfrieden. Man hanget die Himmel und Erdkugel an einen Anker / als an eine Waage / zu bedeuten die Hoffnung auf das Himmlische und Irdische / nach dem ein oder der ander Theil am schwersten gebildet wird.

Durch die gleichseitige Dierspizen / ist auch das Geheimniß der hochheiligen DreyEinigkeit etlicher massen zu verstehen / wie aus beygesetzter Erklärung zu erlernen.



Hinweg erhabner Stolz/ die Spitze kan verwunden/
 den/ der vermessen sucht/ was keiner hat gefunden/
 ohn wahrer Demut Grund/ die hohe Spitze drauß/
 dem/ der aus Ubertwiz sie zu begreifen schaut/
 was hier verborgen ligt. Das Dreyeck ist verbunden.
 Kunstartig/ gleich gestalt/ und darauf steht gebaut
 die Eirkel gleiche Spiz. Wie es auch möchte fallen
 wird es doch allezeit auf gleiche Weise wallen/
 ob Dreyen weisend Eins; das Eins ist so gedreht/
 das Drey ist so vereint und gleich/ zu aller Zeit/
 daß mir das Spitzenbild gefällt vor andern allen/
 zu weisen wie das Drey sey gleicher Einigkeit.
 Das kleine Kunstgestell kan wol dem Größten gleichen/
 (wann anders Menschenwerk mag solche Ding erreichen)
 der dreygeeinte Gott/ der Vatter/ Wort und Geist/
 sind drey und doch nur Eins/ wie diese Spitze weist.
 Hier muß des Menschen Sinn erstumme zurücke weichen/
 der dreygeeinte Gott/ sey ewig hoch gepreist.

Im 4. Buch Esra 5/42. spricht Uriel oder der Sohn Gottes: Ich will
 meine Gerichte einem Kranz vergleichen/ der rund ist/ weder Anfang noch
 Ende hat/ gleich wie in dem Kranz das letzte nicht zu langsam kommet/ also
 kome das erste auch nicht zu geschwinde/ und unser Erlöser saget/ daß wir mit der
 Waßel/ mit welcher wir messen/ auch wieder soll gemessen werden/ Luc. 6/38.

Die

Die Berge dienen auch zu den Sunnbildern / und hat ein vornehmer Edelmann / welcher sich in Betrachtung der Himlischen Dinge geübet / einen Berg mahlen lassen / mit dieser Obhschrift:

Cogitando.

Anzudeuten / daß des verständigen Menschen beste Lebenszeit in den Gedancken von überirdischen und Geistlichen Sachen bestehe / dardurch sich das Gemüth gleichsam zu Gott / wie der Berg sich zu den Wolcken erhebe.

Ethliche wollen / daß der Parnassus deswegen den Musen zugeseiget worden / weil sie in erhabenen Gedancken stätig bemühet sind / und zu dem Grund alle Künste die Bergartige Zahlsteigerung (welcher in vorhergehender XXXVI Aufgabe des I. und XLIII des III Theils gedacht worden) haben.

Diese Art der Kunst / welche mit erhabnen Sachen umgehet / wird gebildet in Gestalt einer Weibsperson / stehend auf einem würffligtem Vierecke / auf dem Haupte hat sie einen Keßel oder Dreyßpiße / in der linken eine Kugel / die auf einem Cylinder / oder Rundseule stehet / und in der rechten einen krummen Eitel / die Mittellinie derselben zu nehmen. Ihr Gewand ist mit dergleichen Figuren gezieret.

Die XXX. Aufgabe.

Lehrgedichte von der Ewigkeit.

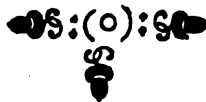
Die Ewigkeit hat sich mit ihrem grauen Haupte abmahlen lassen wollen / und deswegen unterschiedliche gute Meister beschäftiget. Einer mahlete die stätsbrennende Berge. Sie aber sagte / daß solche endlich werden anbrennen / und mit der Welt vergehen / Sie aber / die Ewigkeit / bleibe Ewig. Ein anderer der mahlete den Phoenix / welcher aus seinem Aschen geboren wird. Sie aber sagte / daß dieser Vogel erdichtet / Sie bestehe in unveränderlichem Wesen.

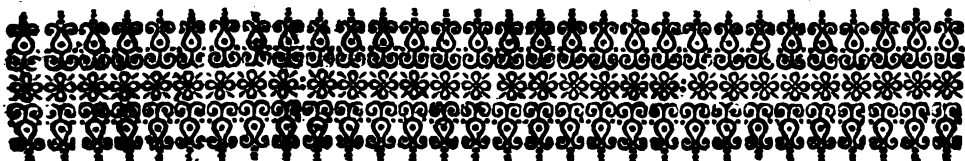
Der dritte mahlete die im Feuer lebende Salamandra / welche nicht verbrenne / wie die Verdampfen in der Hölle / Esala 66 / 24. deren Feuer nicht wird ausleschen. Der vierte mahlete eine Schlange / welche den Schwanz in dem Rachen hatte. Aber die Ewigkeit sagte / daß man an dem Gemähl Anfang und Ende sehe. Der fünffte schriebe : 999999999999

0000000000 , Die Ewigkeit aber sagte / daß wann er noch soviel Millionen Anderer Theil, X Million

Millionen darzu thäte / als Sandkörnlein an allen Ufern und unter dem
 Wassern / daß doch solche endlich unzählbar / deswegen mit ihrer unendlichen
 Ewigkeit nicht zu vergleichen. Der sechste mahlte einen O / dessen Anfang
 und Ende nicht zu unterscheiden. Von diesem sagte die Ewigkeit / daß es
 ein Schatten seyn könne ihres unendlichen Wesens / wann dardurch verstan-
 den werde ein größerer Umfang / als der Erdenkreis / größer als der
 Mond / größer als die Sonnen / größer als der Himmel / und
 ein größerer Raum als menschliche Gedanken
 begreifen können.

Ende deß Dritten Theils der Erquickstunden.





Der Vierdte Theil/ Von der Music / Tonkundigung oder Singkunst.

Vorrede.

W S sind viererley Zahlen / oder vielmehr vier Arten der Zahlen/
welcher wir gedenccken müssen / zu erweisen / die Ursach / wars
um die Music herbey gebracht werde / von welcher Trismegi-
stus in Asclepio gesagt / sie seye nicht anders / als aller Dinge Ordnung
wissen.

I. Die natürliche Zahl / die sich findet in ordentlicher Zu- und Ab-
nehmung / Hitze und Kälte / wie auch allem Wachethum / ob gleich solches
unsern Augen verborgen / und wir vielmehr sehen können / daß ein Ding
zugenommen / als nicht daß es zunimmt. Der Mond nimmt zu
und ab / die Blume wächst und verwelcket / ein Apfel / der geschä-
let ist / wird nach und nach seine Farbe verlieren / mit was Fortgang
aber solches beschiehet / können wir schwerlich erschen / bis es voll
fähret.

II. Die andere Zahlart bestehet in des Menschen Vernunfft / und ist
kein unvernünftiges Thier fähig solcher Zahlen eine zu fassen und zu ers-
lernen. Die Alten haben an den Singern gezelet / und mit der linken
Hand die grossen Zahlen / mit der rechten die kleinen bemercket / daher sagt
dort Job zu Gott auf 1000 in der linken Hand / kan der Mensch nicht

1. mit der rechten Hande bedeutet / antworten. Hier von handelt der 1. Theil.

III. Ist eine geheime Zahlart/und ist die gerade/als unvollkommen der Weiber/ die ungerade als die vollkommene den Männern zugeeignet.

IV. Ist der numerus Musicus, oder die Kling- und Singzahl/ welche mit Instrumenten oder wolgearten Stimmen zuwegen gebracht wird. Diese Zahl hat eine Verwandtschaft mit dem Gewicht/massen Pythagoras die Kanstrichtige Zusammenstimung / von den Schmiedern/ die er ohngefahr in einer Schmiedren zusammen klappen hören/ und ihr Gewicht zu erkündigen Anlaß genommen / erfunden haben soll. Hierunter wird auch gerechnet numerus poëticus und oratorius, von welchen etliche Aufgaben folgen werden.

Was nun unser Author von der Music Ursprung aus Polydoro Virgilio geschrieben / lassen wir an seinem Ort beruhen / und setzen allein darzu etlicher Meinurst / daß nemlich ein müßiger Jirt grosse und kleine Kieselsteinlein ausgesucht / solche in ein Bächlein gelegt/ und das Lisseln und Wispeln desselben so lang beobachtet/ bis er das unterschiedene Getön mit der Stimme nachpfeiffeln können : oder man hat es von dem Wind der in die Rohr gegangen/ abgemercket/ aus welchem allem nachgehends die Kunst mag verfaßet worden seyn. Wir wissen auch aus der 3. Schrift daß Jubal (von dem Stammwort Jubal/ produxit sonum) benamet/ der Musicalischen Instrumenten Erfinder / von welchem wir auch noch das Wort Jubiliren behalten/ und dienet zu dieser Kunst übergrossen Lob/ daß in der gar kurzen Erzählung/ von der ersten Menschen Thun/ dieses Jubals/ als der Singet Patriarchen/ nicht vergessen worden. Hierüber ist sich aber nicht zu verwundern/ weil Gott den Menschen in diesem Traur- und Threnenthal/ solche höchsterfreuliche/ und fast Englische Belustigung ertheilen wolket / und sind mit solchem Geist / geistliche Lieder zu dichten/ die heiligen Männer Gottes/ wie Moses / David / Salomon / und die Propheten 26. begabet gewesen / wie klärlich aus dem Sir. 27/ 9/ 311. ersehen.

Das Singen ist Jungen und Alten / Grossen und Kleinen angenehm/ welche nicht gar Saurköpffe sind. Die Kinder in der Wiegen lassen sich durch das Singen einschläffern/ die Soldaten werden durch Trompeten/ Trommel und Pfeiffen zu der Tapfferkeit angefrischet/ etliche Kranckheiten/ als das Seitenstechen/ lassen sich durch die Music lindern/ wie Roszus in epistolis medicinalibus schreibet/ daß die Schalmeyen.

weyen wegen ihrer Gleichheit mit den Rippen derselben Schmerzen mildere/ und wir wissen aus der 2. Schrift / daß David den Satan mit seiner Zartten vertrieben/welches die Juden dem Namen Gottes/ der darauf gegraben gewesen / zuschreiben. Von der Spinne Tarantula ist aus Kircheri Arte Magnetica und Musurgia bekannt / daß der Schmerzen/welcher von ihrer Vergiftung herkommet/durch Gesang und Saitenspiel gelindert/ und vertrieben wird.

Die Schafe und Kinder werden viel behåglicher/ und wie esliche wollen/weiden sie sich viel erspriestlicher/ wann ihnen der sonst müßige Hirt auf seinem Haberohr zu Tische spielet/ oder sonst ein freyes Baurnliedlein hören läffet.

Diese unsträfliche Wollust/ ist gleichsam der Widerhall himlischer Freuden/ und hat das Gehör unter allen Sinnen am weni gste mit materialischen Sachen zu thun; Ja wann sich die Music vernehmen lässe/ müssen alle andere Gedancken schweigen. Wer kan ohne Erstaunen beschreiben ein so wol redendes Holz der Lauten/ oder ein so klingreiches Metall der Orgel/ oder einen singenden Faden der Geigen. Es ist der Mittelpunkt der Music im Himmel/ zu welchem alle ihre Tonstralen (wann so zu reden verlaubt ist) durch die Luft gleichsam pfeilen und eilen. Die Music ist die Königin unster Sinne/ die Sorgwenderin/ der Traurigen Trost/ die Beherrscherin der Herzen/ welche alle unsere Kräfte den Ohren zuweilen macht.

Es solten es aber die unvernünfftigen Vögelein den vernünfftigen Menschen weit bevor thun / wann nicht wolvernehmliche Verse und Wörter/ mit der lieblichen Stimme verbunden würden/ der Ton ohne Rede ist nicht zu verstehen / und gleichet einer fremden Sprache / die wir nicht erlernen haben. Deswegen wir Ursache genommen/ hiesbey etliche Aufgaben aus der Musicalischen Poeterey anzufügen / und dardurch zu weisen / daß diese Kunst die Kinder schuh nunmehr ausgezogen/ und einen richtigen Gang ohne Straucheln in der Reimung/ und Glitschen in der Syibenmasse fortsetzet.

Wann man das Ohr betrachtet/ wie es länglicht / und gleichsam mit einem Kroschel gewölbt / vertiefft / die Gehör Köhren mit einem Blätlein/ das fast so dünn als eine Spinnweben/ und doch starck darauf das Zämmerlein/ oder der Schlegel (von der Trommel Gleichheit also benamet / weil das Blätlein wie das Perment über der Trommel an vier Orten angespannet ist) versehen/ kan man leichtlich abnemen daß Gott der HERR/ der das Ohr gemacht / solches eröffnet/ sein Wort zu hören/ der Armen Geschrey zu vernehmen/ die Gerechtigkeit/ so mit

Kieselohren von Scilican gemahlet worden / in Anhörung beider Theile
 zu handhaben / Kunst und Wissenschaft zu erlernen / (massen das Ges
 hör der Sinn der Unterrichtung genennet wird) und einer zulässigen
 Ergögligkeit in freundlichem Gespräche/und der lieblichen Musicklang
 dadurch theilhaftig zu werden. In dieser Betrachtung sollen wir
 GOTT für solche hohe Wohlthat loben/ und in diesem / wie auch in einem
 unschuldigen Leben / den unsterblichen Engeln in dieser Sterblich
 keit gleich werden. Hiervon wollen wir nach folgende
 Aufgaben anfügen.



Von der Singkunst oder Tonkundigung

(Musica.)

Die I. Aufgabe.

Warum man Beliebung trage an der Musik Klang.

Aristoteles sagte / das es eine Frage eines Blinden seye ; Wann man die Ursachen erforschen will / warum die Schönheit den Augen wolgefalle ? Also möchte man sagen / daß es eine Frage eines Tauben / wann man fraget : Warum man ein belieben trage an dem wolgestimmten und wol klingenden Saitenspieler ?

Etliche wollen / daß solche Neigung dem Menschen eingeschaffen / und mit ihm geboren seye / daher auch die Kinder in der Wiegen / welche fast alles Verstandes beraubt sind / belieben tragen an dem Gesange ihrer Wärterinnen und Ammen. Durch die Feldmusik wird der Soldat zum Streit angezmahnet / durch das Kirchengesang die Andacht erwecket / und nimmet man in Ache / daß die Schäfflein das Hirtenspiel / die Pferde aber der Trompeten Tongerne hören / und diese sich mutiger / jene gefolgiger erweisen.

Diese Frage aber hanget an einer andern ; Warum etliche Erregung unsrer Sinnen etliche eine Wollust / etliche einen Schmerzen verursachen ? Die Natur hat den schädlichen Sachen einen Schmerzen / den nützlichen ein belieben eingegeben / und allen Thieren soviel Verstand ertheilet daß jedes weiß / was ihm schädlich oder nützlich ist. Man darf nicht fürchten daß ein Ochs von Wermut esse / oder in ein Feuer gehe ; Hingegen aber wird er sich auf einer fetten Weide / die zu seiner Erhaltung dienet / wol zu füttern nicht unterlassen. Unser Leben bestehet in Beschäftigung unsrer innerlichen und äußerlichen Sinne. In Essen / Trinken / Sehen und Fühlen / finden wir eine Vergnügung / und zugleich unsers Wesens Erhaltung. Die Fortpflanzung unsers Geschlechtes / als das nothwendigste Werk / ist auch mit der größten Wollust verbunden / ohne welche wir solche Begierde / als viehisch / hassen würden. In dem Schör und in dem Sehen ist etwas senders / das von den wesentlichen Würdungen der andern Sinne gleichsam gefondert

bert scheinet / in dem das Ohr durch die zarteste Luft erreget / und durch die liebliche Zusammenstimmung des künstlich verbundenen Klangs bekaufigt wird / da hingegen das gar zu starke Geplerr / und die mißstimmende Lösung / den Ohröhren ungemäß / verdrüsslich / oder auch wol schädlich ist / wie man weiß / daß die Kupfferschmiede und andere Hammermeister von dem stetigen Getöse taub werden. Dergleichen schreibet man auch von den Troglodyten in Mohrenlande / daß sie von dem sterauschendem Wasser das Gehör verlieren.

Das Gehör oder vielmehr das Ohr kan zugleich nicht widerige Stimmen / darinn der Mißlaut besteht / ohne Verdruß hören; so wenig als Feuer und Wasser in einem Gefässe dauern kan. Wann aber solche Widerwertigkeit durch eine Mittelstimme vereiniget wird / so lautet es nicht mehr als zwey / sondern als ein Klang / und wird auch also in dem Ohr erklingen / und gerne gehört werden.

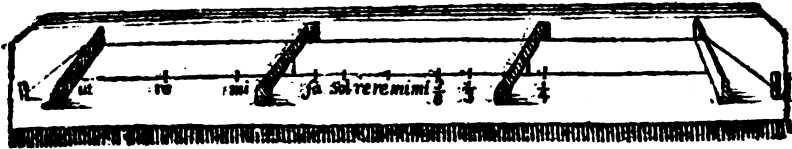
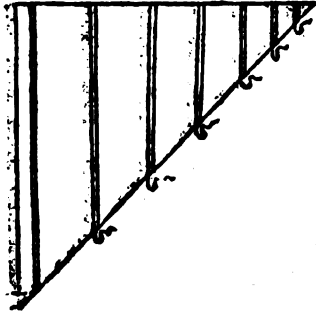
Andere gehen noch weiter / und suchen die Ursachen in den Zahlen / sagend / das 3 (eine Tert) die erste Stufen der Vollkommenheit / und deswegen zusammenstimmig / wie auch 4 und 5 (die quart und quint) die diese Mittelstimmen zwischen 1 und 2. 6 und 7. sind unsern Gemütsbewegungen viel gemessert / als nicht andere: weil wir geneigter zu mittelständigen / als zu gar hohen oder niedrigen Sachen; daher nimmet man auch in acht / daß man nach einem guten und woltschallenden Tanze / mit dem Leib und dem Gemüthe zugleich springet. Hierbey aber kan die Einbildung und Leibsbeschaffenheit nicht wenig thun.

Die II. Aufgabe.

Von Abtheilung der Saiten.

Die Geiger wissen / daß die Saiten wenn sie kürzer wird / einen klärern und höhern Ton von sich gibe / und ist die Prob auch auf der Harffen / der gestalt zu sehen / da die kürzesten Saiten allezeit die höchste / und die längsten die größten Stimmen führen. Die Abtheilung des Monochordii. von welchem der Autor redet / verhält sich also:

Die



Die Helfte $\frac{1}{2}$ ist die Octav. die tert $\frac{2}{3}$ die quint $\frac{3}{4}$ und dieses sind die vollständige Zusammenstimmungen.

Es sind auch unvollkommene Gleichstimmungen / als die quart und sext: die secund. und septima. aber sind mißstimmig / massen man auch schwerlich ein Kraut oder Blume finden wird / die 2. 7 oder 9 Blätter hat / weil diese numeri nicht harmonici sind. Hieron ist in allen Musiebüchern viel zu lesen / und sonderlich in Musurgia Kircheri, und bey Bettino Apiar. X. Diese Abtheilung der Saiten hat eine schöne Gleichnuß / mit der Beschaffenheit des alleinseeligmachenden Glaubens / und kan für ein Sinnbild dienen / mit der Obhschrift aus der Epistel an die Galater 3 / 34.

Daß wir durch den Glauben gerecht werden.

Dann gleich wie hier ein Saiten die Unterscheid aller Stimmen lehren kan / und wie nur dieselbe / und nicht die Hand so sie berührt / klingt: also machet nur der Glaub / und nicht die Werke / welche demselben folgen / wann er soll rechtschaffen seyn / selig.

Vollführung.

Ich rede nun mit euch die ihr die Kunst verachtet / die ihr der Saiten Stimm erndere und erhöhet.

Anderer Theil.

S

Ihr

Ihr wißet wie der Strang gespannt auf den Streg/
 (getheilt in manche Maß nach Kunst erfundnem Weg.)
 sönt/ wie man ihn berührt/ hoch/ mittelstimmig/ nieder.
 Der Saitesfaden klinge die Freud und Trauerlieder.

Die Hand ist aber stumm/ die solche Saiten rührt/
 und den besagten Ton durch alle Stimmen führt.
 Daher hat auch die Harff die lang und kurzen Saiten/
 die nach dem Ebenmaß getheilt/ die Stimmen laiten.

Hier aber sind am Kreuz zween Nägel aufgespannt/
 und auf denselben klinge das lange Saitenband.

So ist der waare Glaub allein der seelig machet/
 die Wercke sind die Hand/ so diesen Ton ursacher.

doch ist und bleibt sie stumm. Uns böse Sündentnecht
 hat nicht das gute Werck für Gott gemacht gerecht.

Ach Mein: des Höchsten Gnad/ darauf sich unser Glaube:
 beziehet ist der Ton auf tief gedrehter Schraube.

Wie dorten an dem Kreuz der Schwächer würd gerecht/
 ohn Werck und ohn Verdienst/ der Zöllner ihr Geschlecht/
 und alle Sünder schar: so muß man seelig werden/
 uns ist kein anders Heil gegeben auf der Erden.

Der so den Glauben hat/ erneuert seinen Mut/
 daß er die guten Werck/ ohn zwang/ freywillig thut.

Dann wie kan doch der Glaub durch Gottes Geist gegeben/
 bestehen/ wo man führt ein rohes Sündenleben:
 und thut des Teuffelwerck. Genad ist nicht Genad/
 in dem des Wercks Verdienst/ den Lohn des Lebens hat.

Die III. Aufgabe.

Von den Wolf; und Schafssaiten/ zu der

IV. Aufgabe.

WAs der Autor von der Wolff; und; Schafgedärmer Saiten melbet/
 ist zwar insgemein beglaubt/ hat aber in der Erfahrung keine verbor-
 gene Ursache. Die Wölffe sind nicht nur den Schafen gefähr/
 sondern auch allen kleinen Thieren/ als Säuen/ Geissen/ jungen Wildpret/
 und sättigen sich von ihrem Fleisch/ wie die Menschen/ welche ausser dem/
 daß sie ihres guten Fleisches genießen/ den Schafen noch mit Freundschaftel
 noch

noch mit Feindschafft zugethan sind. Das ist aber sonderlich erwehlich / daß die Saiten / so von Wolffgedärm gezogen werden / sehr grob / die von den Schafsdärmern sehr klein und dünn / deswegen sie nicht leichtlich zusammensimmen. Der niemals gemugsam belobte Jesuit Kircherus hat eine Prob gethan / und befunden / daß die Schafs- und Wolffsaiten / sich gar wol zusammenstimmen lassen / und noch zersprungen / noch einen Mißlaut gegeben. Ja er hat dem Schaf einen Wolffskopff sampt dem Herze an den Hals gehendt / und nicht gefunden / daß es sich darüber bewegt: daraus zu schliessen / daß eine solche Feindschafft zwischen diesen beeden / wie zwischen den schwarzen Leuten / und dem weissen Brod / das sie gerne essen. Hingegen schreibt Porta c. 12. Magia naturalis, daß das geleederte Wolffs- und Schafsfell über Trommel geschlagen zugleich nicht können gehört werden / und daß das Schafsfell gleichsam verstumme / und gar düster klinge / und setzet darzu / daß dieser Thier Feindschafft gleich seye den abgestockten Kräutern / welche auch gedörret / und wie die Thiere getödet / doch ihre Krafft behalten. Die Löwenhäut / sagt er / verzehren anderer Thier Häute / wie auch die Adlersfedern und soll sich auch etlicher Raubvogelblut mit Hühner und Taubenblut nicht vermischen lassen.

Hierbey muß ich erzehlen / was ein Spanischer Edelmann gesagt / als eine Frau ihm nicht vorgehen wolte / mit vermelden / sie würde einen grossen und verdrüßlichen Staub / mit ihren langen Kleidern verursachen: Ach / antwortete er / der Schafstaub ist deß Wolffs alckermess.

Die IV. Aufgab.

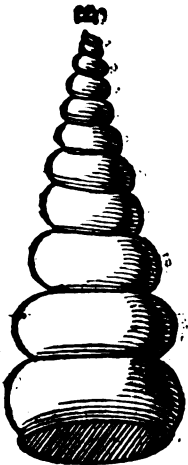
Von der Stimme Eigenschafft.

Es fragt sich: Was die Stimme / wann sie aus deß Menschen Mund gehet / für einer Gestalt gleiche? Die Naturkundiger sind hierinn einig / daß solche einen halben Cirkel / oder vielmehr einer halben Rundung oder Kugel nachart / wie auch die Stralen / die aus der Menschen Augen schießen / darvon in folgendem Theil soll geredet werden. Dieser Meinung will Virruvius, daß man die Kirchen rund bauen soll / wie auch fast alle Heidnische Tempel rund gewesen / deren in Belschland und Franckreich noch viel gefunden werden / zwar aus einer andern Ursache / weil sie durch diese voll-

S ij

kommene

kommenne Figur die Gottheit eulicher: massen bilden wollen / und meldet besagter Patriarch aller Baumeister / daß die Schaupläze unter andern Ursachen (wegen der Weitschafft / oder des Raums und der Bequemligkeit / daß alle zuschauen können) auch wegen der Rede sollen rund gebauet / und nach der Ellipci-ca, oder Regel Eyerlinie gewelbet werden. Weit man die Stimme gleichsam eine Kugel gestaltet / wie gedacht / hat die Erfahrung gelehret / daß ein Himmel oder Bedachung eines Predigstuls / die Stimme untersich hält / oder ja den Widerlaut / davon die XL Aufgabe des Auctoris handelt / (S. 237.) verhin-dert / welcher sonst bey den gewölbten Kirchen nicht ermangeln kan. Die Ursachen der Stimme können nicht besser erlernet werden / als durch die Gleichnuß einer Orgel. Die Pfeiffen ist der Hals / das Pfeiffenloch der Mund / die Blasebälge die Lungen / welche eines theils den Luft an sich ziehet / und von sich treibet. Ist die Pfeiffen klein / wie der Hals eines Knabens / oder eines Weibs / so ist die Stimme klar und rein: Ist der Hals groß / wie die grossen Pfeiffen / so ist die Stimme auch groß und stark.



A.

Wer unter einem runden Gewölbe eine Music von vielen Stimmen anstellet / und in desselben Centro oder Mittelpunct ein Loch machet / daß er zu seinem Ohr durch ein gewundenes Schneckenrohr das inwendig glatt geglast / oder sonst polieret / wie hier bey A B zu sehen / richtet / wird alle Stimmen / als nur eine Stimme / mit grosser Be-lustigung / anhören ; massen selbe gleich den Stralen con-centrirt , oder auf einen Punct zustreichen gezwungen werden.

Die V. Aufgab.

Von den Noten versen zu der
XII. und XIII. Aufgabe.

Die Versen aus welchen die 6 Stimmen oder Voces genommen / sind zwar gemein / aber doch aus nachgehender Ursache hierbey zu sehen / und lauten selbe also :

Uc

Ut *queans* Laxis Resonare fibris
 Mira gestorum Famulis suorum
 Solve polluti Labii reatum,
Sancte Johannes.

Weil aber sieben Stimmen und hier nur sechs/als: Ut, Re, Mi, Fa, Sol
 Ea, hat Erich Dutean in seiner Musickena am 14. Blat das bi, die siebende
 Stimme darzu gethan: / und zwar solches eben aus besagten Versen genom-
 men:

Solve polluti LABII reatum:

Aus dieser sind nun etliche Verse gemachet worden/in welchen man diese
 Syblen mit den Wörtern hat eingeflochten / und sie also durch die Noten voll-
 ständig gemachet / davon die XII. und XIII. Aufgabe der Erquickstunden han-
 delt. Wir setzen hier auch unsre Erfindung bey.

re: fa: fa: re:

Wann uns'ntasch das' belwerck' beitho' e'
 fa: re: re: mi: re:

so' ffe der' bersafft viel' ichlich' lde' den'
 re: la: ut: la: ut: ut: ut: re:

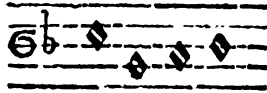
Wamrungs' rer' e' den g' en W' vernach' e'
 sol' la: re: la:

eben' Lust und J' ud den Sorgen' besedern.

Wann

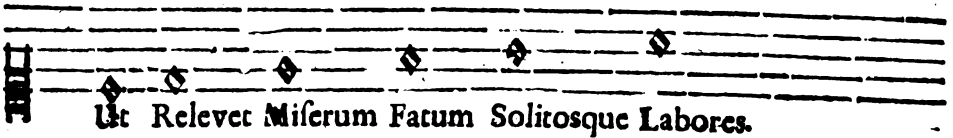
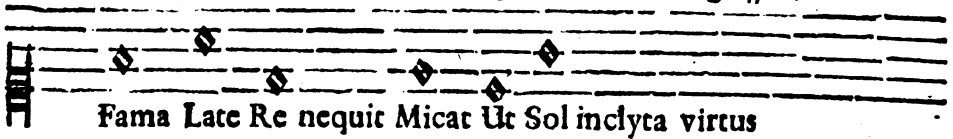
Wann unsre Fantasey das Sabelwerck bethöret
 so faßt der Rebensafft viel reichlich milde Reben.
 Wann unsrer Laute laut den guten Mut vermehret
 sol Lachen/ Lust und Freud/ den Sorgen last beseden.

Als Sixtus V. vermittelst des Königs in Hispanien zu der Päpstlichen
 Hohheit gekommen/ hat man unter sein Bildniß diese Noten geschrieben :



sol re mi fa
 Solus Rex me fecit.

In folgenden Versen sind auch die Stimmen begriffen.



Evi sit dulcis Musica noster amor.

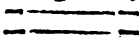
Die VI. Aufgabe.

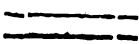
Eine Grabschrift von Noten zu machen.

Diese Erfindung kommet vorhergehenden fast gleich/ ist aber in Latei-
 nischer Sprache/ als in welcher die Musica bis anhero gelehret worden/
 nachgehenden Begriffs.

Dies 18 Maji ut natalitius sic fatalis fuit 1573.

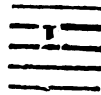
Natali Sudorio (acuti) ingenii,
 moribus & voce (gravis) musici.

Hic, post 72 annorum  (spatia)

vite completis (lineis)  nos exigua . . .

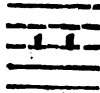
Pausa

(Pausa)

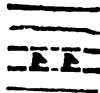


Superstites

(Suspiriis)



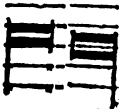
&



(Semisuspiriis)

tantum virum desiderantes reliquit.

(Longas)



operas in choro hujus templi impendis.

fecit DEUS, ut



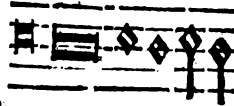
(maximas) *misericordie*

largitiones sentiat, (fusis)



q. hostibus [breves,

semibreves, minimasque)



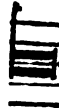
penas susti-

ment, atque (basso)



purgatorii loco liberatus, com-

tinuo precum nostrarum



(tenore) *carumq.*

frequenti

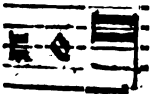


(repetitione) *adjutus*



(fir-

perius) caelum conscendens habitet cum Angelis



sine fine, Amen.

Die VII. Aufgab.

Ob zu einem gegebenen Text ein solcher Ton/ oder Melodey könne gefunden werden / daß jeder sagen soll / daß er der künstlichste und lieblichste seye?

Berbey fallen unterschiedliche Sachen zu betrachten / I. Wer der Richter seyn soll? II. Ob alle die Stimmen oder Melodeien / so man auf einen Text richten kan / zusammen zu bringen? III. Ob die Kunst oder die Lieblichkeit den Preis davon wagen soll?

Den Richter belangend / muß solcher kein Eselartiger Widas seyn / sondern mit Kunstverständigen Ohren hören und urtheilen: dann ob wol die Music des Menschen Verstand so natürlich / daß ein jeder Bauer / und der selben unerfahrener prüfen kan / was mißstimmig ist; so kan doch keiner besser davon reden / als welcher die Kunst gründig versteht / deswegen darten Quintilian recht gefagt / die Künstler wären glücklich / wann von denselben die Künstler allein reden und urtheilen solten.

II. Muß der Text wenig Wort haben / wann man alle darauf befindliche Melodeyen finden will / zum Exempel wollen wir nur von einer Quint reden / welche 120 Stimmen (wann man jeden Ton nur einmal nimmet) giebet? dar auf kan man richten ein paar Wort / als:

**Göldene Sonne/
fülle mit Wonne
diese Gefilde / zc.**

Hiervon ist zu sehen die XXXII. Aufgabedess I. Theils. Soviel nun der Sylben / soviel sind der Noten / nemlich V. als sol, fa, mi, re, ut. die wechseln 120 mal / wie gefagt. Sind nun der Sylben mehr / so kan man auch der Noten mehr wehlen zc. Wann nun zehn Noten seyn solten / könten sie 3628800 mal versetzt werden / welches allhier anzuführen viel zu verdrüsslich seyn solte. Hieraus erhellet / daß die Music noch nicht aufstudieret / und daß alle die Künstler in der Welt / wann ihrer auch viel tausend seyn solten / doch ein jeder einen besondern Ton oder Melodey / auf eine halbe Reimzeit (hemistichion) in welcher 9 oder 10 Sylben solte finden können.

Eo

Es wird aber hier nur von einer Stimme geredet / deren 3/ 4/ 5/ 6/ 7/ 8/ und mehr zusammen fingen können / und ist nicht zu zweiffeln / daß noch viel schönere Melodien verborgen / als nicht bishero erfunden worden / und können 12. Noten öfter verkehrt werden / als Minuten von Anfang der Welt verstrichen / daß also Adam / wenn er gelebt hätte bis auf 1625. und eine jede Bewegung seiner Pulsadern eine solche Veränderung hätte machen können / würde er doch nicht alle haben fingen können / und sein Puls (wann solcher den 66. Theil einer Minuten gewäret hätte / welches die geringste Zeit ist) würde öfter nicht geschlagen haben / als 1014297240 mal / und hätte er nicht können Odem holen als 202859448 mal / weil der Puls fünfmal schläget / in dem man nur einmal Odem schöpffet / und kommet diese letzte Zahl heraus / wann man die vorige mit 5 dividiret. Besiße hiervon Metseue, aux Verites des science l. 3. c. 10.

III. Von der Lieblichkeit oder Kunstrichtigkeit eines Gesangs zu urtheilen / ist ja so schwer / als bishero besagtes / dann der Traurige wird das Traurige / der Fröliche das Fröliche loben / und haben die Hispanier / Franckosen und Itallianer besondere Arten zu reden / wie auch zu fingen / und in die Music zu setzen. Diesem nach halte ich / daß die Aufgabe mit Nein zu beantworten / I. wegen des Richters. II. Weil nicht alle Melodien zu haben / und so mancherley Vermischung der Farben / so mancherley Veränderungen der Stimmen sind zu finden. III. Weil auch unter den Verständigen einem dieses / einem anders beliebt / und zehlet N. Hugo Grotius billich unter die menschlichen Schwachheiten / daß man sich fast in allen Wissenschaften nicht vergleichen kan; deswegen auch Verulamius verständig erinnert / daß die viel Jahr getriebene Fragen keine Fragen mehr / sondern ungeweißelte Lehrsätze seyn solten.

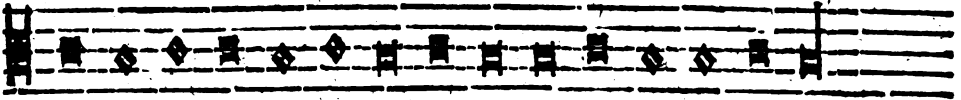
Die VIII. Aufgab.

Lateinische Verse nach der Music richten.

Der Poet bemühet sich / daß seine Verse möchten wol klingen / solches wortstellig zu machen / entlehnet er nicht nur die Stimme des Singers / oder der Tonkundigung / sondern setzet auch seine Wörter nach der Musickunst / als welche aus langen und kurzen Noten / wie die Verse aus
 Anderer Theil. I langen

langen und kurzen Sylben zusammen gesetzt / und sind die Dichter der Alten zugleich auch Musici gewesen / wie bewußt.

Hiervon ist Meldung geschehen in dem ersten Theil unsers Poetischen Trichters / und soll hier kürzlich mehrers folgen. Was man reden kan / das kan man auch singen / und zwar nach der Rede natürliche Aussprache / wie in dem Latein.



Arma virumque cano Trojæ qui primus ab oris.

Wir können in dem Teutschen diese Verse nach gleicher Abmessung (scansione) wol nachmachen / also:

- u u - u u - - - - u u -

Schauet den silbernen (Mond) hell scheinend mitten in Wolcken.

Dieses dienet eine Rede sie sey gebunden oder nicht / nach gemeiner / Aussprache Erzählungsweise (in genere recitativo) in die Music zu setzen / wie in unsrer Seel ewig zu sehen.

Wir Teutschen pflügen unsere Wörter nicht zu versehen / wie die Lateiner / sonder suchen die zierliche Lieblichkeit in leicht fließender Ordnung / und wol schließender Reimung. In dem Latein werden die Wörter mit allem Fleiß versehen / und scheinet in denselben ein Musicalischer Kunstklang folgender gestalt.

Cuncta ne in æquoreos abierunt irrita ventos.



diatessaron

diatessaron.

Cuncta ne lethæis merfa feruntur aquis

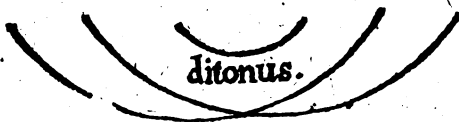


ditonus

diatessaron

Qualis

Qualis caeruleis tumido sub gurgite terror piscibus.



hexachordum hexachordum
 Vecta est frenato caerulea pisce thetis



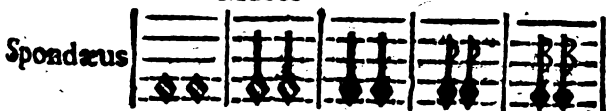
diatessaron ditonus

Hexachordum.

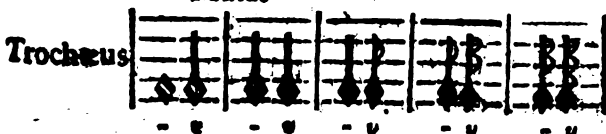
Nos ridentes ora circum
 in amica pellite
 oscula flores.

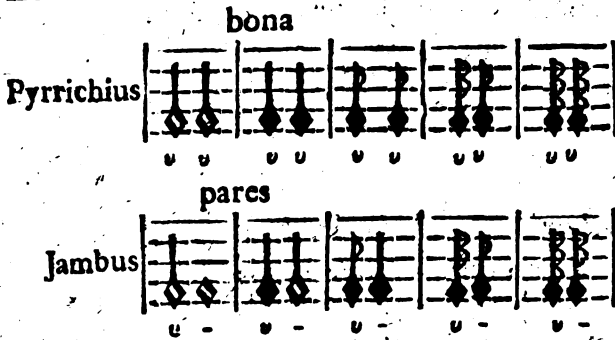
Ridentes flores steht in einer octav / 8 Wörter voneinander / und macht also diapason. Es ist aber hier nicht zu vergessen / daß die Poeterey lange und kurze Sylben / die Singkunst aber lange / erlängerte / gar lange / widerum kurze / verführte / gar kurze Stimmen hat / und jene mehr nicht beobachtet / als die Sylben / welche lang oder kurz / (accentu) ausgesprochen werden.

Mores



Musa.





Besitze hievon den Poetischen Trichter.

Die IX. Aufgabe.

Die Reimart mechanic zu finden.

DAn zweifelt zu Zeiten nach was für einer Reimart ein Gedicht verfaßt / welches sonderlich von den Anfängern der Poeterey beschiehet / in welchen Fall kein bessers Mittel / als man suche ein zweysylbiges Wort / und setze darüber ein *u* - kurz lange oder ein *-u* lang kurze Sylben / und wechsele damit um / so wird er das Reimmaß richtig haben / zum Exempel:

Ob wir gleich im Staub und (hier sind sechs einsylbige Wörter / die lang und kurz können gesetzt werden) Asche liegen wie der arme Job *ic*.

Nun setze über Aschen und liegen *-u-u* so wirst du finden / daß das Reimmaß trochaisch oder langkurs.

Ob wir gleich in Staub und Aschen liegen wie der arme Job.

also

Stand kommt vom Verstand

hätt ich nicht Stand gehabt / so hätte mich Verstand mit Adel doch begabt.

Aus dem Wort kommt und gehabt / finde ich / daß das Reimmaß jambisch oder kurslang. Also kan man auch mit den Dactylischen verfahren / und weiset ein Reimglied oder Sylben das völlige Reimmaß.

Die

Die X. Aufgabe.

Eine lustige Wein Music zu machen.

Nimm 8 gleiche Gläser/ schencke in eines ein Löffel mit Wein / in das andre zween Löffel voll / in das dritte drey / und also fort und fort : Alsdann laß ihrer 8 zugleich die Finger nehen / und auf des Glases Rand herum fahren/ so wirst du eine lustige Wein Musica haben / daß dir die Ohren wehe thun / du kannst es aber mit weniger Gläsern auf Terssen/ Quinnen und Octaven richten / und nach der Gläser Größe das Wasser mehrn oder mindern.

Ein halb leeres und ganz leeres Faß machen eine Octav / ist es $\frac{1}{2}$ leer / so wird es eine Quint machen/ $\frac{1}{3}$ ein Ters.

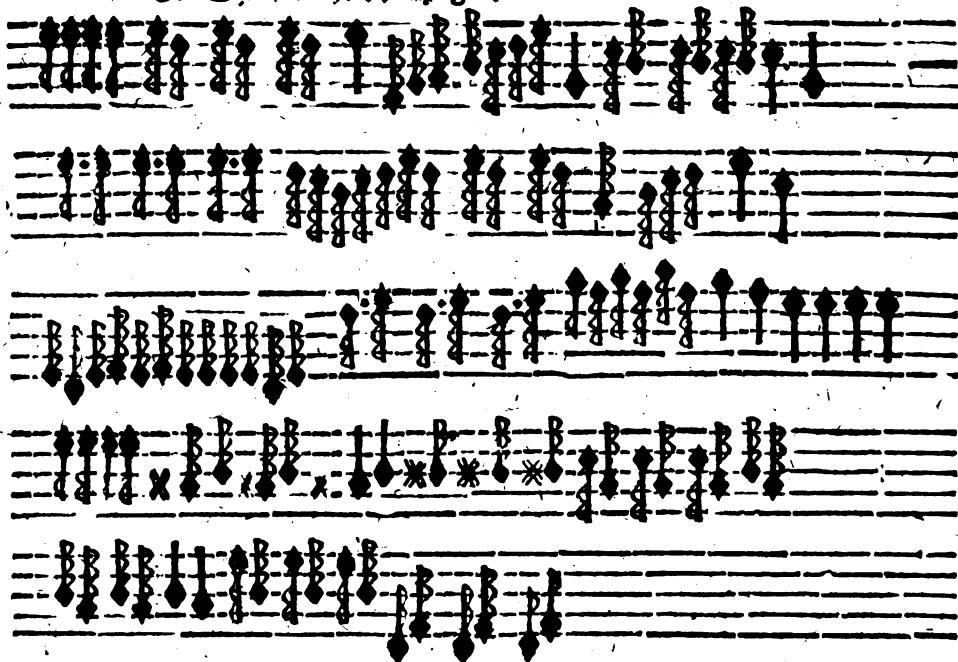
Wie man die Music durch eine Rolle mit Schlägen an die Uhren richten soll/ ist gemein. Wie aus dergleichen Erfindung des Leibes beschaffenheit abzubilden/besitze in dem XIII. Theil.

Die XI. Aufgabe.

Der Thiere Stimme in der Singkunst weisen.

Bevor wir dieses weisen / müssen wir eine darzu schickliche Begebenheit von einer Hexen erzehlen. Die Hexen lernen nachahmen allerhand Stimme/ welche man ihnen vorpfeiffet / vorsagt oder singet / daß sie auch eines Jägers/ Voglers/weinenden Kindes/ und eines Schafes Stimme an sich genommen/ wie bey Aldrovando zu lesen. Denckwürdig aber ist/was Plutarchus erzehlet : Ein Barbierer / sagt er / hatte eine geschwähige Hexe/ welche alles nachgah/ und auch der Ochsen Brüllen/ und Kälber Blähen nachahmte. Es fügte sich aber/ daß eine Leiche vorbey getragen wurde / dabey die Pfeiffer und Trompeter ein grosses Getümmel gemacht / und zwar für des Barbierers Hause. Von der Zeit an ist die Hex verstummet / und hat nicht mehr/wie zuvor ihre Speise gefordert. Hierüber hat sich die ganze Nachbarschaft verwundert. Endlich hat die Hex etlicher massen/ wie die Trompeter gepfeiffen/ und sich unterstanden auch ihre Stimme nachzukünsteln/ daß man also sicherlich geglaubt/ sie habe so lang gedichtet / solchem ungewöhnlichen Ton nachzuahmen.

Die Stimme der Nachtigal.



Der Zaanen Geschrey.



cucu li cu

Der Zennen Stimme.

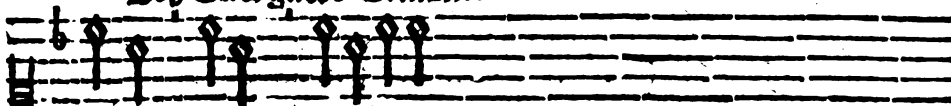


totototototo

:/:

:/:

Des Guckgucks Stimme.



Guckguck

:/:

:/:

Wir wollen hier einführen ein Lied.

Vom Vogelgesang.

Im Ton: Singen wir aus Herzen Grund.

- L**üchtige Vögel grüßet den Morgen!
 Wecket der Menschen tägliche Sorgen!
 Singet und klinge dem Höchsten ein Lied!
 welcher uns giebet Segen und Fried.
 Danket dem Herren / lobet ihn alle!
 stimmet mit gleich erhabenem Schalle.
 Echo der Thäler / gegen euch halle!
 2. Nachtigal führe der Vögelein Rehen!
 Löne / wann andre freyen im Wäsen.
 Lisperle / wispel / Reuter zum Pferd!
 Flage mit schlagen / mache dich werth!
 Lasse das zarte Stimmlein steigen!
 Orgel und Pfeiffen / Lauten und Geigen.
 müssen verstummend gegen dir schweigen.
 3. Fliegende Psalter machet euch weichen /
 Wolcken und Luft / mit Fütigen streichen.
 Schwinge dich höher liebliche Lereh!
 Zehle der Hirten fruchtende Pserch!
 krausel die Stimme / bringe die Terzen.
 andre Register weisen das Scherzen
 dieses behage den traurigen Herren.
 4. Schwalben die stieren / Finken die binden /
 Zeißlein und Henffling pfeiffen den Zinden.
 Amstel und Rüstler halten mit ein
 keiner der will der letzte seyn.

Spielet

Spielet dem Herren/ dancket/ psalliret
jedes Geschöpf die Gnade verspüret/
welche die schöne Zeiten beziehet.

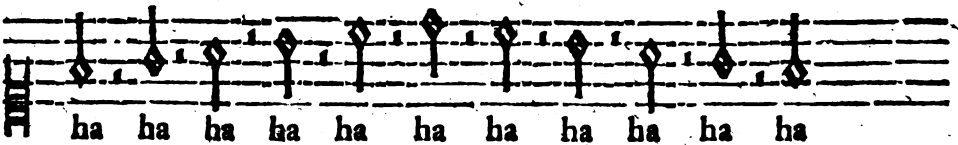
5. Aber wir Menschen pflegen zu nehmen
Mancherley Gab ohn Danken und Schätzen:
Keiner fast Gottes Güte betrach-
tet was er empfähet für Schuldigkeit acht.
Lasset uns doch die Vögelein lehren/
welche des Schöpfers Lobe vermehren.
Ihrem Gott danken/ preisen und ehren.

Der Frosch quacket/ in dem er das Wasser / welches er eingeschlungen
wieder über sich gurgelt / gleichwie man die Vögel mit Wasserwerck gossern
machtet. Wann ein Frosch todt ist kan man ihn mit einem Röhrlein in dem
Rachen quacken machen. Das untre Theil des Mauls bewegeet sich/ das obere
verbleibet an seinem Ort unbeweglich.

Wie die Grillen zwischern oder grillen/ muß aus der Zergliederkunst ers
lernet werden/ und ziehen sie dardurch den kühlen Luft an sich/ wann sie in der
Wärme nur allein singen.

Die Heuschrecken zischern mit ihren Flügeln/ die sie aneinander schla-
gen.

Die Naturkündiger beglauben/ daß in Indien ein Thier/ in der Größe ei-
ner Katzen/ welches sich von dem Luft nehret / sehr langsam gehet / und zu
Nachts die 6 Musicalischen Stimmen mit unterbrochenen Pausen ordenelich
zu singen pfleget/ folgender Gestalt:



Viel möchten diese Betrachtung für unnöthig achten/ und vermeinen/ daß
man die Zeit wol auf andere Sachen wenden könne / welche aber von allen na-
türlichen Jügnissen Ursachen suchen und finden / tragen grosses Delichen in ders
gleichen

gleichen Erforschungen / und sehen und hören / alle mit grossm Nachdenken / dahin gegen mancher gleich ist einem Gözenbild / das Augen hat / und nicht sieht / Ohren und nicht höret / wie die H. Schrift von unverständigen Leuten redet.

Die XII. Aufgabe.
 Von dem warmen und kalten Wassers
 Geräusche.

Wann aus einem Gefäß ein kaltes Wasser geschüttet wird / machet es ein grössers Geräusch / als ein warmes Wasser / ist die Frage / was die natürliche Ursache seye ?

Das kalte Wasser ist noch nicht geläutert / und von den groben Dämpfen gereinigt / wie das warme Wasser durch die Hitze gereinigt ist / und deswegen machet es auch mehr Geräusch / und wird der Luft dadurch heftiger bewegt.

Die XIII. Aufgabe.
 Von dem Ohren Gölle.

Die Ursache dieser Beschwerlichkeit entstehet bey denen / die mit vielen Flüssigkeiten behaftet sind / welche gleich allem Wasser in dem Herabfallen gleichsam ein Geräusch machen / plätschern und glutschern : Es vergehet aber / wann man ein grössers Geräusch von aussen höret.

Die XIV. Aufgabe.

Ein Rohr nach der Eyer / oder Bogenlinie zu machen / welches das Gehör befördert / wie die Augengläser das Gesicht.

Wie die Eyerlinie gesucht werden müsse / haben wir oben vermeldet / und nach derselben muß die Hölle folgendes Instruments gerichtet seyn / welches / wann man es einem zu dem Ohr hält / und darein auf der andern Seiten redet / so müssen die Stimmstralen alle gleiche Winkel machen / wie hier bey V V V X X X zu sehen / und wann man auch heimlich reden sollte / würde es doch wol vernemlich seyn dem / der sonst unbet höret.

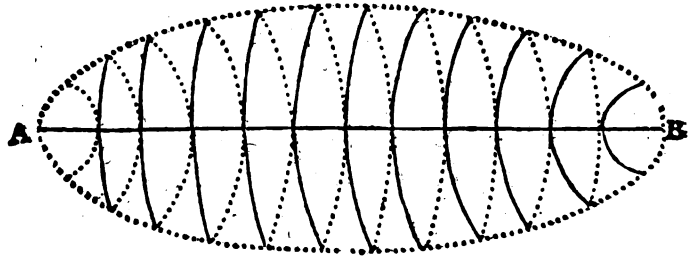
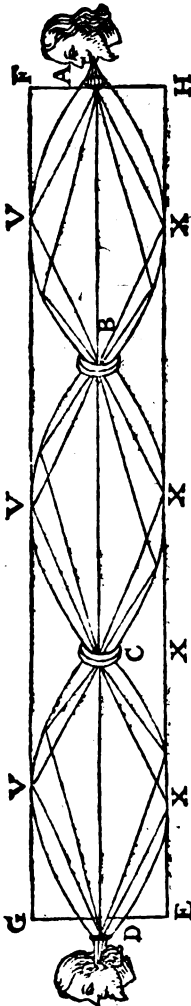
Anderer Theil.

U

Die

Die Natur pflaget im sehen und hören durch die kürzesten Linien zu würcken/ und ist bekant/ daß auch ein alter Hasen/ wann man darein redet/ gleichsam einen Widerhall/ oder eine gröbere Stimme von sich giebet/ wie dann auch eben dieses mit etlichen so gestalten und wolgeglasteten Håsen/ die man ineinander fügen kan/ zu wercke zu richten.

Das Rohr kan folgender Gestalt gemacht seyn.



Ein solches Rohr kan 100 und mehr Schuhe lang gemacht/ und von einem Fenster zu dem andern gerichtet werden/ daß man dardurch in geheimen Rathschlügen heimlich zusammen sprechen kan. Ein verständiger Baumeister kan es leichtlich verbergen. Besiße hiervon ferner in dem XV Theil von der Baukunst.

Die XV. Aufgabe.

Von der Thiere Gehör.

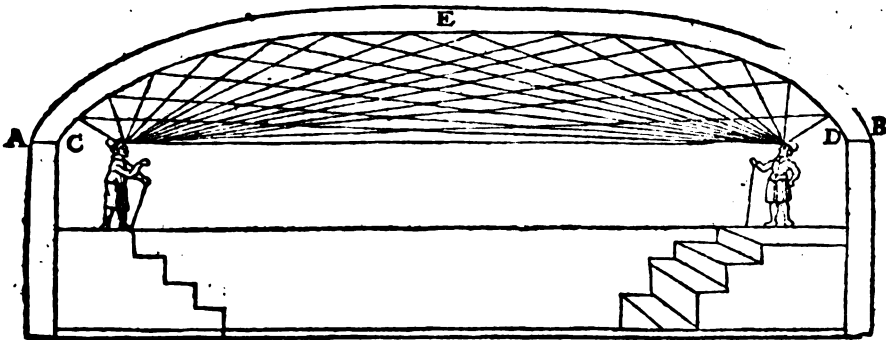
Sleich wie die fürsichtige Natur den furchtsamen Thieren die größten Ohren ertheilet/ als den Haasen/ Kaninchen/ Hirschen zc. daß sie alles/ was ihnen gefährlich seyn möchte/ bald hören/ und sich mit der Flucht retten sollen/ massen sie alle geschwind und flüchtig; also ist auch das für zu halten/ das die Ohren besagter Thiere absonderlich zu hören gewidmet und also gestaltet/ daß sie laß und vollkommenlich vernehmen können/ massen ihre Ohren gleichsam eine Bogenlinie machen/ welche oben zugespizet/

zugespizet/ und gleichsam abgefürhet ist / daß alle Stimmstralen eingefangen/ und zu ihrem punct in das Ohr gelattet werden. Dieses ist also (wie beyden Spinnen und Immen vermeidet worden) dem Kunstsimigen Nachdenken beyzumeffen / und aus diesem Grunde solten dergleichen Kofhr erfunden werden können/ welche dem Gehör auf viel weise dienen/ wie in der IV Aufgabe gemeldet worden.

Die XVI. Aufgabe.

Einem besondern Schauplatz zu der Music zu bauen.

Es ist bereit Meldung geschehen / wie die Elliptische oder Eyerlinne zu dem Gehör sehr dienlich / und daß dardurch alle Stimmstralen auf einen Punct zusammen getrieben werden können. Aus solchem Grund weist oft gelobter Marinus Bettinus / wie man in einem doppelten Elliptischen Gewölbe / welches in der Mitte zusammen stößet / eine Music in dem Centro, als ob sie einstimmig wär / hören könne. Was man bey A C redet oder



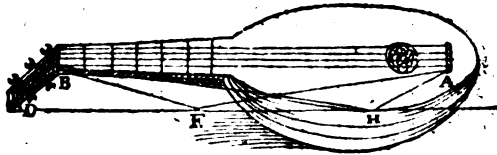
singet / das widerhallet in D. wäre aber das Gewölbe noch so groß / und D B desselben Mitte/ so solte man die alldar angestellte Music auch doppelt widerschallen hören. Da dann alle der Singere Stimmen durch die bezeichnete Linien / von den nechsten Winkeln zusammen treffen / und durch die Bogern zu Widerhallung gezwungen werden. Dieses Gebäu nennet man auch einen Ofen wegen gleicher Gestalt / so dieses Gewölbe mit einem Backofen hat. Solches munetlicher massen zu probieren / so setze ein selbstschlagendes Musisches
U ij calisches

causches Instrumentlein (wie man zu Aug. purg und hier. machet) in einem Dack. ofen. so wirst du hören, wie es tönen wird.

Die XVIII. Aufgabe.

Daß eine Saite in der mitten lieber und geschwinder nachgebet / als bey einem oder dem andern Ende.

Befindet sich also in der Erfahrung / die Ursache aber ist dieses Ortes zu erkundigen.



Hier ist auf der Cithar / mit ihrem Elliptischen Bauch / die Saite A B. gespannt / wann sie nun in F gezogen wird / kan sie leichtlich nachlassen / wann sie aber in H gezogen wird / muß man viel mehr Gewalt gebrauchen. Die Ursache ist diese / weil sie in H muß mehr angestreckt und länger gezogen werden / als in F (Reflexiones autem ferunt per lineas brevisimas, sagt Apollonius in Comicis) daß diesem also / beweiset die gleichlauffende Linie C D.

Wann zwei Saiten in gleicher Dicke aufgespannet werden / deren die eine halb so lang als die andere / so werden diese beide eine Octav stimmen. Wilt du Mittelstimm haben / so muß man tertiam proportionalem finden / wie aus Euclide bekannt ist.

Die XIX. Aufgabe.

Die Saiten erkennen und unterscheiden.

Sind dreyerley Saiten in der Musickunst gebräuchlich / die ersten und vornehmsten sind aus der Thiere Eingeweid gedrehet / die zweyten aus Metall gezogen / die dritten werden von Seiden gemacht.

Unter den Därmerlaiten sind die besten / welche von den Schafen und Geissen

Geissen genommen werden. Nun nun die Saiten dick seyn/so wendet und drehet mander Gedärmer soviel mehr zusammen. Ein Schafsdarm ist bey 80 Schuh lang. Welche nun auf den Bergen weiden / da sehr/ gummige und fleckberige Kräuter zu finden / derselben Darm ist zu den Saiten am dienlichsten/ wann das Thier in dem Sommer/da besagte Kräuter in ihrer vollen Krafft sind/ geschlachtet wird. In dem Herbst werden sie stärker/ in dem Winter werden sie schwächer/ im Fröling aber springen sie bald zc. Welches alles von der Nahrung des Thiers herkommet. Die Erfahrung kan man mit angehenden Geschickten haben.

Aus allem Metall kan man Saiten machen / außer Bley und Zinn/ welches sich nicht ziehen läset. Das Gold läset sich nicht wol klein ziehen/ eine halbe Unz Silber aber kan 600 Schuh lang abgezogen werden. Wer nicht weiß/ wie man hiemit umgeheth/ der finde sich in eines Drotziehers Werckstatt/ und sehe ihn arbeiten/ wann er sonderlich vergulden Drot ziehet/ so wird er sich darüber verwundern.

Die Saiten welche von Seiden gesponnen werden/ müssen mit Harz von den Weizelbäumen Harz und rauch gemachet werden/ daß man sie auf dem Geigengebraucherkon/ geben einen sehr lieblichen Laut/ die Mailändische Seiden ist darzu die beste.

Man machet auch Saiten aus Hanff/ aus der Palmennuß/ aus der Jucca/ und aus den Blättern Acoris/ sind aber nicht so stark/ als vorbesagte.

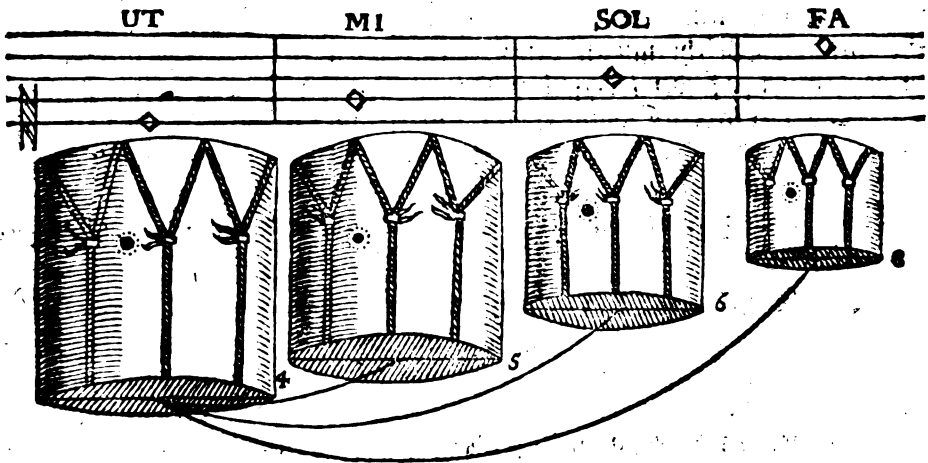
Die XIX. Aufgabe.

Vier Trommel zusammen zu stimmen.

Die Trommel müssen unterschiedlicher Größe seyn / und ist der Grund in Abtheilung der Saiten also / daß die erste das U T, die zweyte das M I, die dritte das S O L, und die vierdte das F A machet. Dieses drntlicher zu verstehen/ seigen wir nachfolgende Abbildung.

U iij

Dieses



Dieses Soldaten Spiel wird Kunstrichtig zusammenstimmen / wie 4. 3. 6. 8. oder ut. mi. sol. fa. und wann die grosse Trommel ut. 30 Daumen hoch ist / muß die Trommel mi. 24. sol. 20. fa. 15. Daumen hoch / und von gleicher Mittellinie seyn.

Die XX. Aufgab.

Deß Gegenhall Kunstwörter.

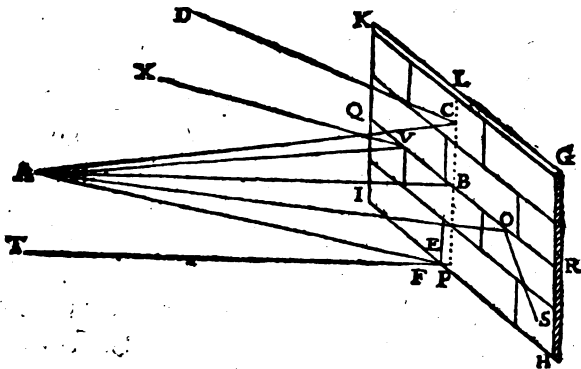
Er Echo oder Widerhall wird von den Ebreern bat col, die Tochter der Stimme genennet / oder Tochter des Luffts / davon die Räthsel in ihrem Namen sagen :

Ich lebe sonder Leib / und höre sonder Ohren /
ich rede sonder Mund / bin in der Lufft geboren :

Ein Spiegel deiner Stimm / der Reime deiner Wort /
ich schweige wann du schweigst / redst du / so red ich fort.

Die Stimme nun verhält sich in dem Widerhall / wie der Augstral in dem Spiegel gegenstralet / und ist die flüchtige Nymphe wenigen bekant / nemlich ihr Fortgang / Stärke / Geschwindigkeit / und alle Beschaffenheit solcher Gegenstimmung / deßwegen wir auch hier Stimlinien / wie dorten Stralllinien haben / weil sonst die Sache nicht zu verstehen ist.

Aiß



A ist der Stimpunct. centrum phonicum. B. O. U. C. E. sind Gegenstimpuncten. G. K. H. I. ist der Gehörhalt/ wie hie die Mauren / welche die Gegenstimung verursache / und je weiter solche / je langsamer ist der Gehörlaut oder die Gegenstimung / je stärker die Stimme / je schneller die Gegenstimme / zc. und ist hieby auch die Beschaffenheit des Lufftes zu betrachten. AB ist die Stimmlinie / welche entweder grad / und kehret wieder mit der Grundlinie gleichlaufend / oder krumm wie OS und gehet theil übersich / wie CD. theil untersich wie EF.

Der Stimmwinckel wird genennet der / welcher von den Stimpuncten gemacht wird / wie hier ADC.

Der Gegenstimm Winckel ist der / welchen der Gegenstimpunct machet / wie hier SOR. die Mauren für eine Linie gerechnet.

Wie nun der Spiegel entweder Flach / oder bauchigt / oder hol ; also ist auch der gegenstimmende Fels entweder grad / oder ausgebogen und wincklicht / gleichend der Eyerlinie / Brenlinie / oder Hölenlinie. Die Ferngläser und Ohrenröhre haben hiemit ein grosse Verwandtschafft / daß man auch zu sagen pfleget / das Ohr sey des Auges Aff / zc. Wie der einfallende Stimmwinckel ist : also ist auch der widerstralende Gegenstimmwinckel / und theilet sich die Stimm / wann sie vonden Mund ausgehet / in eine vollkommene halbe Rundung.

Die XXI. Aufgabe.

Don

Von des Echo Gegenhalt.

Es ist nicht allein die Mauren / die Felsen und Hölen / ein Aufenhalte der Nymphe Echo / sondern sie wohnt auch in Brunnen / Büschen / Wäldern und Feldern. Fast alle Brunnen geben einen Gegenhall / daß jener vermeinet die Ancipodes reden ihm nach. Je weiter der Brunnen offen / je heller ist der Schall : decket man aber den Brunnen oben zu / so wird die Stimme gedämpffet / und gar nicht oder dummer zu hören seyn. Das Wasser hat die Art eines ebenen Spiegels. Die Tieffen ist gleichsam ein Rohr / das den Laut zusammen hält / und weil die Stimme zu schwach ist / das Wasser zu zertheilen / kehret sie wieder zurücke / je heller das Wasser / je heller und reiner ist so wol die Stimme / als die Bildung.

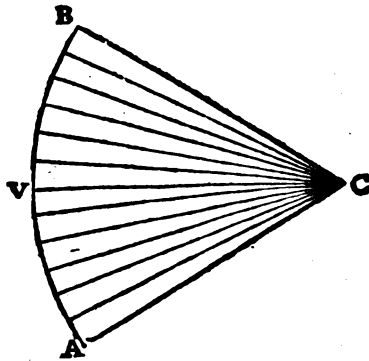
In den Bäumen und Gebüsch findet sich auch ein verschlagener Gegenhall ; ja auch mitten in dem Felde / welches mich vielmahl nachsinnen machen / woher doch solcher Gegenhall kommen möge / da keine Mauren irder nahe / noch Gebüsch noch etziger Gegenhalt / der die Stimme erwiedern könnte. Ein solcher Echo ist allhier mitten in der Feldern bey dem Kirchhof S. Johannis / und habe ich die natürlichen Ursachen solches Widerschalls / wie gesagt / nicht ersinnen können / bis ich in offtzerühmten Ach. Kirchero gelesen / der mich gelehret / daß auch die gepflügten Felder / wegen der aufgeworffenen Furchen einen Gegenhalt der Stimme machen. Solches ist mir so viel glaubiger fůr gekommen / weil ich aus Vicruvio mich erinnert / welcher Gestalt die Stimme einem runden Trichter gleiche / wann sie sich aus dem Munde gleichsam ausgiesset / und so wol untersich / als übersich dringe : gleich wie das Wasser / welches auf eine Ebene gegoffen wird / eine Rundung bildet.

Die XXII. Aufgabe.

Den allerdienstlichen Wiederhall finden.

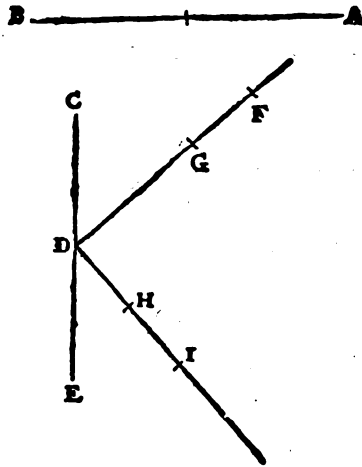
En dienstlichen Wiederhall / und Wiederhall nennen wir den / welcher in einen halben Cirkel fällt / da alle Stimmlinien gleich wie hier / da C der Stimmpunct / C A, C B, C V, die Wiederstimmungen / weil sie wider (contra) und wieder (iterum) ihren Laut wiederum zurücke schicket / gleich den Stralen in einem Holspiegel / und wird die Stimme viel stärker seyn / als in keiner andern Form des Gegenhalts.

Die



Die XXIII. Aufgabe.
 Zu wissen/ wie weit der Widerhall treffe/
 und gehört werden möge.

De länger die Stimmlinie/ je kürzer ist die Gegenstimmlinie / und im
 Widerspiel/ je kürzer die Stimmlinie oder der Summstrahl ist/ je länger
 ist die Gegenstimmlinie. Zum Exempel :



Anderer Theil.

Æ

AB

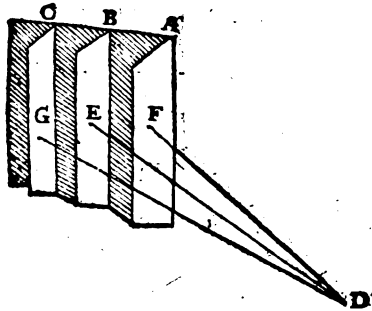
A B sey die Stimmlinie/ so weit sie nemlich gehöret wird C D E. ist der Gegenhalt/ welcher solche in dem Gegenstimm puncte G unterbricht/ so sage ich/ daß die Stimm aus G in I werde gehöret werden / weil G I so lang als A B. Wiederum ist die Stimm in F, so wird sie in H gehöret werden / denn F D H sind gleich mit A B.

Auf fleißige Abmessung hat sich befunden / daß der Echo ein einsylbiges Wort auf 20 Schuhe wiederhole/ den Trompetenschall auf 90. Ein Stück Geschütz aber machet es auf 400 Schuhe hören. Es muß aber/ wie vor gedacht bey der XX Aufgabe / die Ferne / die Stimm und der Luft betrachtet werden/ welches alles eine grosse Aenderung bringet.

Die XXIV. Aufgabe.

Wieviel stimmig der Echo sey/ und gemacht werden könne.

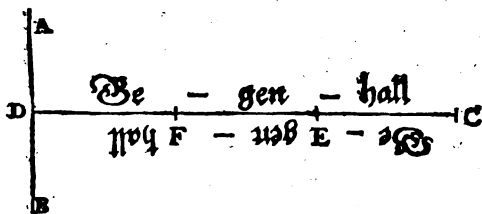
Bisher ist nur von einem Gegenhall geredet worden / wann nun derselben unterschiedene/ so ist auch die Gegenstimmung unterschieden / und gevielfältiget.



Also muß von dem Gegenhalten E F G die Gegenstimm linie D E, D F, D G zu rucke kehren: Weil nun D F kürzer / so kommt sie am ersten zu Ohren. D E langsamer / und D G noch langsamer / und dieses ist die Ursache des gedoppelten/ dreystimmigen/ und auch wol mehr stimmigen Gegenhalls.

Hierbey

Hierbey die Stimme zu betrachten in den Hirschallen und Gegenschallen. In dem Hinwege ist die Stimme stark / in der Erwiederung schwächer / und kan auf einer kurzen Reise wenig / nach einer längern Stimmlinie mehr Sylben aussprechen. In den vielsylbigen werden die stärckern machen / daß die schwächern nicht gehört werden mögen / deswegen vernimmet man nur die letzten Wörter. Noch deutlicher.



Es sey die Mauer ADB. in C ruffet einer dem **Gegenhall**.

Indem die erste Sylben **Ge** auf die Mauer trifft / die andere und dritte folgt / so kommet umgewendet nur die letzten Sylben **hall** zu dem Stimmpunct C, **gen** wird durch **gen** / **hall** durch **Ge** verummelt / oder verdrucket. Wann nun die Stimme nicht eine / sondern viel Linien-machet / als etwan der Trommel / Pflaupacken / oder der Trompetenschall / wird die **Gegenstimme** so viel desto stärker.

Gehet solche Stimme in einen dreyeckigten Brunnen / so wird die **Gegenstimme** dreysach / in der vierfachen Tuffen oder Hölen vierfach wiederkehren / und so fortan / am meisten aber / in und aus der Rundung.

Die XXV. Aufgab.

Einen Gegenhall etwas anders sagen machen / als man ihm zurufft.

Der Poeterey ist gefehlet / wann ich das erste **Gesetz** mit einsylbigen / das andere mit zweysylbigen Reimwörtern widerhallen mache. Weil der einsylbige **Echo** nicht zweysylbig / und der zweysylbige nicht einsylbig ist : doch kan man es entschuldigen / in dem man den Mund bisweilen zu der Seiten / und nicht völlig gegen den **Widerhall** wendet.

Daß aber der Echo andere Wörter sagen soll/ als man ihm zuruffet/ solte vielen ungläubig vorkommen. Wann der Echo einsylbig ist/ kan es wol seyn/ und wollen wir etliche Exempel aus andern Sprachen anführen / und hernach auf das Teutsche kommen.

Folgende Griechische Wörter können Lateinisch widerhallen.

οἱ οἰοῦντες πάντα καλοῦσι νόμοις
 παῖτε καλοῦσι
 οἱ οἰοῦντες ἐνθάδε

bonis.
 lusi.
 ætate.

Clamore
 amore
 more
 ore
 re

Constabis,
 Stabis
 abis
 bis
 is.

Unvermehrte
 vermehrt
 mehret
 ehret

Verbrichte
 erbrichte
 brichte
 richte.

Wer ist hier der Wie der laut?

E. Je / der / laut,

Also wißt ihr keinen Weg?

E. einen weg.

Wann komit der erfreute Morgen?

E. heute Morgen.

Was bringt Wissenschaft und Lehre?

E. Ehre.

Was ist das geschwind verschwind?

E. Wind.

Auf Echo sprich mir nach?

E. ich mir nach.

In dem CCXIII. Gesprächspiel wird der Echo also redend eingeführet:

Hörst mich Tochter der Größten in Lüfften erschallen!

Hörst bewegen und hegen der Gegenstimme hallen/ &c.

Es wird auch die Wiederstimme mit in die Reimen eingebracht / also:

Echo ächzet Trauerlieder
 seuffzend aus der Felsengruft/
 durch die weit gebreite Luft/
 widerschallend/ wann fast jeder
 ch reyt das weh uns/ weh uns wieder &c.

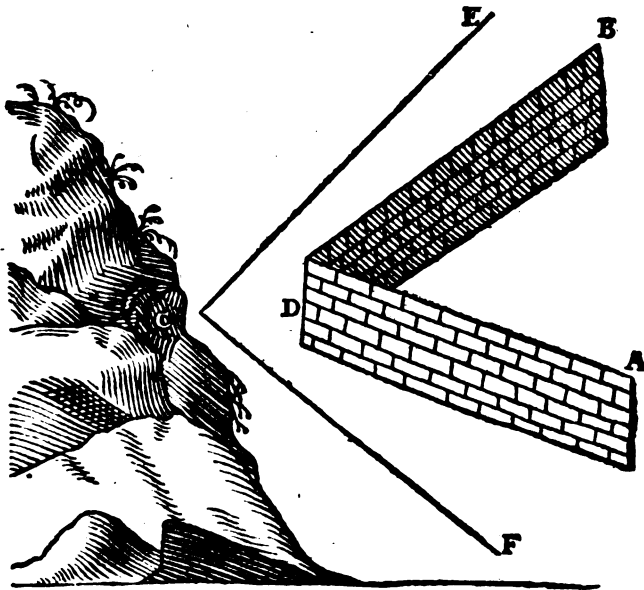
Also

Also ist die Kunst der Natur Knechtin / und wie folgen soll / auch Meisters geschäftige Schülffin.

Die XXVI. Aufgabe.

Dem Widerhall ganz ein andere und ungerimte Antwort machen.

Du sage ungerime / dann in der vorhergehenden Aufgabe alle Wörter sich reimen / in dieser aber kan es seyn / daß keine Sylbe der andern gleichet. Hierzu werden ihrer zween erfordert / und suchet man erst einen Echo in einer Hölen / der 4 oder 5 Sylben nachsaget / dergleichen wie vorgedacht / auch gebauet werden kan / und dieses ist der Gegenhalt oder Gegenstand / wieder welchem ihrer zween zugleich reden / daß doch einer den andern nicht sehen noch hören kan.



Also sind hier E F die Mäuren / welche in D zusammen treffen / und verhindern.

hindern/ daß die zween ruffende in A und B anander noch sehen noch hören/ C ist der Gegenstimmunct/ und A und B so weit darvon/ daß man 4 oder 5 Eßlben hören kan. Also wird B hören was A sagt / und A was gesprochen. Und mag seyn/ daß also der Echo in einer ganz andern Sprache antworten kan/ in welcher er nicht ist gefragt worden. Ich frage in A.

Lache ihr das Glück:

und B antwortet/

Ja gar kurze Zeit.

Es müssen aber diese zween / soviel möglich / gleiche Stimmen haben/ und kan keiner der die Kunst nicht weiß / wissen wie es zugehet. Sonsten ist von einer sondern Lustmusic zu lesen in dem XIII Theil bey der IV Aufgabe.

Die XXVII. Aufgabe.

Ob die Stimme / welche in ein enges Rohr eingeschlossen wird/ eine Zeit über darinnen verbleibet?

Diese Frage beantwortet Porta und Cornelius Agrippa mit Ja/ und wollen solche ihre Meinung mit vielen erweisen/ wann nur das Rohr lang/ inwendig glatt/ und an dem andern Ende wohl verwahret/ ja daß die Wörter sich etliche Tage darinnen enthalten können. Also gehet/ es wann man nur aus beyfallenden Gedancken ohne Erfahrung und würckliche Prob viel erfunden zu haben vermeinet / das sich im Ende nicht findet. Es ist aber leichter Wasser in einem Sieb tragen / wie in dem XIII Theil bey der III. Aufgabe zu sehen/ als ein Wort besagter massen verschliessen. Die Stimme ist nichts anders/ als ein Bewegung des Luftis / ist nun der Luft eingeschlossen/ so hat seine Bewegung auch ein Ende. Zum Exempel / Es sey ein Rohr 400 Schritt/ so lang als zu einem dreysylbigen Wort die Gegenstimmung erfordert. Nun sage einer hinnen/ bey A das Wort.



und der andere mache so geschwind er möglich den Ausgang / gleich dem redenden zu/ so wird er finden / daß es darinnen so verschwiegen / daß es niemand

man) niemals wird vor) können. Dann der Luft in die Röhren A B eingeschlossen) ist entweder in seiner lautenden Bewegung oder ruhet, bewegt kan er nicht mehr seyn) weil die Bewegung noch in C A, noch in D B seyn kan) nach dem er beeder Orten verschlossen worden) und noch für sich) noch hindersich lauffen kan; also ruhet er/ und mit ihm auch das eingesagte Wort. Dieses beweiset genugsam der Wiederhall) in welchem der bewegte Luft) seine Bewegung fortsetzen muß) oder die Stimme ist geendiget. Das aber ist gewiß) daß wann ich auf einen sehr langen Balken schlage) daß die Stimme des Schlages an dem andern Ende gehöret wird. In dem Holz) es sey auch so dicht es wolle/ müssen Luftlöchlein seyn) dardurch des Wachsthums Saft gezogen wird) wann der Baum noch stehet. Der Luft nun vereiniget sich durch den Schlag mit dem äussersten Luft) und vollführet also den Klang des Schlages) sampt dem Zittern/ und der Erschütterung/ welches das ganze Holz ist theilhaftig worden) wann man aber in der Mitten einen Strick herum bindet) so wird der Schlag an dem andern Ende gar wenig) oder gar nicht gespüret werden) wie auch) wenn ein solches Holz eingemauert/ oder auf der Erden/ daß es nicht zittern kan/ lieget.

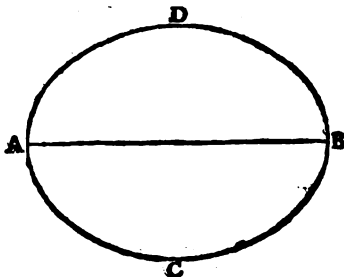
Die XXVIII. Aufgabe.

Die Stimme zu verstecken.

Die Stimme kan durch viel Weise verstecket werden) wann nemlich die Stimmlinien sich erwidern müssen) und ihren geraden Lauff nicht haben) wie in dem Posthorn) und andern gekrümmten Hörnern) welche zwar hart zu blasen) aber einen sehr hellen Laut von sich schallen. Ist nun das Posthorn nach der Schneckenlinie gedrehet) so wird die Stimme soviel stärker und reiner erzwingen werden) daß man die Ohren zuhalten muß) ja von solchem gar zu starken Laut) kan auch einer) dem man also in die Ohren bläset) taub werden.

Dieses kan abgenommen werden aus den Schwiembögen) welche doch nicht Elliptisch) oder nach des Kegels Eyerlinie gebauet) daß der dargegenen einer Seiten heimlich redet) solches auf der andern seiten hören machet. Zum Exempel: Die Decke oder das verueffte Gewölb A D B C ist nach der Eyer-

Eperlime vertiefft. So sage ich / daß der bey A redet / so dumper auch die Wörter seyn mögen / wird der in B wol vernehmen : Dann



weil die Stimme nach der ablangen glatten Rundung laufft. Hiermit AB gebildet / in C und D aber auf beiden Mittelseiten wird man die Stimme nicht hören / weil sie gerad ober sich / und nicht seitwärts dringet.

Die XXIX. Aufgabe.

Nach einem Rohr alle Orgelpfeiffen
zu machen.

Est ein bekanntes Rohr / genant Rosschwanz / welches die Natur gleichsam selbst so proportionirt und abgetheilet / daß es kein Künstler mit dem Circel zu einer Orgel genauer austheilen könnte. Aus diesem schreibt Achanas Kircherus, habe er eine kleine Orgel zugerichtet / und seye bey solcher Abtheilung in Zerschneidung der Pfeiffen geblieben. Das Rohr hat folgende Gestalt.

Hieraus sollen die Hirten ihr Siebenrohr gemacht haben. Hiervon haben wir auch Meldung gethan in den Gesprächspielen.

Die

Die XXX. Aufgabe.

Einen Tauben die Musica hören machen.

S Jelen sollte diese Aufgabe lächerlich vorkommen / und sie mit einer vernünftlichen Beurtheilung abfertigen / wann er aber solche zu lesen geruhet / wird er vernehmen / was er vielleicht nicht gewußt / und im Werke thumlich befunden worden.

Alle Taube pflegen den Mund aufzusperren / und sind ins gemein zugleich auch stumm / weil die Nerven / welche die Zunge regieren / mit dem Gehör verbunden / wie die / so des Menschen Haupt zergliedert / davon natürliche Ursachen geben. Es findet sich aber in der Erfahrung / daß ein Tauber den Klang einer Lauten wol höret / wann er derselben langen Hals oben zwischen den Zähnen hält / weil auch von dem Mund aus ein enger Gang in das Gehirn / und besuffet man sich hierinnen auf die Erfahrung / welche mit einem jeden Tauben kan gethan werden. D. Kircherus ex Porta.

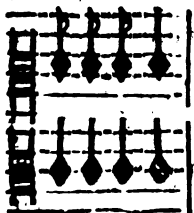
Die XXXI. Aufgabe.

Eine Musica von stehenden Baumen weisen.

S Er sinnreiche Kircherus beglaubet / daß VII proportionirte Baummen / Eichen oder Linden / welche grosses Laub haben / und sieben Jahre nacheinander gepflanzet werden / in zweymal oder drey mal sieben Jahren / wann der Wind dardurch gehet / eine Musicalische Zusammenstimmung haben können. Solten sich aber die Baumen verhalten / wie $1/3/4/5/7$ so würde diese Baumenmusic besser zu bemerken seyn.

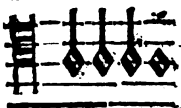
Die XXXII. Aufgab.

Die Music mit den vier Altern zu vergleichen.

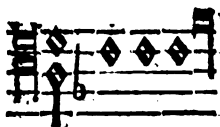


Die Kindheit hat schnelle Bewegungen.

Die Jünglingschaft gehet etwas bescheidner / aber doch noch geschwind.



Die Männlichen Jahre gehen bedachtsam und stark.



Das Alter fährt langsam und bedachtsam:

Es findet sich auch eine Vergleichung zwischen den Stimmen und besagten Altern / welches etliche auch nach Noten / auf die Bewegung des Pulses gezogen haben. / dieses lassen wir den Arzneyverständigen zu beurtheilen.

Wie sich die Stimmen mit den Jahreszeiten vergleichen / ist in dem II. Theil der Gesprächspiele zu sehen / und wie die Noten zu der Kunst dienen / ist zu lesen in der Zugabe des VI. Theils besagter Gesprächspiele.

Die XXXIII. Aufgabe.

Ob das Haanen Geschrey von dem Löwen
geförchret werde.

Die alten Teutschen haben in ihren Heerzügen Haanen mitzuführen pflegen / vielleicht sich gleich ihnen der Dapfferkeit und Wachsamkeit zu beflüssigen: daher auch noch der Gebrauch mag verblieben seyn / daß man dem ersten Mauthier einen Haanen / oder zum wenigsten Haanens Federn aufstecket. Dieses Thier findet man in alten Bildnissen auf dem Helm Palladis. Der Haan ist zorniger Natur / der Zorn aber machet kühn / und alle Gefahr verachtet / daher auch die Fransosen Galli, und die Dänen Haanen genennet werden / wegen ihrer Dapfferkeit / daß sie obliegen oder sterben wollen. Dieser Ursachen wegen ist auch der Haan dem Kriegsgott Marti / oder weil er nicht gute Schildwach gehalten / als er dem alten hinfenden Schmiede Hübner aufgesetzt / geopfert worden. Daß aber der Löw der König unter den vierfüßigen Thieren / sich vor des Haanens Morgens lied entsetzen soll: / ist eine von den verjahrten Fabeln zu bedeuten / daß die Grossen dieser Welt sich auch vor der geringsten bösen Nachreden zu beförchten haben

haben. Gleiches Weise dichten die Türcken in ihrem Alcoran/ daß ein großer Haan in dem Himmel/ welcher vor der Sonnen Aufgang schreye/ und alle andere seines Geschlechts; genossen aufwecke.

Etliche geben hiervon folgende natürliche Ursachen: I. Sagen sie/ ist kein Ebenmaß und Gleichheit zwischen den großen Ohren; Röhren des Löwen/ und dem scharffen Befehren des Haans; wie auch uns Menschen das Amrtschen mit einem Messer auf Marmol in den Ohren schmerzet / und die Hund das Glockenleuten und Schulerfingen / sonder winkeln / nicht hören können.

II. Weil in Africa und Griechenland / wo die Löwen-gefangen werden/ keine Haanen zu finden/ oder daß sie in den Wildnüssen/ von den Dörffern/ wo Hünner erzogen werden/ enfernet leben/ und solcher gestalt über die fremde Stimme erschauern. In Macedonien / und Thessalien sollen die Haanen gar nicht schreyen/ wie die Geschichtschreiber melden.

III. Gleich wie ein alter Mann/ der blöde Augen hat / nicht ohne Schmerzen in die Sonne sehen kan/ noch weniger ohne Deschwermuß ihm ein Jägerhorn kan in die Ohren lassen blasen/ also mag auch der Löw noch der Wäuse Bezwißer/ noch der Haanen Beschrey/ noch das Schwirren der Schwalben hören / daß er nicht die Ohren gleich einem Pferde spizen sollte / sich gleichsam verwundrend / daß ein kleines Thierlein gegen ihm eine so starke Stimme hat/ soll. Was aber der Haan nicht schreyet/ so frisset er ihn/ ohne alle Furcht oder Entsetzen. Man kan den Löwen gleiches als mit einer gurrenden Sackpfeiffen erschauern machen.

Die XXXIV. Aufgabe.

Die lieblichste Stimme wehlen.

Es wird Rähselweis gefragt/ welches die lieblichste Stimme in der Musica sey? Davon saget Alonso de Barros der fluge Spanier also:

Noay Musicas mas apocible
que el elogio verdadero.

Kein lieblicheres Musica kan seyn/ als sein wahrhaft Lob (verstehe von lobwürdigen Leuten) anhören/ massen von verächtlichen Leuten gelobet werden für eine Schande zu halten ist.

Von dieser Frage sagt der Poet Räthselweis:
 Die allerhöchste Stimm/ so Menschen können hören/
 solst du mich/ wann du kanst/ mit kurzen Worten lehren:

Antwort.

Die Stimme/ welche Gott wird sprechen mit der Zeit/
 Komm her! O fromme Schar/ zu meines Vatters Freud:

Die XXXV. Aufgab.

Von der Sprachen Unterscheid.

Wir haben Gott billig für die Wissenschaften der vielen Sprachen/
 mit welchen Er die Völker unterschieden/ zu danken/ und scheint daß
 der Unterscheid von den unterschiedenen Beschaffenheiten des Landes/
 und der Leute hergekommen. Welche eine grobe starke Stimme haben / die
 reden aus der Brust / und gleichsam aus dem Herzen / wie die Teutschen und
 Witternächtsischen Völker. Die schwächere Leute sprechen auch reiner und
 zarter aus/ wie die Griechischen/ Franzosen und Welschen / daher kommet es auch/
 daß die fremden niemals eine gelernte Sprach so wol aussprechen / als die jenigel
 welche: r sie von Jugend auf ungewohnt.

Gleich wie ein Tropffen Wassers/ der in einen Teuch fällt/ nach und nach
 größere Cirkel von sich treibet und ausbreitet/ also haben auch die Völker / als
 sie sich auf der Welt zu mehren beginnen sich nach und nach von dem ersten
 Mittelpunct/ dem Berge Ararat entfernet / und mit den Sitten und Landsart
 ten auch ihre Reden geändert und verformet. Nach deme folgendes Kriege ent
 standen / haben die Ueberwinder den überwundenen ihre Sprachen aufdringen
 wollen/ und ist daraus die dritte Sprache erwachsen / so daß das erste dem letzern
 nicht mehr gleichet / wie alt teutsch und neu teutsch / lateinisch und welsche ent
 standen. Zu deme ist des Menschen Verstand nichts gemässer / als die Veränd
 erung/ und findet man selten zween/ die einander in dem Angesicht/ in der Hands
 schrift/ und in der Stimme gleichen: Daher kan gezogen werden/ die Erzählung
 von der Zeugschafft eines Blinden in dem LXXV. jämmerlichen Wordges
 schichte/ zu beglauben/ daß die Blinden ein gutes Gehör / und ein kluges Ged
 ächtniß haben.

Die

Die XXXVI. Aufgabe.

Don der Teutschen Sprache Eigenschafft in Nach-
ahmung aller Dinge / so eine Stimme
von sich geben.

Unter vielen Ursachen / warum etliche Gelehrte die Teutsche Haußsprache für die älteste halten / ist auch diese / daß ihre Wörter allen Hall / Schall und Getön / welches die lebendigen Thiere / oder die leblosen Geschöpfe von sich geben / ausdrucket / als : das knirschen / das zersplittern / das sprazeln / das rasseln / zischen / reissen / lispeln / klitschen / schnatschen 2c. Unsere Sprache donnert mit den rollenden Wolcken / blißet mit den pfeilgeschwinden Schlossen / stralet mit dem Lentner schweren Hagel / fausset mit den süßen Wesfen / stürmet mit dem rauhen Jordan / knallet mit dem groben Geschüß / brüllet wie der Löw / plerret wie der Och / brummet wie der Bär / becket wie der Hirs / sehet / rintset wie das Pferd / mauet wie die Kat / schnattert wie die Gans / quacket wie die Ente / summet wie die Hummel / klappert wie der Eruch / cracket wie der Rab / schwirret wie die Schwalbe / silcket wie der Sperling / und wen wolte doch alles ausreden ? Hiervon ist zu lesen H. D. Schottelin in seiner Lobreden der Teutschen Sprachkunst / und der Kunstspiegel H. Arnolds.

Die XXXVII. Aufgabe.

Aus deß Menschen Ohren von seiner Beschaffenheit zu urtheilen.

Ue große Ohren haben / sind meistens mit wenigem Verstand und guter Gedächtnuß begabt den Eseln nachahmend / und pflegen auch alt zu werden wie sie. Welche im Gegentheil gar kleine Ohren haben / wie die Affen / werden für unzüchtige / unverschämte / und rachgierige Leute gehalten. Die gar runden Ohren bedeuten ungeschicklichkeiten / die Ohren / welche nicht geringfügig ausgehohlet / haben gleiche Denckung. Die mittelmäßige und wohlständigen Ohren bemercken lobliche Sitten / und werden auch solche noch zu große / noch zu kleine Ohren den besten Hunden zugesignet. Die stärksten Ohren / sagt Aristoteles / bedeuten schamhafte Leute /

und entfärbeten sich nicht nur die Ohren / sondern das ganze Angesicht / wann anders die Noth nicht von andern Ursachen herkommet.

Die XXXVIII. Aufgabe.

Von dem Gebrauch der Musicalischen Instrumenten in der Sinnbildkunst.

Die Musicalischen Instrumenten bedeuten ins gemein Einigkeit / gesammte Freude / Freundschaft / erhabene Kunstgedanken / und Berufung des Gemütes. Absonderlich haben sie auch mancherley Deutung / aus deren Vielheit wir nur etliche wenige anfügen wollen.

Die Orgel hat jener für ein Sinnbild gebraucht / und auf der Music Kunst Mißbrauch zielend darüber geschrieben: Non ad Choroas.

Es gehört nicht zum Tanz.

Die Harffen ist jederzeit für eine Abbildung eines Regiments gehalten worden / in welchem grosse / mittelmäßige und kleine Leute zusammenstimmen müssen / wann es wohl klingen und bestehen soll.

Ein Kindlein / das eine Daßgeigen Stimmet / kan diese Obsschrift haben
Nach Leid die Freud.

Hier fällt mir bey / was Lipsius in monitis Politicis von Glaubenssachen erinnert: Wann / sagt er / ein Saiten nicht recht gestimmt ist / so zerreißt oder zerschneidet man sie nicht / sondern man ziehet sie mit Bescheidenheit zu der Kunstrichtigen Gleichstimmung / warum soll man nicht auch daß gleichen thun in Mißstimmung der Gemüter?

Daß der Glaub ohne die Werke todt / kan artlich gebildet werden durch einen Knaben / der auf der Lauten spielet / und einen andern / der aus einem Missetbuch dorein singet. Dergleichen Deutung hat auch fast die Laute ohne Saiten / welcher wir nachgehende Erklärung beygesetzt.

Die Laute todet.

Ich konte vor der Zeit das Sorgenwachen stillen /
die Furcht / die blaffe Furcht mit meinem Ton verhallen.

Die Winde hörten mich / der Bäche Lispelgang /
verzögert hier und dort / ob meinem süßen Klang:

Nun

Nun ist mein Freudenlied in neues Leid verwendet/
 Ich bin ein leeres Holz/ beraubt und geschändet/
 geschändet und beraubt durch eine Frevelhand/
 die mir bey düst'rer Nacht mein holdes Saitenband
 zerschneiden und zerstückt. Komm doch mich zu verbrennen/
 Komm/ Komm/ bring deine Flamm/ weil ich bin todt zu nennen/
 nach dem mein Sternedach/ mein Dach von Helffenbein/
 (zu helfen mancher Pein erbaut) gerissen ein.
 Mein Zweck ist ohne Zweck/ mein Streg ist gang verödet;
 Ich bin ein leeres nichts/ verstummet und entblödet.
 Zuvor hat meinen Ton der Himmel selbst begehrt/
 nun bin ich glum und stumm/ und keiner Gnade werth.

Es kan der Christen Werck / ohn waaren Glauben / gleichen der Lauten
ohne Laut.

Zwo gleich gestimte Geigen / haben die Deutung einer gleichgesinnten
Freundschaft / massen man keine von besagten Geigen anrühren kan / daß die
andere nicht gleichfals einen Laut von sich geben solte.

Ein Kind das in eine Laute sihet / und den Ton / der sich nur hören lästet/
schauen will/ bedeutet die Wort des Apostels/ Rom. 10/ 17.

Der Glaub kommet aus dem Gehör.

Wie mit unterschiedlicher Beschaffenheit der Lauten des Menschen
er zu vergleichen / ist umständig zu lesen in dem CCLXXXIV. Gespräch.
Spiele

Das Siebenrohr ist auch ein Sinnbild der Einigkeit / zwischen ungleichen
Personen oder Dingen / deswegen es auch dem Hirtengösen Pan zugeeignet
worden.

Der Trompeten Klang wird mit der Tugend verglichen / weil der
Zwang der Stimme so viel klärer und heller erschallet / wie die Noth die Tu-
gend erkennnmacher. Etliche vergleichen den Trompetenschall mit der Poe-
terey: Welcher Wort in den Gedichten mit den Reimgesetzen verbunden

fohl

so viel mehr Nachdruck haben / als in der ungebundenen Rede. Die Trompeten ist auch ein Zeichen des Friedens / mit der Obhschrift:

Zum Abzug.

Die Trommel und Heerpauken sind die Sinnbilder der Verschwiegenheit / der Geheimnissen und Friedfertigkeit / mit der Beschrift:

Kühest du mich / so meld ich dich.

Die Granatäpfel und Cymbel an des Hohenpriesters Aarons Rock / deuten etliche auf die Früchte des gottseligen Lebens / und auf die Bekanntheit des offenbaren Glaubens.

Hier kan auch gezogen werden die zerbrochene Glocken des berühmten Saavedra / verglichen mit einem Fürsten / dessen Fehler jederman so bekannt / als der Wislaut einer zerbrochene Glocken / die alle in der ganzen Stadt leuten hören.

Des Menschen Leben wird verglichen mit einem Musikbuch / in welchem schwarze und weiße Noten / verstehe fröhliche und traurige Zeichen zu finden.

Die Spanier sagen von einem Ungelehrten / daß seine Gedanken sind / wie die Noten in dem Choral (von Chorhall vielleicht also genannt) wenig und grob.

Hier können auch gezogen werden die Sinnbilder / welche das Ohr eines Menschen oder eines Thiers weisen / und bedeuten die Ohren und Zungen an dem Rocke des Gerüchtes oder Fama; daß solches alles höre / und wie der nachsage. Ein Haupt mit einem durchborten Ohr / bedeutet eine freywillige Dienstbarkeit / weil die jenigen / welche in dem Alten Testament frey werden können / sich durch solche Gewonheit mit dem Haus gleichsam zu ewigen Zeiten verbinden / und das Ohr an die Thür desselben heften lassen / 2. B. Hof. 2 7. 5. B. Hof. 1 5. Dahin auch zielen soll der 39. Psalm / sagend; Das Ohr Herz hast du mir geöffnet / oder durchboret. Das Oraculum zu Athen hat auf Befragen / wie sie ihre Stadt glücklich machen sollten / geantwortet / daß solches geschehen würde / wann sie ihren Knaben das allerhöchste an die Ohren heften würden / welches von den guten Lehren zu verstehen gewesen; Sie aber haben daher Ursach genommen / ihren Kindern Edelge-

Edelgesteine an die Ohren zu hängen / und Bilder darauf zu graben / welche ihnen ein sagen / und in den Sinn geben sollten / was sie zu thun / oder zu lassen hätten.

Die XXXIX. Aufgabe.

Das Bildniß der Music oder Singkunst.

Die edle Music wird auf unterschiedene Weise gebildet : Etliche machen sie in Gestalt einer übertrefflichen schönen Nymphe / mit einem Blumenkranz bekronet / auf einer Laute spielend / und um sich habend viel weiße Schwane / welche ihre Flügel erheben / und den süßen Westwind darnit empfangen / lassen die Naturkündiger von ihnen schreiben / daß sie bey besagtem Wind zu singen pflegen.

Anderer Gestalt wird die Singkunst gebildet mit einer Cythern / und einer abgerissenen Saiten / welcher Klang ein darbey springender Heuschreck ersetzt / auf dem Haupt habend eine Nachtigall. Auf der linken Hand steht eine Floschen in dem Kühlwasser / nach Herrn Opitz Liedlein /

----- michs schickt sich daß
als guter Wein und gute Lieder.

Wann aber die Frage von dem ältesten und löblichsten Gebrauch dieser Kunst so kan sie gebildet werden / durch eine Jungfrau / welche auf der Hiiftelskugel sitzt / mit einer Königlichen Kron gekronet / und auf einer Harffen spielt / mit dem Angesichte gegen dem Himmel gewendet : zu bedeuten / daß sie / als eine Gabe Gottes / zu der Ehre Gottes angewendet werden soll / und wird hier geschrieben / auf die Harffe Davids / an welcher der allerheiligste Name **JEHOVAH** angeschrieben gewesen / wie die Rabbinen wollen.

XL. Zweifel.

Lehr: Gedicht.

Es wurde ein frommer Mann in Sicilien / von einer Spinne / Tarantula genannt / giftig gebissen / daß er keine Ruhe in seinem Schmerzen haben möchte / ob er gleich vielerley Arzneyen gebraucht. Nachgehends spielte ein Knab auf der Harffen / welche sehr wol gestimmt und lieblich anzuhören ; darüber fand er Leichterung und Linderung in seiner Qual / daß ihn endlich der Gift verliesse / und er zu völliger Gesundheit gelangte. Inzwischen

Anderer Theil.

3

sehen

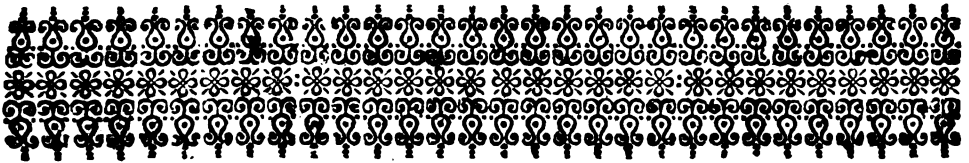
schen aber empfand er noch viel größere Schmerzen/ so oft der Knab müßsamig schlug.

Deutung.

Diese vergiftete Spinne ist der Zweifel in Glaubens Sachen/ welche die Herzen mit solcher Unruhe beschmizet / daß sie in stätigem Schmerzen wallen; Wann sie aber betrachten die Gleichstimmung der Göttlichen Schrifte/ und die Lehre der Kirchenväter in den ersten dreyhundert Jahren / so geben sich solche zweiffelsinnige Menschen wieder zu Ruhe / und halten sich versichert/ daß der grundgütige Gott seine liebe Heiligen / in keiner solchen Unwissenheit leben lassen/ daß sie nicht alles/ was zu der ewigen Seeligkeit vonnöthen ist/ solten gelehret und geschrieben hins erlassen haben.

Ende des Vierten Theils der Erquickstunden.





Der Fünfte Theil/ Von der Sehkunst.

Vorrede.

Nter den Naturkündigern schwebet diese offgestrittene Frage: Welcher äußerliche Sinne des Menschen der übertrefflichste seye? Viel halten es mit dem Gehör / dem Sinn der Unterrichtung/ so von wesentlichen Sachen am meisten entfernt / und durch den subtilen Luffte befördert wird. Das rundgewölbte Ohr machet ein jedes Getön in dem Haupt erklingen / dardurch wird das Herz erregt und bewegt / alle Künste und Wissenschaften erlernet / sonderlich aber das Erkenntniß Gottes dem Menschen gleichsam in das Herz geschrieben/ daß auch den Blinden das Evans gelium geprediget wird/ welches die Tauben nicht fähig zu seyn scheinen. Wie nun die Höhe des Verstands aus Betrachtung eines thörichten oder närrischen Menschen zu erkennen: also ist auch die Trefflichkeit des Gehörs aus der Blödigkeit eines Taubens abzusehen.

Etliche messen dem Geruch die Oberstelle zu/ welcher durch ein unsichtbares Wesen der subtilsten Geisterlein/ durch den Luffte das Gehirn erquicket/ zu erweisen/ daß auch ein unsichtbares Wesen seyn könne / und daß ein Gott/ den wir noch sehen noch betasten / als mit den Augen und Händen des Glaubens. Das Anrühren oder Fühlen/ wie auch der Geschmack / müssen in diesem Vorgang: Urtheil zurücke stehen/ und übertrifft denselben / das Gesicht/ oder das Sehen / welches durch die hellen Krystallspiegel unserer Augen/ gleichsam das Herz weisen; massen die Augen durch den Zorn sich mehr

als sonst eröffnen / in der Liebe schmeicheln / sich gegen das Geliebte neigen und wenden / in Traurigkeit threnen und sich verbergen / die Bildungen zu Gedächtniß bringen / *zc.* Sonderlich aber ist bey diesem edelsten Sinn zu verwundern / daß fast alle unterschiedliche Farben in dem Augapffel zu ersehen / als graulich / schwarz / braunlich / *zc.* da die Thiere alle (ausgenommen das Pferd) einerley Farben und einerley Seh-Nerven (musculos opticos) die ihnen die Augen gegen der Erden richten / haben ; daß also der Mensch sein Angesicht über sich heben / Sonn und Mond / deren Amt seine Augen in dem Haupt / als des Leibes Himmel führen / betrachten / ja seinen Luß haben an den Geschöpfen Gottes / von welchen dort der blinde Tobias recht gesagt : Was soll ich für Freude haben / der ich im Finstern sitze und das Licht des Himmels nicht sehen kan / Tob. 5. 12.

Weil nun das Gesicht der übererreichlichste Sinn / so wird auch die Kunst oder die Künste / welche darvon handeln / gleichen Vorzug haben / und sind derselben dreyerley / erlernet von den dreyerley Seh-Arten / oder Ausstralungen.

I. Wann die geraden Ausstralen (radii recti) eine Sache zu Gesicht bringen / als ein Gemähl mit seinen Verzüngungen in die Ferne / und hiervon handelt die Perspectiva oder Sehkunst / wie nachgehendes mit mehrern folgen soll.

II. Wann die Ausstralen durch ein helles corpus treffen / und durchstrahlensonder Aufenshale / wie in den Brillen und Ferngläsern / hiervon handelt die Dioptrica oder Durchsehkunst.

III. Wann die Ausstralen widerkehren (per radios reflexos) und hiervon handelt die Spiegelkunst / oder Catoptrica.

Weil aber diese Sachen etwas schwer zu verstehen / und sonderlich von denen / die hierinnen keinen Grund haben / müssen wir nothwendig kurzen Bericht darvon erstatten.

Die Sehkunst Adspectiva oder Perspectiva , ist erfunden worden aus der Anschauung einer Sache / die von oben herab anderst / von unten auf anderst / von jeder Seiten / ja nach Verwendung jeder Stelle anderst zu Gesichte kommet. Dieses läset sich wol vergleichen mit dem ungleichen Urtheil / daß ein jeder nach seinem Wahn oder Verstand von einem Buche fasset. Wie nun das Gesehene zu Gesichte kommet / lehret besagte Sehkunst / zu Pappir setzen / in welcher

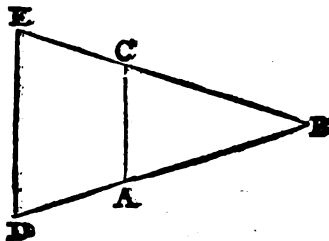
cher zu betrachten der Stral (Radius) gleichend einer geraden Linie auf dem Papp: dieser sind nun unterschiedlich/ als:

I. Der Lichtstral (Radius lucis) der von dem erleuchten Ort zu dem Gesichte fehret.

II. Der Farbstral (Radius coloris) der die Gestalt der Farbe zu Gesichte bringet.

III. Der Augstral (Radius oculi vel visivus) welcher sein Licht blenden lässet/ wie aus irdlicher Menschen und Thiere Augen in der Finsterniß Junken blicken.

Alle Sehung beschiehet durch einen Ertangel / dessen Spitze gleichsam in dem Auge / und der aufstehende Grund in der Sache die man sieht. Zum Exempel:



Es seye das Aug A C, das was ich sehe A B C, machet den Triangel oder Dreywinkel mit den gleichseitigen Sehstralen A B, C B. ist aber die Sache ferner von dem Aug als D E. So werden auch die Strallinien in gleicher Weisen erlängert. C A ist eine kürzere/ E D eine lange Linie: diese beide Linien können/ wegen der Ferne und Nähe unterschiedene Stelle haben / und anders scheinen/ als sie sind.

Althazer der weffsinnige Araber erheischet 6 Stücke zu dem Sehen / als 1. daß das Ding / so soll gesehen werden / nicht zu ferne oder zu nahe seye. 2. daß solches vor das Aug gestellet werde. 3. daß es beleuchtet werde. 4. daß es nicht übermäßig groß. 5. daß dazwischen keine Hinderung / und der Luft heiter. 6. daß es eine dichte Sache / dardurch die Sehstralen nicht

als sonst eröffnen / in der Liebe schmeicheln / sich gegen das Geliebte neigen und wenden / in Traurigkeit threnen und sich verbergen / die Bildungen zu Gedächtniß bringen / &c. Sonderlich aber ist bey diesem edelsten Sinn zu verwundern / daß fast alle unterschiedliche Farben in dem Augapffel zu ersehen / als graulich / schwarz / braunlicht / &c. da die Thiere alle (ausgenommen das Pferd) einerley Farben und einerley Seh-Nerven (musculos opticos) die ihnen die Augen gegen der Erden richten / haben ; daß also der Mensch sein Angesicht übersich heben / Sonn und Mond / deren Amt seine Augen in dem Haupt / als des Leibes Himmel führen / betrachten / ja seinen Luft haben an den Geschöpfen Gottes / von welchen dort der blinde Tobias recht gesagt : Was soll ich für Freude haben / der ich im Finstern sitze / und das Licht des Himmels nicht sehen kan / Tob. 5. 12.

Weil nun das Gesichte der übererfflichste Sinn / so wird auch die Kunst / oder die Künste / welche darvon handeln / gleichen Vorzug haben / und sind derselben dreyerley / erlernet von den dreyerley Seh-Arten / oder Augstralungen.

I. Wann die geraden Augstralen (radii recti) eine Sache zu Gesichte bringen / als ein Gemähl mit seinen Verjüngungen in die Ferne / und hiervon handelt die Perspectiva oder Sehkunst / wie nachgehendes mit mehrern folgen soll.

II. Wann die Augstralen durch ein helles corpus treffen / und durchstrassen sonder Aufenhalt / wie in den Brillen und Ferngläsern / hiervon handelt die Dioptrica oder Durchsehkunst.

III. Wann die Augstralen widerkehren (per radios reflexos) und hiervon handelt die Spiegekkunst / oder Catoptrica.

Weil aber diese Sachen etwas schwer zu verstehen / und sonderlich von denen / die hierinnen keinen Grund haben / müssen wir nothwendig kurzen Bericht darvon erstatten.

Die Sehkunst Adspectiva oder Perspectiva, ist erfunden worden aus der Anschauung einer Sache / die von oben herab anders / von unten an / anders / von jeder Seiten / ja nach Verwendung jeder Stelle anders zu Gesichte kommet. Dieses läset sich wol vergleichen mit dem ungleichen Urtheil / daß ein jeder nach seinem Wahn oder Verstand von einem Buche fasset. Wie nun das Gesehene zu Gesichte kommet / lehret besagte Sehkunst / zu Pappir setzen / in welcher

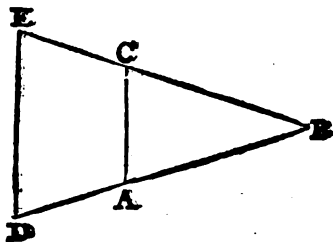
aber zu betrachten der Stral (Radius) gleichend einer geraden Linie auf dem Papp: dieser sind nun unterschiedlich/ als:

I. Der Lichtstral (Radius lucis) der von dem erleuchteten Ort zu dem Gesichte kehret.

II. Der Farbstral (Radius coloris) der die Gestalt der Farbe zu Gesichte bringet.

III. Der Augstral (Radius oculi vel visivus) welcher sein Licht blitzen läßt/ wie aus etlicher Menschen und Thiere Augen in der Finsterniß Funken blitzen.

Alle Sehung beschreibet durch einen Triangel / dessen Spitze gleichsam in dem Auge / und der aufstehende Grund in der Sache die man sieht. Zum Exempel:



Es sey das Aug AC, das was ich sehe ABC, machet den Triangel oder Dreiwinkel mit den gleichseitigen Sehstralen AB, CB. ist aber die Sache ferner von dem Aug/ als DE. So werden auch die Strallinien in gleicher Weisheit verlängert. CA ist eine kürzere/ ED eine lange Linie: diese beide Linien können/ wegen der Ferne und Nähe unterschiedene Stelle haben / und anders scheinen/ als sie sind.

Abgesehen der tief sinnige Araber erheischet 6 Stücke zu dem Sehen / als
 1. daß das Ding / so soll gesehen werden / nicht zu ferne oder zu nahe seye. 2. daß solches vor das Aug gestellet werde. 3. daß es beleuchtet werde. 4. daß es nicht übermäßig groß. 5. daß dazwischen keine Hinderung / und der Luft heiter. 6. daß es eine dichte Sache / dardurch die Sehstralen nicht
 3 ij

Stück

streichen können / wie etwa ein Glas / daß zu einem Mittel des gesehenen wird.

Aristoteles giebet den Augen dreyerley Farben / daß sie nemlich schwarz oder graulich / oder grünlich. Die Völker gegen Mittag haben schwarze Augen / die gegen Mitternacht gelegen / graulichte Augen. Bey Tage sehen die grünlichen Augen so wol nicht / und die schwarzen Augen beleidet das helle Licht bey Nacht. Die Poeten / welche sich auf die Schönheit verstanden / geben den schwarzen Augen den Preis / und daher wird Venus bey dem Pindaro *ἰλιώπις* schwarzäugig genennet. Od. 6. und bey dem Hesiodo, *ἰλιωβλήπαρος* und also nennet auch Homerus die Musen / welchem nachahmet Ronfard, wann er sagt :

Muses aux yeux noirs, mes pucelles.

Horacius ist auch dieser Meinung gewesen :

& Lycum nigris oculis, nigroque
crine decorum,

Und anderstwo sagt er :

Spectandum nigris oculis, nigroque capillo &c.

Das grünlichte Aug wird der Minerva zugeschrieben / die deswegen *γλαυκῶπις* genennet wird. Ronfard sagt :

----- l'œil verd toute la France adore.

Welche sich nicht ofte zu verwenden pflegen / haben das scharffe und gewisse Absehen. Wer Wasser trincket / wird sein Gesicht besser erhalten / als welcher Wein trincket / dieweil das Wasser dem Gehirn / daraus die Sehkraft kommet / weniger schädlich ist / als der Wein / wann er sonderlich das Haupt erhitzet. Diß gehört aber nicht zu der Seh; sondern zu der Arzneykunst.

Man betrachte einen langen Gang / der eine gleiche Breiten durch und durch hat / so wird man finden / daß das End viel schmaler in das Gesicht kommet / als der Eingang ist / wegen der perspectivischen Verkürzung / und also auch ist es mit den andern Sachen beschaffen. Solcher Gestalt bildet die Perspectiv eine Sache / nicht wie sie ist / sondern wie sie dem Gesicht erscheinet / und ist gewiß / je grösser die Schwinkel / je grösser weiset eine Sache.

Gales

Galenus nennet die Augen heilige oder Göttliche Glieder/und sagt: Es sey das Haupt allein wegen der Augen dem Menschen gegeben / dieweil sich in ihnen das ganze Gemüt sehen läset/und ihre Würdung mit dem Gehirn / als in welchem die trefflichste Krafft des Gemüts ist / verbunden / deßwegen auch solches Glied vielmals für den ganzen Menschen genommen wird / Matth. 6 / 12. Luc. 11 / 14.

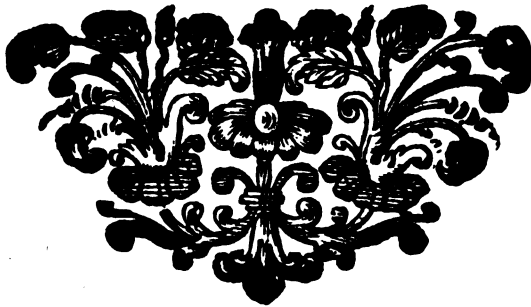
Das Aug ist der Spiegel der Natur / ein Richter der Schönheit / eine Abbildung des Gemüths / ein Bedienter der Kunst / ein Dolmetscher des Herzens / der Mund oder die Zunge der Seelen / die Quelle der Freuden; und Trauer; Ehrenen / der Erfinder aller Wissenschaften / der Vortzschaffter unsres Verstandes / die Pforten der Liebe / die Sterne der Freuden / der Wächter auf der Zinnen des Leibes / und das höchste Meisterstück / welches an den äußerlichen Gliedern des menschlichen Leibes am höchsten zu verwundern. Hievon ist auch in der Zuschrift Meldung geschehen.

Jener Verliebte sagte/das das Aug seiner Liebsten eine Uhr/deren Strahlen die Zeiger/ so die glückseligen und unglückseligen Stunden bedeuten. Vielmehr können wir sagen/das das Aug eine solche Uhr / die alle Stunden und Augenblick unsre Unwissenheit bemerken/ und gleichsam augenscheinlich sehen machet. Ja das Aug muß ein übertreffliches Glied / und werther als andere zu achten seyn/ weil die Natur solches allein / mit dem Fittig beschattet / und mit dem obern Häutlein bewahret / das es sich in einem Nu für allem äußerlichem Nachtheil verdecken kan/ welches alle andere Gliedmassen nicht haben; deßwegen auch der Psalmist Gott bittet/ das Er ihn behüten wolle / wie einen Augapffel/ Ps. 17 / 8.

Hievon ist zu lesen Helioderus Larissæus, welchen Ignatius Dante in Italiänischer Sprache drucken lassen / Ptolemæi Alexandrini Planisphærium, Albazon Tritellio, Johannes Peccmannus, Rogerus Bacon, Johannes Petsan, Blasius Pelacanus, Johann Baptista Porta, Vignola, Serlius, Rob. à Fluxibus, des-Cartes, und andere / sonderlich aber Marolois Bettinus und Kircherus, mit welcher Kind wir an etlichen Orten hier gepflüget/ und haben wir auch etliche Aufgaben/ wegen der langsam verfertigten Holzschnitte in den Anhang versparen müssen; alldar dem Kunstliebenden Leser nachzusehen belieben wolle.

Wollen

Wollen wir nun nicht von der Sehung reden / wie die Blinden von der Farbe / und unser Aug halten für ein Zimmer unsers Wohnhauses / darein wir niemals gekommen (welches einem fleißigen Hausvatter schimpfflich ist) so müssen wir das betrachten / was wir täglich / stündlich / ja augenblicklich thun / und uns gefallen lassen diese Sehkunst zu studiren.



Die I. Aufgab.

Wie die Sehung beschehe.

Liebt eine alte Frage: Ob die Sehung beschehe/ in dem die Stralen aus dem Auge/ oder in das Auge schießen/? Die Stralen vergleichen sich mit den Feuerflammen/ deren Mittelpunct in dem Auge/ und ihre Grundbreite (Basis) auf den gesehenen Sachen haftet. Man reibe die Augen in der Finstern/ so werden gleichsam etliche Füncklein heraus feuren und glänzen/ oder man sehe einen zornigen an/ dem die Augen als feurig gleichsam in dem Haupte brennend/ aufflammen/ und der Basilisc kan mit seinem Anschauen edden/ wieder Strauß seine Eyer beleben/ und durch seine Augenstralen auszubrüten pflegen. Das kleine Aug würde keinen grossen Berg sehen können/ wann die Sehstralen von dem Berg und nicht von dem Auge entstünden/ und beschwergen thum wir ein Aug zu/ wann wir in die Wette sehen sollen.

Diese Ursachen sind zwar scheinbar/ aber ohne richtigen Grund/ und vergleicht sich das Aug mit einem hellen Wasser/ welches den Sand oder die Erden hat/ anstatt des Quecksilbers oder des Bleyes unter dem Spiegelsglas/ sonst müssen die Stralen durchstreichen/ und könnten keine Gegenbildung gestalten. Dieses Gleichnuß schicket sich soviel besser/ weil aus den Augen/ wann einer etwan darein geschlagen wird/ Wasser fließet. Weil nun das Hören in Empfangung des Tons/ das Riechen in Empfangung des Geruchs/ das Schmecken in Empfangung der Speise/ das Anrühren in Empfangung oder Fühlung dieses oder jenes Dings beruhet/ wie solte denn das Sehen eine geringere Bewangnuß haben/ weil es unter allen Sinnen der edelste ist. Wann ics was aus dem Auge heraus stralet/ frage ich/ was dasselbe seye? Ist es ein gar reinliches Feuer/ wie gedacht worden/ so wird es in seiner Geschwindigkeit durch den Luft verhindert/ zertheilet/ und unterkommen werden/ in dem der Stralen viel zugleich wirken müssen. Man möchte sagen/ das Aug seye wie die Sonne/ deren Stralen den Luft zu allen Seiten durchleuchtet: Es ist aber in dem Aug nicht genug Lichtes/ wie in der Sonne/ und kan ein kleines schwaches Licht keinen grossen Saal beleuchten. Wann nun die

Aber r Tief.

A a

Stralen

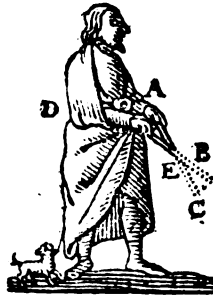
Strahlen aus den Augen schießen/ und also das Sehen verursachen / so beschiet
 het solches/ in dem sie heraus pfeilen/ oder indeme sie zu rucke kehren: ist es in
 jenem/ so ist wunderbarlich zu hören/ daß ich das behalten solte / was ich von mir
 schiebe; beschiet es aber in diesem/ so beschiet das Sehe in Empfangung der Stras
 len. Von denen/ so die Augen bey der Nacht/ oder sonst in Finstern reiben
 ist nicht zu glauben / daß ein wirkliches Feuer oder rechte Funcken heraus
 blitzen/ sondern/ daß die starke Bewegung/ einen solchen Schein / gegen dem
 Funcken zu achten/ sehen machet. Der zornige machet das Gesicht aufwallen/
 deswegen scheinen seine Augen rot/ und gleichsam feurig. Von dem Was
 sers ziehen wir den subtilen Gist vielmehr von seinen Augen an uns / als daß er
 uns anstralen solte. Die größe eines Berges ist dem Augenicht unsichtbar/
 diweit nicht seine ungeheure/ sondern seine ebennässige Gestalt/ oder Gleichnuß
 (so durch das Sehe etlicher massi von der Selbständigkeit abgetrennt/ und nach
 dem verjüngten Maßstab verkleinert wird) zu dem Aug gelanget. Wann
 wir in die Ferne sehen wollen / halten wir das eine Aug zu / oder die Hand dar
 über / dardurch die innerliche Sehstrahlen / durch der Sonnenlicht zu sondern/
 daß sie nicht vertundet werden; gestalt auch die Sterne / bey dem Tag von
 dem größern Licht der Sonnen nicht können gesehen werden; nun sind aber
 die Augen unser Angsichts. Sterne und Liechter / durch welche wir alles un
 terscheiden und beleuchten.

Die II. Aufgabe.

Von den Eigenschaften des Gesichts.

Erscheinet in unserem Augetwas überirdisches / daß des Menschen
 Verstand gleichsam an einem dunkeln Ort / in der Dämmerung erken
 nen muß/ deswegen wir als blinde durch den Stab der Gleichnuß/ dies
 se Sachen erkundigen müssen. Jener hat einem die Fürsichtigkeit eines
 Blinden gewünschet / darnein Blinder / oder wer in der Finstern gehet / ge
 braucht sich eines Stabs / seine Schritte zu versichern / was man nun mit des
 Stabes Spitzen rühret / das fühlet man so bald in der Fauste / wiewol es von
 selber entfernet ist: gleicher gestalt ersehen wir in einem Augenblick / was uns
 zu Gesichte kommet / wann es auch so weit von uns / als die Sonne von der
 Erden

Erden ist. Der Blinde fühlet durch seinen Stab/ was ein Stein/ Holz/ Erd e Wasser/ &c. Hat der Blinde zween Stäbe (wie zwey Augen) so kan er Kreuz weise mit der linken C B und mit der rechten A D etwas absonderlich/ od er in E zugleich fühlen/ und thut doch nur eine Wirkung/ wie die zwey Augen.



Der Sehende unterscheidet mancherley Farben/ daraus zu schliessen / daß nicht wesentlich und selbständig in unsre Augen kommen muß / was wir erkennen solten : massen auch der Blinde/ wie besaget / erkennet / was er mit der Hand nicht betastet. Das Mittel aber dadurch wir sehen/ ist das Licht/ ohne welches wir alle mit offenen Augen blind zu nennen. Wer dieser Sache nachsinnet/ wird befinden/ daß ihm also/ und kan er mit halb offenen Augen in ein Licht sehend/ augenscheinlich mercken/ daß die Stralung durch einen Triangel/ dessen gleiche Linien zu einem Augpunct lauffen / beschehe/ dann gleich wie der Umlauf des Circels eine Kugel bildet/ also machen die gleichen Linien einen Pyramidem oder Flammartigen Triangel / der zwey gleiche Seiten hat / und $\frac{1}{4}$ seines Umfanges ist.

Der Augapfel / wann es nicht rund wäre / könnte nicht fähig seyn/ soviel zugleich zu sehen/ sich so geschwind zu bewegen / und könnte auch sonst keinen Mittelpunct haben / zu welchem die Stralen sich samleten. Ob nun wol zwey Augen / so sehen doch desselben Nerven inwendig zusammen (wie aus des Augs Zergliederung beweislich / und hat es der allerweiseste Schöpffer also gnädiglich verordnet/ damit/ wann ein Aug verlest würde / das andere doch deuten möcht/ ohne welche der Mensch lebendig todt genennet werden kan. Besiehe Renati des Cartes Dioptricam.

Die III. Aufgab.

Daß das grössere Licht das kleinere vertunckle.

Dieses ist erweislich an der Sonnen / als dem größten Weltlicht / welches bey Tage der Sterne kleinern Glanz vertunckelt / daß sie nicht gesehen werden. Wann aber einer aus einem tieffen Brunnen / dahin die Sonnenstralen nicht gelangen / gegen dem Himmel sihet / so kan er auch die größern Sternen bey Tage sehen / soviel nemlich derselben über dem Brunnen stehen werden. Wann man zu Nachts ein grosses Feuer anzündet / so wird man nicht sehen können / was darhinder ist.

Die IV. Aufgab.

Warum thut man die Hand über das Auge.

Diese Frage Aristotels ist aus vorhergehendem leicht aufzulösen ; nemlich / daß das grössere Licht / welches unsre schwache Augen in der Sehung hindert / dardurch gemäßiget werde / und die Augstralen so viel stärker ihr Ambe verrichten können / und dienen auch hiezu die Fittige / welche bey denen Thieren am stärcksten / die / wie der Lux am besten sehen.

Die Indianer sollen die Sonne mit unverruckten Augstralen anschauen können / wie die Geschichtschreiber melden. Dieses kan aus keiner andern Ursache herkommen / als daß sie sich von Jugend auf in Anschauung heller Flammen geübet haben müssen / und benebens gar starkt Fittig haben.

Den jenigen / welchen die Augen heraus liegen / für den Aughölen / die sehen nicht wol in die Ferne / welche aber die Augen tief im Kopf haben / sehen wol / und weit. Die an der Farbe und Grösse mittelmäßigen Augen / welche sich nicht zu verwenden pflegen / haben das schärfste und gewisseste Absehen.

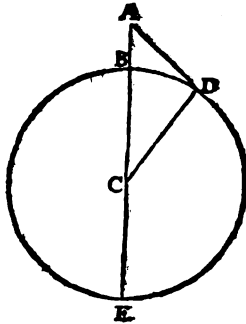
Die V. Aufgabe.

Wie weit man sehen könne.

Jer wird von einem geredet / der ein scharffes Gesicht hat in die Ferne zu sehen / und auf einem Berge steht / der eine Weil hoch ist / verstehe nach Waagrechter (perpendicular) Linie / und sehen noch darzu / daß sein Aug

Zug sechs oder fünf Schuhe (so lang nemlich ein Mann ist) höher stehet.

Nun sey die Erde / der Umkreis BDE. ihr halber Durchschnit ist BC. Darzu kommet BA. die Höhe des Berge / von einer Meil wegs. Ferners ziehe ich die Linie DC. daß sie gleiche Winkel mache mit AD. und auf des Circels BDC Fläche zu sehen komme. Hieraus erhellet nun / daß der Augstral



A nicht weiter als zu der abweichenden Fläche D gelangen kann / welche solchem in besagtem punct D endiget / und ist nun zu erforschen / wie weit die Bogenlinie BD treffe ?

Ist nun der halbe Durchschnit der Erden BC. 1344. Meile / deren jede hält 15000 Werckschuhe / und der Berg AB ist / wie besagt eine Meil hoch / so wird der ganze Durchschnit AC seyn 2689 Meile.

Die Linie BC ist mir bekant und gleich so lang als DC. folget daraus / daß die Linie DA auch zu erkundigen / also / die Linie DC hält 1344 Meile / ihre Viereck oder Quadrat ist 1806336. Wann ich nun diese Zahl ziehe von 1809025. der Quadrat von AC ist der Unterscheid 2689. welche gleichet dem Quadrat DA. und die Wurzelzahl hievon ist 5176½ So viel Meile Lander sehen / welcher auf einem Berge einer Meil hoch stehet / und keine Hindernung / als etwa ein anderer Berg seyn möchte / hat.

Gesetzt es stünde einer auf einem Schiff / und wolte wissen / wie weit bey der Meeres Stille auf dem flachen Wasser sich sein Gesichte erstreckt: So sage ich nun die Linie AB seye 6 Schuh hoch / der halbe Durchschnit der Erden

A a w

BC

BC. ist 1344. besagte Weile. Diese Zahl mit 15000 Schuhen (soviel eine Weile machen) multipliciret (was heraus kommet / wird BC machen / nemlich 20160000 Schuhe duplire / machet BC nemlich 40320006 Schuhe / und mit 6 multipliciret / thut 241920036. Diese Zahlwurzel ist $15553\frac{1}{3}\frac{2}{3}$ und dieses ist die Linie AD.

Ferner sage ich / wann ich will wissen wie lang BD ist: wie sich verhält BG 20160000 ——— gegen BD $15553\frac{1}{3}\frac{2}{3}$, $\frac{8}{3}$ oder $\frac{1}{3}$ / so wird sich verhalten der ganze Sinus 100 / 000 / gegen der tangente des Bogens BD.

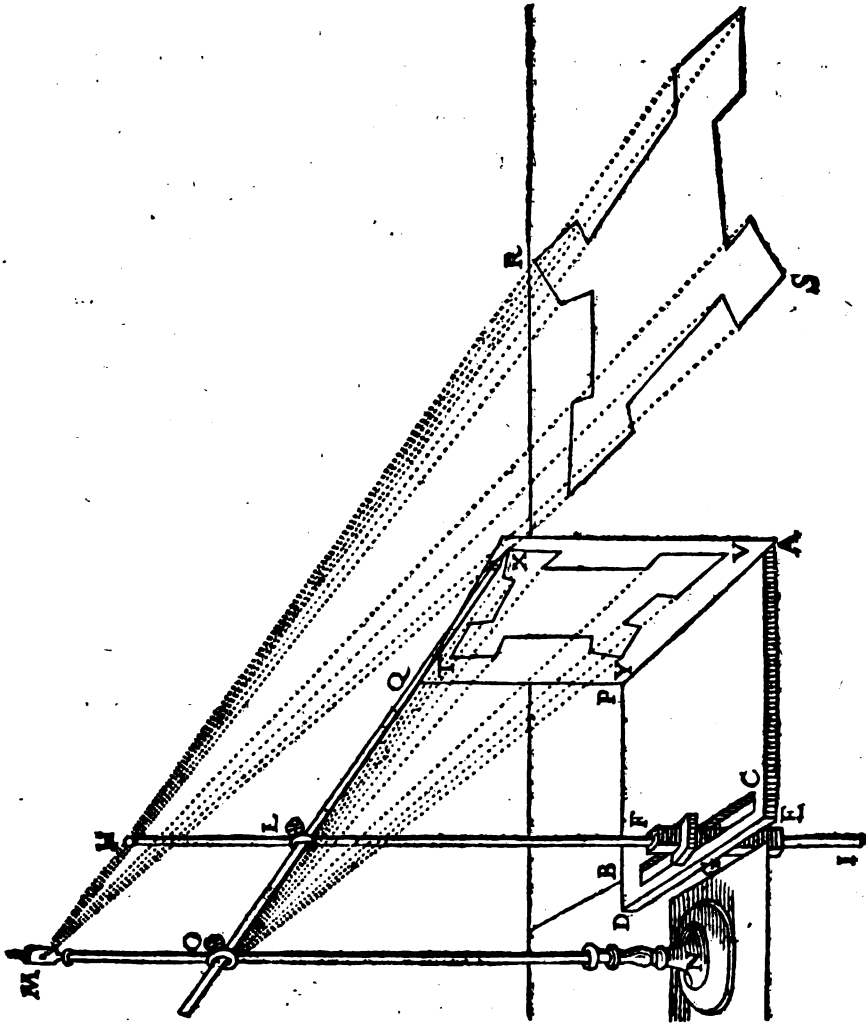
Rechnet man nun 20 Weile für einen Himlischen Grad / so wird der Bogen BD haben $8\frac{1}{3}$ Weile / und so weit kan ein Mann / der 6 Schuhe hoch ist / auf ebenem Meer sehen.

Die VI. Aufgab.

Einen unerfahrenen in einer Viertelstund alles Perspectivisch (oder Schkünstig) verzeichnen lehren.

Dieses auszuwürcken / muß man hiebey gefestes Instrument von Holz machen lassen / welches abgesehen worden / von der Natur der Augstrahlen / die wie gesagt einen gleichlinischen Winkel von dem Augpunkt machen / und dessen Aufsatz oder dritte Grundlinie in der Nähe weit / in der Ferne klein ist / wie AB ist eine gleichflache Tafel / die ein langes Loch / oder ein angeschraubtes Linial DE hat / daß man es enger und weiter schrauben kan. Hierinnen steckt ein viereckiges Rohr FG. und in selbem ein eisern oder hölzern Linial HI. das sich so wol seitwärts / als hoch und nieder schrauben lasset. Dieses Linial hat einen Schraubring in einer Hülßen L. den Spießstab TLO zu regulieren: Ferners ist ein anders Linial MN Waagrecht aufgerichtet / daß es mit HI gleiche Parallel Linien machet / und hat gleichfals einen Schraubring O wie in L. In M ist ein Distelöchlein / dardurch man auf den Grundriß RS sehen kan. An der Tafel oder Bret ABCP. ist noch ein andres gleicher Höhe aufgerichtet (fast wie ein Bretspiel / auf und zu zumachen / daran hefftet man ein Papp / und zeichnet man mit dem Spießstab alle von HM abgesehene puncten XTVY.

Hieraus wird verhoffentlich der Gebrauch dieses Instruments genugsam zu verstehen seyn / und kan viel besser in dem Wercke / als in Worten gewiesen



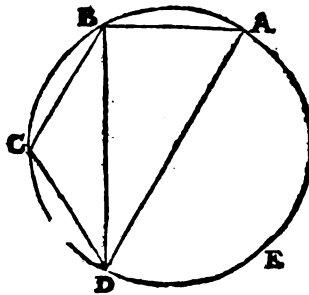
wiesen werden. Es dienet auch dieses Instrument die Bilder zu verformen/ und die verformten wider zu recht zu bringen/ nach dems sie nemlich umgewehret oder überzwerch fürgelegt worden.

Die

Die VII. Aufgabe.

Daß ein entferntes Bild nicht kleiner scheinē/ als wann es näher ist.

L Es ist ein gemeiner Lehrsatz/ daß das Ferne mit spitzen Augenwinkeln gesehen kleiner/ und wann es sich nähert/ und mit größern Winkeln gesehen wird/ größer scheinē: Hier ist wider die Erfahrung nichts zuspreschen: aber doch eine Begebenheit zu weisen/ in welcher sich dieser Lehrsatz nicht befindet; wann nemlich die Augstralen keinen freyen Lauff haben/ und von einem Gebdu beschränket worden. Zum Exempel:



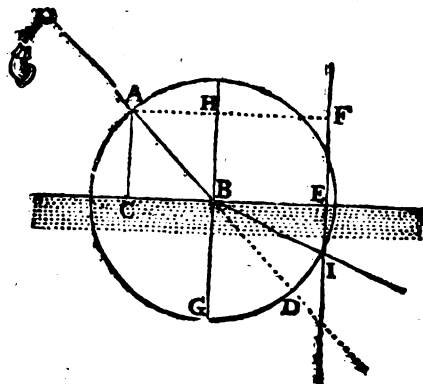
Es ist ein runder Schauplatz ABCDE. und das Bild BA von dem Aug in D entfernt: Dieses Bild stellet sich in BC, wird aber nicht kleiner scheinē/ als in AB oder in CD. Warum? Weil die Winkel ABC gleich weit eröffnet sind/ wie Euclides erwiesen in der XXVII. Aufgabe seines dritten Buchs. Weil nun der Triangel ABC. einen gleichen Grund BA hat/ wie der Triangel BCD auf CD. folget daher / daß das Bild/ ob es wol näher/ doch nicht kleiner scheinē könnte.

Die VIII. Aufgabe.

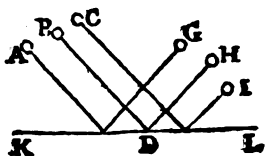
Ein Bild größer scheinē. machen als es ist.

W Ir haben zuvor gemeldet daß dreyerley Art der Stralung: I. Die gleiche. II. Die unterbrochene. III. Die wiederkehrte/ oder erwiderte Gegenstralung. Nun ist zu wissen/ daß dieses alles eine grosse Verwandt

Verwandtschaft miteinander / und ist leichter zu verstehen / wann wir ein Gleichniß mit dem Ballen geben / daraus erhellen wird / daß die Stralung beschehe / wie der Ballen springet. Wann der Ball durch ein Wasser oder Leinswad geschlagen würde / so gehet er zwar gerad von A bis B, solte er gehen bis D, und wird von dem Wasser unterbrochen / so kommet er mit halber Stärke auf I.



Wann der Ball von A gerad auf C geschlagen wird / und keinen Gegenschalt findet / so sincket er Wagrecht untersich / findet er einen harten Boden / so springt er Wagrecht übersich. Gehen solche Stralen krumm / so ist ihre Gegenstralung krumm / wie hier ABC, mit gleichen Winkeln stralet in GHI, weil die Linie KDL die Stralung nicht durchlässet.

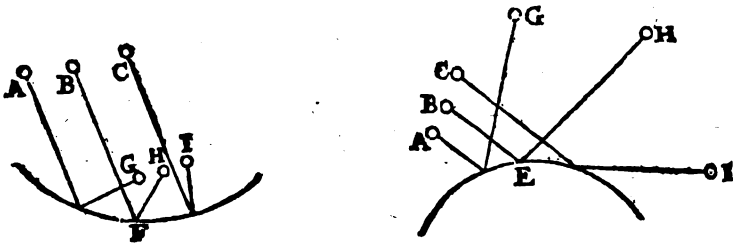


Trifft der Valle auf eine ungleiche Wand / so prället er mit ganz ungleichen Stralen zurücker / nachdem er einen Fallwinkel (angulum incidentiæ) machet / und erfahren solches die Ballspieler täglich / wann der Valle einen krummen Stein antrifft.

Anderer Theil.

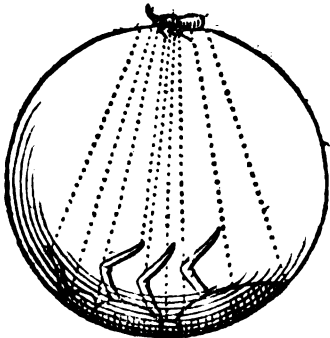
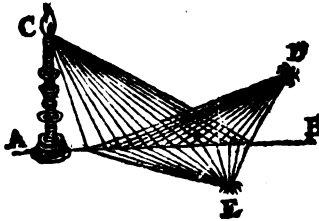
Bb

Dieses



Dieses muß zu mehrerm Verstand vorher gemeldet werden! weil die Durchstrahlung ohne die Gegenstrahlung nicht wol zu erklären.

Hier stehet auf der Fläche A B, das Licht C, ist nun das Aug D, so empfahet es seine Gegenstralen wie hier zu sehen überzwerge. Ist aber die Fläche durchsichtig wie ein Glas / Leinwand oder Papp / und das Aug ist E, so lauffen die unterbrochnen Stralen weit anders.



Nun kommen wir zu unsrer Aufgabe. Das Bild / welches größer scheinen soll / sey ein Floh / den lege ich auf eine kristallene Kugel / so wird er / wie hier zu sehen / achtmal größer scheinen / als er ist / weil sich die Stralen wegen der Rundung voneinander tragen.

Dieses wissen wol die Goldschmiedel welche bey runden mit Wasser gefüllten Gläsern arbeiten. Hierdurch kan man auch den kleinen Druck bey Nachts lesen.

Die

Die IX. Aufgabe. Von den Fern- und Sterngläsern.

Es hat vor vielen Jahren Jacob Voss / ein Brillenmachers Sohn zu Almar in Holland / zwey Brillengläser / deren das eine in der Mitten dick / und um den Rand dünn / das andere um den Rand dünn / und in der Mitten dick / in ein Rohr zusammen geordnet / und also den Gebrauch der Ferngläser ungefehr erfunden / aus welchem Anfang hernach mehr erdacht worden. Es stehet die Kunst darinnen / daß die Stralen von dem Liechtpunct durch das Rohr zusammen gehalten / zu dem Augpunct gebracht / und dardurch das Ferne als Nahe zu sehen komme.

Das Aug ist nicht vollkommen rund / wie etliche vermeinen / sondern gleichet einem solchen Krysfall / welcher überzwergs zu sehen kommet / und der Kunst Augapffel genennet wird. Hieraus kommet der größte Schwinkel / die meinsten Stralen auf ein Centralpunct / daß viel zugleich wol und eigentlich zu sehen kommet / und ist diese Erfindung die herrlichste / wie sie Vettinus rühmet / die alle Ferngläser / in was Rohren sie auch seyn mögen / weit überstriff.



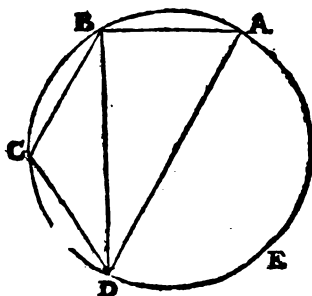
Die neuen Stern- oder Ferngläser / damit man die Planeten genau betrachten kan / sind also gemacht ABC ist das größte Glas / oben flach / und unten nach der Elliptica geschliffen / hierdurch werden die Stralen in großer Anzahl gefangen / und von dem Glase DEF, wie auch von dem dritten Glase GH voneinander gehalten / bis sie endlich in dem Mittelpunct des Auges I, dessen Rohr nicht größer ist / als der Augapffel / zusammen getrieben werden. Dieser Gläser kan man solcher Gestalt noch mehr ordnen / und das Rohr auf 30 oder 40 Schuh verlängern / wie dergleichen zu finden bey dem hochberühmten und kunstreichen Herrn Johann Wiesel / wolerfahrnen Optico in Augspurg / meinem insonders geehrten Freunde / der es in dieser Kunst weiter gebracht / als Galilæus Galilæi, welcher sich in dem Bestirn blind gesehen hat.

Das Gläser schleiffen ist heut zu Tage der größten Meisterstück eines / und sind solche zu Augspurg sonderlich zu bekommen : Solte man nun Brillen
• Wb ij len

Die VII. Aufgabe.

Daß ein entferntes Bild nicht kleiner schein/ als wann es näher ist.

Es ist ein gemeiner Lehrsat/ daß das Ferne mit spitzen Augenwinceln gesehen kleiner/ und wann es sich näher/ und mit grössern Winceln gesehen wird/ grösser schein: Hier ist wider die Erfahrung nichts zuspreschen: aber doch eine Begebenheit zu weisen/ in welcher sich dieser Lehrsat nicht befindet; wann nemlich die Augstralen keinen freyen Lauff haben/ und von einem Gebdu beschrenket worden. Zum Exempel:



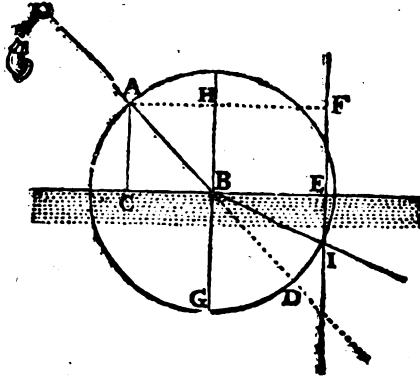
Es ist ein runder Schauplatz ABCDE. und das Bild BA von dem Aug in D entfernt: Dieses Bild stellet sich in BC. wird aber nicht kleiner schein/ als in AB oder in CD. Warum? Weil die Winkel ABC gleich weit eröffnet sind/ wie Euclides erwiesen in der XXVII. Aufgabe seines dritten Buchs. Weil nun der Triangel ABC. einen gleichen Grund BA hat/ wie der Triangel BCD auf CD. folget daher / daß das Bild/ ob es wol näher/ doch nicht kleiner schein könnte.

Die VIII. Aufgabe.

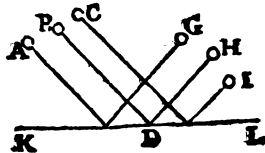
Ein Bild grösser schein. machen als es ist.

Ir haben zuvor gemeldet daß dreyerley Art der Stralung: I. Die gleiche. II. Die unterbrochene. III. Die wiederkehrte/ oder erwiderte Gegenstralung. Nun ist zu wissen/ daß dieses alles eine grosse Verwandt

Verwandtschaft miteinander / und ist leichter zu verstehen / wann wir ein Gleichniß mit dem Ballen geben / daraus erhellen wird / daß die Stralung beschehe / wie der Ballen springet. Wann der Ball durch ein Wasser oder Leinswad geschlagen würde / so gehet er zwar gerad von A bis B, solte er gehen bis D, und wird von dem Wasser unterbrochen / so kommet er mit halber Stärke auf I.



Wann der Ball von A gerad auf C geschlagen wird / und keinen Gegenschalt findet / so sincket er Wagrecht untersich / findet er einen harten Boden / so springt er Wagrecht übersich. Sehen solche Stralen krumm / so ist ihre Gegenstralung krumm / wie hier ABC, mit gleichen Winkeln stralet in GHI, weil die Linie KDL die Stralung nicht durchlässet.



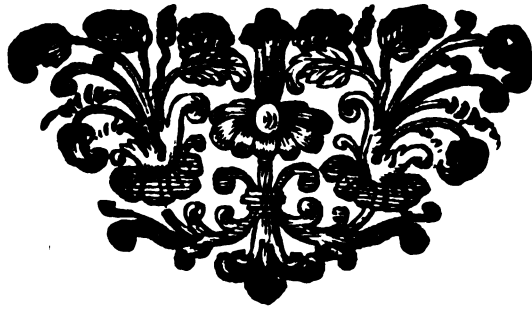
Trifft der Palle auf eine ungleiche Wand / so prället er mit ganz ungleichen Stralen zurücke / nachdem er einen Fallwinkel (angulum incidentiæ) macht / und erfahren solches die Ballspieler täglich / wann der Palle einen krummen Stein antrifft.

Anderer Theil.

Wb

Dieses

Wollen wir nun nicht von der Sehung reden / wie die Blinden von der Farbe / und unser Aug halten für ein Zimmer unsers Wohnhauses / darcin wir niemals gekommen (welches einem fleißigen Hausvatter schimpfflich ist) so müssen wir das betrachten / was wir täglich / stündlich / ja augenblicklich thun / und uns gefallen lassen diese Schluß zu studiren.



Die IX. Aufgabe. Von den Fern- und Sterngläsern.

L Es hat vor vielen Jahren Jacob Vesz / ein Brillenmachers Sohn zu Almar in Holland / zwey Brillengläser / deren das eine in der Mitten dick / und um den Rand dünn / das andere um den Rand dünn / und in der Mitten dick / in ein Rohr zusammen geordnet / und also den Gebrauch der Fernegläser ungefehr erfunden / aus welchem Anfang hernach mehr erdacht worden. Es stehet die Kunst darinnen / daß die Stralen von dem Liechepunct durch das Rohr zusammen gehalten / zu dem Augpunct gebracht / und dardurch das Ferne als Nahe zu sehen komme.

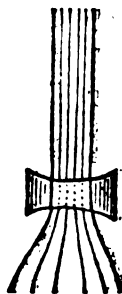
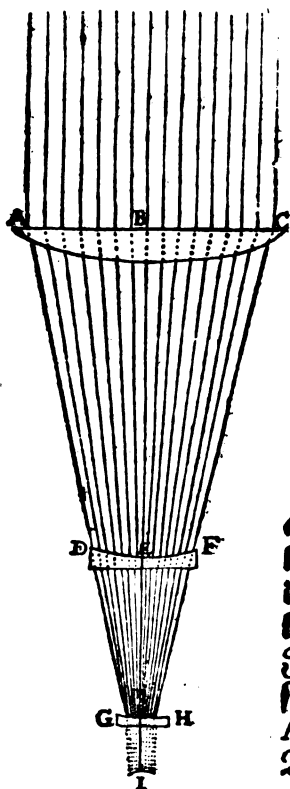
Das Aug ist nicht vollkommen rund / wie etliche vermeinen / sondern gleichet einem solchen Krystall / welcher überzwerge zu sehen kommet / und der Kunst Augapffel genennet wird. Hieraus kommet der größte Schwinkel / die meinsten Stralen auf ein Centralpunct / daß viel zugleich wol und eigentlich zu sehen kommet / und ist diese Erfindung die herrlichste / wie sie Vettinus rühmet / die alle Ferngläser / in was Rohren sie auch seyn mögen / weit übers triffe.



Die neuen Stern- oder Ferngläser / damit man die Planeten genau betrachten kan / sind also gemacht ABC ist das größte Glas / oben flach / und unten nach der Elliptica geschliffen / hierdurch werden die Stralen in grosser Anzahl gefangen / und von dem Glase DEF, wie auch von dem dritten Glase GH voneinander gehalten / bis sie endlich in dem Mittelpunct des Auges I, dessen Rohr nicht größer ist / als der Augapffel / zusammen getrieben werden. Dieser Gläser kan man solcher Gestalt noch mehr ordnen / und das Rohr auf 30 oder 40 Schuh erlängern / wie dergleichen zu finden bey dem hochberühmten und kunstreichen Herrn Johann Wiesel / wolerfahrnen Optico in Augspurg / meinem insonders geehrten Freunde / der es in dieser Kunst weiter gebracht / als Galilæus Galilæi, welcher sich in dem Bestirn blind gesehen hat.

Das Gläser schleiffen ist heut zu Tage der größten Meisterstück eines / und sind solche zu Augspurg sonderlich zu bekommen : Solte man nun Brils
• Bb ij lens

lengläser machen / nach vorbesagter Art von Krystall / würde man dardurch viel schärffter sehen / und kan die Kunst keiner andern Vollkommenheit / als der Natur nachahmen.



Das eingebogene Glas samlet die Stralen / das ausgebogene Glas zerstreuet / oder zertheilet die Stralen / wie zuvor bey der VIII. Aufgabe ist erwiesen worden / mit dem Pallen / der auf eine Hölle springet / daher kommt es / daß die runde und kleine Augen haben / in die Ferne nicht schärff und wol sehen / alten Leuten solten solche Brillen sehr wol kommen / welche auf der Seiten A die Stralen sammeln / und mit einem so viel kleinen Triangel durch B zu Gesicht bringen / nach der gemelten Regel. Je ferner der Grundfläche des Triangels je schwächer ist die Sehung. Robertus à Fluctibus, hat den Augapffel ganz anders gestaltet / und finde ich hin und wieder / daß die jenigen / so darvon geschrieben / sich noch nicht allerseits verglichen : jeder vermeinet / er habe die Kunst gründigen Ursachen erfunden.

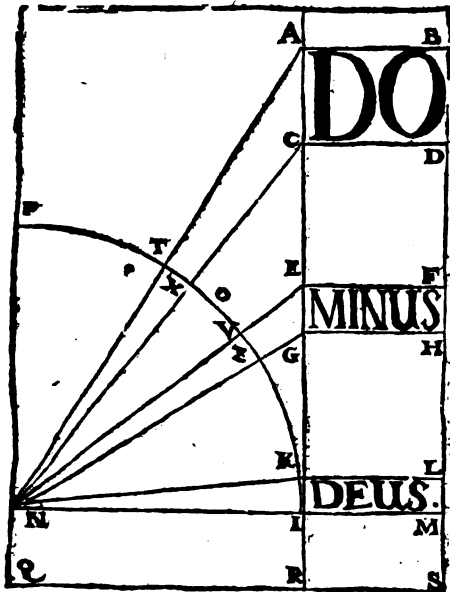
Die

Die X. Aufgabe.

Von des Kaisers Trajani Säulen zu Rom / zu der
XVIII. Aufgabe des V. Theils.

Zu Rom steht noch heut zu Tage die Säule Trajani auf dem Markt / in
welcher ein Schnecken 185. Staffel hoch / darauf man hinauf steigen
kann. Auf dieser Stiegen sind 45. Taglöcher oder Fensterlein / und ist die
Säule 128. Schuhe hoch. Aussenher ist der Dacische Krieg angebildet / ders
gestalt / daß alle Bilder in gleicher Grösse / (von einem gewissen Ort gesehen)
scheinen. Ist die Frage / was für ein Optisches Kunststücklein hierbey zu be-
achten.

Die Antwort ist zu sehen aus der XVIII. Aufgabe des V. Theils des I.
Buchs dieser Erquickstunden / und bestehet der Grund in dem / das was aus
gleichen Winkeln gesehen wird / in einerley Grösse scheint. Wie hier die drey
Schriften ABGD, EFGH und KLMI. aus drey gleichen Winkeln ANL, ENG,
KN, &c.



Diese Figur sehe ich deswegen hier
her zu beweisen / was ich zu Ende vorher
gehender Frage geschrieben / daß die Se-
hung so viel schwächer / so viel die Grund-
Fläche des Triangels kleiner. Also ist
die Grundfläche AC in dem Triangel
NAC größer / als EG und KI, scheint
aber nicht größer / weil die Sehung in die
Ferne so viel schwächer und verkürzter
ist.

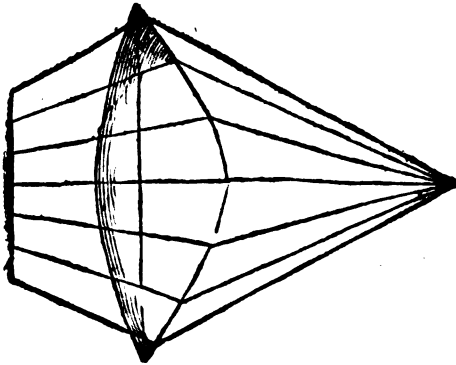
Es ist

Die

Die XI. Aufgab.

Von der finstern Kammer (Camera obscura) von wels
 cher der Authör in 6. Fragen nacheinander handelt/ so
 hieher müssen gelesen werden.

D wol viel hiervon zu lesen / so ist doch unsers Bedunkens das vor
 nemste noch zuzusehen / daß nemlich das Glas / ein Crystall seyn soll/
 wie der Augapffel geschliffen / davon in der IX. Aufgab Meldung ges
 schehen. Es ist die Ehre der Kunst / wann sie der Natur Vollkommenheit
 nachahmet/ welches sonderlich in den subtilen Sehstralen geschehen kan/ in dem
 die halbe Rundung viel Stralen zugleich samlet/ wie vor gesagt worden/ die Pa
 rabolische oder Hyperbolische Höhung aber selbe auf einen Punct zusammen
 treibet also.



Hieraus ist manches schönes Kunststück zu erfinden / wer dieser Sache
 nachzusinnen Belieben erdget. Man kan einen solchen Crystall / wie einen
 Spiegel einfassen lassen / und dardurch alles was man sieht / groß oder klein/
 nachdem man die Tafel nahe oder weit stellet / aufreißen und zeichnen. Man
 kan dardurch das Eisen und die Gitter an einer Gefängniß zerschmelzen/
 wann die Sonne etliche Stunde starck darauf scheint : Ja Bettimus schreie
 bet/ daß hiedurch die Schiffe zu verbrennen/ welche in dem Meerhafen ligent
 warm

wann nur der Crystall groß genug. Apiar. VI. 6. c. 4. 5. & 6. Je kleiner und reiner in dieser Kammer das Glas / je deutlicher werden die Bilder unterschieden / je grösser / je stärker wird er brennen.

Etliche gebrauchen einen Krytall / gestaltet gleich einem abgeschrittenen und kumpffen Regal / wie die Hofbecher sind / machen solchen in das Loch der finstern Kammer / und bringen dardurch zu wegen / wann das kleine Ort vorgewendet wird / das ein Gemähl einer Spanne hoch / fast so groß / als ein Mann scheint.

Die XII. Aufgabe.

Daß ein Gefangener in der Finstern sehen kan / was hin und wieder auf der Gassen geschieht / und die Deutsprache verstehen?

WEr auf einem hohen Thurn gefangen lieget / und kan sein Zimmer ganz verfinstern / bis auf ein oder mehr Löchlein / darein er vorbesagte Krytallen stellen mag / der wird sehen / was er sonst nicht sehen kan. Zu Florenz hat ein Gefangener / vermittelst eines Messers und Essigs / damit er den Stein angespritzt / ein solches Loch durchgedrochen / und wann auch kein Krytall dabey / scheinen doch der Vorübergehenden Bilder / wiewol nicht so deutlich an der Wand / jedoch muß die Sonne scheinen / oder die Personen mit Fackeln erleuchtet werden. Also kan einer einem guten Freunde durch die Deutkunst oder durch die Austheilung der Buchstaben nach den Gliedern (das A. die Augen / B. die Brust / C. ein † mit den Fingern / D. der Daum ic) verstehen machen / was er will / welches der ander in dem Gemache abmercken / die Buchstaben aufzeichnen / und also erfahren mag / was ihm zu wissen vornehm ist.

Die XIII. Aufgabe.

In kurzer Zeit ein Mahler zu werden.

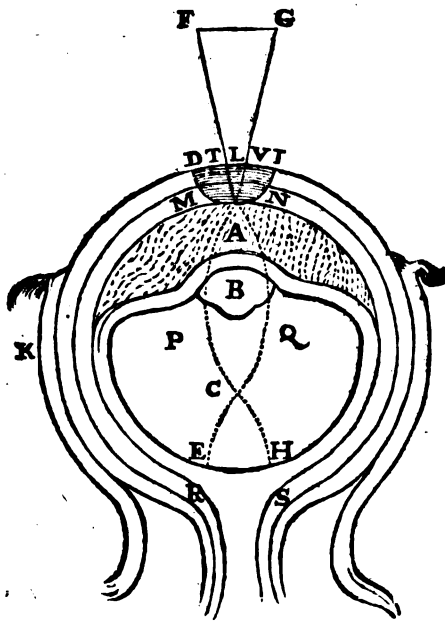
Alles was durch besagten Crystall scheint / kan man so gewiß / und mit solchen natürlichen Farben nachmalen / wie es sich in dem Werck weiset / es seyen gleich Bilder die stehen / oder Landschaften / Gebäude und

und dergleichen / wann man nur mit den Farben um zu gehen weiß. Etliche lassen auch Teuffels Gemähl für das Schloch stellen/ oder andere abschentliche Figuren/ und machen die Einfältigen glauben/ daß sie Zauberer seyen / und mit Beschwören/ welches sie zum Scheintum/ (von Verulamio Magia ceremonialis ad defigendam Imaginacionem genannt) umzugehen wissen. Besitze die folgende XXI. Aufgabe.

Die XIV. Aufgabe.

Daß ein Mann als 12. und mehr scheine.

Wenn du in eine Wand 12. oder mehr solche Krystallen nach richtiger Ordnung wie die Soldaten zu ziehen pflegen/ stellen kanst/ darffst du nur einen lassen für das Schloch treten / so wird sein Bildniß so viel mals an der Wand zu sehen seyn / so viel der Blöcher sind. Es erhellet auch hieraus / daß die Sehung nicht durch Auslassung der Sehstralen / sondern durch Empfangung derselben beschehet wie bey der III. Aufgabe vorgewiesen worden.



Die XV. Aufgabe.

Von dem Aug.

Alles was bishero gemeldet worden/ dienet zu Erklärung des Auges Beschaffenheit/ desse Durchschnitt allhie gebildet wird.

A ist die schwärzlichte Feuchte humor nigricans , B ist die Krystalline Feuchte humor crystallinus genannt/ des Augapffels.

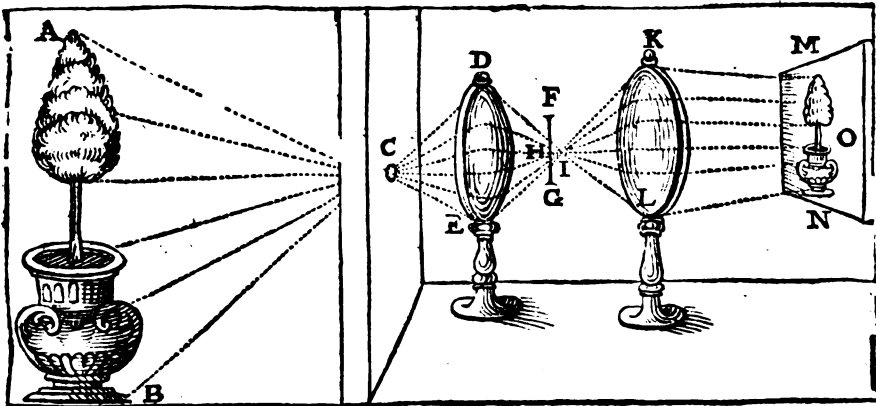
PCQ die wässerichte Feuchte / oder das Weiße in dem Auge.

DI, das Oberhäutlein / Tunica cornea,

E H

E H, das Sehblätlein (retina) welches beweglich ist zwischen D M und I N. die Sehholen tubus vel foramen opticum, darüber das gar dünne und durchsichtige Häutlein. F G ist das Bild / welches Stralen bey dem Unterhäutlein D N gekreuzet / oder spitzig / oder spitzseitig (pyramidaliter) gewechselt werden / und entweder einen weitem Triangel im D I, oder einen engern in T V machen. Von dar eilen oder pfeilen die Stralen durch die schwarzlichten und Krystallterne Feuchte bis sie wieder Kreuzweiß in C auf das Sehblätlein E H treffen. Ist also das Aug inwendig / dem Auge auswendig nicht ungleich / und bestehet das stark und schwach Sehen in dem wol oder übel beschaffenen Feuchten / welche mit der Jugend zu / und mit dem Alter abnemen.

Dieses noch deutlicher zu verstehen / so sehe man gegen ein Liecht / oder richte in einem finstern Ort zwey Gläser / welche dem Augapfel gleich / und wie die Linsen oberhalb geschliffen sind / so wird sich die Gestalt oder Bildung durch das erste Glas umgewendet / durch das andere aber aufgerichtet weisen. Zum Exempel A E, B D führet die Kreuzstralen durch das Loch C. und weist ein umgewendetes Bild in F H G, diese Stralen kreuzen sich noch einmal in I, und zertheilen sich in K L, dardurch sie das Bildnuß aufgerichtet weisen / an der Tafel M N O, daß also der Stral das A erstmal in



Anderer Theil.

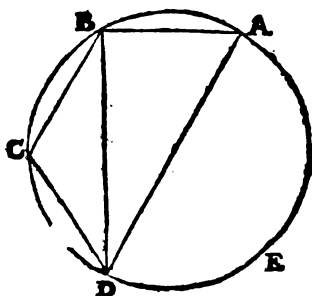
E c

CE

Die VII. Aufgabe.

Daß ein entferntes Bild nicht kleiner scheinē/ als wann es näher ist.

L Es ist ein gemeiner Lehrsat/ daß das Ferne mit spitzen Augensinneln ein gesehen kleiner/ und wann es sich näher/ und mit größern Winkeln gesehen wird/ größer scheinē: Hier ist wider die Erfahrung nichts zuspreschen: aber doch eine Begebenheit zu weisen/ in welcher sich dieser Lehrsat nicht befindet; wann nemlich die Augstraln keinen freyen Lauß haben/ und von einem Gebdu beschränket worden. Zum Exempel:



Es ist ein runder Schauplatz ABCDE. und das Bild BA von dem Aug in D entfernt: Dieses Bild stellet sich in BC. wird aber nicht kleiner scheinē/ als in AB oder in CD. Warum? Weil die Winkel ABC gleich weit eröffnet sind/ wie Euclides erwiesen in der XXVII. Aufgabe seines dritten Buchs. Weil nun der Triangel ABC. einen gleichen Grund BA hat/ wie der Triangel BCD auf CD. folget daher / daß das Bild/ ob es wol näher/ doch nicht kleiner scheinē könne.

Die VIII. Aufgabe.

Ein Bild größer scheinē machen als es ist.

W Ir haben zuvor gemeldet daß dreyerley Art der Stralung: I. Die gleiche. II. Die unterbrochene. III. Die wiederkehrte / oder erwiderete Gegenstralung. Nun ist zu wissen/ daß dieses alles eine grosse Verwandt

chen ist genug gesagt / und dieses Stücklein ist allein genugsam die Durchstrahlung gründlich zu verstehen. Es ist auch hier zu beobachten / daß die Strahlung / welche mit gleichen Winkeln beschihet / viel stärker ist / als welche überzwergs fällt / die dann mit den scharffen Winkeln nach und nach schwächer wird / wie verstanden.

Die XVII. Aufgab.

In die Luft oder an eine finstere Wand bey
der Nacht mit Feuer schreiben.

Du nimm ein Linsen Glas / das wie das Aug vorbesagter massen gestaltet / mache es in die Wand oder verfinsterte Theil / daß der runde Bogen oder Kugel einwärts kommet / stelle die Feuerbuchstaben (von welchem in dem XI Theil zu lesen) oder ein fliegendes Bild zwischen ein Lichte / daß es durch das Glas oder den Krypfall an eine Wand scheint / so wirst du wunder sehen / wann du unter oder über dem Zimmer / zu einem andern Fenster es anschonest. Ist das Glas groß / so kan das Bild auch soviel grösser / und die Wand darvon soviel weiter seyn. Wann eine ganze finstere Nacht ist / daß man die Wand nicht sehen kan / so erscheinet das Bild oder die Schrifte in der Luft / und kan man die Bilder verwenden / und mit dieser Kunst natürlich zaubern. Besiße die XXII. Aufgab.

Die XVIII. Aufgab.

Wann jemand sein Aug in dem Mondschein hätte /
ist die Frag / ob die Erde grösser sehiene /
als sie ist ?

Du sehe / daß der Luft von allen Dämpffen gereinigt sey / wie das reineste und klarste Wasser : So würde die Weltkugel doch viel grösser zu sehen seyn / wie ein Frosch im Wasser viel grösser scheint / als er ist. Also sehen wir durch die Brillen / so unserm Alter gemäß / viel besser / weil die Stralen / so sonst zusammen lauffen / durch die besagte Brillengläser eine Sache grösser scheinend machen / in dem die Fläche selbe voneinander hält.

Et ¶

Die

Die XIX. Aufgab.

Wie ein Krug oder ander rundes
Gefäß zu mahlen.

Allem Gemähl nimm in acht / wo der Augpunct von dem Mahler genommen worden / so wirst du manchen Fehler sehen / der sonst nicht leicht befindlich. Ist dein Aug ob dem Gefässe / so werden alle runde Linien unter sich lauffen. Ist dein Aug dem Gefäß gleich / so werden die Mitteliniern gleich / die obern halb ober sich / die untern unter sich verjünget lauffen: Ist daß dein Auge unter dem Gefässe / so lauffen die Linien alle ober sich / viel Mahler fehlen hierinnen.

Die XX. Aufgabe.

Von den Indianischen Hennen.

Die Indianischen Hennen können nicht leiden / daß einer mit einem Scharlacken Mantel gegen sie gehet / und erzörnen sie sich mehrmals über solcher Farbe / daß sie sich unterstehen zu rächen. Ist die Frage / was die natürliche Ursache seyn möge?

Keine andere Ursache wird man finden / als daß die hohe Farbe ihren kleinen blöden Augen Schmerzen verursache / gleich wie kein Mensch in die Sonne sehen kan / mit unverrücktem Augapffel / und daß ihm die Augen davon nicht wehthun solten. Aus dieser Ursache werden auch die Hünen schneesblind / wann sie in dem Winter in dem Schnee herum gehen / wie ein jeder der bey dem Sonnenschein in den Schnee sihet / von dem Glanz des zerschmelzenden silberhellen Scheines beobachten kan.

Dieses ist auch die Ursache / daß / wann wir bey nacht ein Gemähl recht ansehen wollen / ein Licht nehmen / und den Glanz desselben gegen uns mit der Hand verhindern / damit solcher soviel heller gegen die Tafel strale / und unser Aug in dem Sehen nicht verhindere.

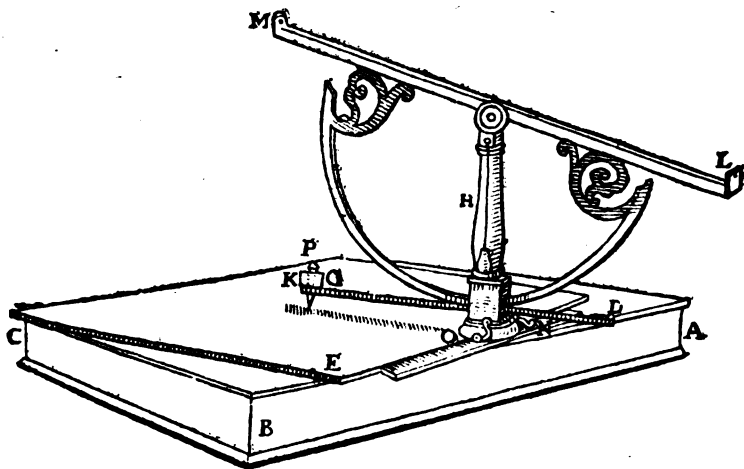
Jene Simmreiche Jungfrau liesse einen solchen Indianischen Haanen / und eine Hand mit einem roten Tuch vorhaltend mahlen / setzte darbey diese Wort: *Opinio fallit: Der Wahn betreuget.*

Die

Die XXI. Aufgabe.

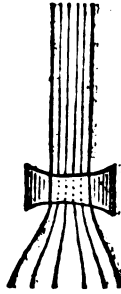
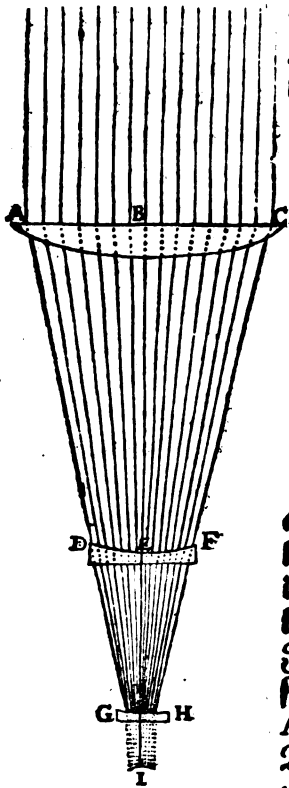
Alle Sachen / wie sie zu Gesichte kommen / in einer
viertel Stund lernen aufreissen.

Wemman zu dem Holzhaue / Dreschen / Spinnen / Nähen und anderer ges
meiner Arbeit / gewissen Werckzeug und Geräthschafft haben muß /
also wolle ihm keiner unbedächtlich einbilden / daß dergleichen Kunst
arbeit ohne darzu gehöriges Instrument zu Werck gerichtet werden könne.
Hernach beschriebenes Tischlein ist eines von Kaiser Rudolphs geheimsten
Kunststücklein gewesen / und bestehet hauptsächlich nur in zweyen Linialen /
deren das eine oben die Sehung richtet / das unter den Reißsteiff führt / und
diese beyde sind durch einen halben Cirkel aneinander gefüget / daß sich dieses
nach jener Sehung ziehet und richtet.



Es muß nur solches auf seinen Kasten aufgesetzt werden / nach der
Wagrechten Bleyschnur / wie hier mit H bezeichnet ist / und nach seinem rechts
ten Stande / gegen dem Ort / Haus oder Platz / das ich aufreissen will / unbes
E c. iij weglich

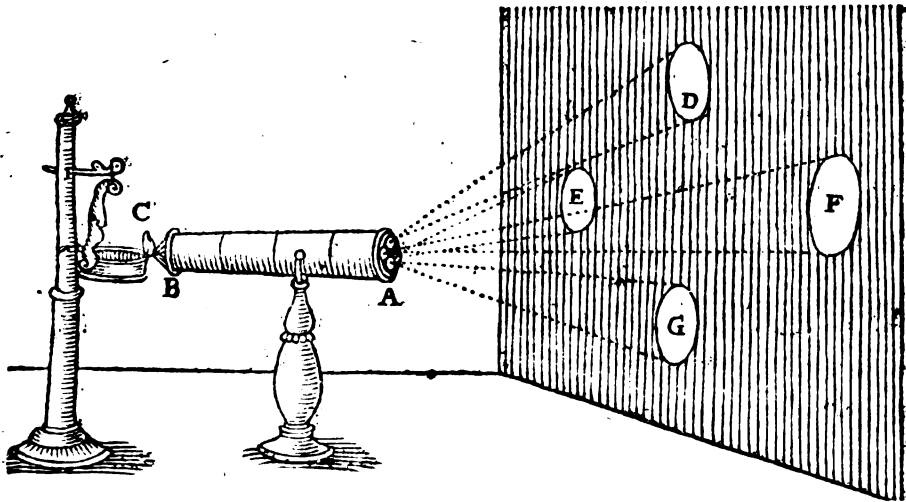
lengläser machen / nach vorbesagter Art von Kyrstall / würde man dardurch viel schärffer sehen / und kan die Kunst keiner andern Vollkommenheit / als der Natur nachahmen.



Das eingebogene Glas samlet die Stralen / das ausgebogene Glas zerstreuet / oder zertheilet die Stralen / wie zuvor bey der VIII. Aufgabe ist erwiesen worden / mit dem Pallen / der auf eine Höle springet / daher komt es / daß die runde und kleine Augen haben / in die Ferne nicht schärff und wol sehen / alten Leuten solten solche Brillen sehr wol kommen / welche auf der Seiten A die Stralen sammeln / und mit einem so viel kleinen Triangel durch B zu Gesicht bringen / nach der gemeynen Regel. Je ferner der Grundfläche des Triangels je schwächer ist die Sehung. Robertus à Fluctibus, hat den Augapffel ganz anderst gestaltet / und finde ich hin und wieder / daß die jenigen / so darvon geschrieben / sich noch nicht allerseits verglichen : jeder vermeinet / er habe die Kunstgründigen Ursachen erfunden..

Die

Rundungen mag das Holz oder Papp / darein die Gläser gefasset werden / ausfallen. Ist nun das Rohr groß / so kan man der Gläser soniel mehr darein ordnen / und die Sache nach Entlegenheit der Wand / und der Bilder oder Buchstaben Größe richten.



Bey A sind besagte Gläser bey B aber ist kein Glas / und dardurch strales die Flamme von der Lampen C durch das Rohr / und wirfft den Glanz DEFG. da die Bilder hingestellet oder gemahlet werden müssen / wo man nemlich beobachtet / daß der Schein dahin trifft.

Die Lampen ist hierzu deswegen viel dienlicher / als das Licht / weil ihr Glanz stärker und weniger funckelt / als einer abnehmenden Kerzen.

Wann man nun bey einem allgemeinen Freudenfeste / bey Nachts eines Fürsten Namen / an eine finstere Wand schreiben oder blenden wolte / so könte man etliche solche Rohre drehen / und in dieselbe Brillengläser / oder nur Krystalline grosse Scheiben machen lassen. / die Rohre neben einander in eine Ordnung richten / und beobachten / wohin der Glanz an der gegenüber verfinsterten Wand zu schauen komme ; dahin so viel Spiegelgläser hangen / als Buchstaben in dem Namen / und solche also bedecken / daß nur der Buchstaben
allein

allein erleuchtet werde / wie in den Schwenterischen Erquickstunden am 288 Blat zu ersehen. Man mag es auch mit einem Glas auf ein Wappen richten / und kan dem erfundenen leichtlich ein mehrers beygesetzt werden. Also wird der Namen nicht ohne grosse Verwunderung ganz hellglänzend / und doch nicht brennend von allen vorübergehenden gelesen werden können. Was hiebey ferner zu beobachten / wird der so die Probe thun will / leichtlich absehen.

Wie nun dieses vermittels der Durchstrahlung geschihet / also kan man es auch mit der Gegenstrahlung zu wegen bringen / wann man sich der Spiegel Lateren bedienen will / welche beschrieben ist in den Schwenterischen Erquickstunden am 301 Blat / dahin wir uns ohne Weitläufigkeit beziehen.

Die XXIII. Aufgab.

**Eine Schrift oder Buchstaben von weiten kennen /
und mit dem Schatten zu schreiben.**

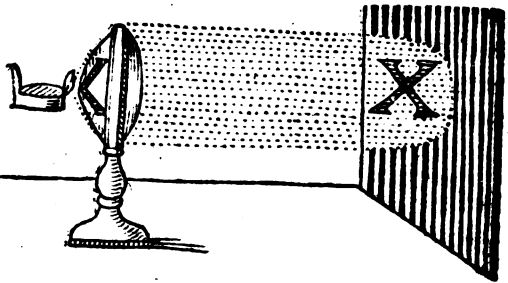
Diese ist eine von den Salbaderischen Brodkünsten / welche nur einmal bey denen anzubringen / die solche nicht vor wissen / und kan man zu Zeiten mit solchem Gewette einen Klügling scherzen.

Man unterstehet sich auf einen Musqueten / Schuß einen Buchstaben / von dem kleinsten Truck zu kennen : Dieses kommet nun manchem unthunlich und unglaublich für ; daß einer in der Gesellschaft ein Buch nimmet / von ferne gehet / und auf einen Buchstab deutend / fraget : Was es für einer seye ? Darauf antwortet nun der andere / es sey ein schwarzer Buchstabe / und endet sich die Kunst mit einem Gelächter.

Dieser kurzweiligen Aufgabe / wollen wir ein schönes Stücklein / wie nemlich mit dem Schatten zu schreiben / anfügen. Man muß sonst zu dem Schreiben Federn / Dinten und Pappyr haben : Hierzu aber ist nur ein gutes Linse Glas / das dem Augapffel gleiche / wie gemeldet worden / von nöthen / Solche können von dem allerreinsten Glas nach begehrter Größe von Venedig gebracht werden / und ohne solchen Werkzeug / ist die Kunst nicht wol werckstellig zu machen.

Hat man nun ein solches Glas / so mag man einen Buchstaben / wie hier X, oder

X oder / wann derselben etliche ein
ganser Name mit Wax oder Lais
mendarauf zeichnen: alsdann wird
der andere Theil des Glas erleucht
tet / soviel aber mit den Buchstaben
verdeckt / mit dem Schatten ver
zeichnet / zu sehen seyn.



Dieses rühmet Bettinus für
ein grosses Geheimnuß einem Gefangenen bey Nachts etwas zu vernehmen
zu geben / in dem man einen Buchstaben nach dem andern von Tuch geschneiden/
auf das Glas pappen / und ohne desselben Schaden wieder abnehmen kan / ders
selben Schein aber bey Nachts auf den höchsten Thurn werffen / und dardurch
dienliche Nachrichtung ertheilen.

Wann auch einer zu Nacht keinen Feuerzeug / noch einiges Mittel etwas
zu lesen oder zu schreiben / daran ihm doch viel gelegen; so kan er dieses Augapf
fels der Künste sich bedienen / und von dem Durchschein des Mondes / oder et
was andern Planeten soviel sehen / als ihm von nöthen seyn wird / welches viel
leicht alle andere mehr kostbare Gläser nicht werden leisten mögen. Wann
man ein solches Glas / oder 2 Schuh hoch haben könnte / welches gegen Geld nit
unmöglich / sollte man viel künstliche Wunderwerke damit verrichten können:
massen solcher Augapffel nicht nur vergrößert / erleuchtet / brennet / ic. sondern
noch zu vielen zu gebrauchen / dessen aus erheblichen Ursachen vielmehr münds
lich als schriftlich zu gedrecken.

Die XXIV. Aufgabe.

Von dem faulen Holz und Johannes Würmlein

Sie Naturkündiger wollen / daß das faule Holz deswegen in der Fin
stern leuchte / diweil die Feuchtigkeit desselben / durch die Fäulung / in
die äussersten Theile getrieben werde / und also einen schein von sich gebe.
Ob diese Ursache genugsam / wollen wir andere urtheilen lassen.

Die Tauben geben einen Glantz von sich / weiln die Federn an ihrem
Halse reinlich / zart / und mit vielen unckeln und bunten Farben gezieret sind /
Anderer Theil.

DD

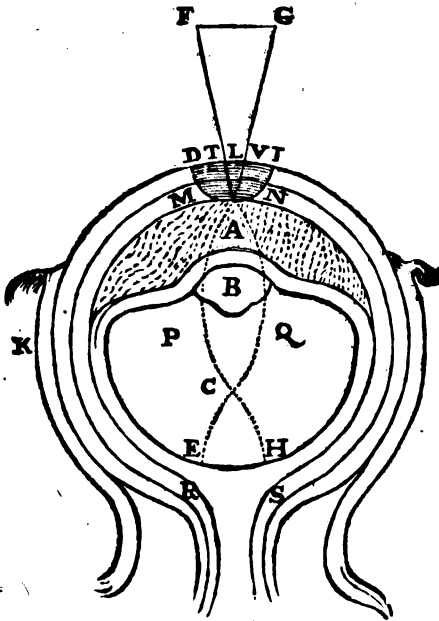
gleich

und dergleichen / wann man nur mit den Farben um zu gehen weiß. Etliche lassen auch Teuffels Gemähl für das Schloch stellen / oder andere abscheuliche Figuren / und machen die Einfältigen glauben / daß sie Zauberer seyen / und mit Beschwören / welches sie zum Schein thun / (von Verulamio *Magia ceremonialis ad defigendam Imaginationem* genant) umzugehen wissen. Besiße die folgende XXI. Aufgabe.

Die XIV. Aufgabe.

Daß ein Mann als 12. und mehr scheine.

Wann du in eine Wand 12. oder mehr solche Krystallen nach richtiger Ordnung wie die Soldaten zu ziehen pflegen / stellen kanst / darffst du nur einen lassen für das Schloch treten / so wird sein Bildniß so viel mals an der Wand zu sehen seyn / so viel der Blöcher sind. Es erhellet auch hieraus / daß die Sehung nicht durch Auslassung der Sehstralen / sondern durch Empfangung derselben beschehet wie bey der III. Aufgabe vorgewiesen worden.



Die XV. Aufgabe.

Von dem Aug.

Alles was bishero gemeldet worden / dienet zu Erklärung des Auges Beschaffenheit / desse Durchschnit allhie gebildet wird.

A ist die schwarze Feuchte humor nigricans, B ist die Krystalline Feuchte humor crystallinus genant / des Augapfels.

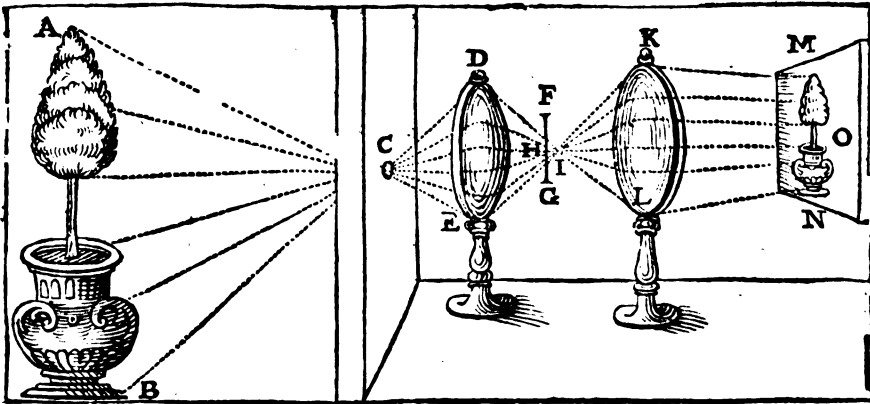
PCQ die wässerichte Feuchte / oder das Weiße in dem Auge.

DI, das Oberhäutlein / Tunica cornea,

E H

EH, das Sehblätlein (retina) welches beweglich ist zwischen DM und IN. die Schhölencubus vel foramen opticum, darüber das gar dünne und durchsichtige Häutlein. FG ist das Bild / welches Stralen bey dem Unterhäutlein DN gekreuzet/ oder spitzig/ oder spitzseitig (pyramidaliter) gewechselt werden/ und entweder einen weitem Triangel im DI, oder einen engern in TV machen. Von dar eilen oder pfeilen die Stralen durch die schwarzlichten und Krypstallerne Feuchte bis sie wieder Kreuzweis in C auf das Sehblätlein EH treffen. Ist also das Aug inwendig/ dem Auge auswendig nicht ungleich / und bestehet das stark und schwach Sehen in dem wol oder übel beschaffenen Feuchten/ welche mit der Jugend zu/ und mit dem Alter abnehmen.

Dieses noch deutlicher zu verstehen / so setze man gegen ein Licht/ oder richte in einem finstern Ort zwey Gläser / welche dem Augapfel gleich / und wie die Linsen oberhalb geschliffen sind / so wird sich die Gestalt oder Bildung durch das erste Glas umgewendet / durch das andere aber aufgerichtet weisen. Zum Exempel AE, BD führet die Kreuzstralen durch das Loch C. und weist ein umgewendetes Bild in FGH, diese Stralen kreuzen sich noch einmal in I, und zertheilen sich in KL, dardurch sie das Bildnuß aufgerichtet weisen/ an der Tafel MNO, daß also der Stral das A erstemal in



Andere Theil.

Ec

CE

machen / daß die Stralen dadurch geschwächet / zerstreuet / schwancf und ungewiß herum schweben. Wann nun solche nicht grad auf eine gewisse Sache gerichtet werden / so kan auch der Schwindel daraus entstehen; deswegen wie in der Vorrede gedacht worden / die Wassertrinker heller sehen / als die Weinsäufer / welchen der Tag zu kurz ist sich zu bezeichnen / und die Nacht nicht lang genug wider auszunüchtern.

Die XXX. Aufgab.

Wie eine Sache ohne Glas doppelt gesehen werden könne.

WAnn ein Holz oder eine Feder zwischen die zwey Augen über die Nasen gehalten wird / so erscheinet solches doppelt / ist die Frag; Warum solches beschehe?

Der berühmte Jesuit Schönberger giebet in Disputatione optica, chel. 13 diese Antwort / daß das Holz oder die Feder zwischen die Axe der Sehsstralen zu stehen komme / und deswegen über zwergs müsse angeschauet werden / darum es auch doppelt scheine / und zwar auf eine ganz andere weise als zuvor von den truncknen gemeldet worden / darn also schauet man eine Sache reinlich / wie jene verhüllet und alles vernübelt sehen.

Die XXXI. Aufgab.

Von den Farben.

Zu der Sehkunst wird das Licht erfordert / ohne welches das Gesicht seine Krafft nicht kan werckstellig machen. Das Licht aber gleichet der Weissen / wie das Finstere der schwarzen Farbe / von welchen gleichsam alle andere gemischet werden / und bestehen in dem höchsten Liecht / und tieffsten Schatten / wie die Mahler davon reden. Die andern sind Mittelfarben.

Die Herolden zehlen fünff Farben und zwey Metall / wie wir in unsern Gesprächspielen von der Heroldskunst umständig angeführet. Die Philosophi sehen vier Haubtfarben / nach den vier Elementen / als Rot / nach dem Feuer; Blau nach dem Lufft; Grün nach dem Wasser; Grau nach der Erde oder dem Aschen. Dieses letzte kan füglicher gewechselt / und Grün der Erden / Graulich dem Wasser zugeeignet werden. Aus diesen Haubtfarben werden alle andere gemischet / die an der Zahl unzählig.

Wer

Wir sehen wie das grüne Gras und Laub nach und nach erneuert / falschet / gelbet / und endlich die grüne Farb völlig verleurt. Also ist auch die Vermischung der Farben in dem Nebellufft bey aufsteigender Sonne zu beobachten.

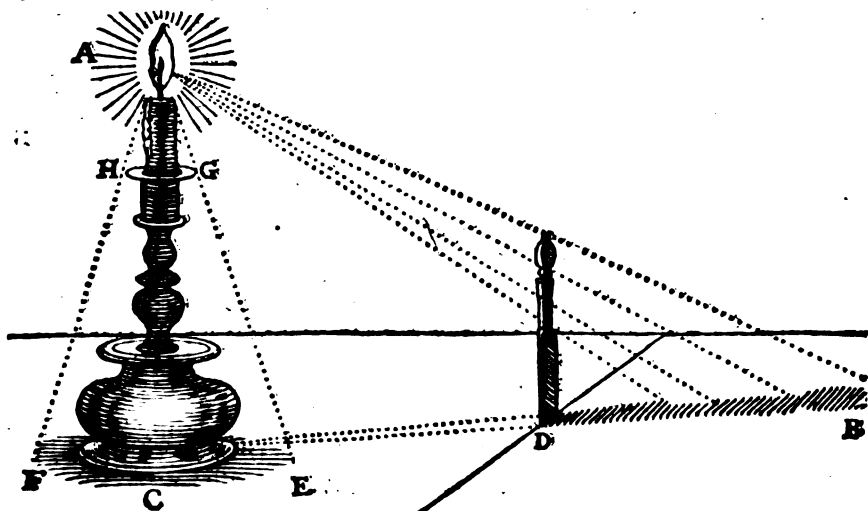
Etliche wollen daß das Schwarz und Weiß die Veränderung aller Farben verursachen / und wollen / daß solche niemals ohne Vermischung gefunden worden; Ich kan aber nicht sehen / warum sie wegen solcher Vermischung unter dem Haubifarben die Oberstelle / und den Vortritt nicht haben solten.

Die XXXII. Aufgabe.

Von einer außgeleschten Kerzen den Schatten zu messern.

Setze eine außgeleschte Kerze oder Liecht / und richte ein Messer oder einen Löffel auf / und soll den Schatten wissen / wie / und wie weit er fällt / wann das Liecht angezündet ist.

Dieses ist dem der es weiß und einmal gesehen sehr leicht / gewißlich aber der Grund / alle Schatten richtig zu verstehen und zu finden / darinnen viel Mahler gröblich fehlen.

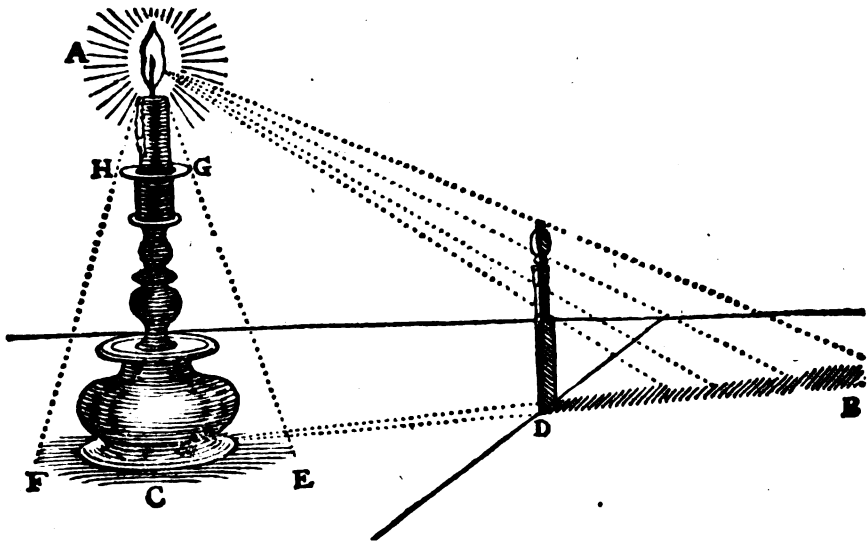


De 117

Mat

Man ziehet von dem Lichtpunct A eine / oder / nach dem die Sache viel Ecke hat / mehr Linien / auf den Grund B D. und so weit wird der Schatten treffen / wann das Licht angezündet ist / daß also A B C einen Oriangel machet. Dergleichen ist zu beobachten bey E F. wie der Schatten von dem Leuchters schifflein sich auf dem Grund anweist.

Ist nun eine Sache hinder die andere gestellet / so fällt ein Schatten über den andern / und ist der doppelte Schatten soviel schwärzer. Je weiter der Schatten von dem Lichtpunct / je schwächer und bräuner ist er : je näher je schwärzer. Der beweiß ist bey jedem Liecht zu beobachten.



Die XXXIII. Aufgab.

Von dem Lesen.

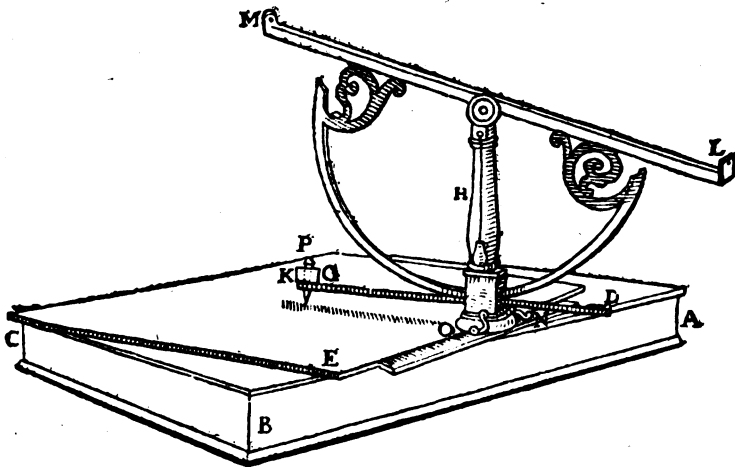
Es ist eine Frage : Warum wir die Augen zu verwenden pflegen / wann wir lesen / da man doch alle Wörter seiner ganzen Zeile zugleich zu Gesicht gebracht hat ?

Die Ursache ist hier zu nehmen von der Eigenschaft der Sehstralen /
unter

Die XXI. Aufgabe.

Alle Sachen / wie sie zu Gesichte kommen / in einer
viertel Stund lernen aufreissen.

W Jeman zu dem Holzhaue / Dreschen / Spinnen / Nähen und anderer ges
meiner Arbeit / gewissen Werckzeug und Geräthschafft haben muß /
also wolle ihm keiner unbedächtlich einbilden / daß dergleichen Kunsts
arbeit ohne darzu gehöriges Instrument zu Werck gerichtet werden könne.
Hernach beschriebenes Tischlein ist eines von Kaiser Rudolphs geheimsten
Kunststücklein gewesen / und bestehet hauptsächlich nur in zweyen Lintalen /
deren das eine oben die Sehung richtet / das unter den Reißsteffe führet / und
diese beyde sind durch einen halben Cirkel aneinander gefüget / daß sich dieses
nach jener Sehung ziehet und richtet.



Es muß nur solches auf seinen Kasten aufgesetzt werden / nach der
Wagrechtien Bleychnur / wie hier mit H bezeichnet ist / und nach seinem rechts
ten Standel gegen dem Ort / Haus oder Platz / das ich aufreissen will / unbes
E c. iij

weglich gestellet verbleiben/ welches etwan mit vier Nägelein leichtlich besetzen kan.

Darnach soll das Bret/ darauf das Pappyr geheffet mit Fleiß eingelegt werden/ daß es sich nach der Ordnung recht bewege/ und der Stefft I. auf das Pappyr zeichnend/ mit einem oder mehr Bleystücklein K beschwert werden/ das mit er alle Striche richtig zeichne.

Der Kasten seye A B C P. das Bret/ darauf das Pappyr geheffet/ seye D E F G der Reißstefft I. und der Stab/ oder das Liniel mit dem Absehen L M die Gesperre/ damit man verhäffet/ und das Bret/ bevestiget N O.

So ich nun das/ was ich von einem Fenster sehe/ abreißen will/ sehe ich den Kasten mit diesem Instrument/ an ein bequemes Ort/ also daß die Seiten P C für mir zu stehen kommet/ und lege das Bret/ darauf das Pappyr geheffet mit D E F G verzeichnet/ recht ein. Wann die Hafften O N recht eingerieben werden/ so wird sich daß Bret recht nach der Ordnung bewegen/ und der Stefft I. der sich hoch und nieder/ links und rechts/ nach dem L M mit der Hand geführet wird/ schiebet/ auf das Pappyr verzeichnen. Dann soll durch M und L auf das Ort/ welches ich verzeichnen will/ abgesehen/ und alle Linien desselben mit Umführung dieses Stabs und des Auges zugleich/ bemercket werden. Sind die Linien gerad/ so kan ich wol auf die äußersten Puncten meine Absehen M L richten/ selbe mit I. dem Stefft zeichnen/ und hernach die Linien ziehen.

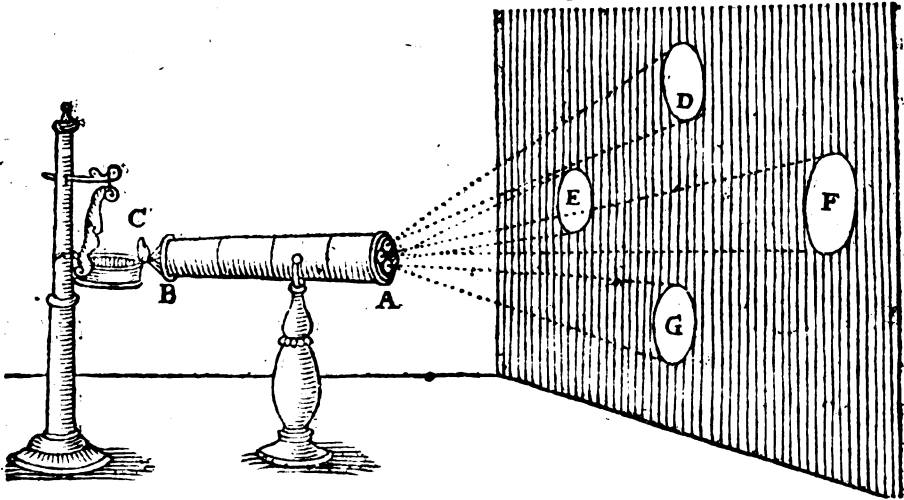
Dieses Instrument dienet auch zu dem Feldmessen/ und in Grund zu legen/ von zweyen Ständen aus/ alles/ was man übersehen kan/ und ist desselben Beschaffenheit und Gebrauch leichter in dem Wercke/ als in dem Gemähl zu weisen/ und zu schreiben. Ein Verständiger wird hieraus genugsamen Bericht haben.

Die XXII. Aufgab.

Bey der Nacht etliche Bilder oder Buchstaben
an ein finstere Wand schreiben.

Dieses kan also geschehen. Man läffet in ein Rohr von Holz oder Pappyr gemacht/ wie hier A B. vier oder mehr Brillengläser machen/ daß sie neben einander zu stehen kommen/ und den Raum zwischen diesen
Rundung

Rundungen mag das Holz oder Papp / darein die Gläser gefasset werden / ausfüllen. Ist nun das Rohr groß / so kan man der Gläser soniel mehr darein ordnen / und die Sache nach Entlegenheit der Wand / und der Bilder oder Buchs haben Gröffe richten.



Bey A sind besagte Gläser bey B aber ist kein Glas / und dardurch stralet die Flamme von der Lampen C durch das Rohr / und wirfft den Glanz DEFG. da die Bilder hingestellet oder gemahlet werden müssen / wo man nemlich beobachtet / daß der Schein dahin triffe.

Die Lampen ist hierzu desto wegen viel dienlicher / als das Licht / weil ihr Glanz stäter und weniger funckelt / als einer abnehmenden Kerzen.

Wann man nun bey einem allgemeinen Freudenfeste / bey Nachts eines Fürsten Namen / an eine finstere Wand schreiben oder blenden wollet / so könte man etliche solche Rohre drehen / und in dieselbe Brillengläser / oder nur Krystalline grosse Scheiben machen lassen. / die Rohre neben einander in eine Ordnung richten / und beobachten / wohin der Glanz an der gegenüber verfinsterten Wand zu schauen komme ; dahin so viel Spiegelgläser hangen / als Buchstaben in dem Namen / und solche also bedecken / daß nur der Buchstab allein

Die Himmelblauen Augen / so sich nicht viel bewegen / bemerkten gute Sitten / grossen Muth und Standhaftigkeit.

Die schwarzen Augen bedeuten furchtsame / oder hinterlistige freundliche Leute; sind auch wol schnell zum Zorn.

Welche runde elrote Geisaugen haben / haben ein gutes Gesicht / und bemerken löbliche Sitten.

Rote Augen sind Zeichen der Trunckenheit oder Geilheit / solche sind auch wol zum Zorn geneiget / wann die Farbe ihrer Augen gelblich roth scheynet.

Es ist aber auf dieser Zeichen keines allein zu gehen / sondern müssen auch andere zugleich / und die ganze Beschaffenheit des Leibes betrachtet werden / also daß ein Verständiger leichtlich urtheilen kan / was Basilisken oder Lawben Augen sind.

Die XXXVIII. Aufgabe.

Von den Sinnbildern / welche aus der Schenkunst / und dero selben Angehör erfunden worden.

Die Figuren in der Sinnbildkunst / werden von natürlichen oder künstlichen Sachen hergenommen / beedes dienet uns in gegenwertigem Fall. Das Aug ist des Leibes Liecht / sagt unser Erlöser (Luc. 11. 34.) Wann nun dein Aug einfältig (daß es unverhindert wol sehen kan) so ist dein ganzer Leib liecht: So aber dein Aug ein Schalck seyn wird / (wann es nicht sehen kan oder nicht will) so ist auch dein Leib finster. Dieses deutet der Kirchenlehrer Augustinus auf den guten Vorsatz: Warn dieser rein und zu Gottes Ehren gerichtet ist / ohne zwey oder dreyfaltiges Absehen (wie durch falsche Gläser zu beschehen pfleget) so trägt der Leib sein Liecht / und seinen Tag mit sich herum. Ist aber das Aug verlest / ist der Vorsatz böß / so können eines solchen Menschen Werck nicht alle gut geheissen werden / und Gott gefällig seyn. Ein gutes und gesundes Aug ist die vergnüglichkeit / und ein gutes Gewissen ist der Gegenstral der himmlischen Freude (Sirach 35 / 7.) Ein böses falsches Aug ist der Neid / (Sirach 31 / 15) wann man scheel sihet / daß Gott so gütig ist / wie dort der Hausvatter zu den ersten Arbeitern in dem Weinberg saget. Das

Das Aug ist eine Abbildung Göttlicher Fürsichtigkeit / Weisheit und Obhut / daher auch solches nachgehends auf der Menschen Weisheit / Erhaltung der Gerechtigkeit / und Beobachtung des Leibes gezogen worden / und haben die Egyptier ein Aug auf einem Scepter / für die Abbildung Königlichlicher Fürsichtigkeit / zu mahlen pflegen. Andere machen drey Augen auf den Scepter / deren das obere des Künftigen / das mittlere des Gegenwertigen / und das untre des Vergangenen Aufsicht bedeutet. Die vier Thiere (Offenb. 4/6.) welche hinten und vornen voller Augen, bedeuten alle getreue Lehrer und Prediger / welchen die Aufsicht der Herde befohlen / 1. Pet 5 / 2.

In Heiliger Schrift bedeutet das Licht Freude / die Finsterniß hingegen Traurigkeit / deswegen der Prediger sagt : Es ist das Licht süß / und den Augen lieblich die Sonne zu sehen / c. 11 / 7. Ja Gott der Herr nennet sich selbst das Licht / welches die Menschen zu erleuchten in die Welt gekommen / Joh. 8. v. 12. Es bedeutet auch das Licht / innerliche Erleuchtung / welche durch das Wort Gottes in der Menschen Herzen beschreibet / Psalm 110. Es. 2. 5. und 50 / 12. Wie dann auch die H. Schrift einen Leuchte und einem Lichte verglichen wird / Ps. 119. 105. Hiob nennet die Wahrheit und die Erkenntnis in unserm Gewissen ein Licht / c. 24 / 13. Es bedeutet auch das Licht Fried und zeitliche Glückseligkeit / Sprüchw. 20 / 21 Jerem. 25 / 16. und die Jünger werden das Licht der Welt genennet / Matth. 5 / 14. Ja die Seeligkeit wird bestehen in dem Anschauen Gottes / 1. Cor. 13. 12. die Gottlosen hingegen werden Blind genennet / und als Blinde die einander führen / beschrieben : Sie können nichts vom Geist Gottes erkennen / sagt der Apostel Paulus 1. Cor. 2. 15. Wir tappen sagt Elias c. 59. 10. in ihrem Namen / wie die Blinden / und tappen / als die keine Augen haben / wir stoßen uns in dem Mittag / als in der Dämmerung. Wir haben des rechten Wegs verfehlet / sagen sie / in dem Buch der Weisheit / und das Licht der Gerechtigkeit hat uns nicht geschienen / und die Sonne des Verstands ist uns nicht aufgangen / Wir haben eitel unrechte und schädliche Weg gegangen / 1c. c. 5 / 6. Also wurden die Eodoniter mit Blindheit an Augen und Herzen geschlagen / 1. Mos. 19 / 11. Hugo Hermannus mahlet eine Weibsperson / welche mit einem Fernglas den Tod und

E e ij

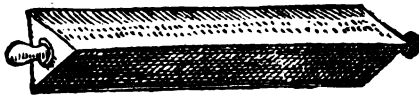
die

die Himlische Freude / mit Gott und den Engeln gebildet / siset / und erkläret es von der Betrachtung der letzten Dinge.

Der Strauß / welcher wie Plinius berichtet (l. 9. c. 10.) seine Eyer unterscheiden / die unzulichen auswerffen / und die guten mit den Augenstralen / durch stätes Ansehen ausbrüten soll / ist eines Verliebten Simbild gewesen / mit der Obschrift: Lux vitam: Das Liecht gibt das Leben. Zu verstehen gebend / daß die Augen seiner Liebsten ihme das Leben geben.

Das Prisma oder das dreyseitige Glas / welches einen Regenbogen und allerley Farben weist / wie der Hals einer bunten Tauben / hat diese Obschrift:

Vel foeda nitescunt. Das Schnöde scheinert schön /



verstehe bey der Sonnen / oder Gnade eines gültigen Fürsten.

Der Hochberühmte Saavedra mahlet ein Fernglas mit der Obschrift:

Crescunt affectibus decrescunt.

Gleich wie eine Sache durch ein solches Glas betrachtet / auf einer Seiten groß / auf der andern Seiten klein scheinert (weil nemlich die Stralen auf einen Punct treffen / und anderwärts von einem Punct in dem Umkreis zerstreuet werden) Also / sagt erstgelobter Spanier / sehen wir eine Sache mit ganz widrigem Gemüt an / und fallen darvon ganz unterschiedliche Urtheil. Empref. Polit. 38 und 39.

Ein Knab / der durch ein kleines Löchlein eines grossen Pappes / in die Sonne siset / kan ein Simbild seyn unserer Vermunfft / welche durch die H. Schrift Gott erkennet / wie zu lesen in unser XII. Sonntags andacht. Besiße gleichfals das VIII, XIX, das XXVI, das XXXVI. das XLIV. das XLVIII. und LIII Andachts Gemähl / welche alle aus der Schkunft Erfindungen hergenommen sind. Ein Mann in einem finstern Brunnen / die Sterne ob selben bey Tage sehend (weil ihn nemlich das grosse Sonnenlicht nicht verhindert / welches auch durch gemahlte Gläser beschehen kan) bildet den Spruch Es. 9 / 2. das Volck / das in finstern sizer / siset ein grosses Liecht.

Lin

Besichte bringen / welches durch die / von den Winden aufgereiste Wellen / mit starker Bewegung den Schaum weiset ; Solcher Schaum aber ist der Lufft / so mit dem Wasser vermischet / seine durchsichtige Blasen aufschwellet / und das ganze Meer weiß scheinend machet.

Die XXVII. Aufgabe.

Einen Cometen oder Schwanzstern in einem finstern Zimmer erscheinen machen.

Siezu hat man vonnöthen ein rundes Glas / das wie ein Rohr / oder eine Wellen geformet / und mit hellem Wasser angefüllet ist ; Wann die Sonnenstralen dadurch streichen / und sonst das ganze Zimmer versinckert ist / wird sich ein Comet oder Schwanzstern an der Wand gestalten / oder auch nach dem Stand des Glases auf dem Erdboden weisen.

Die XXVIII. Aufgabe.

Warum werden die Augen zu gleich bewegt?

Diese gleiche verbrüderete Lichter des Angesichts sind der Gestalt mit einander verbunden / daß sie sich allezeit zugleich auf eine Sache richten / und die gesunden Augen absonderlich links und rechts nicht gewendet werden können : Gleich wie in der Music gleichgestimmte Seiten / gleichlauten / das auch die unberührte sich bewegt / wann die andere zehle Schritte entfernt gestrichen wird. Es sind aber die Nerven der Augen also miteinander verbunden / daß keine ohne die andere bewegt werden mag.

Die XXIX. Aufgabe.

Von den Trunckenen.

Welche sich bezechet / daß sie der Wein erhitze / und grobe Dämpffe in das Haupt schicket / die pflegen alle Sachen doppelt zu sehen / ist die Frage : Woher solches komme ?

Die besagten groben Dämpffe vermengen sich mit den Schweißlein (cum spiribus visorii) daß ihre Wirkung dardurch gehindert wird / und gleichsam durch einen Nebel unterbrochen / alles zwey und mehrheltig sehen

D d ij

machen /

Bose/ welches man von ihnen saget/ anzuhören. Diese hohe Häubter haben sich auch für den geringsten Wüchlein zu fürchten/ daß sie ihnen nicht in die Augen fliegen/ und Wasser heraus pressen/ wann man sie töden will. Die Egyptier haben den Frosch/ wegen seiner grossen Augen/ und unzeitigen Geplatters für ein Kennzeichen der geschäftigen Faulwizer gehalten. Es schreibet Plerius/ daß die Fröschaugen/ benebens Fleisch von einer Nachtigall in einem Hirschenbälglein bey sich getragen/ muntere und frische Leute mache.

Die sechste Stund der Nacht wird von Ripa durch ein Kind/ mit einer Raketen gebildet/ weil der Raketenaugen Sehkraffe mit dem Mondschein ab- und zunimmt.

Thales wurde gefragt: Wie weit die Wahrheit von der Lügen wäre? Darauf hat er geantwortet: So weit das Hören von dem Sehen/ deßwegen jener ein Aug in eine Hand gemahlet mit der Beschrift:

So glauben wir.

Weil aber hier von den Sinnbildern zu reden kommet/ soll mit Stillschweigen nicht übergangen werden/ die gläserne Kugel/ welche Papst Clemens der VIII. mit der durchstrahlenden Sonnen/ auf ein weißes Pappyr gerichtet/ mahlen und auf Schaupfennige prägen lassen/ mit der Beschrift:

Candor illæsus.

Die Schrift in dem Zettel ist zertheilt gewesen/ und hat ein ungelehrter Singmeister sich darüber beklaget und gelesen:

Cantor ille sus.

Wie solches Jonius erklälet in Emblematicibus.

Die XXXIX. Aufgab.

Wie die Sehkunst oder Optica zu bilden.

Siel möchten vermeinen/ das Wort Sehkunst wäre nicht gut Teutsch/ weil man zu dem Sehen keine Kunst von nöthen: Wann man aber betrachtet/ daß hier von den Kunstgründigen Ursachen der Sehung/ und

und der Stralen Eigenschafft gehandelt wird/ so wird dieses Wort so lang gut Teutsch verbleiben/ bis man ein besseres die Opticam zu Teutschen an die Stelle setzet. Es wird aber diese Kunst / welche von dem Sehen handelt / gebildet in Gestalt einer Weibsperson vollkommenen Alters / in der Rechten habend ein Stern- oder Fernglas / in der Linken den Regel / oder die Rundspizen / mit feinen dreyen Durchschnitten. Ihre Bekleidung ist voller Augen/ und neben ihr siehet ein Lur / als das Thier / welches das allerschärfste Gesicht hat. Auf dem Haupte dieses Bildes siehet ein Adler / der auch in die Sonne sehen kan.

XL.

Lehrgedicht.

Lycius Puteanus hatte eine Trostschrifte lassen abgehen an alle Blinde / und in derselben beweglichst angeführet / welcher massen die Blinden vieler Verdrüßlichkeit überhoben / und ihnen solchen Zustand zu innerlichen Erleuchtung solten dienen lassen / darzu sie soviel mehr Mittel / in dem ihre Augen von aller hinfallenden Eitelkeit entfernet / und von dem Vergänglichem und Sichtbarn ent schlagen / das Herz viel leichter zu dem Unvergänglichem und unsichtbarn erheben könnten / 16.

Dieser Trost wolte bey wenigen verfangen / welche theils die Wollust um die Augen gebracht / wie den Simson / theils der Unglaub / wie Zebekiam / theils die Kunst in Betrachtung der Himmlischen Liechter / wie Galilæum Galilæi, theils auch / die mit sehenden Augen blind / und die Zeit / ihrer Heimtsuchung nicht erkennen konten.

Von diesen lezten sagte der Hochberühmte Englische Kanzler Verulamius, dieses sind die elendesten Blinden / dann sie haben Ferngläser und Brillen das Gesicht zu befördern / den Augen aber ihres Verstandes / wollen sie auf keine Weise helfen lassen / und die bevorstehende Höllen- Gefahr / auch durch der Wahrheit Fernglas nicht einmal betrachten : Sondern lassen sich die blinden Sünde leiten / bis sie endlich in die Gruben fallen.

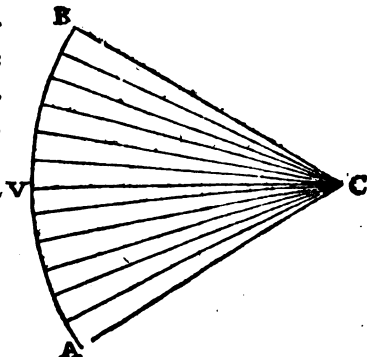
Der Fromme Jesuit Drexel sagt / daß kein besserer Perspectiv; Mahler der Kunst nach / und böser dem Betrug nach / als der Satan; dann er pflege den Tod/ welcher uns am nächsten/ in eine solche Ferne zu stellen / daß wir in beharrlicher Sicherheit dahin leben / und der andringenden Gefahr nicht achten. Wie die Politici in Parnasso einen Brillenkramer ausgehuffet / und solche den Leuten aufzusetzen pflegen / ist zu lesen in Voccolini Erzehlungen.

Ende des fünften Theils der Erquickstunden.



unter welchen nur einer / nemlich der mittelste und geradeste der stärkste / alle andere schwächer sind / nach dem sie weit oder nahe zu den mittlern streichen / und ist gewiß / daß der Sehstral soviel weniger wirket / soviel er schräger lauffet.

Unter allen diesen Sehstralen ist nur VC gerad / und deswegen der stärkste AC. und BC die schwächsten / als Seitenstralen ; damit ich nun alle Wörter und Buchstaben recht sehen möge / muß ich notwendig das Aug C mit besagten Sehstralen CV. auf jeden derselben / im Fortleser wenden. Ein Unberichter möchte diese Frage für lächerlich halten / aber doch nicht gründige Antwort darauf zu geben wissen / weil er die Eigenschafft des Auges nicht versteht.



Aus dieser Frage entsteht noch ein andere / nemlich diese ; Warum der gerade Sehstral der stärkste ? Antwort ; Weil dieser allein in der Durchstrahlung an dem Sehblätlein (Retina) nicht unterbrochen wird / wie alle die andern : Nun ist der gerade und gleichstreichende Stral unwidersprechlich stärker / als der unterbrochene Nebenstral.

Die XXXIV. Aufgab.

Daß man auch ohne Augen sehen könne.

Der Verständige Leser wird sein Urtheil zu richte halten / und diese Aufgabe nicht alsobald mit Verachtung abfertigen ; weil allen und auch mir nicht unwissend ist / daß die Blinden nicht sehen / und vielmals offene Augen haben / in welchen der Augapffel verkehret ist. Die Veranlassung aber zu dieser Erforschung hat gegeben ein Blinder zu Regensburg / wie auch ein Eindäugiger zu Heidelberg / der das gute Aug bedecket / und wie besagter Blinder beständig ausgesagt / er habe einen Schein durch die Nasen / daß sie beide das Schwarze von dem Weißen unterscheiden können.

Wann

Wann diesem nun also / wie man glaubwürdig berichtet / ist die Frage / wie solches geschehen könne ? Kein andere Ursache kan erdacht werden / als daß die Sehnerven (Nervi optici) welche in dem Haupte ob der Nasen zusammen gehen / etwan gegen die Naslöcher gerichtet / in dem vorbesagten Personen die Augen ausgestochen worden / daß dadurch der Schein zu dem Gehirn gelangen kan. Dieser Meinung ist der Jesuit Schönberger in Disput. opt. theol. 22.

Wann ein Pferd erblinden will / sichte man solchem das schadhafftige Aug aus / damit die Sehkraft in dem andern gestärket werde.

Hierbey erinnere ich mich / daß ein gebornur Blinder in Steyrmarek gesagt / er könne ihm alles / was in dieser Welt seye / wol einbilden / wiewol Er von Mutterleib blind / und niemal das geringste nicht gesehen ; Die Sonne aber könne er ihm nicht einbilden / was doch das für ein Geschöpff seyn müßte / das so weit enisernet / alle Menschen beleuchten / und auch ihn durch die Augdeckel / ohne Verletzung brennen könne. Daher sollte ein jeder Ursache nehmen Gott dem allerhöchsten / so wol für den lieben Sonnenschein / als für seine gesunde Augen schuldigen Danck zu sagen.

Die XXXV. Aufgab.

Vonden Haasen / Augen

Die Haasen schlaffen mit offenen Augen / und sehen doch nicht in dem sie schlaffen / ist die Frage / was die Ursach seyn möge ? Desgleichen liest man auch vonden Löwen.

Zu dem Sehen wird nicht nur daß offene Aug / und Gegenstand einer Sache erfordert / sondern auch die Würckung des Gehirns / welche so wol bey den schlaffenden Haasen ruhet / als bey einem gestorbenen / der die Augen offen hat / erloschen / und desselben Feuchtigkeit unbeweglich / und gleichsam gefroren ist. Gleich wie das abnehmende Gesicht eine Ankündigung des Alters / und heran nahenden Todes ist / also sind die brechenden Augen das unzweiffelnde Kennzeichen eines Sterbenden ; massen man in der letzten Stunde die nechst herumstehenden nicht mehr unterscheiden / und voneinander erkennen kan

kan/ daher etliche den Spruch Jerem. 9. Der Tod ist zu unsern Fenstern herzu
ein gefallen/ von den Augen / als den Fenstern des Leibs verstehen.

Die XXXVI. Aufgabe.

Von den Schüssen und der Geschwindigkeit
einer Kugel.

Ls frage mich einer auf eine Zeit / Warum man die Kugel / welche aus
einem Pistol / oder / aus einer Musqueten geschossen wird / nicht sehen
konne?

Keine andere Ursache wird zu geben seyn / als die Wind- geschwinde
Schnelligkeit der Kugel: weil aber das Gesicht eine Zeit erfordert/ seine Wür-
kung zu leisten/ und auf den geschehenen zum wenigsten etliche Augenblicke zu
ruhen/ kan die Flügelschnelle Kugel nicht gesehen werden. Je länger die Au-
gen eine Sache anschauen/ je besser sehen sie; im Gegentheil sehen die Augen so-
viel weniger/ soviel schneller das gesehene verwechselt / zumalen / weil die Kugel
klein/ und von dem getrennten Luft verhältet wird.

Die XXXVII. Aufgabe.

Wie der Menschen Augen zu unterscheiden/
und was daraus zu schliessen.

Die grossen Ochsenauge bedeuten einen groben/ faulen und ungezogenen
Menschen/ der mißgünstig und unverständig ist.

Die kleinen Affenaugen/ weisen ein kleinmütiges Gemüth / jedoch
müssen diese beyde/ als mißständig und unzierlich in dem Haupte stehen.

Wann die obersten Augglieder gleichsam aufgeblasen sind/ bemerken sie
einen schlaffsüchtigen Menschen.

Die kleine Augäpfel mit Sternlein haben/ sind Arglistig/ wie die Fuchsel
Indianischen Mäuse zc.

Die Himmelblauen Augen / so weißlich oder graulich scheinen/ (Cæsi
zu Latein genant) richten sich mehrmals nach der Farbe des Leibes / also
daß schwarze Leute auch schwarze Augen / und weiße Leute graulichte Augen
zu haben pflegen. Solche sind von Natur forchtsam/ dieweil die weiße Farbe
anderst nichts dann Furchte bedeutet.

Von der Spiegelkunst.

Die I. Aufgab.

Von dem Glase.

Sleich wie das Gold der Natur Meisterstück ist ; also kan das Glas für der Künste Meisterstück gerühmet werden / und weil daraus die Spiegel ins gemein bereitet werden / wollen wir hier zu mehrerer Nachrichtung von dem Ursprung / der Eigenschaft und Unterscheid der Gläser Meldung thun.

Die erste Glashütten soll zu Sidon aufgerichtet worden seyn / wie Plinius meldet / oder zu Sarepta / wie Mathesius der fromme Prediger im Joachimschal behaubten will. Vorbenanter Plinius erzehlet / das etliche Kaufleute von Phönicia bey dem Berg Carmel ausgestiegen / und einen Kessel über Salpeter Salliter oder Salstein gesetzt / ihre Speise zu kochen / (weil sie solches in ihrem Schiffe überflüssig hatten) und einen fließenden Krystall darvon rinnen sehen / gleich dem zerschmelzten Silber / dardurch sie von reinem Sand und Salpeter das Glas machen lernen. Heute zu Tage gebraucht man weißer zerstoßene Kieselsteine und Kohraschen / daraus die gemeinen Gläser gemacht werden. Des Salpeters ist zweyerley / eine Art wird in der Erden gefunden / die andere Art wird aus der Feuchtigkeite / welche durch den Regen von der Sonnenstralen gleichsam gezeitigt wird / zuwegen gebracht / und könnte man solchen Salstein zu teutsch nennen. Wann nun solches Salt mit reinem Aschen und pulverisirten Sande vermischet wird / vermittelst des Feurs / wird das schöne und helle Glas daraus. Weil nun zu Mouran / einer Insul nechst Benedig / die Erde oder der Sand viel reiner ist / als an keinem andern Ort / können alldar auch in dem allerhitzigsten Feuer die reinsten Gläser bereitet werden. Hierzu ist mit nachgehender Zeit kommen die Form / welche man nach Belieben haben kan / und die Farbe / so gleichfals mit dem Glas vermischet / und gleich demselben durchsichtig gemacht wird.

Zwey Dinge lösen die Metall auf / das Wasser und das Feuer ; Weis zweyerley zu scheiden / das Flüchtige (volatile) und das Ständige (fixum) Das Feuer scheidet das Flüchtige / wie bey allen schweflichten unterirdischen Gewächsen

Das Aug ist eine Abbildung Göttlicher Fürsichtigkeit / Weisheit und Obhut / daher auch solches nachgehends auf der Menschen Weisheit / Erhaltung der Gerechtigkeit / und Beobachtung des Leibes gezogen worden / und haben die Egyptier ein Aug auf einem Scepter / für die Abbildung königlicher Fürsichtigkeit / zu mahlen pflegen. Andere machen drey Augen auf den Scepter / deren das obere des Künftigen / das mitte des Gegenwertigen / und das untre des Vergangenen Aufsicht bedeutet. Die vier Thiere (Offenb. 4/6.) welche hinten und vornen voller Augen / bedeuten alle getreue Lehrer und Prediger / welchen die Aufsicht der Herde befohlen / 1. Pet 5 / 2.

In Heiliger Schrift bedeutet das Liecht Freude / die Finsterniß hingegen Traurigkeit / deswegen der Prediger sagt : Es ist das Liecht süß / und den Augen lieblich die Sonne zu sehen / c. 11 / 7. Ja Gott der Herr nennet sich selbst das Liecht / welches die Menschen zu erleuchten in die Welt gekommen / Joh. 8. v. 12. Es bedeutet auch das Liecht / innerliche Erleuchtung / welche durch das Wort Gottes in der Menschen Herzen beschiehet / Psalm 110. Ps. 2. 5. und 50 / 12. Wie dann auch die H. Schrift einen Leuchte und einem Liechte verglichen wird / Ps. 119. 105. Hiob nennet die Wahrheit und die Erkenntnis in unserm Gewissen ein Liecht / c. 24 / 13. Es bedeutet auch das Liecht Fried und zeitliche Glückseligkeit / Sprüchw. 20 / 27 Jerem. 25 / 16. und die Jünger werden das Liecht der Welt genennet / Matth. 5 / 14. Ja die Seeligkeit wird bestehen in dem Anschauen Gottes / 1. Cor. 13. 12. die Gottlosen hingegen werden Blind genennet / und als Blinde die einander führen / beschrieben : Sie können nichts vom Geist Gottes erkennen / sagt der Apostel Paulus 1. Cor. 2. 15. Wir tappen sagt Esaias c. 59. 10. in ihrem Namen / wie die Blinden / und tappen / als die keine Augen haben / wir stoßen uns in dem Mittag / als in der Dämmerung. Wir haben des rechten Wegs verfehlet / sagen sie / in dem Buch der Weisheit / und das Liecht der Gerechtigkeit hat uns nicht geschienen / und die Sonne des Verstands ist uns nicht aufgegangen / Wir haben eitel unrechte und schädliche Weg gegangen / 2c. c. 5 / 6. Also wurden die Edoniter mit Blindheit an Augen und Herzen geschlagen / 1. Mos. 19 / 11. Hugo Hermannus mahlet eine Weibsperson / welche mit einem Fernglas den Tod und

E e ij

die

die Himlische Freude / mit Gott und den Engeln gebildet / siset / und erkläret es von der Betrachtung der letzten Dinge.

Der Strauß / welcher wie Plinius berichtet (l. 9. c. 10.) seine Eyer unterscheiden / die unzügelichen auswerffen / und die guten mit den Augenstralen / durch stätes Ansehen ausbrüten soll / ist eines Verliebten Simbild gewesen / mit der Obhschrift: **Lux vitam: Das Liecht gebe das Leben.** Zu verstehen gebend / daß die Augen seiner Liebsten ihm das Leben geben.

Das Prisma oder das dreyseitige Glas / welches einen Regenbogen und allerley Farben weist / wie der Hals einer bunten Tauben / hat diese Obhschrift:

Vel foeda nitescunt. Das Schönöde scheineth schön!



verstehe bey der Sonnen / oder Gnade eines gültigen Fürsten.

Der Hochberühmte Saavedra mahlet ein Fernglas mit der Obhschrift:

Crescunt affectibus decrescunt.

Gleich wie eine Sache durch ein solches Glas betrachtet / auf einer Seiten groß / auf der andern Seiten klein scheineth (weil nemlich die Stralen auf einen Punct treffen / und anderwärts von einem Punct in dem Umkreiß zerstreuet werden) Also sagt erstgelobter Spanier / sehen wir eine Sache mit ganz widrigem Gemüt an / und fällen darvon ganz unterschiedliche Urtheil. Empres. Polit. 38 und 39.

Ein Knab / der durch ein kleines Löchlein eines grossen Pappys / in die Sonne siset / kan ein Simbild seyn unserer Vermunfft / welche durch die H. Schrift Gott erkenneth / wie zu lesen in unsrer XII. Sonntags andacht.

Besitze gleichfals das VIII, XIX, das XXVI, das XXXVI. das XLIV. das XLVIII. und LIII Andachts Gemähl / welche alle aus der Schunft Erfindungen hergenommen sind. Ein Mann in einem finstern Brunnen / die Sterne ob selben bey Tage sehend (weil ihn nemlich das grosse Sonnenlicht nicht verhindert / welches auch durch gemahlte Gläser besehen kan) bildet den Spruch Es. 9 / 2. das Volck / das in finstern siset / siset ein grosses Liecht.

Ein

Dolo Armenico / Kalk / Griechisch Pech und dergleichen wieder zusammenfügen soll / ist zu lesen in den Geheimnissen Johann Jacob Wetters am 406. Blat.

Die II. Aufgabe.

Ob das Glas also zu härten / daß es mit dem Hammer nicht zu zerschlagen.

Es ist bekannt / daß ein Glasmacher bey dem Kaiser Tiberio sich angemeldet / der versprochen / das Glas also hart zu machen / daß es auch kein Hammer auf dem Amboss soll zerschlagen können. Diesen hat Tiberius tödten lassen / weil neben diesem Eisenharten Glas / Gold und Silber in Umwürden kommen möchten. Hierbey fraget sich nun erstlich : Ob dieses zu klaffen : und dann zum andern : ob diese Vorsorge Grund habe ?

Das Glas ist ein Bild Menschlicher Vollkommenheit / welche in ihrem höchsten Volstand (massen der Sand nicht höher kan gebracht werden) gesetzlich und bald zu nicht gemacht wird : schreinet also / daß die Gebrechlichkeit von diesem reinen und subtilen Wesen nicht könn abgefordert werden ; massen die Durchleuchtigkeit mit der Schwachheit so vereinbart / daß sie alle dicke und weiche Beschaffenheiten ausschliessen / und daß zwar bey der Härte ein Glanz / aber keine durchleuchtende Helle seyn könne. Alles was ausgedrucket / dürr und reinlich ist / wie der zusammengeflösete Aschen / das muß zugleich auch gebrechlich seyn. Wann nun dieses solte ausgewürcket werden / so müßte man einen solchen Stoff finden / der feuchter und dichter Natur wäre / als nicht der Sand ist / wie etwan das Fraueneiß oder Kalk / der durstichtig und doch zülig nachgiebet / und dem Hammer etlicher massen weicher. In dem Glas wird alle die Feuchtigkeit / von dem starcken Feuer ausgedörret / und würde dahin zu sehn seyn / welcher gestalt selbe mit gewisser Maß darinnen bleiben könnte

Man hat wol dicke Gläser / die nicht zerbrechen / wann man sie wider die Erden wirfft / so bald sie aber auff einen Nagel fallen / so gehen sie in Stücke ; daraus abzunehmen / daß das harte Eisen / und das weiche Glas so wenig Freundschaft miteinander haben / als der Wolff und das Schaaf / wiewol
etlis

etliche solches keiner Feindschafft / sondern des Wolfs Hunger / und der Süßigkeit des Schafffleisches zuschreiben / wie gemeldet. Wolte man aus dieser Aufgabe eine Brodkunst machen / müste man in einem Amboss ein Loch machen / und zerstoffenes Glas darein thun / alsdann sagen / daß das Glas zwischen dem Hammer und Amboss nicht zerschlagen werden könnte / und in seinem Wesen verbleibe.

Ob aber durch diese Kunst in dem ersten Verstand genommen / daß Gold und Silber in Unwürde kommen sollte / ist nicht zu befahren; massen der Werth des Golds und Silbers nicht in dem Wahn bestehet / wie etwan anderer Edelgesteine / sondern in seinem wärklichen Nutzen / und in dem heilsamen Gebrauche der Arzneyen / darzu solche Metalle von Gott erschaffen / keines wegs aber / daß man damit Geiz und Stolz treiben soll. Wann man nun den Gebrauch des allerhärtesten Glases betrachtet / würde es doch keines wegs solchen köstlichen Metallen gleich schätzbar zu achten seyn / sondern vielleicht urter die überflüssigen Kunststücke gezehlet werden / wann man es auch besagter massen härten könnte.

Die III. Aufgab.

Wie auch der Wein etlicher massen für einen Spiegel zu gebrauchen.

Weil wir hier von Gläsern zu reden kommen / muß ich eines zweyständigen Sinnbildes gedencken / welches ich unlängst auf ein Glas schneiden lassen. Es war auf einer Seiten die Sonne gleich einem Spiegel / der mit vielen Stralen umgeben / darüber geschrieben:

Der Wahrheit Schein.

Gegen über war zu sehen eine gläserne Schale / daraus man zu trincken pfleget / mit der Obhschrift:

Erhell im Wein.

und diese Worte waren umgewendet geschnitten /

nie W mi tlehre.

daß sie also nicht wol zu lesen / als durch den Gegenschlein / welcher sich Spiegelartig

gelartig in dem hellen Wein erwiesen. Auf diese Erfindung bin ich umgekehrt gekommen/ als ich aus einem geschnittenen Glase getruncken / und beobachtet/ daß die Buchstaben umgekehret in dem Wein scheintem; daher ich den Inhalt und die Art solches zu Werke zu bringen/ auf diese Gedanken geraheten. Unsrer Glaseschneider haben nun fünfferley Arten zu schneiden/ welche sie mit absonderlichen Namen getauffet/ und ist das Glaseschneiden nichts anders/ als eine subtiler Drehel.

Die IV. Aufgabe.

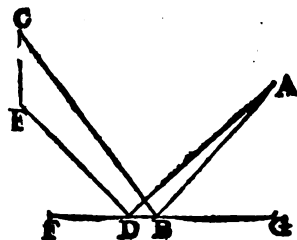
Von den Kunstworten/ so die Spiegel zu verstehen gebraucht werden.

Bevor wir weiter gehen/ müssen wir etliche Kunstwörter erklären / ohne welche nachgehends nichts wol zu verstehen seyn wird.

Das Licht wird entweder genennet der Liechtpunct/ als die Sonne/ eine Liechtkerze/ oder auch die Sterne bey der Nacht / und finden sich etliche Sachen/ die ein natürliches Licht in sich haben/ als das Feuer/ etliche Steine/ als der Carfunkel und Demant. Von solchen Liechtern werden die Körper erleuchtet und angestrahlet.

Der Stral ist gleichsam ein Pfeil/ dardurch die Sehung beschiehet / und gleichet einer geraden Linie / deswegen er auch die Stralenlinie genennet wird/ und sagen dieser Kunst Verständige/ daß das Aug der Mittelpunct / in welchem gleich in einem Circel alle Stralenlinien zusammen lauffen.

Die Einstrahlung oder Ausstrahlung machet einen gleichen Winkel mit der Gegenstrahlung/ auf dem erleuchten Grunde/ es sey gleich selber eben / oder Sphärisch. Der Winkel der Einstrahlung wird gemachet auf dem Stral punct / der die Gegenstralen erwiedert/ als hier: AG macht den Winkel der Einstrahlung / D ist der Stral punct: DE ist der Winkel der Gegenstrahlung. Ist nun FB DG erleuchtet / und durchsichtig wie ein Glas ohne Spiegelgrund / so dringt der Stral unzerbrochen hindurch / ohne Bildung des Regen-



Anderer Theil,

Stral

Stralen

Der Fromme Jesuit Drexel sagt / daß kein besserer Perspectiv; Maß-
 ler der Kunst nach / und böser dem Betrug nach / als der Satan; dann er
 pflege den Tod/ welcher uns am nächsten/ in eine solche Ferne zu stellen / daß wir
 in beharrlicher Sicherheit dahin leben / und der andringenden Gefahr nicht
 achten. Wie die Politici in Parnasso einen Brillenkramer
 ausgekauft / und solche den Leuten aufzusetzen
 pflegen / ist zu lesen in Boccacini Er-
 zehlungen.

Ende des fünfften Theils der Erquickstunden.



nah dar zu kommet / daß der Hauch darauf fällt / wie Aristoteles will in dem Buch vom Schlaffen und Wachen.

Die VI. Aufgabe.

Von der Gegenstrahlung.

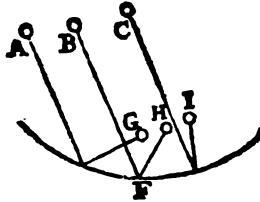
Die Gegenstrahlung (reflexionem radiorum) nennen wir / wann der Seh- oder Augstral aufgehalten wird (welches durch den Spiegelgrund beschiehet) und also wiederum zurücke gehet / und ein Gegenbild gestaltet / das solcher Gestalt vorgewendet wird / daß das Rechte zu der Linken / und das Linke zu der Rechten zu sehen kommet. Daher ich an Romum / über das Gemähl eines Spiegels in meinem Schauplatz Lust- und Lehrreicher Gesichte geschrieben / folgende Klingreimen:

Dieser Schauplatz an der Strassen
muß dich Spötter spotten lassen!
als den alten Theonstnecht /
der das Linke sieht recht /
und das Rechte linker massen.
Jederman pflegst du zu hassen /
jederman ist dir zu schlecht
und verlachst auch das Gemächte.
Dieses Glas / dein falscher Wahn
macht / daß man dich nennen kan:
Feind der Tugend Meisterklügel.
Deine Weisheit scheint verstellt /
weil dir nichts nicht wol gefällt!
als du selbst in deinem Spiegel.

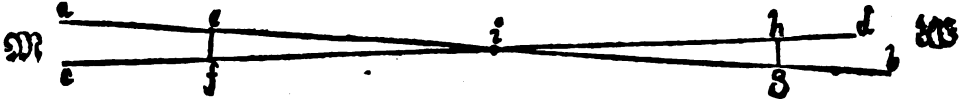
Wie nun die Stimme durch den Gehalt einer hohlen Mauer wieder schallet: also werden auch die Stralen durch den Silbergrund des Spiegels wiederkehrig und rückwärts scheinend. Es sind aber dreyerley Arten Spiegel / und also dreyerley Gegenstrahlungen.

I. Auf den flachen Spiegel/ da die Stralung gleichständig zurücke gehen/wie ein Ball/der wagrecht auf die Erden fällt/ und wieder wagrecht empor springet/ oder fallend und springend gleiche Winkel macht.

II. Auf den Hohlspiegel/ da der obere Stral/ der untere/ und der untere der obere wird! daß also das Bild umgekehrt zu sehen kommet/wie aus vorhergehenden leichtlich zu ermessen: verglichen mit dem Ballen/der auf eine tieffe Hölung springet/ und einem inwendigen Bogen-Winkel F (angulum sphaericum internum) machet: also springet A in G, B in H, C in I.

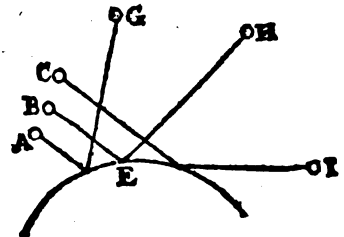


Also kreuzet sich der Stral in den Durchschein! daß das Untere übersich! das Oberuntersich zu sehen kommet/ wie hier der Buchstab M. c wird d. wird im Gegenstral d.



Dieses ist in einem silbern polirten Löffel zu sehen.

III. Die bauchigen Spiegel/welche heraus gehen/ wie die andern hinein gebogen sind/ und die Wiederstrahlung vollbringen/ wie der Ball/ welcher auf eine erhabene Rundung E springet/ und einen auswendigen Bogenwinkel (angulum sphaericum externum) machet/ also springet A in G, B in H, C in I.



Wa

Wer nun dieses verstehet / wird sich über die Verstellung der Figuren mit verwundern / und die ganze Spiegelkunst gründig fassen.

Hieraus fließet eine feine Gleichniß / wam man fraget : Warum wir in andrer Leute Thun klüger / als in unsern eignen Sachen ? Weil wir an drey Thun mit geraden / das unsre aber mit den schwachen Gegenstralen bes schauen.

Die VII. Aufgabe.

Einen Spiegel von Eis zu machen.

Wan machet von allen Metallen / welche einen Glanz von sich geben / und polirt werden können / Spiegel / wie der Autor darvon gnugsame Meldung thut. Die gemeinsten Spiegel sind von Glas oder Crystall / weil solches am leichtesten zu haben / und nach Belieben kan begründet werden. Die Brennspiegel müssen man von so viel härterm Metall gegossen werden / als die andern / weil sie soviel stärkere und strangschießendere Stralen aufzuhalten und zurücke zu treiben.

Hingegen kan man zum Lust einen Spiegel von Eis (welches nichts anders / als ein durch die Kälte hartes Wasser ist) dergestalt machen / daß man in dem Winter / reines Wasser über ein verzinntes Blech gießet / und gefrieren lässe. Das Blech muß gleich stehen / daß das Eis an keinem Ort nicht dicker wird / als an dem andern. Die Prob ist leicht.

Die VIII. Aufgabe.

Zu probieren ob ein Spiegel gut sey.

Sich eine Stecknadel in deines Hutes Stulpe / also daß du solches mit halb zugethanen Augen / in dem Spiegel sehen kannst. Ist der Spiegel rein / so wird die Stecknadel reinlich erscheinen : Ist der Spiegel unrein / so wird er dir zwey / drey / und wol vier Stecknadel weisen. Der Wangel kan an dem Glas / und auch an dem Grunde seyn / daß das Glas zu unrein / und zu grob / der Grund zu schwach / nicht Silberreich genug / oder ungleich aufgetragen / ic.

Die IX. Aufgabe.
 Von den hol- und bauchigen Spiegeln.

DOn den flachen Spiegeln ist genug in den Schwenterischen Erquickstunden zu lesen/von Verstellung aber der Bilder / welche aus den erhabenen oder eingebogenen Bildern/so auf wunderliche Arten Cylindrisch oder Seulartig/ Conisch oder rundspitzig / oder vieleckigt ein- oder ausgebogen seyn können/ setzt er keine Figuren.

Der Conische Spiegel verstelllet ein Angesicht also :



Ist der Spiegel Elliptisch eingebogen/ verstelllet er also :



Wann

Wann man aber durch den Ris A hinein sieht / so wird das Bild recht zu sehen kommen. Mahlet oder bildet man ein Angesicht also zerquetschet / und hält es nach dem langen Weg für den Spiegel / so wird es recht zu sehen kommen. Weil man dergleichen Spiegel nicht allmal zur hand / kan man solche Bildnissen auf einer blanken Degen / Klingen sehern / wenn sie ein wenig breit ist.

Die X. Aufgabe.

Ein verstelltes Bild zu mahlen / daß nicht soll erkennen werden / als durch einen Cylinderischen Spiegel.

Nimm ein Gemähl / was du für eines wilt / doch ist gut / daß es etliche Bilder seyen / die noch zu groß / noch zu klein fallen / nach Proportion oder Ebenmaß des Spiegels. Dieses Gemähl krümme um einen runden Stab / und stell es auf einen flachen Spiegel / so wirst du eine wunderliche Verstellung finden: dieselbe kanst du nachmahlen / und hernach einen Seulspiegel (also nennen wir die Cylinderischen / weil ihre Form einer Seule gleiche) und stelle ihn mitten auf dein Gemähl / so wird dir die Verstellung recht gestaltet erscheinen. Hierbey ist zu mercken / daß das Gemähl nicht größer als der Seulspiegel seyn muß. Daß diesem also / beweiset zum theil der Conische oder Kegelspiegel / mit welchem man auch besagter Weise verfahren kan. Es muß auch der Seulspiegel nicht dicker seyn als der Stab / um welchen das Gemähl gewickelt worden. Dergleichen Seulspiegel werden zu Augspurg gemacht.

Die XI. Aufgabe.

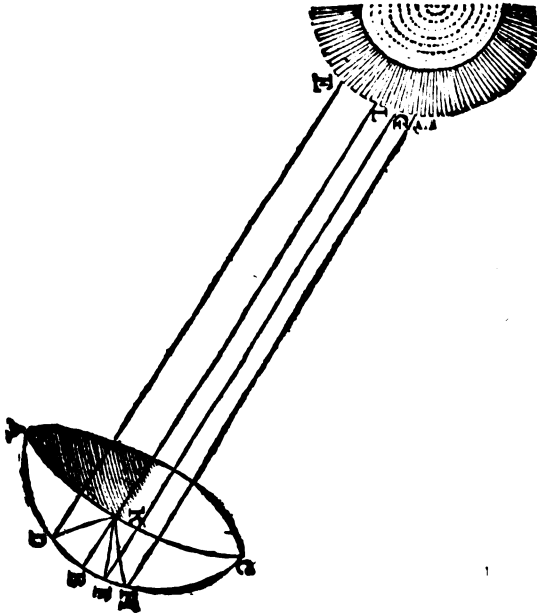
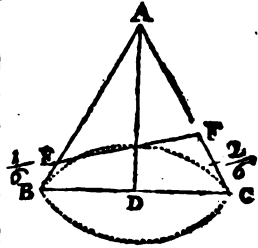
Wie der Schnitt der Holspiegel zu finden.

Ich finde / daß die Spiegelkünstler nicht einig und hat fast ein jeder seine besondere Meinung.

Orontio Fineo will behaupten / daß nachgehender Schnitt zu einem Brennspiegel der beste und schnellbrennende unter allen seye. Er setzet einen gleichseitigen Regel oder Rundspize / weil solche aus des Cirkels Eigenschafft die richtigste Theilung / und fallen die Schnitte so viel spiziger / so viel

soviel höher der Regel genommen wird. Diese Regel oder Rundspitze (also benannt/ weil der Grund CDE rund/und das Obertheil A spitzig) ist ABCD der Mittelpunct/ ist D von dar der Polh/ Axe oder wagrechte Linie in A steigend/ und auf der Mittellinie CB gleiche Winkel machet. Die Brennlinie ist EF, ist eine Elliptische Eyerlinie / und machet $EB\frac{1}{2}$, $BG\frac{2}{3}$ von der Höhe AC.

Es ist aber zu merken / daß AB und BC müssen gleiche Länge haben/ damit das andere alles regulir hersehe / und lauff diese Brennlinie parallel oder gleichständig mit dem Pfeil oder der wagrechten Linie AB, $\frac{1}{6}B$ wie vormals gedacht worden / und sich auf die Ebene nicht wol weisen lässet. Nach dieses Autoris Meinung müssen alle Linien der Brennhölen auf den Mittelpunct B zusammen stralen/ wie hierbey zu ersehen / der Durchschnitt ist AC, die Strahlen DE, FG, LB, HI, welche alle in dem Punct K zusammen kommen.

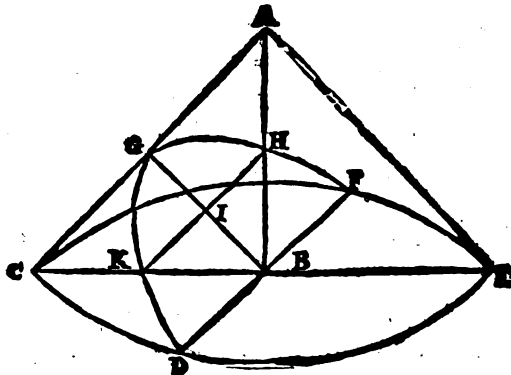


Eleiches

Gleicher Weise kan man allerhand Becher und Becken nach allen dreyen Regelschnitten machen/die auf gewisse Ferne brennen. Aus diesem Grund hat der hochgerühmte Bettinus dem Groß-Herrn von Florenz einen Schild von Stahl gegossen (formâ hyperbolicâ) dessen Pillulen Spiegel waren/verehret/den Feind zu blenden/und sich zu vertheidigen/ Aplar. VIII. 1.

Wann nun die Frag / welches der beste Regelschnitt (sectio conica) zu den Brennsiegeln? Ob nemlich der Kreischnitt/ oder die Eyerlinie (Elliptica) oder der Standschnitt, welche man auch die Hollinie nennet / (Hyperbole) oder die Brennlinse / sonst auch der Neigschnitt / weil sich solche gleichsam neiget (Parabole) wie der Standschnitt des Regels stehet / hier zu wehlen/massen nach allen dreyen Arten/ sowol eingebogene/ als ausgebogene Spiegel können gemaschet werden; ja ein jeder solcher Schnitt kan fast auf unzählliche Weise geföhret werden / nach dem der Regel hoch oder nieder genommen wird. Wie man in andern Händeln gung zu streiten hat / also vergleichen sich auch die Künstler hierinnen schwerlich/ und sind etliche / welche es mit der Rundung halten / und alle andere verwerffen.

Insgemein wird der Standschnitt (Parabole) am dienlichsten erachtet/ welcher nemlich von einem Regel/ dessen Arc A B, der halbe Theil von der Wittellinie/ oder Diameter des Grundes C E ist.



Die halbe Linie AC , gicket den Gipffel des Standschnitts / von
Anderer Theil. Df welchem

etliche solches keiner Feindschafft / sondern des Wolffs Hunger / und der Süßigkeit des Schaffleisches zuschreiben / wie gemeldet. Wolte man aus dieser Aufgabe eine Brodkunst machen / müße man in einem Ambos ein Loch machen / und zerstoffenes Glas darein thun / alsdann sagen / daß das Glas zwischen dem Hammer und Ambos nicht zerschlagen werden könnte / und in seinem Wesen verbleibe.

Ob aber durch diese Kunst in dem ersten Verstand genommen / daß Gold und Silber in Unwürde kommen sollte / ist nicht zu befahren; massen der Werth des Golds und Silbers nicht in dem Wahn bestehet / wie etwan anderer Edelgesteine / sondern in seinem würllichen Nutzen / und in dem heilsamen Gebrauche der Arzneyen / darzu solche Metalle von Gott erschaffen / keines wegs aber / daß man damit Geiz und Stolz treiben soll. Wann man nun den Gebrauch des allerhärtesten Glases betrachtet / würde es doch keines wegs solchen köstlichen Metallen gleich schätzbar zu achten seyn / sondern vielleicht unter die überflüssigen Kunststücke gezehlet werden / wann man es auch besagter massen härten könnte.

Die III. Aufgab.

Wie auch der Wein etlicher massen für einen Spiegel zu gebrauchen.

Weil wir hier von Gläsern zu reden kommen / muß ich eines zweyständigen Sinnbildes gedencken / welches ich unlängst auf ein Glas schneiden lassen. Es war auf einer Seiten die Sonne gleich einem Spiegel / der mit vielen Stralen umgeben / darüber geschrieben:

Der Wahrheit Schein.

Gegen über war zu sehen eine gläserne Schale / daraus man zu trincken pfleget / mit der Obbschrift:

Erhellte im Wein.

und diese Worte waren umgewendet geschnitten /

nieW mi tlehre.

daß sie also nicht wol zu lesen / als durch den Gegenschlein / welcher sich Spiegelglartig

gelartig in dem hellen Wein erwiesen. Auf diese Erfindung bin ich umgekehrt gekommen/ als ich aus einem geschnittenen Glase getruncken / und beobachtet/ daß die Buchstaben umgekehret in dem Wein scheinten; daher ich den Innhalt und die Art solches zu Werke zu bringen/ auf diese Gedancken gerathen. Unsre Glasschneider haben nun fünfferley Arten zu schneiden/ welche sie mit absonderlichen Namen getauffet/ und ist das Glasschneiden nichts anders/ als eine subtile Dreyel.

Die IV. Aufgabe.

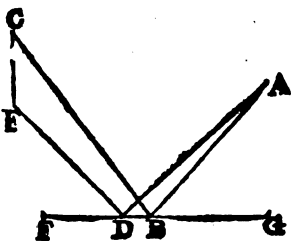
Von den Kunstworten/ so die Spiegel zu verstehen gebraucht werden.

Bevor wir weiter gehen/ müssen wir etliche Kunstwörter erklären / ohne welche nachgehends nichts wol zu verstehen seyn wird.

Das Licht wird entweder genennet der Lichtpunct/ als die Sonne/ eine Lichtkerze/ oder auch die Sterne bey der Nacht / und finden sich etliche Sachen/ die ein natürliches Licht in sich haben/ als das Feuer/ etliche Steine/ als der Carfunkel und Demant. Von solchen Lichtern werden die Körper erleuchtet und angestrahlet.

Der Stral ist gleichsam ein Pfeil/ dardurch die Sehung beschlehet / und gleichet einer geraden Linie / deswegen er auch die Stralenlinie genennet wird/ und sagen dieser Kunst Verständige/ daß das Aug der Mittelpunct / in welchem gleich in einem Circel alle Stralenlinien zusammen lauffen.

Die Einstrahlung oder Ausstrahlung machet einen gleichen Winkel mit der Gegenstrahlung/ auf dem erleuchten Grunde/ es sey gleich selber eben / oder Sphärisch. Der Winkel der Einstrahlung wird gemacher auf dem Stral punct / der die Gegenstralen erwiedert/ als hier: AG mache den Winkel der Einstrahlung / D ist der Stral punct: DE ist der Winkel der Gegenstrahlung. Ist nun FB DG erleuchtet / und durchsichtig wie ein Glas ohne Spiegelgrund / so dringt der Stral unzerbrochen hindurch / ohne Bildung des Regen,



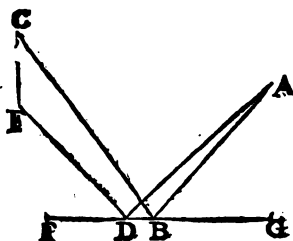
Anderer Theil,

89

Stralen

stralen/welche ohne Grund/ nicht wiederkehret. Hierbey ist zu mercken / daß ein Glas durchleuchtiger als das andere/ und daß die Wasser- & Crystallen / viel reiner und heller/ als die Berg- Crystallen/ deswegen auch die Durchstrahlung und Gegenstrahlung viel schwächer als die Ein- oder Ausstrahlung.

Die Sache noch deutlicher zu verstehen/ A ist der Augpunct / sehend in den Spiegel F D B G ist der Spiegel / in welchem ich sehe das Bild C E, damit nun solches geschehe / sind dazu vornöthigen zwei Strallinien/ deren die eine von C in B, die andere von E in D treffend / und die Bildung D B dem Auge A vors



stellen. Es ist aber zu mercken / daß das Bild zwischen den Puncten der Einstrahlung mit den Gegenstrahlen gesehen werde.

Die V. Aufgabe.

Von den Eigenschaften eines guten Spiegels.

Schierley wird zu einem vollkommenen justen Spiegel erheische : I. Muß das Glas gleich dick / hell und rein seyn. II. Muß das Glas gleich glatt und eben seyn. III. Muß das Glas durchleuchtig/ und I V. dick überlegt seyn mit rectificirtem Grund / der die Einstrahlung aufhält/ und durch die Gegenstralenerwiedert. V. Soll das Glas ganz keine Farbe haben/ dann solche sich sonst mit der Bildung einmahlet/ und die natürlichen Farben verdunkelt; Wie nun das Glas besärbet ist / so scheint auch das Augesicht grün/ gelb/ rot/ &c. VI. Soll ein vollkommener Spiegel ohne Flecken und Staub rein und zart seyn. Ein solcher Spiegel kan von dem Anschauen eines unreinen Weibes vernachtheilt werden / wann sonderlich der Mund so nahe

nahe darzu kommet / daß der Hauch darauf fället / wie Aristoteles will in dem Buch vom Schlaffen und Wachen.

Die VI. Aufgabe.

Von der Gegenstrahlung.

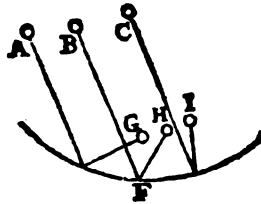
Sie Gegenstrahlung (reflexionem radiorum) nennen wir / wann der Sch / oder Augstral aufgehalten wird (welches durch den Spiegels grund beschiehet) und also wiederum zurücke gehet / und ein Gegenbild gestaltet / das solcher Gestalt vorgewendet wird / daß das Rechte zu der Linken / und das Lincke zu der Rechten zu sehen kommet. Daher ich an Romum / über das Gemähl eines Spiegels in meinem Schauplatz Lust- und Lehrreicher Gesichte geschrieben / folgende Klingereimen:

Dieser Schauplatz an der Strassen
 muß dich Spötter spotten lassen!
 als den alten Theonstnecht /
 der das Lincke sieht recht /
 und das Rechte linker massen.
 Jederman pflegst du zu hassen /
 jederman ist dir zu schlecht
 und verlachst auch das Gemächte.
 Dieses Glas / dein falscher Wahn
 macht / daß man dich nennen kan:
 Feind der Tugend Meisterklügel.
 Deine Weisheit scheint verstellte /
 weil dir nichts nicht wol gefället /
 als du selbst in deinem Spiegel.

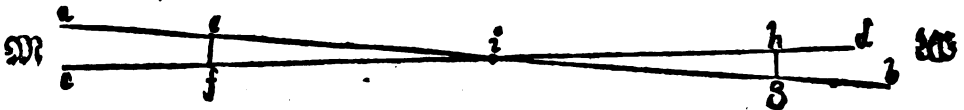
Wie nun die Stimme durch den Gegenhalt einer hohlen Mauer wieder schallet: also werden auch die Stralen durch den Silbergrund des Spiegels wieder kehrig und rückwärtig gegenwärts scheinend. Es sind aber dreyerley Arten Spiegel / und also dreyerley Gegenstrahlungen.

I. Auf den flachen Spiegel/ da die Stralung gleichständig zurücker gehen/wie ein Ball/der wagrecht auf die Erden fällt / und wieder wagrecht empor springet/ oder fallend und springend gleiche Winkel macht.

II. Auf den Holspiegel/ da der obere Stral / der untere / und der untere der obere wird! daß also das Bild umgekehrt zu sehen kommet/wie aus vorhergehenden leichtlich zu ermessen: verglichen mit dem Ballen/der auf eine tieffe Holsung springet/ und einem inwendigen Bogen-Winkel F (angulum sphaericum internum) machet: also springet A in G, B in H, C in I.

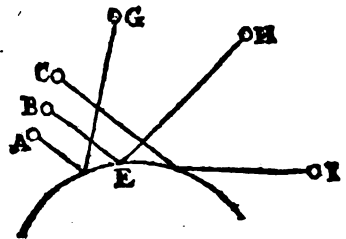


Also kreuzet sich der Stral in den Durchschein/ daß das Untere übersich/ das Ober untersich zu sehen kommet/ wie hier der Buchstab M. c wird d. wird im Gegenstral d.



Dieses ist in einem silbern polirten Löffel zu sehen.

III. Die bauchigen Spiegel/welche heraus gehen/ wie die andern hinein gebogen sind / und die Wiederstrahlung vollbringen/ wie der Ball / welcher auf eine erhabene Rundung E springet / und einen auswendigen Bogenwinkel (angulum sphaericum externum) machet/ also springet A in G, B in H, C in I.



Wes

Wer nun dieses versteht / wird sich über die Verstellung der Figuren nicht verwundern / und die ganze Spiegelkunst gründlich fassen.

Hieraus fließet eine feine Gleichniß / wann man fraget : Warum wir in andrer Leute Thun klüger / als in unsern eignen Sachen ? Weil wir andrer Thun mit geraden / das unsre aber mit den schwachen Gegenstrahlen beschauen.

Die VII. Aufgabe.

Einen Spiegel von Eis zu machen.

Wan machet von allen Metallen / welche einen Glanz von sich geben / und polirt werden können / Spiegel / wie der Autor darvon gnugsame Meldung thut. Die gemeinsten Spiegel sind von Glas oder Crystall / weil solches am leichtesten zu haben / und nach Belieben kan begründet werden. Die Brennspiegel müssen nun von so viel härterm Metall gegossen werden / als die andern / weil sie soviel stärkere und frangschießendere Stralen aufzuhalten und zurücke zu treiben.

Hingegen kan man zum Lust einen Spiegel von Eis (welches nichts anders / als ein durch die Kälte hartes Wasser ist) dergestalt machen / daß man in dem Winter / reines Wasser über ein verzientes Blech gießet / und gefrieren lässe. Das Blech muß gleich stehen / daß das Eis an keinem Ort nicht dicker wird / als an dem andern. Die Prob ist leicht.

Die VIII. Aufgabe.

Zu probieren ob ein Spiegel gut sey.

Stich eine Stecknadel in deines Hutes Stulpe / also daß du solches mit halb zugethanen Augen / in dem Spiegel sehen kanst. Ist der Spiegel rein / so wird die Stecknadel reinlich erscheinen : ist der Spiegel unrein / so wird er dir zwey / drey / und wol vier Stecknadel weisen. Der Mangel kan an dem Glas / und auch an dem Grunde seyn / daß das Glas zu unrein / und zu grob / der Grund zu schwach / nicht Silberreich genug / oder ungleich aufgetragen / ic.

Es ist

Die

Die IX. Aufgabe.
Von den hol- und bauchigen Spiegeln.

In den flachen Spiegeln ist genug in den Schwenterschen Erquick-
stunden zu lesen / von Verstellung aber der Bilder / welche aus den erhas-
benen oder eingebogenen Bildern / so auf wunderliche Arten Cylinderisch
oder Seularartig / Conisch oder rundspitzig / oder vieleckigt ein- oder ausgebogen
seyn können / setzet er keine Figuren.

Der Conische Spiegel verstellet ein Angesicht also :



Ist der Spiegel Elliptisch eingebogen / verstellet er also :



Wann

daß die Mittelpuncten zusammen treffen / so wird der Spiegel eine Strale von sich werffen / welche man die Brennruete nennet / und gleiche Würckung thun.

Es ist aber die Frag / ob die Schiffe still gestanden / oder zu Ancker gelegen / daß man die Brennrueten darauf richten können ?

Solten sie gefahren seyn / so hat dieser Brennzeug zugleich / nach deme sie geschwind oder langsam fortgerudert / gewendet werden müssen / welches sehr schwer / oder / Archimedes muß dieser Spiegel sehr viel gehabt haben.

Es ist auch hierbey nicht zu vergessen / daß die Sonne zu Sommerszeiten / wann sie in dem Mittag an dem höchsten stehet / viel geschwinder anzündet / als wann sie etwan in dem Winter nur hervor blicket ; daß also nicht allezeit dem Spiegel bezumessen / was der Sonnen zuzuschreiben.

Die XVII. Aufgab.

Mit einem Spiegel an zweyen Orten zugleich anzuzünden.

Als nachfolgendem wird vielleicht das vorhergehende besser zu fassen seyn / und halte ich / daß der / so die Zeit seines Lebens hiervon nichts gesehen noch gehört / sich schwerlich darein werde richten können / und ihm diese Kunst zu fremd fürkommen / als einem Buren / dem man etwan erzehlet / wie Prometheus das Feuer vom Himmel gebracht. Oder den Indianern / die niemals kein Geschütz gehört / und die Spanier / welche solche am ersten zu ihnen gebracht / für Götter gehalten / weil sie Donner / Blitz und Hagel zu ihrem Besahel gehabt : Dieses aber ist noch viel wunderlicher / in dem es nicht irdisches sondern himlisches Feuer betrifft / welches die edle Spiegelkunst sonder Zauberey anzündet / und zu Schimpff und Ernst nach belieben brennen machet.

Wie die Sonnentrichter und Brennspiegel beschaffen seyn sollen / ist umständig angeführet worden / und können auf mancherley Weise geordnet und gerichtet werden.

Unter diesen scheint die künstlichste / wann die Stralen zugleich an zweyen Orten anzünden / welches geschehen kan auf folgende Weise :

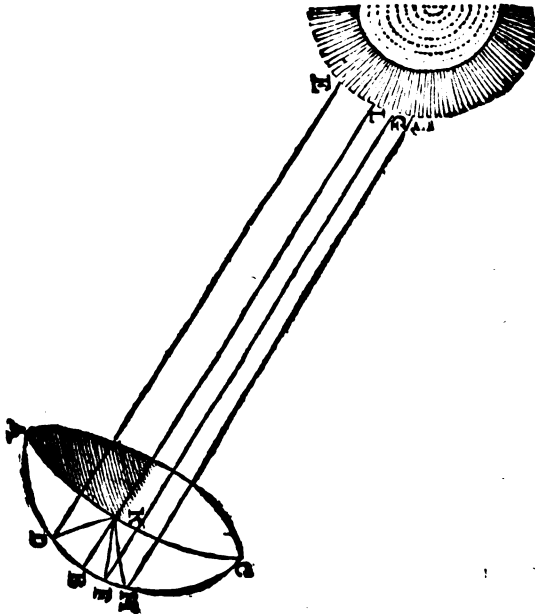
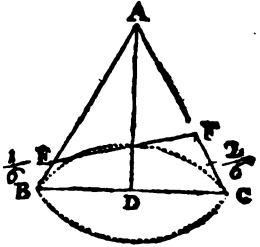
Anderer Theil.

Ji

Der

soviel höher der Regel genommen wird. Diese Regel oder Rundspitze (also benannte / weil der Grund CDE rund / und das Obertheil A spitzig) ist ABCD der Mittelpunct / ist D von dar der Pol / Axe oder wagrechte Linie in A steigend / und auf der Mittellinie CB gleiche Winkel machet. Die Brennklinie ist EF, ist eine Elliptische Eperlinie / und machet $EB\frac{1}{2}$, $BG\frac{2}{3}$ von der Höhe AC.

Es ist aber zu mercken / daß AB und BC müssen gleiche Länge haben / damit das andere alles regulir hersehe / und lauff diese Brennklinie parallel oder gleichständig mit dem Pfeil oder der wagrechten Linie AB, $\frac{1}{6}$ B, wie vormals gedacht worden / und sich auf die Ebene nicht wol weisen läffet. Nach dieses Autoris Meinung müssen alle Linten der Brennhölen auf den Mittelpunct B zusammen stralen / wie hierbey zu ersehen / der Durchschnitt ist AC, die Strahlen DE, FG, LB, HI, welche alle in dem Punct K zusammen kommen.



Gleichen

Die XVIII. Aufgab.

Daß es in einem Spiegel ein anders Angesicht / als
deß / der hinein schauet / ersch eine.

Welchem dieses nicht vorbekannt ist / der hält es fast für unmöglich / und für eine künstliche Zauberey. Jener Italianer hat zu Florens angeschlagen / Er habe einen Spiegel / darinnen ein jeder sehen könne / ob er ein Eheliches Kind seye oder nicht. Viel haben sich gefunden / die ihm Geld gegeben / er solte sie doch hinein sehen lassen / welches er gethan / und gesagt / daß den unehlichen das Haupt ruckwärts zu sehen komme : Er hatte aber eine Tafel mit einem schwarzen Kopff ruckwärts gemahlet in Bereitschafft gehabt / welche er oben angemachet / und also herab lassen können / daß sie mit dem flach lehrenden Spiegel parallel / oder oben und unten / gleich weitständig hienge ; Diese ließe er herab / wann etwan einer mit einem schwarzen Kopff came / der alsdann den Spiegel nach der Fläche angesehen / und nur das / was darob gehangen / beschauen können / massen mein Bild in dem Spiegel nicht erscheint / ich stehe dann gerad für dem Spiegel / auf der Seiten / oder oben ab / wie auch von unten auf sehe ich mich nicht / sondern nur das / was sich parallel gegen dem Spiegel wendet.

Auf ein andere Weise kan man es also machen : Man mahlet eine Figur / und klebet selbe auf das Glas / wie sie nach ihrem Umkreiß mit der Scheer ausgeschnitten worden / alsdann trägt man den Grund darauf / so siset man die Figur dahinter / und nicht das Bild dessen / der hinein schauet / doch muß das Bild groß seyn / und der Hincinsiehent e nicht gar nahe dabey stehen.

Die XIX. Aufgabe.

Ein Spiegelzimmer zu machen.

Dieses kan auf viel Weise mit der Unwissenden höchsten Verwüderung beschehen : Erstlich kan man die Decke deß Zimmers mit grossen Spiegeln bedecken / und den Boden als Luft / und Wolcken mahlen / da dann der hinauf siset / vermeinen wird / er sähe den Himmel / und wann man soviel flache stählerne Spiegel auf den Boden haben / und den Luft oder Himmel mit fliegenden Vögeln in die Höhe richten wolte / würde mancher meitten / er schwebte in den Lüfften. Besiße deß X. Theils XXVII. und XXVIII. Aufgabe.

Leichter ist dieses zu thun / daß man etliche Tafel in der Mitten des Zimmers um einen runden Reif oder eckigten Bogen ordnet / und auf die Besunfte gleich groſſe Spiegel ſtellet / ſoviel man derſelben haben kan / drehet man dann die Gemähl herum / ſo werden die gemahlten Bilder in den Spiegeln ſich bewegen / und zwar ſehr ſchnell / wann der Strick / daran die Gemähle hangen / hart zuſammen gewunden wird. Iſt nun auf den Tafeln eine Jagt gemahlet / und auch nur ein Spiegel / der ſich beſagter maſſen drehet / ſo wird dieſes ſoviel luſtiger anzusehen ſeyn.

Die XX. Aufgabe.

Ein Licht ohn eine Flamm in einen finstern Ort zu bringen.

LS füget ſich vielmals / daß eine Sache unter den Tiſch fällt / wann man nun ſolche ohne Licht wieder ſuchen will / iſt der Spiegel darzu ſonderlich dienſtlich / und fängt man die Stralen in dem Glas / und neiget oder leitet dieſelben / wie man will in die Finſtern / daß man das Verlorne leichtlich ſehen kan.

Es wird in Welſchland zu Bologna ein Stein gefunden / den leget man in die Sonnen / und wann er erwarmet / in ein finſteres Ort / ſo giebet er ein ſolchen liechten Schein von ſich : Der Stein gleiche dem Dimſenſtein.

Die XXI. Aufgab.

Ein Gemähl zu vergrößern oder zu verkleinern.

Aß dieſes durch Näherung oder Entfernung eines Spiegels beſehen kan / iſt gemein. Füglicher aber läſſet ſich ſolches thun / wann man zween Spiegel alſo zuſammen ſezet / daß die Gläſer gleich an / und neben einander zu ſtehen kommen / jedoch über den rechten Winkel nicht können eröffnet werden / wie ein Buch / das dünn und von zweyen Blättern in ein Winkelmaß geſtellet iſt. Wann man nun ein Haus / oder eine Paſtey von einer Beſtung vor dem Spiegel weiſet / ſo wird ſich dieſelbe vergrößern und verkleinern / ja nach Eröffnung der Spiegel vervielfältigen / wie leichtlich zu probieren.

Die

Die XXII. Aufgab.

Daß ein kurzer Raum sehr lang scheine.

Wann in einem gedeckten Kasten zu beeden Seiten Spiegel so lang der Raum ist/ geordnet worden/ dahinter aber nur ein Glas / und hinter das Glas etliche Docken oder Männlein/ so wird scheinen/ als ob derselben eine grössere Anzahl/ und als ob sie weit entfernt worden : die Prob ist mit zweyen flachen Spiegeln leichtlich zu weisen / wann man sonderlich bey dem Lichte/ und nicht bey der Sonnen hinein schauet.

Die XXIII. Aufgab.

Von zweyen Gefangenen Verliebten.

Baro ein sinnreicher Franzos hat in seinem Freudenpiel / welches er dem Herzog von Vendosme zugeschrieben/ und Celine genennet / gedichtet/ daß zwey Verliebte nebeneinander in unterschiedenen Gefängnissen liegen/ und Verlangen getragen einander zu sehen : Solches hat ihr beeder Freund durch einen Spiegel zuwegen gebracht/ in welchem sie überzwerg sehend/ eines des andern Bildniß schauen können.

Hier schicket sich was dorten Diana saget von ihres abwesenden Sireno Bildniß/ welche sie in dem Wasser besehen/ singend:

Ich beginn oft anzuschauen
 Seine Bildniß aus Vertrauen
 von ihm selber mir geschenktet:
 doch vermehrt es meine Schmerzen
 weil ich solches meinem Herzen
 hab viel tieffer eingesenket.
 Was von jenem Silberbrunnen
 durch die Auen ist gerunnen
 seh ich in dem hellen Bach/
 wie das Bild nechst meinen Wangen
 schweiget/ wann ich nach und nach
 pflüge selbes zu umfängen.

Dieses Bild den Schäfer zeiget/
 und zu meinen Worten schweiget/
 dann es will Sireno rächen/
 weil ich vormals seinen Fragen/
 hab kein Antwort wollen sagen/
 noch sein Seuffzen unterbrechen.
 Gleich mit gleichem zu vergelten
 kan ich jeund auch nicht schelten.
 Denck ich dann der Sachen nach/
 die ich Thörin unterfangen
 heischend von dem Bilde Sprach/
 Ach Sireno/ mein verlangen!

It ist

Die

Die XXIV. Aufgab.

**Ein Kartenblat/ welches einer ungefehr aus dem
Kartenspiel gezogen/ in dem Spiegel weisen.**

Dieses kommet den Unwissenden fast unglaublich vor/ und solten etliche verweinen/ daß es Zauberey seyn müsse; da es doch dem / der die Kunst wei, / leicht ist. Ich lasse einen ein Blat aus der Karten ziehen / und wieder hinein stecken/ oder auch wol zum Fenster hinaus werffen / und weise ihm solches Blat in dem Spiegel / entweder / daß das Blat darinnen stecket / oder daß ich es in meiner Karten darfür halte / und desselben Figur in dem Spiegel sehen mache. Nun ist die Frag/ wie solches seyn könne?

Weil diese Sachen selten/ muß man sich darzu bereiten/ wie solche Brodtkünstler zu thun pflegen. Sie lassen bey einem Kartenmacher etliche Karten machen / welche bestehen in einem Blat / als etwan 36 blätter Herzscheße / 36 Blätter Eichelhaus etc. Dieser nehmen sie etliche zu sich/ und stecken ein Blat darvon gegen das Spiegelglas / wenden alsdann den Spiegel um: oder legen ein Blat in ein Buch / unter einen Teppich / nach deme sich die Gelegenheit etwas zu verbergen füget. Lassen alsdann ein Blat nehmen/ besehen / andern weisen / und wieder in das Spiel stecken / mischen / zehlen / und sprechen etliche Wort/ die Kunst zu bergen/ sagend: Nun wehlet/ Soll euer Blat in dem Spiegel stecken/ in dem Buch liegen / oder unter dem Teppich zu finden seyn? Wo man nun saget / da liget / nicht eben das / aber ein der Figur nach / gleiches Blat.

Will man die Kunst öfter machen / so muß man solcher Karten mehr haben/ damit nicht jedesmal ein Blat heraus komme / und der Meister zu schanden werde.

Die XXV. Aufgab.

In einem Spiegel den Rucken sehen.

Dieses beschicket also / daß ein grosser Spiegel in die Höhe gehendet wird/ in welchem der Rucken dessen / der in den andern sehen will / scheinet/ und solche Bildung in dem untern Spiegel wirfft / so wird sich der

der Rücken vor dem Angesicht weisen: Es müssen aber diese zween Spiegel als so gegeneinander gerichtet werden / daß sie in gleicher Weite zu stehen kommen / sonst wird die Kunst fehlen.

Die XXVI. Aufgabe.

Von zweyen ungleichen Spiegeln.

Wann man zween Spiegel hat / deren der eine so weit hol oder vertieffet / als des andern Bauch heraus gehet / und zwischen diese ein Bild gestellet wird / ist die Frage / wie das Bild verformet scheinen werde.

Die Spiegel müssen von gleicher Größe / gleiches Glases und gleiches Grundes seyn / dann sonst der grössere des kleinern Bild weisen würde. Sie müssen auch in gleicher Weite von dem Bilde auf einem ebenen Grunde stehen / oder also gestellet seyn / daß das Bild und die zwei Mittellinien des Spiegels einen Triangel machen / und das Bild halb so groß / als der Spiegel umgekehrt seyn.

Auf den ersten Fall wird das Bild in einem Spiegel für sich verstelllet mit einem kleinen Haupte / und ganz zertheilten Stralen / in dem Hohlspiegel zu sehen kommen: Hinder sich aber wird in dem bauchigten Spiegel das Bild mit einem grossen Kopff und zer Schlagenen Gegenstralen sich umgewendet weisen.

Auf den zweyten Fall wird das Bild in beeden Spiegeln mit ganz wiebrigem Ansehen verstelllet seyn.

Wann man einen Spiegel haben könnte / der halb erhaben oder bauchigt / und halb hol und eingetieffet / in der Mitte aber mit einem geraden Bogen gerade zusammengefüget wäre / so sollte man ein sehr wunderliches Angesicht darinnen sehen / man wendete auch den Spiegel auf eine oder die andere Seiten.

Die XXVII. Aufgabe.

Von einem grossen Kegelspiegel.

Wann man einen Kegelspiegel von 25 oder 50 Schuh hoch und breit zu wegen bringen könnte (welches von vielen Stücken zu leisten nicht unmöglich ist / und könnte auch wol ein Eckegel / oder Pyramis seyn / und daß

daß solcher unter der Sonnen Waagrecht zu stehen käme / wie bey denen Volsckern / die um Mittag keinen Schatten von ihren Leibern sehen / ist die Frage : wie weit sich der Glanz von solchem Kegelspiegel erstrecken würde ?

Wann die Mahler eine Sache / die sich würcklich nicht befindet / als etwan ein Engel mit einer Dosaunen / der von dem Himmel herab fliehet / mahlen wolten / so lassen sie ein solches Modell machen / und richten das Hölzerne oder Wäxerne Bild in seinen Stand / mahlen solches klein / und vergrößern hernach das Gemähl / nach dienlichem Wolstand : Also müßte man auch in gegenwärtigem Fall verfahren und einen kleinen Kegelspiegel abmessen / darüüber eine Fackel oder Lampen halten / und etlicher massen das Ebenmaß finden.

Hierwider möchte man sagen / daß die Lampenlichte mit der Sonnen Grösse nicht zu vergleichen : Die Grösse aber mehret den Schein / daß er heller leuchtet / nicht aber die Weite desselben / daß er ferner trifft : allein ist hierinnen besorglich / daß die Ferne der Sonnen von der Erden / und die Ferne der Lampen von dem kleinen Kegelspiegel nicht ebenmäßig zu finden / und vermeine ich / daß die genaue Gewißheit / nicht anderst als muthmaßlich / oder von gegebenener Ferne auszurechnen.

Die XXVIII. Aufgabe.

Von der Spiegeldeutung in den Sinnbildern.

E hat der Spiegel / wie auch fast alle andere Sachen / unterschiedliche Deutungen in der Sinnbildkunst. Die guten Spiegel sind ein Bildniß der Wahrheit / die nichts im Verborgnen läßt / mit der Überschrift :

Allen gleich / oder : ohne falsch.

Dann die bösen Spiegel bedeuten die Falschheit / in dem sie eine Sache nicht weisen wie sie ist / sondern wie sie scheineth / das Große / klein / das Lincke rechts / das Rechte lincks / &c. Sie bilden auch die Unbeständigkeit / und gestalten so vielmals ein neues Bild / so offte sich der Gegenstand verändert. Sie bedeuten die Schönheit den Glanz und das Licht / wie auch die Uppigkeit und den Stolz / daher liefert man / daß die Weiber ihre Spiegel von Erz (sind also damals schon gemein gewesen) zu der Zebe dem Erz gebracht. 2M: 38/2. und daß daraus

daraus andere Geräthschafft zu dem Tempel gegossen worden / zu bedeuten / daß die Gott-ergebene Weiber / diese Rathgeber der Schönheit nicht achten / massen solche zu schmeicheln und zu aller Uppigkeit anzureißen pflegen.

Es bedeutet auch der Spiegel die Nachfolge / (imitacionem) in dem er nichts bildet / das er nicht vor sich sieht / und wie es Spiegel gibet / die eine Sache schöner weisen / andere auch die es ungestalter vorzeigen / also ist die Nachfolge zuzeiten schöner / zuzeiten viel schlechter. Dieser Meinung sagt man ein Spiegel der Schönheit / ein Spiegel der Tugend ꝛc.

Ein Spiegel gegen der Sonnen gewendet / mit dieser Ob schrift :

Zu dir allein.

Kann eine Gott ergebene Seele bedeuten / die sich von der Welt Eitelkeit zu der Ewigkeit gewendet.

Mehr dergleichen findet man in unsern Gesprächspielen / und den V L Theil des Schauplatzes / Lust und Lehrreicher Geschichte.

Sirach vergleichet (c. 12 / 11.) einen undankbaren und unverständigen Freund mit einem ungerathnen Spiegel / sagend : Wann du gleich an ihm polierest / wie an einem (alten stählern) Spiegel / so bleibe er doch rostig.

Der Brennspiegel wird für ein Bildniß der Göttlichen Liebe gebraucht / welche von himlischen Glanz erhitzt / dem Nächsten gutes thut / und also eine neue Flamme anzündet.

Über einem zerbrochenen Spiegel / welcher doch sein Bildniß absonderlich weiset / schreibt der hochberühmte Saavedra :

Siempre el mismo,

Einmal / wie das andermal.

Zu bedeuten / daß ein Fürst in gutem und zerrütteten Zustande unverändere großmüthig seyn soll / und solches ist angedeutet durch das Bildniß des Löwen / welcher in jedem Stück besagten Spiegels absonderlich zu sehen war.

Ein Stab / der in dem Spiegelhellen Wasser einen krummen Schatten von sich wirfft / mit der Ob schrift :

Fallic imago,

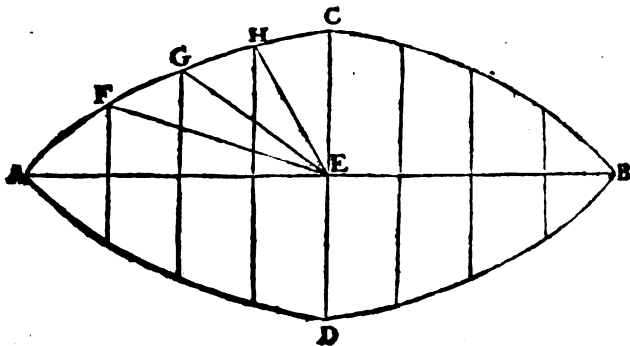
Das Bild / oder der Schein betregt.

Anderer Theil.

R f

Dieses

ners in G und H, ziehe alsdann mit dem Liniel zusammen EG, dann EGH, so wirst du alle andere Puncten der andern Seiten auch durchzeichnen können,



Es ist nicht auszusagen/was für eine starke Flamme der Mittelpunct dieses Eys/wann es gleich andern Spiegeln gegossen wird/von sich wirfft/ und ist gleich dem Trichter / in deme alle Stralen nicht nur auf einen Punct / sondern auch durch die Gegenstrahlung erhietet wird. Setzet man nun zwei Facteln zu den Spitzen dieses Eys/so lauffen alle Stralen / wie AHE, oder HGE, oder CFE zusammen.

Die XVI. Aufgabe.

Wie Archimedes die Schiffe verbrennet.

Der kunstförmige Bettinus hält dafür/ es seye solches geschehen vermittelst des vorgemeldten Sonnenrichters / welcher Parabolisch oder Hyperbolisch gemacht gewesen/weil aber solcher allein nicht genug kan ein Linsen Crystall/der wie ein Augapffel geschliffen / also dargegen gerichtet worden seyn/das beyde Centra aufeinander getroffen/ und also ist die Brennung vermittelst der Durchstrahlung erfolget.

Wann aber dieses durch die Wieder- oder Gegenstrahlung geschehen solte / müssen zu einem Hyperbolischen Sonnenrichter ein Hyperbolischer Spiegel / oder zu einem Parabolischen / ein Parabolischer also gerichtet seyn/ das

daß die Mittelpuncten zusammen treffen / so wird der Spiegel eine Strale von sich werffen / welche man die Brennruete nennet / und gleiche Würckung thun.

Es ist aber die Frag / ob die Schiffe still gestanden / oder zu Ancker gelegen / daß man die Brennrueten darauf richten können ?

Solten sie gefahren seyn / so hat dieser Brennzeug zugleich / nach deme sie geschwind oder langsam fortgerudert / gewendet werden müssen / welches sehr schwer / oder / Archimedes muß dieser Spiegel sehr viel gehabt haben.

Es ist auch hierbey nicht zu vergessen / daß die Sonne zu Sommerszeiten / wann sie in dem Mittage an dem höchsten stehet / viel geschwinder anzündet / als wann sie etwan in dem Winter nur hervor blicket ; daß also nicht allezeit dem Spiegel bezumessen / was der Sonnen zuzuschreiben.

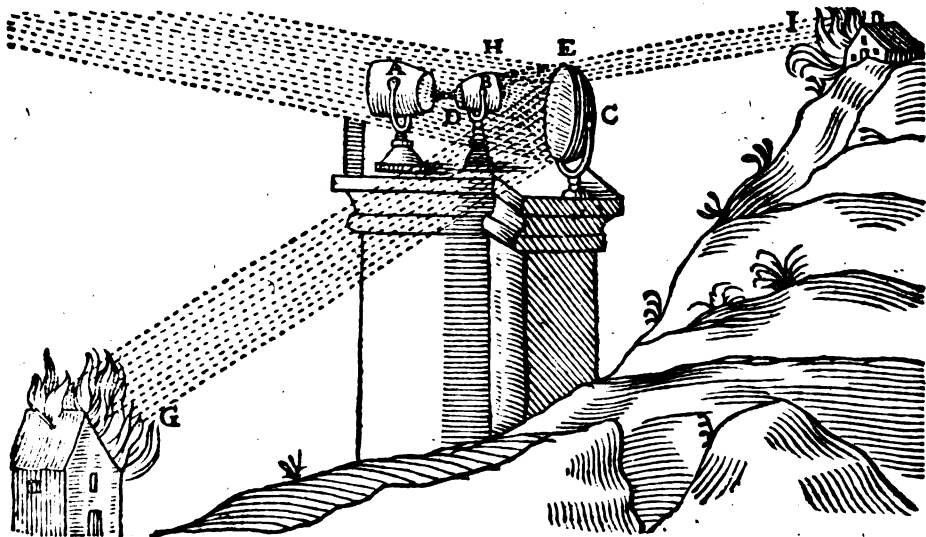
Die XVII. Aufgab.

Mit einem Spiegel an zweyen Orten zugleich anzuzünden.

Als nachfolgendem wird vielleicht das vorhergehende besser zu fassen seyn / und halte ich / daß der / so die Zeit seines Lebens hiervon nichts gesehen noch gehört / sich schwerlich darein werde richten können / und ihm diese Kunst zu fremd fürkommen / als einem Bauren / dem man etwan erzehlet / wie Prometheus das Feuer vom Himmel gebracht. Oder den Indianern / die niemals kein Geschuß gehört / und die Spanier / welche solche am ersten zu ihnen gebracht / für Götter gehalten / weil sie Donner / Bliß und Hagel zu ihrem Befehl gehabt : Dieses aber ist noch viel wunderlicher / in dem es nicht irdisches sondern himlisches Feuer betrifft / welches die edle Spiegelkunst sonder Zauberey anzündet / und zu Schimpff und Ernst nach belieben brennen machet.

Wie die Sonnentrichter und Brennspiegel beschaffen seyn sollen / ist umständig angeführet worden / und können auf mancherley Weise geordnet und gerichtet werden.

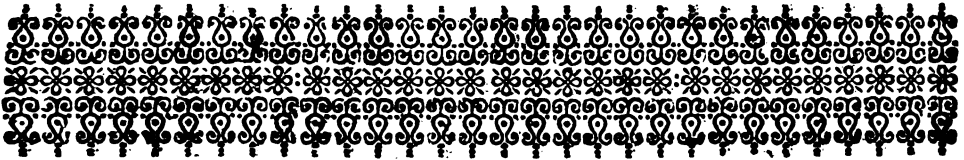
Unter diesen scheint die künstlichste / wann die Stralen zugleich an zweyen Orten anzünden / welches geschehen kan auf folgende Weise :



Der Hyperbolische Sonnentrichter A ist also gerichtet / daß der Brennpunct des Brennspiegels C zusammen trifft in D. darzwischen aber ist ein kleinerer Sonnentrichter B. dardurch diese Stralen streichen müssen. So werden sich finden zwei Brennruten / deren die eine E I durch den Trichter H. und dann die andere von D G als die Gegenstralen/ aus dem Spiegel C entstehet.

Also solte man einen Feind in seinem Lager bey Tage / durch die Sonne/ bey Nacht durch grosse Fackeln / vermittelst solcher Brennspiegel verbrennen können/wann sonderlich die Hütten mit Stroh/dörrem Reissig/oder dergleichen etwas bedeket / oder auch die Zelte von gemeinem Zwilch / daß sie leichtlich in Brand gerathen.

Je größer man diese Gerathschafft zuwegen bringen kan / je geschwinder und stärker streichen die Stralen zusammen. Solte solches zu machen so leicht seyn/ als ein Rohr zu laden/ ist ausser allem Zweifel/ es würde diese Kunst gemeiner werden/ als sie dieser Zeit noch nicht ist.



Der Siebende Theil/ Von der Sternkunst.

Vorrede.

W Ann GOTT dorten (c. 38/ 19.) Job frager: Welches ist der Weg/ da das Licht wohnet/ und welches ist der Finsterniß Strätte? Verstehen solches die Dolmetscher von den Gesichtstralen/ daß Job nicht verstanden / wie die Sehung geschehe/ wie die Scheliniin/ von welchen wir in vorhergehenden Aufgaben gehandelt) lauffen/ oder auf welchem Wege sie von oder zu dem Auge stralen. Andere legen es aus von der Sternkundigung/ daß Job nicht verstanden den Weg des Lichts / das ist / den Lauf der Sonnen/ welche gleichsam in den 12 Himlischen Zeichen waltet und wohnet/ wie ein Wandersmann/ der sagen köndte/ daß er auf seiner Fortreise in den Herbergen/ und Wirtshäusern wohne. Den Ort aber der Finsterniß deuten sie auf den Untergang der Sonnen. Nach der Grundsprache lautet es also: Ubi namest via, in qua habitat lux, & tenebrarum ubi est locus? Wo ist der Weg/ auf welchem das Licht wohnt? 2c. Daß nun Job die Sternkunst/ welche zu seiner Zeit fleißigst studiert worden/ nicht soll verstanden haben / da er doch des Orions/ der Glückhennen und anderer Gestirne unterschiedlich gedenccket / ist nicht zu glauben; Gestalt der Lauf der Sonnen / als des Fürsten den Planeten am allerleichtesten zu verstehen / und wie sie Tag und Nacht/ Winter und Sommer verursacht / den Egyptern und Chaldeen zu derselben Zeit bereit bekant/ welche es von dem Volck Gottes erlernet/ wie die Gelehrten aus Josepho schlossen.

Vermuthlich aber frager GOTT von der absonderlichen / und nicht allgemeynen Wissenschaft/ wie dort Christus Job 3/ 8 von den

Leichter ist dieses zu thun / daß man etliche Tafel in der Mitten des Zimmers um einen runden Keif oder eckigten Bogen ordnet / und auf die Besunfte gleich grosse Spiegel stellet / soviel man derselben haben kan / drehet man dann die Gemähl herum / so werden die gemahlten Bilder in den Spiegeln sich bewegen / und zwar sehr schnell / wann der Strick / daran die Gemähle hangen / hart zusammen gewunden wird. Ist nun auf den Tafeln eine Jagt gemahlet / und auch nur ein Spiegel / der sich besagter massen drehet / so wird dieses soviel lustiger anzusehen seyn.

Die XX. Aufgabe.

Ein Licht ohn eine Flamm in einen finstern Ort zu bringen.

Es füget sich vielmals / daß eine Sache unter den Tisch fällt / wann man nun solche ohne Licht wieder suchen will / ist der Spiegel darzu sonderlich dienstlich / und fängt man die Stralen in dem Glas / und reisget oder leitet dieselben / wie man will in die Finstern / daß man das Verlorne leichtlich sehen kan.

Es wird in Belschland zu Bologna ein Stein gefunden / den leget man in die Sonnen / und wann er erwarmet / in ein finsternes Ort / so giebet er ein solches liechten Schein von sich : Der Stein gleiche dem Pimsenstein.

Die XXI. Aufgab.

Ein Gemähl zu vergrößern oder zu verkleinern.

Aß dieses durch Nährung oder Entfernung eines Spiegels beschehen kan / ist gemein. Füglicher aber lässet sich solches thun / wann man zween Spiegel also zusammen setzet / daß die Gläser gleich an / und neben einander zu stehen kommen / jedoch über den rechten Winkel nicht können eröffnet werden / wie ein Buch / das dünn und von zweyen Blättern in ein Winkelmaß gestellet ist. Wann man nun ein Haus / oder eine Pastey von einer Bestung vor dem Spiegel weiset / so wird sich dieselbe vergrößern und verkleinern / ja nach Eröffnung der Spiegel vervielfältigen / wie leichtlich zu probieren.

Die XXII. Aufgab.

Daß ein kurzer Raum sehr lang scheine.

WAnn in einem gedeckten Kasten zu beeden Seiten Spiegel so lang der Raum ist/ geordnet worden/ dahinter aber nur ein Glas / und hinter das Glas etliche Doeken oder Männlein/ so wird scheinen/ als ob derselben eine grössere Anzahl/ und als ob sie weit entfernt worden : die Prob ist mit zweyen flachen Spiegeln leichtlich zu weisen / wann man sonderlich bey dem Liecht/ und nicht bey der Sonnen hinein schauet.

Die XXIII. Aufgab.

Von zweyen Gefangenen Verliebten.

Baro ein sinnreicher Franzos hat in seinem Freudenpiel / welches er dem Herzog von Vendosme zugeschrieben/ und Celine genennet / gedichtet/ daß zwey Verliebte nebeneinander in unterschiedenen Gefängnissen liegen/ und Verlangen getragen einander zu sehen : Solches hat ihr beeder Freund durch einen Spiegel zuwegen gebracht/ in welchem sie überzweg sehend/ eines des andern Bildniß schauen können.

Nücher schicket sich was dorten Diana saget von ihres abwesenden Sireno Bildniß/ welche sie in dem Wasser besehen/ singend :

Ich beginn oft anzuschauen
 keine Bildniß aus Vertrauen
 von ihm selber mir geschenket :
 doch vermehrt es meine Schmerzen
 weil ich solches meinem Herzen
 hab viel tieffer eingesenket.
 Was von jenem Silberbrunnen
 durch die Auen ist gerunnen
 seh ich in dem hellen Bach/
 wie das Bild nechst meinen Wangen
 schweiget/ wann ich nach und nach
 pflege selbes zu umfängen.

Dieses Bild den Schäfer zeiget/
 und zu meinen Worten schweiget/
 dann es will Sireno rächen/
 weil ich vormals seinen Fragen/
 hab kein Antwort wollen sagen/
 noch sein Seuffzen unterbrechen.
 Gleich mit gleichem zu vergelten
 kan ich jekund auch nicht schelten.
 Denck ich dann der Sachen nach/
 die ich Thörin unterfangen
 heischend von dem Bilde Sprach/
 Ach Sireno/ mein verlangen!

It iii

Die

die güldene Sonne / der silberne Mond / die flammende Sterne.

Die Morgenröthe ist die Pfortnerin des Tages / Die Sonne ist die Fürstin des Lichtes / der Mond der Schatzmeister alles Wachstums / die Sterne sind die Quellen der unterschiedenen Einflüsse. Die Sonne unterscheidet die Tagesstunden / der Mond die Finsterniß die Sterne bescheiden die Erden / und die Morgenröthe beperlet mit ihren Tauen die bekleeten Matten und Auen.

Wer solte nun nicht lust haben diesen herrlichen Zeit genauet zu betrachten / und mit seinen von allem Irdischen entfernten Gedanken in den Vorhof des himlischen Paradieses / ja in das Sternenfeld der unveränderlichen Frühlingszeit zu spazieren / und ein mehrers hiervon bey seinen Erquickstunden (wiewol etliche Sachen mühsam zu verstehen) zu vernehmen nicht verlangen tragen? Wer bey seinen Arbeitstunden ein mehrers hiervon zu wissen verlanger / der sehe nach in den Schriften Nicolai Copernici, Georg Joach. Rhetii, Joh. Stadii. Christoph. Rothmanni. Eras. Reinholdi. Mich. Mästlini. Zordani Brun, Franc. Patr. Rom. Galilæi Galilæi, Tho. Campanellæ, Redempti Baranzonii. Franc. Mariæ ferrariens. Colcutoni Stelliolæ. Nic. Hillii, Joh. Ant. Patavinci, Paul. Ant. Foscarini, Guil. Gilberti, Tho. Angli, Joh. Buræi, Joh. Kepleri, Dav. Origani, Chr. Sever. Longomont. Nic. Raymar. Ursini. Mich. Hademanni, Laur. Eystadii. Sim. Stevini. Phi. & Jac. Landsbergii, Mart. Hortensii, Pet. Crugeri, Alb. Linemanni, Christ. Knollii, Jac. Theutonicus, Nic. Gabæi, Gothf. Wendelini, Amb. Rhodii. Joach. Stegm. Ismael. Bulialdi.

Renati des Cartes, Dav. Frölich, Tycho. Brahe, Chr. Scheineri,
welche alle ausser dieser letzten Copernici
Meinung sind,





Von der Sternkunst.

Die I. Aufgabe.

Von den Mitteln zu dieser Kunst zu gelangen.

Die äusserliche Sinne wollen eine gewisse Ferne haben / wann sie sich nicht betriegen sollen / wie in der Vorrede des V. Theils bewiesen worden. Was wir gar zu nahe ansehen / scheint grösser als es ist / was zu ferne von uns / scheint kleiner als es ist / und verzünget sich / je weiter es unserm Auge entweicht / daß wir offte das Eckigte für rund / einen Baumen für einen Mann / ein Thier für das andere / und eine Farbe für die andre ansehen. Wann nun das Aug so betrieglich in denen Sachen / welche wir nahe sehen / fühlen / und von welchen unsre Augstralen zurücke kehren können / wieviel schwerer wird eine Gewisheit von den so gar entfernten Himmel und Gestirne zu fassen seyn? Diesem nach müssen wir alle unsere innerliche Sinne zu hülffe nehmen / durch die Wolken zu steigen / und wann solche auch nicht reichen wollen / unsere Zuflucht haben zu der H. Schrifft / welche auch in den natürlichen Sachen / so viel derselben darinn beschrieben werden / eine unfehlbare Wahrheit ist. Daß nun die Heiden in vielen sich betrogen / weil sie solches Mittel der Wahrheit nicht gehabt / ist nicht zu verwundern / und vertunkelte die Latern ihres Verstandes / das Licht der Wahrheit / wie Ludov. Vives redet.

Die Leiter nun / auf welcher wir zu so hohen Sachen klimmen / hat vier Staffel und Sprüffel. I. Die Rechenkunst der himmlischen Bewegung / Ordnung / und aller Sterne unterschiedliche Wege auszurechnen und zu zehler. II. Die Messkunst / die kuglichte Winkel und Schein der Planeten zu verstehen. III. Die Sehkunst / durch die so genannte Ferngläser die Sterne zu betrachten. IV. Die Spiegeltkunst / die Wiederstrahlung der Sonnen / und anderer Liechter Gegenschein kunstrichtig zu beobachten.

Wer nun dieses nicht studiret / der steigt zu dem Fenster ein / und wird in der Finsterniß tappen / wie ein Blinder in der Demmerung / da er doch bey Tage zu der Thür könnte hinein gehen / und sich des Stiegen oder Treppen sicherlich gebrauchen.

Anderer Theil.

II

Solchem

daß solcher unter der Sonnen Waagrecht zu stehen käme / wie bey denen Volckern / die um Mittag keinen Schatten von ihren Leibern sehen / ist die Frage : wie weit sich der Glanz von solchem Regelspiegel erstrecken würde ?

Wann die Mahler eine Sache / die sich würcklich nicht befindet / als etwan ein Engel mit einer Vosamen / der von dem Himmel herab flieget / mahlen wolten / so lassen sie ein solches Modell machen / und richten das Hölzerne oder Wäxerne Bild in seinen Stand / mahlen solches klein / und vergrößern hernach das Gemähl / nach dienlichem Wolstand : Also müßte man auch in gegenwärtigem Fall verfahren und einen kleinen Regelspiegel abmessen / dars über eine Fackel oder Lampen halten / und etlicher massen das Ebenmaß finden.

Hierwider möchte man sagen / daß die Lampenlichte mit der Sonnen Größe nicht zu vergleichen : Die Größe aber mehret den Schein / daß er heller leuchtet / nicht aber die Weite desselben / daß er ferner trifft : allein ist hierinnen besorglich / daß die Ferne der Sonnen von der Erden / und die Ferne der Lampen von dem kleinen Regelspiegel nicht ebenmäßig zu finden / und vermeine ich / daß die genaue Gewißheit / nicht anderst als muthmaßlich / oder von gegebenes Ferne auszurechnen.

Die XXVIII. Aufgabe.

Von der Spiegeldeutung in den Sinnbildern.

Lhat der Spiegel / wie auch fast alle andere Sachen / unterschiedliche Deutungen in der Sinnbildkunst. Die guten Spiegel sind ein Bildniß der Wahrheit / die nichts im Verborgnen läßt / mit der Überschrift :

Allen gleich / oder : ohne falsch.

Dann die bösen Spiegel bedeuten die Falschheit / in dem sie eine Sache nicht weisen wie sie ist / sondern wie sie scheint / das Große / klein / das Lincke rechts / das Rechte links / &c. Sie bilden auch die Unbeständigkeit / und gestalten so vielmals ein neues Bild / so oft sich der Gegenstand verändert. Sie bedeuten die Schönheit den Glanz und das Licht / wie auch die Uppigkeit und den Stolz / daher liest man / daß die Weiber ihre Spiegel von Erz (sind also damals schon gemein gewesen) zu der Zebe dem Erz gebracht. 2M: 38/2. und daß

daraus

II Zwilling zc. benamet / nach deme nemlich solche hervor gekommen / und den zwölfften Theil des Himmels bemercket. Also haben sie in zweyen Nächten den ganzen Himmel mit Wasser ausgemessen.

Die III. Aufgabe.

Alle Gestirne aus der 5. Schrift bilden

Das die Gestirne von der Poeten Gedichten hergekommen / ist auffer allem Zweifel / weil wir aber derselben gebrauchen sollen / wie die Israe- liter der von den Egyptern entwendten Gefässe / behaltten wir zwar die Bilder / suchten sie aber alle aus der heiligen Schrift / und solches wird soviel verantwortlicher seyn / weil die Araber so wol / als die Ebreer andere Figuren und andere Namen gebrauchen. Die Namen der Sterne in heiliger Schrift (in dem Ebreischen Aseh, Kesil, Kemah, Chadre, Theman, &c. Job 9/9. Amos 5. Efr. 13/10.) unter den Gelehrten noch strittig / welche Gestirne eigentlich dardurch zu verstehen. Etliche unter den Rabbinen deuten es von den Zeichen / in welchen Tag und Nacht gleich wird / und sich die Sonne wendet.

Hey uns Teutschen sind vor Alters nur sechs Gestirne bekant gewesen / nemlich 1. die Gluckhenne / oder das Siebengestirne / nechst des Stiers Rücken / in welchem ein grösserer Stern sechs kleinere um sich hat / und den Küglein gleichen / die eine Henne unter ihre Flügel samlet. 2. der Hundes Stern in dem Rachen Sirii oder des grössern Hundes. 3. der Jacobsstab / also genennet von den Stäben / welche Jacob seinen Schafen in die Träncke gelegt / 1. Mos. 30/37. Daher ein Instrument / das man zu der Sternkunst gebrauchet / eben auch diesen Namen hat. 4. die Jacobsstrass / oder Milchstrass / welche in den kleinsten Sternlein bestehet. 5. Simon / also nennen die Schiffer den Delfin / (quia simis est naribus wie etliche wollen.) 6. der grosse und kleine Heerwagen / welche ihre Pferde nach sich ziehen / und auch den Baursleuten bekant sind.

Die Schiffahrten haben vor wenig Jahren noch etliche andere / und uns unsichtbare Gestirne / nechst den Winkel / oder Leitsternen (Polis) erfunden / deswegen auch neue Bildungen und Namen von nöthen gewesen / als

Dieses führete Nicola Bernardon zu seinem Sinnbild / zu bedeuten / daß man nicht nach dem äußerlichen Ansehen urtheilen müsse.

Ein Cardinal von Mondovi / welcher viel Neider hatte / die ihm doch nicht schaden konnten / führete zu einem Sinnbild einen Hofspiegel mit einem Richtscheid / von einer Hand dagegen gewendet / zu beleidigen das Aug / dessen der solches gegen dem Mittelpunct gehalten / mit dem Wort :

ulciscitur ultro.

Selbst bereite Rache.

In einem Spiegel / der wie ein Elliptisches Ey gestaltet / verdoppeln sich die Widerstralen / und machen also zween gleiche Brennpuncten / wie bey der XXV. Aufgabe des vorhergehenden II. Theils gemeldet worden. Diese Erfindung dienet zu einem feinen Sinnbild / von der Christlichen Liebe / nach dem Spruch 1. Johan. 4 / 21. Diß Gebot haben wir von Ihm / daß / wer Gott liebet / daß er auch seinen Bruder liebe. Die Erklärung kan gestellt werden:

An die Spiegelkünstler.

Ich rede nun mit euch / die ihr die Kunst verseheth / und in das Spiegelglas mit allen Sinnen gehet.

Die ihr des Menschen Augzergliederet und erkennet mehr / als man sehen kan / und manches Schiff verbrennet / von fernem in dem Meer : die ihr köndt alles weisen durch Maß / Zahl und Gewicht : die ihr pflegt abzureißen in den gelehrten Sand den festen Wahrheits Grund : die ihr / aus Argus Junfft / rühmet manchen neuen Fund. Ach laßet mich doch zu / nehmt mich in eure Wälder / lehret mich die Wunderwerck im Schatten eurer Felder. Erforschet die Begierd / die ich zu lernen hab / und nehmet selbe nun / aus meinen Fragen ab.

Ihr wisset / wie man schaut in einem Ey Kryshallen / der Stralen Gegenstral auf alle Seiten fallen / zu gleichem Gegenpunct : sie wechseln in ihren Schein / und kan kein Aufenthalt in ihren Flammen seyn.

Ihr

Ihr wißt der Spiegel Art/ wann ihrer zween gestellet
mit zweyer Kerzenflam/ wie gleichsam wiederprellet
Gesamter Gegenglang. Wolan/ was lernen wir
aus dieser Meisterkunst beliebter Wunderzier?
Die Welt/ die runde Welt/ hegt solche Liebesflammen/
die von des Nächsten Lieb/ treibt Gottes Lieb zusammen/
in unsrer Herzen Schrein/ und dieses gleiche Liebu/
hat der Krystallen Glanz/ ich sage/ Gott gerichtet
den Gegenstralen gleich/ daß wir einander lieben/
ist jedem Christenherz Gebotsweis vorgeschrieben.
Wie soll der liebe Gott/ den er nicht sehen kan/
der unverjöhlich hasset den nächsten Nachbarn?

Besuche die VIII. Sonntags Andacht.

Die XXIX. Aufgabe.

Wie die Spiegelkunst zu bilden.

Dieses Bild kan ein Reich voller Augen haben/ wie Argus/ in der Hand
einen Krystallen Augapffel oder Linsenglas/ von welchem in vorhers
gehenden Theilen Meldung geschehen / in der andern Hand einen
Flachspiegel / neben sich einen grossen Holspiegel / und auf der andern Seiten
einen gleich grossen banchigten Spiegel / ob dem Haupte die Sonne/ oder Feuers
flammen/ weil ohne Liebe die Spiegel nicht dienen.

Die XXX. Aufgab.

Fabeln oder Lehrgedichte.

Das Lehrgedicht hat einen freien Palast auf den Schauplatz der Welt
erbauet/ mit grossen offenen Fenstern/ wie jener Römer erwünscht/ in
demselben aber war wenig Ingebäude/ und nur eine dicke runde Spiege
gelsulen/ welche die wunderbare Eigenschafft/ daß sie der Menschen inners
liche Fehler und ungefaltete Laster / als in einem Krystallen Spiegel zeigen
können.

RF II

könte. Viel nun die sich auf diesem Marck befanden/ lieffen hinzu/ und sahen zu diesen offenen Fenstern hinein/ und als ihr Gewissen ihnen gleichsam mit Fingern manchen Lasterflecken bedeutete/ Schwiegen die Verständigen still/ die Unverständigen aber fluchten dem Baumeister des Pabsts/ und hätten die Spiesgelseule für den Warsagerlohn gerne zerbrochen/ hörten aber einen Papegey/ der in dem Thor angehengt/

sagen

lachen
reden
spotten
brauen
lügen
richten
schmähen
schänden.

lassen.

Wer will bauen an die
Straffen/ der muß die Leute

Ende des Sechsten Theils der Erquickstunden.



Luc. 10 / 20 sagt Christus zu seinen Jüngern: Freuet euch / daß eure Namen geschrieben (oder angeschriben) sind im Himmel. Hieraus schleußt besagter Autor, daß solches von der Sternen Schrift und Buchstaben zu verstehen / massen auch A. Kirstenius erzehlet / daß die Araber ganze Bücher voll solcher Sternwörter zusammen bringen.

Wir vermeinen aber / daß diese angezogene Worte von dem Buch des Lebens / welches hin und wider in H. Schrift gedacht wird / zu verstehen / und nicht in eigentlichen und Buchstablichen Verstand von der Sternen Schrift.

Gleich wie nun der Mensch das letzte und vollkommenste Geschöpf nicht nur einerley Dienste ihm selbst und andern leisten kan / ja auch in dem Tod / mit seiner Hirnschale und Gehirn / nach der Arzneykunst zugerichtet / seinem Nächsten nutzlich seyn kan ; also vermeint Saffarel sey der Sterne Amt nicht nur / mit ihrem Glanz hell zu leuchten / Zeiten und Jahre zu bemerken / sondern auch durch ihre Buchstaben Zeichen und Weissagungen zu geben. Zu solchem Ende setzet er aller Gestirne Buchstaben also :

♂ ♁ ♃ ♄ ♅ ♆ ♇ ♈ ♉
 ♊ ♋ ♌ ♍ ♎ ♏ ♐ ♑ ♒ ♓

Diese sollen von Mitternacht gegen Mittag zu lesen seyn / und weisen alle Gestirne / was sie für Buchstaben am Himmel bilden.

Dieses lauffende und folgende Jahre kommet über Griechenland zu stehen das Wort Charab (devastavit) Er hat verderbt / welches ist das Haupte Medusa oder Algol / und ist 1648 über Neapoli gestanden / also sich die verderbliche Aufruhr unter dem Fischer Thomas Aniello zugetragen / wie zu lesen in der Vorrede H. D. Rodemanns / welche er zu des Ferrarii Flora vorgesüget.

Von dieser Sternenschrift ist viel zu finden bey den Ebreern / und bekennen wir frey / daß uns solche Sachen zu hoch / und daß wir das / was uns der Lehrmeister mit der gelehrten Zungen nicht lehren wollen / nicht zu lernen begehren /

gehren/ und für eine gelehrte Unwissenheit halten/wie der Kirchenlehrer Augustinus redet. In dem 147. Ps v.4. stchet: Daß GOtt der Stern Zahl zehle/ (wie es nach der Grundsprache lautet) und sie mit Namen nenne / (wie auch die Buchstaben ihre Namen haben) doch folget/daß Gott der Herr groß/und seine Regierung (nach dem Hebräischen Intelligenciz ejus seine Verstandnisse) unerforschlich seye.

Die V. Aufgabe.

Von der Planeten Figuren.

MAn muß nicht wdhnen/als ob die Alten ihre Characteres ohne gute Ursachen erfunden: Nein/ sie haben solche / wie auch die Namen von den Eigenschaften/und theils aus der Poeten Gedichten/welche solche bes deuten/her genommen. Also gleichet ꝛ etlicher massen einer Sichel oder Sense/ wie dem Saturno zugemahlet wird/ weil er ein böser Planet/ der die Kinder frisset oder tödtet / die in seinem Einfluß geboren werden / und die Alten abzumeynen pflaget / dafür setzen die Ebreer den Buchstaben W / als den ersten von Shaurai Ruhe/ wie sie ihn wegen seiner Langsamkeit nennen.

ꝛ hat etlicher massen eine Gleichheit mit einem Scepter / der dem König Jovi/ zugeeignet wird / in diesem Planeten ist geboren worden Gad / Jacobs Sohn/ daher er auch den Namen hat / von den Ebreern genant Tiedeque Justus, ein gerechter Richter / und für ihn gesetzt den Buchstab V. Galilæus Galilæi hat vier kleine Sterne erfunden/welche um ihn herum stehen/und solche Medicis genennet / wie auch noch etlich andere Uracisla vianz von Hevelio benennet in Selenographia pag. 49.

ꝛ seine Figur weist einen Pfeil/ wird genennet Maadim, ruber wegen des Blutvergiftens und seiner Gestalt / darvon hernach kürzlich folgen soll/ sein Buchstab ist D.

© keine Figur kan der Sonnen besser gleichen als der Cirkel / welcher die vollkommenste ist / und am geschwindesten zu mahlen. Ihr Buchstab ist bey den Hebreern N.

ꝛ ist ein umgewendeter Reichsapffel/ weil ihr Reich sich über alles Fleisch erstrecket/ jedoch untersich/ und zum Bösen. Sie wird genennet Nogai splendor, ihr Buchstab ist T/

ꝛ gleich

¶ Zeichen gleichet einem Schlangenstab/der die Einigkeit bedeutet/welche durch die Wolredeneit der forsten vergiffenen und Schlangenartigen Menschen zuwegen gebracht wird/ Hebreisch heisset er Cocab, Scella, sein Buchstab ist 7.

Etliche gebrauchen sich dieser Figuren / in Lesung ihrer Bücher / und machen 7 an den Rand / wann sie etwas aus der Naturkündigung bemerken wollen/ 4 zu Regiments und Politischen Sachen/ 7 zu Kriegshändeln/ 0 zu der Jugendlehre / 2 zu Liebshändeln/ 3 zu schönen Redarten/ 1 zu den Mathematischen Anmerkungen / als welches Figur in zweyen Circeln bestet. Die sich von Jugendauf hieran gewehnet / befinden sich sehr wol bey diesen Zeichen.

Etliche wollen die Heidnischen Namen der Planeten nicht erdulden / und nennen sie von den Metallen/ als 7 den Bleystern/ 4 den Zinnstern/ 7 den Eisenstern/ 2 den Kupfferstern/ 12. Weil aber die bekanneten Namen von jeders man verstanden werden/ scheint diese Neuerung überflüssig.

Hierbey fällt eine feine Frage für : Warum die Tage/ welche von den Planeten genennet werden/ nicht in der Ordnung der Planeten folgen?

Die Ursache ist/ daß die Alten eine jede Stund einem Planeten zugeeignet haben/und wann solche von dem Samstag Abends (weil aus Abend und Morgen der erste Tag worden) die erste Stunde der Nacht dem 7 zugeeignet wird/ die zweyte dem 4/ die dritte 7 re. so kommet nach 24 Stunden / die erste folgende Tages auf die 0/ und die erste Stund des dritten Tages auf den 1/ und also nach und nach. Plutarch. in seinen Tischfragen.

Daß aber der Samstag und der Sonntagi oder nach der Alten Schrifft der Söhtag oder Sohtag nicht von den Planeten genennet wird / ist der Verordnung Kaiser Carls des Groffen zuzuschreiben / welcher dardurch die Christen der Heiligen Zeit erinnern wollen/ daß sie ihre Sünde/ an solchen Tagen insgesamt ausföhnen solten / wie Angelus Politianus in Miscellaneis meldet.

Die Lateiner haben die Tage Ferias genennet/ und mit den 7 Zahlen unterschieden.

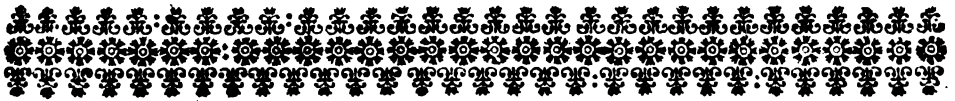
die güldene Sonne / der silberne Mond / die flammende Sterne.

Die Morgenröte ist die Pfortnerin des Tages / Die Sonne ist die Fürstin des Lichtes / der Mond der Schatzmeister alles Wachstums / die Sterne sind die Quellen der unterschiedenen Einflüsse. Die Sonne unterscheidet die Tagesstunden / der Mond die Finsterniß die Sterne besuchten die Erden / und die Morgenröte beperlet mit ihren Tauern die bekleeten Matten und Auen.

Wer solte nun nicht lust haben diesen herrlichen Zeit genauet zu betrachten / und mit seinen von allem Irdischen entfernten Gedanken in den Vorhof des himlischen Paradieses / ja in das Sternenfeld der unveränderlichen Frühlingszeit zu spazieren / und ein mehrers hiervon bey seinen Erquickstunden (wiewol etliche Sachen mühsam zu verstehen) zu vernehmen nicht verlangen tragen? Wer bey seinen Arbeitstunden ein mehrers hiervon zu wissen verlanget / der sehe nach in den Schrifften Nicolai Copernici, Georg Joach. Rhetii, Joh. Stadii, Christoph. Rothmanni, Eras. Reinholdi, Mich. Mästlini, Zordani Brun, Franc. Patr. Rom. Galikæi Galilæi, Tho. Campanellæ, Redempti Baranzonii, Franc. Mariæ Ferrariens. Colcutoni Stelliolæ, Nic. Hillii, Joh. Ant. Patavini, Paul. Ant. Foscarini, Guil. Gilberti, Tho. Angli, Joh. Buræi, Joh. Kepleri, Dav. Origani, Chr. Sever. Longomont. Nic. Raymar. Urini, Mich. Hademanni, Laur. Eystadii, Sim. Stevini, Phi. & Jac. Landsbergii, Mart. Hortensii, Pet. Crugeri, Alb. Linemanni, Christ. Knollii, Jac. Theutonicus, Nic. Gabæi, Gothf. Wendelini, Amb. Rhodii, Joach. Stegm, Ismael. Bulialdi.

Renati des Cartes, Dav. Frölich, Tychon. Brahe, Chr. Scheineri,
welche alle ausser dieser letzten Copernici
Meinung sind,





Von der Sternkunst.

Die I. Aufgabe.

Von den Mitteln zu dieser Kunst zu gelangen.

Die äusserliche Sinne wollen eine gewisse Ferne haben / wann sie sich nicht betriegen sollen/wie in der Vorrede des V. Theils bewiesen worden. Was wir gar zu nahe ansehen / scheineth grösser als es ist / was zu ferne von uns / scheineth kleiner als es ist / und verzünget sich / je weiter es unserm Auge entweichet / daß wir offte das Eckigte für rund / einen Daumen für einen Mann / ein Thier für das andere / und eine Farbe für die andre ansehen. Wann nun das Aug so betrieglich in denen Sachen / welche wir nahe sehen / fühlen / und von welchen unsre Augstralen zurücke kehren können / wieviel schwerer wird eine Gewisheit von den so gar entfernten Himmel und Gestirne zu fassen seyn? Diesem nach müssen wir alle unsere innerliche Sinne zu hülffe nehmen / durch die Wolken zu steigen / und wann solche auch nicht reichen wollen / unsere Zufluchte haben zu der H. Schrift / welche auch in den natürlichen Sachen / so viel derselben darinn beschrieben werden / eine unfehlbare Wahrheit ist. Daß nun die Heiden in vielen sich betrogen / weil sie solches Mittel der Wahrheit nicht gehabt / ist nicht zu verwundern / und vertunkelte die Latern ihres Verstandes / das Licht der Wahrheit / wie Ludov. Vives redet.

Die Leiter nun / auf welcher wir zu so hohen Sachen klimmen / hat vier Staffel und Sprüffel. I. Die Rechenkunst der himmlischen Bewegung / Ordnung / und aller Sterne unterschiedliche Wege auszurechnen und zu zehler. II. Die Mestkunst / die kuglichte Winkel und Schein der Planeten zu verstehen. III. Die Sehkunst / durch die so genannte Ferngläser die Sterne zu betrachten. IV. Die Spiegelkunst / die Wiederstrahlung der Sonnen / und anderer Liechter Gegenschein kunstrichtig zu beobachten.

Wer nun dieses nicht studiret / der steigt zu dem Fenster ein / und wird in der Finsterniß tappen / wie ein Blinder in der Demmerung / da er doch bey Tage zu der Thür könne hinsin gehen / und sich der Stiegen oder Treppen sicherlich gebrauchen.

Anderer Theil.

II

Solchem

Solchem nach lasse sich der Leser nicht befremden / wann wir aus der H. Schrift zu weilen/ benebens der Erfahrung / etliche Sprüche zu Erklärung dieser himlischen Sachen anführen / und hierinnen folgen Verulamio. Rob. à fluxibus. Ludov Vii. Amos Comenio, und sonderlich dem hochberühmten Schikardo.

Die II. Aufgabe.

**Deß Himmels Lauff mit Wasser auszumessen/
oder wie die Alt. n die Sterne erstlich beobachtet
und unterschieden.**

OTtho Heurnius der berühmte Mann / schreibt in seinem Buche de Philosophia Barbarica c. 18. daß die Egyptier die Sterne folgender gestalt unterschieden. In den langen heitern Nächten haben sie beobachtet/ noch fünff andere Sterne / benebens Sonn und Mond / welche sich in einer gewissen Gegend aufhaltend / aber doch niemals gegen Mitternacht / oder gegen Mittag gesehen werden / sondern nehmen einen Weg überzwerge an dem Himmel / und in demselben wallen / (oder wohnen / wie aus dem Job gemeldet worden) sie beharrlich / jedoch daß einer geschwinder / der ander langsamer herum reiset. Diesem nach haben sie solcher Planeten Weg abzumessen / oder in gewisse Masse einzutheilen unternommen / daß die Gegenden/ wo sie sich aufhielten/ gleichsam mit Wahl; oder Merckzeichen (wie die Wege mit Steinen) gesondert und benennet werden könten ; gestalt sie sonst noch darvon reden / noch ihre Nachkommen in dieser Kunst unterrichten mögen. Solches werckfellig zu machen / haben sie zwey grosse Gefässe bereitet/ das oberste mit Wasser gefüllet / und so bald ein grosser Stern (wie etwan Oculus Tauri oder deß Stiers Aug seyn mag) aufgegangen / die Köhren aufgerieben / und so lang tropffen lassen / bis eben derselbe Stern wiederum hervorgekommen / welches dann in 24 Stunden beschehen / und daraus haben sie abgenommen / daß in solcher Zeit der ganze Himmel sich müße herum gewendet haben. Dieses angefüllte Wassergefäs haben sie nachgehends in 12 Theil gesondert / und so oft ein Theil von demselben durchgestrieffet/ haben sie gewisse Gestirne mit einem Bilde / als v Widder/ 8 Stier/

II Zwils

IV. Ist die Erden kalter Natur: Die Kälte aber hindert die Bewegung/ wie die Wärme selbe fördert und verursacht / welches an allen Thieren/ Wassern und Gewächsen leichtlich abzusehen. Der kalte Marmor und alle Steine sind kalt und zugleich schwer/ und ohne Wärme nicht beweglich.

V. Wann der Mond und die andern Planeten absonderliche Welte seyn solten/ wie etliche wollen/ so müste folgen / daß auch Menschen darinnen wohnen/ für welche Christus nicht gestorben / und denen das Evangelium nicht geprediget worden/ das zu behaupten schwer fallen würde.

VI. Wann die Erden einen solchen schnellen Lauff hätte/so würden wir noch das Abund Zunehmen des Meeres/nach den Vogel in der Luft/ noch der Sternens Lauff selbstn beobachten können; sondern es würde uns allen schwindeln/ und der Kopff irrig werden.

VII. Wann man einen Stein von einem hohen Thurn fallen läset/so wird er Wagrecht bey des Thurns Fusse niderfallen: Sole sich nun die Erde bewegen/ so würde solches nicht geschehen / sondern der Stein unten von dem Thurn enffernet fallen müssen.

VIII. Die Vogel würden in der Luft sich nicht nach ihrem Willen schwingen mögen/ wie auch die Fische in dem Wasser/ob der schnellen Bewegung der Erdkugel. Es seye eine gerade Linie von Nidergang gegen Aufgang/ dessen Mittel C, und das Erde AB.

A-----C-----B.

So müsse der Vogel mit gleicher Geschwindigkeit von C in B, als von C in A fliegen: Ja wann der Erdboden sich so schnell herum drehete vom A gegen B, als der Vogel fliegt/ so würde er in C verbleiben/ wie der Fisch von dem Wasser an einer Stelle kan gehalten werden.

IX. Wann alles was auf der Erden gefunden wird/ ruhet/ so muß die Erden auch ruhen; Nun gibet solches die Erfahrung/und ist nach der wiedrigen Meinung der Lauff der Sonnen und Mond durch die 12 himmlischen Zeichen schwer zu verstehen.

Im Gegenstand sind die berühmten Sternkändiger einer ganz wiedrigen Meinung / und wollen behaupten / daß die Sonne / als das größte/ trefflichste und mittelfte Gestirn/ still stehe/ und sehe alle Planeten / darunter auch die Erde mit dem Meer gesamt um sich herum lauffen/ uns aber bestrüge das Aug / indem wir (wie die Schiffenden vermeinen/ die Erde gehet
 Nm iij und

und das Schiff stille) glauben / daß sich der Himmel über uns drehe und wende.

2. Moses / sagen sie ferner / habe sich gerichtet nach dem gemeinen Wahne der Menschen / wie man sonst zu reden pfleget / da doch die Erde viel mehr stille gestanden als die Sonne / und soll die Erde nicht bewegt werden von einem Orte zu dem andern / und wohnet also auf ihrem gewissen Weg. Wann hingegen vieler Himmel in Heil. Schrift gedacht werden / sollen solche Sprüche zu verstehen von den Planeten / deren ein jeder ein solches Geschöpf / wie auch diese ganze Welt.

3. Ihre Gegenursachen sind folgende : 1. Daß der Sonnen / als dem edelsten Geschöpfe / die Ruhe / und der mittelste Ort gebühre / und nicht der Erden / als dem geringsten unter allen Planeten. 2. Daß die Sonne / wie des Menschen Herr notwendig an dem besten / und allen andern nächstesten Orte stehen müsse / allen andern Gliedern seine Wirkung mitzutheilen ; gleich wie man kein Licht in einen Winkel setzt / sondern mitten in das Zimmer / damit desselben Glanz viel zugleich theilhaftig werden können. 3. Daß die Sterne ihren so richtigen und ordentlichen Lauff / als die Erde ihre dreyerley Bewegungen / und daß uns unser Gesicht betrüge / welches ohne die absonderlich dazugegeschliffene Ferngläser die Planeten nicht beschauen kan.

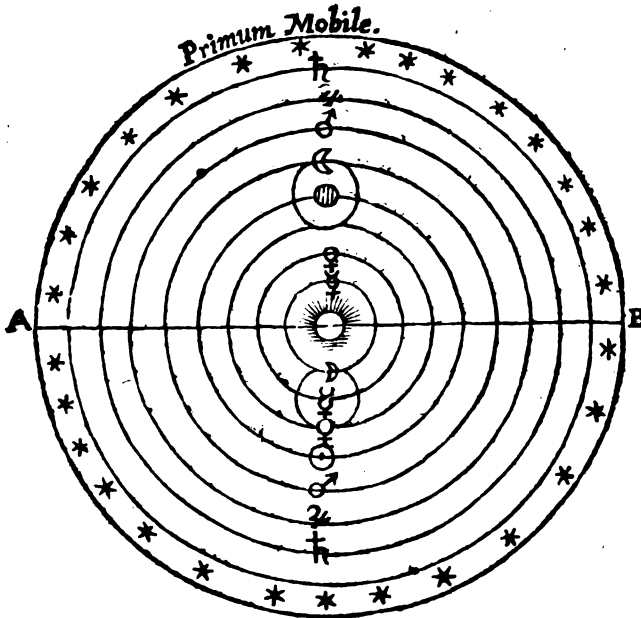
Ich sage dreyerley Bewegungen / 1. an der Ase / wie ein Wagrad oder Nabe vollendet in 24 Stunden / und diese Bewegung machet Tag und Nacht. 2. Geht dieses Welttrad fort / und kommet in einem Jahr um die ganze Sonnen / wie der Mond alle Monat um die Welt laufft. 3. Ist dieser letzere Lauff überzwey / durch die 12 himmlischen Zeichen gerichtet / dadurch Tag und Nacht / indem sie ab- und zunehmen / gegeneinander ungleich werden. Wie der Bewegung / sagen sie ferners / seye es also beschaffen / daß die Erde ihren Mittelpunct für sich habe / und neige sich zu demselben der Stein / ob gleich die schnelle Bewegung unvermerck beschähe. Ein Exempel können die Vögel seyn / welche die Füße gegen uns wenden / und die sonder Fallen / auf der Seiten der Weltugel wohnen zc. Es seye viel vermuthlicher / daß die Erde sich in einem Augenblick 5 Meilweges drehe / als daß die Sonne in besagter Zeit 40 Meilweges reise. Zu dem haben sie ihre Rechnungen / welche die Sonn- und Mond- Finsternissen so genau erweisen / daß sich darüber zu verwundern / und gewißlich aus der Planeten Lauff Copernicus nicht kan widerlegen

gelegt werden. Die natürlichen Ursachen aber / welche Robert, à Fluxibus, und andere wider ihn anführen/können den Beweis aus der Gestirne Rechnung nicht hintertreiben.

Beederley Meinungen wollen wir hier in eine Kugel mit A B unterschieden/ setzen. Die oberste ist Copernici, in welcher die Sonne der Mittelpunct/ darum circlet ☉ und ☿ /darob die Welt/und um dieselbe der Mond/darob ☾ ♃ ♄ ♅ ♆ ♇ und der Eterne Himmels/ diesem stimmet bey Galilæus Galilæi in system. Mundi, und Kepler. in comp. Astr.

Die andere halb Kugel ist nach Clavii Meinung gebildet / und die Welt der Mittelpunct/ um welche alle Planeten lauffen.

Systema Copernici.



Systema Clavii.

Diese

die Krone Davids/ 2. Sam. 12/30.

der Schlangenmann Paulus/ Ap. 18/7.

der Raab Nohá/ 1. Mos. 8/7. oder Elia/ 1. Kön. 12/6.

der Becher Josefs/ 1. Mos. 44/5. oder der Armen mit kaltem Wasser/
Matth. 26/27.

die Schlange welche Moses in der Wüsten erhöhet/ 4. Mos. 21/9.

das Einhorn Mosıs/ 5. Mos. 33/17.

der Hund (Sirius) Jezabel 2. Kön. 9/10.

der Hund (Procyon) Tobia/ Tob. 11/9.

der Haan Petri/ Matth 26/75.

Wie wol sich dieses alles gleichet/ wollen wir dem Christlichen Leser zu beurtheilen anheims geben/ inzwischen aber auch uns beruffen auf Lazarum Binelli, welcher die himmlischen Zeichen mit den Ländern verglichen/ darunter sie liegen / und könnte man aus dem Gestirne allerley Figuren gestalten.

Die VI. Aufgabe.

Ob die Gestirne Ebraische Buchstaben bilden.

G Affarel aux Curiositez in ouyes c. 13. will behaupten / daß die Sterne an dem Himmel Ebraische Buchstaben / und die Planeten den Stimmern oder Punktis vocalibus gleichen. Dieses hat er aus den Rabbinen genommen/ und ziehet folgende Sprüche an/ besagte Meinung zu behaupten.

Der Himmel/ sagt er/ wird ein Buch genennet/ Psal. 34/4. Der Himmel wird eingewickelt werden wie ein Brief / wann man aber folgende Worte darzu setzet / und alles sein Meer wird verwelken / wie ein Blat am Weinstock/ und wie ein dürres Blat am Feigenbaum / erhellet / daß der Prophet von dem Jüngsten Tag redet / an welchem der Himmel zusammen lauffen wird/ als wann er über eine Rolle / nach Gebrauch der alten Bücher / gewickelt wäre/ und hierinnen bestehet die Vergleichung/ die sich nicht läffet ziehen auf der Gestirne Buchstaben.

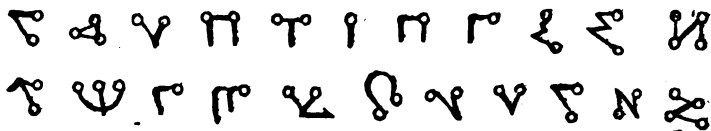
1. Mos. 1/1. lautet es nach dem Hebreischen/ daß Gott im Anfang erschaffen den Buchstaben (Nec oder aot characterem) des Himmels/ als ein Kennzeichen seiner Allmacht.

Luc.

Luc. 10 / 20 sagt Christus zu seinen Jüngern: Freuet euch / daß eure Namen geschrieben (oder angeschriben) sind im Himmel. Hieraus schleußt besagter Auctor, daß solches von der Sternen Schrift und Buchstaben zu verstehen / massen auch A. Kirstenius erzehlet / daß die Araber ganze Bücher voll solcher Sternwörter zusammen bringen.

Wir vermeinen aber / daß diese angezogene Worte von dem Buch des Lebens / welches hin und wider in H. Schrift gedacht wird / zu verstehen / und nicht in eigentlichen und Buchstablichen Verstand von der Sternen Schrift.

Gleich wie nun der Mensch das letzte und vollkommenste Geschöpf nicht nur einerley Dienste ihm selbst und andern leisten kan / ja auch in dem Tod / mit seiner Hirnschale und Gehirn / nach der Arneykunst zugerichtet / seinem Nächsten möglich seyn kan ; also vermeint Saffarel sey der Sterne Amt nicht nur / mit ihrem Glantz hell zu leuchten / Zeiten und Jahre zu bemercken / sondern auch durch ihre Buchstaben Zeichen und Weissagungen zu geben. Zu solchem Ende setzet er aller Gestirne Buchstaben also :



Diese sollen von Mitternacht gegen Mittag zu lesen seyn / und weisen alle Gestirne / was sie für Buchstaben am Himmel bilden.

Dieses lauffende und folgende Jahre kommet über Griechenland zu stehen das Wort Charab (devastavit) Er hat verderbt / welches ist das Haupt Medusa oder Algol / und ist 1648 über Neapoli gestanden / als sich die verderbliche Aufruhr unter dem Fischer Thomas Aniello zugetragen / wie zu lesen in der Vorrede H. D. Rodemanns / welche er zu des Ferrarii Flora vorgesüget.

Von dieser Sternenschrift ist viel zu finden bey den Ebreern / und bekennen wir frey / daß uns solche Sachen zu hoch / und daß wir das / was uns der Lehrmeister mit der gelehrten Zungen nicht lehren wollen / nicht zu lernen besgehren!

gehren/ und für eine gelehrte Unwissenheit halten/wie der Kirchenlehrer Augustinus redet. In dem 147. Ps. v.4. steht: Daß Gott der Stern Zahl zehle/ (wie es nach der Grundsprache lautet) und sie mit Namen nenne / (wie auch die Buchstaben ihre Namen haben) doch folget/daß Gott der Herr groß/und seine Regierung(nach dem Hebräischen Intelligentiæ ejus seine Verständnisse) unerforschlich seye.

Die V. Aufgabe.

Von der Planeten Figuren.

MAn muß nicht wähen/als ob die Alten ihre Characteres ohne gute Ursachen erfunden: Nein/ sie haben solche / wie auch die Namen von den Eigenschaften/und theils aus der Poeten Gedichten/welche solche bedeute/her genommen. Also gleichet ¶ etlicher massen einer Sichel oder Sensen/ wie dem Saturno zugemahlet wird/ weil er ein böser Planet/ der die Kinder frisset oder tödtet / die in seinem Einfluß geboren werden / und die Alten abzumeyen pflaget / dafür setzen die Ebreer den Buchstaben V/ als den ersten von Shaurai Ruhe/ wie sie ihn wegen seiner Langsamkeit nennen.

¶ hat etlicher massen eine Gleichheit mit einem Scepter / der dem König Jovi/ zugeeignet wird / in diesem Planeten ist geboren worden Gad / Jacobs Sohn/ daher er auch den Namen hat / von den Ebreern genant T sedeq. Justus, ein gerechter Richter / und für ihn gesetzet den Buchstab V. Galilæus Galilæi hat vier kleine Sterne erfunden/welche um ihn herum stehen/und solche Medicis genennet / wie auch noch etlich andere Uratslavianæ von Hevelio benennet in Selenographia pag. 49.

¶ seine Figur weist einen Pfeil/ wird genennet Maadim , ruber wegen des Blutvergiftens und seiner Gestalt / darvon hernach kürzlich folgen soll/ sein Buchstab ist D.

○ keine Figur kan der Sonnen besser gleichen als der Cirkel / welcher die vollkommenste ist / und am geschwindesten zu mahlen. Ihr Buchstab ist bey den Hebreern N.

¶ ist ein umgewendeter Reichsapffel/ weil ihr Reich sich über alles Fleisch erstrecket/ jedoch unter sich/ und zum Bösen. Sie wird genennet Nogat splendor, ihr Buchstab ist V/

¶ gleit

¶ Zeichen gleichet einem Schlangenstab/der die Eimigkeit bedeutet/welche durch die Wolredendheit der forsten vergiffen und Schlangenartigen Mien sehen zuwegen gebracht wird/ Hebreisch heisse er Cocab, Stella, sein Buchstab ist 7.

Etliche gebrauchen sich dieser Figuren / in Lesung ihrer Bücher / und machen h an den Rand / wann sie etwas aus der Naturkündigung bemerken wollen / 4 zu Regiments und Politischen Sachen / 7 zu Kriegshändeln / 0 zu der Jugendlehre / 2 zu Liebshändeln / 3 zu schönen Redarten / 5 zu den Mathematischen Anmerkungen / als welches Figur in zweyen Circeln bestet. Die sich von Jugendauf hieran gewehnet / befinden sich sehr wol bey diesen Zeichen.

Etliche wollen die Heidnischen Namen der Planeten nicht erdulden / und nennen sie von den Metallen / als h den Bleystern / 4 den Zinnstern / 7 den Eisenstern / 2 den Kupfferstern / 1c. Weil aber die bekannten Namen von jederman verstanden werden / scheint diese Neuerung überflüssig.

Hierbey fällt eine feine Frage für : Warum die Tage / welche von den Planeten genennet werden / nicht in der Ordnung der Planeten folgen ?

Die Ursache ist / daß die Alten eine jede Stund einem Planeten zugeeignet haben / und wann solche von dem Samstag Abends (weil aus Abend und Morgen der erste Tag worden) die erste Stunde der Nacht dem h zugeeignet wird / die zweyte dem 4 / die dritte 7 ic. so kommet nach 24 Stunden / die erste folgende Tages auf die 0 / und die erste Stund des dritten Tages auf den 1 / und also nach und nach. Plutarch. in seinen Tischfragen.

Daß aber der Samstag und der Sonntag / oder nach der Alten Schrifft der Söhnstag oder Söhnstag nicht von den Planeten genennet wird / ist der Verordnung Kaiser Carls des Grossen zuzuschreiben / welcher dardurch die Christen der Heiligen Zeit erinnern wollen / daß sie ihre Sünde / an solchen Tagen insgesamt auslöshen solten / wie Angelus Politianus in Miscellaneis meldet.

Die Lateiner haben die Tage Ferias genennet / und mit den 7 Zahlen unterschieden.

Die VI. Aufgabe.

Eine besondere Himmels-Kugel zu bereiten.

Der Edelgetrönte Poet Johann Riß hat mit Beyhülff einer hohen Person/ eine solche Himmels Kugel bereitet. Die Bögen waren inwendig von Blech/ von aussen rund/ und mit blauen Pappyr überzogen/ und in solcher Größe/ daß sie unzerstücket aus keiner Thür zu bringen / die vornehmsten Gestirne waren ausgeschnitten / mit Unterscheidung der Sterne in solchem Stande/ wie sie an dem sichtbaren Himmel geschauet werden. Diese Sterne/ deren in allen 1020 gezehlet werden/ waren mit gar zarten in Terpentinöl getränkten Pappyr wieder zugeklebet/ wann es nun Nacht und ganz finster war/ und die Kugel in der Höhe des Hauses hieng/ feste man 6 Leichter in den Boden/ auf einen breiten blechern Leuchter in die Rundung/ und stellte zu beeden Seiten zween Feurspiegel/ so schiene / als ob die Sterne am blauen Himmel in der freyen Luft schwebten/ und war solches noch schöner anzusehen / wann die Kugel mit der Kette/ daran sie hieng/ herum lieffe. Viel wußten von ferne nicht/ worzu sie diese Himmelskugel vergleichen solten. Besiße die VIII und XIV. Aufgabe des VIII. Theils.

Die VII. Aufgabe.

Von dem Himmel.

Verley Streitfragen werden von dem Himmel/ oder blauen Sternensaal/ welchen wir das Firmament nennen/ aufgegeben. Job vergleichet ihn einem gegoffenen Spiegel von Erz / cap. 37/ 17. Dieses Gleichniß gibt etlicher massen zu verstehen / daß der Himmel von keiner Elementarischen Materia / sondern ein fünfftes Wesen (quinta essentia) welches sehr hell/ glänzend/ durchläuchtig/ und das Gefäß / darinnen alle Elementa gleichsam versamlet / wie die Stralen in einem Spiegel. Moses nennet es die Feste des Himmels/ weil des Himmelsheer blinkende Sterne' als in einer Festung/ darinnen ihren Heerzug ordentlich halten. Wann wir diesen Himmel nach der Erden Elen messen / finden wir uns sehr betrogen. Das mit man aber von der unzählbaren Zahl der Sternen reden kan / hat man etliche

etliche Linien erdichtet / dadurch wir uns den Lauff dieses überherrlichen Geschöpffs einbilden können. Dieser Kreise sind nun zweyerley: Die grössern und kleinern. Die grössern Himmelskreise haben mit der Himmelskugel einen gleichen Mittelpunct / als Horizon der Gesichtender oder die Gesichtlinie / von den Lateinern auch Finitor geheissen / und theilet sich hiedurch das Obertheil / so von einem Ende zum andern weist / von dem untern Theil / so von uns nicht gesehen wird.

Axis ist der Durchzug / darauf sich diese Kugel gleich wie ein Rad auf der Aye herum drehet / dessen einer Theil der Witternachtsstern / der andere der Mittagsterne / sonst auch Leit und Angelsterne genennet ; kan auch Aye heissen.

Meridianus, der Mittagster oder Mittaglinie.

Zodiacus, die Sonnenlinie / Planetenlinie / die Linie der 12 Himmlischen Zeichen / der Sonnenweg.

Aequator, die Gleichlinie / der Gleiches / wann solchen die Sonne erlanget / machet sie Tag und Nacht gleich.

Coluri, die Strucklinien / so die zween länggsten Tage bemerken.

Die Kleinern Linien sind folgende:

Tropicus cancri, die Krebslinie.

Tropicus Capricorni, die Steinbocklinie.

Arcticus, die Witternachtslinie.

Antarcticus, die Mittaglinie. Auf der Kugel kan man solches besser weisen. Also ermangelt es nicht an unserer Sprachel alles was zu richtigem Verstand und nützlichen Wissenschaft dienet / mit wolbedeutenden Worten auszureden / sondern an uns / die wir lieber Lateinische und Griechische Kunstwörter haben wollen. Heisse / wie dorten der Poet sagte:

----- dem bösen Kinde schmeckt
viel süßter fremdes Brod / als das die Mutter beckt.

Die VIII. Aufgabe.

Ob sich die Erde bewege/ und der Himmel
still stehe?

Diese Frage ist von den Gelehrtesten lang gestritten/und doch nicht verglichen worden. Daher sagt Verulamius, kommet/das wir unser Lebenlang Schüler bleiben/weil wir uns stetig mit den Fragen schleppen/da doch das/was so lang ist in Zweifel gezogen worden / endlich verabschiedet/und keine Frage mehr / sondern ein gewisser Lehrsatz seyn sollte. Wir wollen aber den Leser aus dienstlichem Anvertrauen zum Richter wehlen/ und ihn ermessen lassen/welche Ursach den andern vorzuziehen.

I. Daß die Erde unbeweglich/und das Mittel der Welt / erhellet aus der H. Schrifft/ wann David sagt in dem 89. Psalm: Du Herr Gott/hast die Erde gegründet/und sie soll nicht bewegt werden in Ewigkeit. Zu demselben wir von Josua/das er die Sonne durch sein brünstiges Gebet habe stillstehen machen/welches nicht geschehen mögen / wann die Erde sollte bewegt werden/und die Sonne still gestanden seyn.

II. Diesem Zeugniß stimmen bey folgende Ursachen: 1. Weil die Erde das Schwerste/und der Mittelpunct ist. 2. Weil wir aller Orten 6. himmlische Zeichen / oder den hellen Himmel übersehen können / wie auch Sonn und Mond sehen auf gehen. 3. Weil wir die Sterne stätig in einer Größe sehen/welches nicht würde seyn können / wann sie nicht beharrlich in gleicher Ferne von uns auf dem Mittelpunct der Erden verblieben.

III. Zu noch gründlicherm Beweis kommet die Erfahrung / 1. wann sich die Erde bewegen sollte/wie ein Schiff so würde der / so einen Stein in die Höhe wirfft/solchen nicht für seine Füsse / sondern weit von sich fallen sehen/als wann solches in einem Schiffe geschehe / würde der Stein in das Wasser fallen/weil das Schiff fortfähret. 2. Gesezt/die Welt bewege sich von dem Aufgang zu dem Niedergang / und einer schüsse eine Kugel aus einem grossen Stücke/so müste die Erde/same dem Stücke vor der Kugel / an abgesehenem Orte seyn/weil die Bewegung sehr geschwind beschehen müste / daß die Welt in 24. Stunden um die Sonne herum kommen köme. 3. Müsten in solcher Bewegung alle Häuser über einen Hauffen fallen/weil sie nicht also miteinander verbunden/das sie zu unterst und oberst könten gestürzt werden.

IV. 38

IV. Ist die Erden kalter Natur: Die Kälte aber hundert die Bewegung/ wie die Wärme selbe fördert und verursacht / welches an allen Thieren/ Wassern und Gewächsen leichtlich abzusehen. Der kalte Marmol und alle Steine sind kalt und zugleich schwer/ und ohne Wärme nicht beweglich.

V. Wann der Mond und die andern Planeten absonderliche Welte seyn solten/ wie etliche wollen/ so müste folgen / daß auch Menschen darinnen wohnen/ für welche Christus nicht gestorben / und denen das Evangelium nicht geprediget worden/ das zu behaupten schwer fallen würde.

VI. Wann die Erden einen solchen schnellen Lauff hätte/so würden wir noch das Abwand Zunehmen des Meeres/nach den Vogel in der Luft/ noch der Sternen Lauff selbstn beobachten können; sondern es würde uns allen schwindeln/ und der Kopff irrig werden.

VII. Wann man einen Stein von einem hohen Thurn fallen läset/so wird er Wagrecht bey des Thurns Fusse niderfallen: Sole sich nun die Erde bewegen/ so würde solches nicht geschehen / sondern der Stein unten von dem Thurn enffernet fallen müssen.

VIII. Die Vogel würden in der Luft sich nicht nach ihrem Willen schwingen mögen/ wie auch die Fische in dem Wasser/ob der schnellen Bewegung der Erdkugel. Es seye eine gerade Linie von Nidergang gegen Aufgang/ dessen Mittel C, und das Ende A B.

A-----C-----B.

So müste der Vogel mit gleicher Geschwindigkeit von C in B, als von C in A fliegen: Ja wann der Erdboden sich so schnell herum drehete vom A gegen B, als der Vogel fliegt/ so würde er in C verbleiben/ wie der Fisch von dem Wasser an einer Stelle kan gehalten werden.

IX. Wann alles was auf der Erden gefunden wird/ ruhet/ so muß die Erden auch ruhen; Nun gibet solches die Erfahrung/ und ist nach der niedrigen Meinung der Lauff der Sonnen und Mond durch die 12 himmlischen Zeichen schwer zu verstehen.

Im Gegenstand sind die berühmten Sternkündiger einer ganz widerigen Meinung / und wollen behaupten / daß die Sonne / als das größte/ trefflichste und mittelfte Gestirn/ still stehe/ und sehe alle Planeten / darunter auch die Erde mit dem Meer gesamt um sich herum lauffen / uns aber bringe das Aug / indem wir (wie die Schiffenden vermeinen/ die Erde gehen
 Mm iij und

und das Schiff (stehe still) glauben / daß sich der Himmel über uns drehe und wende.

2. Moses/ sagen sie ferner/ habe sich gerichtet nach dem gemeinen Wahn der Menschen/ wie man sonst zu reden pfleget / da doch die Erden viel mehr still gestanden als die Sonne / und soll die Erde nicht beweget werden von einem Orte zu dem andern / und wohnet also auf ihrem gewissen Weg. Wam hinc gegen vieler Himmel in Hal. Schrift gedacht werdelseyen solche Sprüche zu verstehen von den Planeten/derenain jeder ein solches Geschöpff / wie auch diese ganze Welt.

3. Ihre Gegenursachen sind folgende : 1. Daß der Sonnen/ als dem edelsten Geschöpffe/ die Ruhe/ und der mittel Ort gebühre/ und nicht der Erden/ als dem geringsten unter allen Planeten. 2. Daß die Sonne / wie des Menschen Herz nothwendig an dem besten/ und allen andern nächlichsten Orte stehen müsse/ allen andern Gliedern seine Wirkung mitzutheilen; gleich wie man kein Licht in einen Winkel setzet/ sondern mitten in das Zimmer / damit desselben Glanz viel zugleich theilhaftig werden können. 3. Daß die Sterne ihren so richtigen und ordentlichen Lauff/ als die Erde ihre dreyerley Bewegungen / und daß uns unser Gesicht betrüge / welches ohne die absonderlich darzu geschliffene Ferngläser die Planeten nicht beschauen kan.

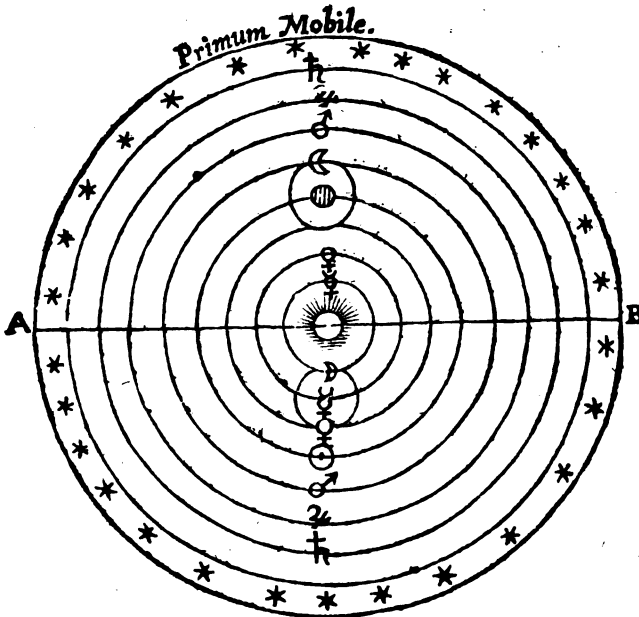
Ich sage dreyerley Bewegungen / 1. an der Axe / wie ein Wagrad oder Nabe vollendet in 24 Stunden/ und diese Bewegung machet Tag und Nacht. 2. Gehet dieses Weltrad fort/ und kommet in einem Jahr um die ganze Sonnen / wie der Mond alle Monat um die Welt laufft. 3. Ist dieser letzere Lauff überzwerge/ durch die 12 himmlischen Zeichen gerichtet / dadurch Tag und Nacht/ indem sie ab/ und zunehmen/ gegeneinander ungleich werden. Wie der Bewegung/ sagen sie ferners / seye es also beschaffen/ daß die Erde ihren Mittelpunct für sich habe / und neige sich zu demselben der Stein / ob gleich die schnelle Bewegung unvermerckt beschehe. Ein Exempel können die Böcker seyn/ welche die Füße gegen uns wenden / und die sonder Fallen / auf der Seiten der Weltkugel wohnen 2c. Es seye viel vermuthlicher / daß die Erde sich in einem Augenblick 5 Meilweges drehe / als daß die Sonne in besagter Zeit 40 Meilweges reise. Zu dem haben sie ihre Rechnungen / welche die Sonn- und Mond- Finsternissen so genau erweisen / daß sich darüber zu verwundern/ und gewißlich aus der Planeten Lauff Copernicus nicht kan widerlegen

gelegt werden. Die natürlichen Ursachen aber / welche Robert. à Fluctibus, und andere wider ihn anführen/können den Beweis aus der Gestirne Rechnung nicht hintertreiben.

Beederley Meinungen wollen wir hier in eine Kugel mit A Bunterschleiden/ setzen. Die oberste ist Copernici, in welcher die Sonne der Mittelpunct/ darum circule ♀ und ♁/ darob die Welt/ und um dieselbe der Mond/ darob ♁/♁/♁ und der Sterne Mittel/ diesem stimmt bey Galilæus Galilæi in system. Mundi, und Kepler. in comp. Astr.

Die andere halb Kugel ist nach Clavii Meinung gebildet / und die Welt der Mittelpunct/ um welche alle Planeten lauffen.

Systema Copernici.

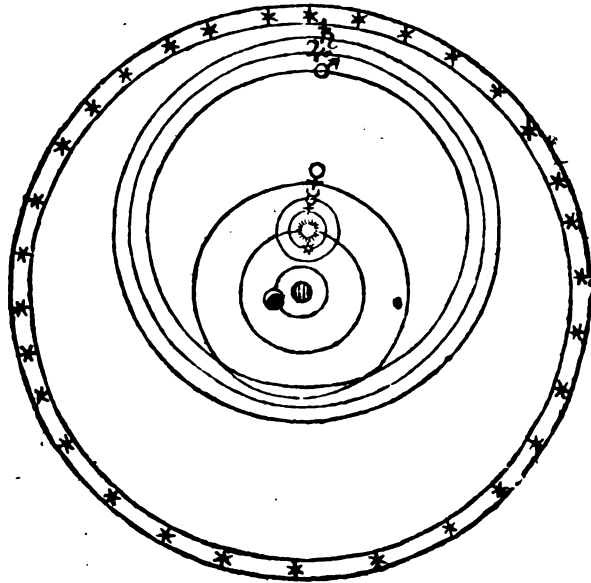


Systema Clavii.

Dick

Diese gemeine Meinung hat besagter Clavius tom. 3. c. 1. Sphaerae J. de Sacrae. Bolc. f. 75. vor seinem Tod geändert und erlernt/ daß \odot und \ominus nicht um die Welt/ sondern um die Sonn herum lauffen / und dieselbe zu ihrem Mittelpunct haben/ wie die Mediceer Sterne um \odot .

Tycho Brahe / der Dennemirckische Edelmann / welcher in der Sternkundigung grossen Fleiß angewendet / hat die Meinungen etlicher massen mit einander verglichen / und die Erde zum Mittelpunct desmonds und der Sonnen gesetzt / selbe aber wiederum zum Mittelpunct der andern Planeten / als $\text{W} \frac{2}{2} / \text{A} / \frac{2}{4} / \text{h}$.



Nach voriger Meinung Copernici, hat Wilhelm Blau zu Amsterdam eine Kugel zugerichtet / in welcher die Umwälzung der Erdkugel vollständig zu ersehen / wie in besagten Blauens Instit. Astronom. l. 2. zu lesen. Solches weist auch in einem Glase Ant. Kirch. in Art. Magnet. f. 505.

Jch

Ich sage mit Grotio, daß die unterschiedlichen widerigen Meinungen der Schwachheit menschliches Verstandes bezumessen / und daß sie durch so viel Zweiffelursachen irrig gemacht / bekennen müssen / sie wissen keine Gewißheit.

Die IX. Aufgabe.

Von den Planeten.

Durch die Sterngläser / oder Sternrohr / (Telescopia) welche der Weiberühmte Johann Wiesel zu Augspurg in grosser Vollkommenheit machet / finden sich die Planeten in wunderlichen Gestalten. Der



h hat noch zween Ringe um sich. Wer ein Aug in dieses Planeten Mittelpunct hätte / dem würden alle Sterne wie der Mond für-

kommen.

4 hat vier kleine / oder nach anderer Meinung 9 Sternlein um sich / deren auch vorgedacht worden / und solche circum-Joviales, hat Galilæus in seinem Nuncio sidereo beschrieben.



7 ist dreyeckigt / einem hohen Berge oder Felsen nicht ungleich / ganz rot und feurig anzusehen.

8 ist dem Ansehen nach eine kleine Welt / mit vielen Flüssen / Bergen / und hellglänzenden Stralen scheinend / auf der turs ein Seiten aber der Erden gleich / und für sich selbst finster / ohne Licht / auffser dem / das er von der Sonnen empfähet. Die so scheinbare Flecken in dem Monde sind bald näher bespammen / bald weiter voneinander.

Diesen Planeten weist Galilæus Galilæi, von vier Stunden über hundert Schuh groß nach der Mittellinie / und kan niemand den Neumond ohne Erstaunung durch solche Gläser betrachten. Hiervon ist umständig zu lesen Matthias Hirzgarter in Directione Dioptrica Corporum Planetarum, gedruckt zu Franckfurt 1643. Der gleichen haben auch die Academici otiosi zu Neapoli von der Gestalt der Planeten durch den Augensehein beglaubt.

Anderer Theil.

N n

Hier

Hier könnte man mit guten Ursachen zweiffeln / ob die Augen auch getreue Zeugen / und ob es mit den himmlischen Liechtern besagter massen beschaffen? Ein Sternkundiger wird sagen: Ich habe es gesehen / und kan dir es weisen / vermittels der Sterne-Rohr / oder Sternglas / unter welchen auch die Sonnenrohr / die gefarbte Gläser haben / die Stralen solches grossen Liechtes zu rüde halten. Was ich aber mit unterbrochenen Stralen sehe / wie in einem Wasser / oder durch einen Krystall / das scheinet mir viel anders / als was ich mit gleichen Stralen beschau: doch kan man nicht abredig seyn / daß die Rechrungen / in welchen durch den heitersten Luft die paralaxis oder Abweichung darvon gezogen (wie Bectinus Apiar. IX lehret und hiervon zu sehen in der IV. Aufgabe des V Theils / wie auch in folgender X. Aufgabe. Der Sonn und Mondfinsternissen / auf eine viertel Stunde / ja auf eine Minute zutreffen / daraus unsehtbar zu schliessen / daß der Planeten Lauf gewiß / und sicherlich bekannt seyn müsse.

Die Alten haben einen grossen Streit gehabt / ob es Antipodes, oder solche Leute geben so die Füße gegen uns wenden: Columbus ist bey ihnen gewesen / und hat durch die Erfahrung / in deme er diese Leute gesehen / und mit ihnen geredet / den Zweifel aufgehoben / deme nun viel gefolget / und waar besunden / was er von der Neuen Welt verkündiget: Also haben wir Ursache mehr zu glaubender Erfahrenheit vieler Kunstverständigen / als unsrer Meinung / und dem gemeinen Wahn zu zustellen.

Die X. Aufgabe.

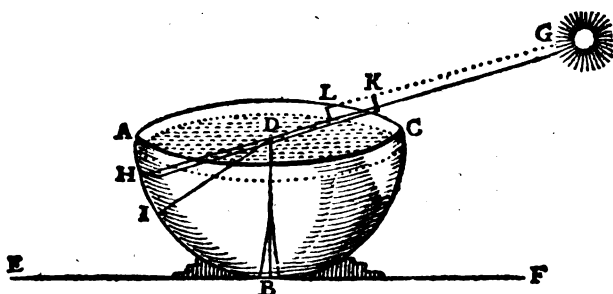
Die Abweichung der unterbrochnen Stralen zu finden.

NIm ein rundes Beck ABC, und mache in die Mitte daren einen langen Steff / der zugleich der halbe Diameter ist / DB. setze solches gegen die Sonnen Waagrecht auf den Grund FE. so wird der Sonnenstral G den Schatten von D in DH werffen / welches du bemercken kanst.

Alsdann fülle das Beck mit Wasser / so wird die unterbrochene Strahlung weiter hinunter in I fallen / und diese Linie wird genennet Linea refractionis, die Linie der unterbrochnen Strahlung. D, der Winkel der unterbrochnen

nen

nen Stralung (angulus refractionis) HI, die Abweichung oder Parallaxis, Je höher nun die Sonn/ je weniger wird die Abweichung der Durchstralung seyn/ und je niederer die Sonne/ je weiter wird diese Schattenlinie in der Durchstralung weichen. Wann von A B die gradus oder Stufen auf gezeichnet/ ist dieses genauer zu erkennen.



Will man nun die Abweichung auf ein andere Art wissen / so muß man ein Ltnal/ oder kleine Ruten haben / welche obertheils zwey Schlöchlein / wie hier bey KL bemercket/haben / und selbe auf den Steffe D also aufsetzen / daß der Sonnenstral dardurch die Linie GH weiset / durch dieses Mittel kan man den Punct der Abweichung in I weisen / wann auch kein Wasser in dem Gefäß.

Der Nutz dieser Aufgabe ist in der Sternkunst gemein / und hat Tycho Brahe gewisse Tafeln von Abweichung der Sonnen / desmonds / und der Fixstern hinterlassen / daraus zu sehen / wie unser Aug wegen Durchstralung der bald heitern/ bald trüben Luffte betrogen wird. Es sollen aber solche nach einem jeden Orte gerichtet seyn/ und sind/ wie besagt / nach dem allerheitersten Himmel gerechnet.

Die XL. Aufgabe.

Daß der größte Theil der Erden von der Sonnen erleuchtet werde.

Die Erdkugel ist bergig und felsig/daß der halbe Theil von der Sonnen/ die soviel grösser ist/ als die Erde überstralet wird/ und zwar der gestalt/ daß die Stralen eine Spitze von einem Triangel machet. Dieses bester
N n ij zu vers

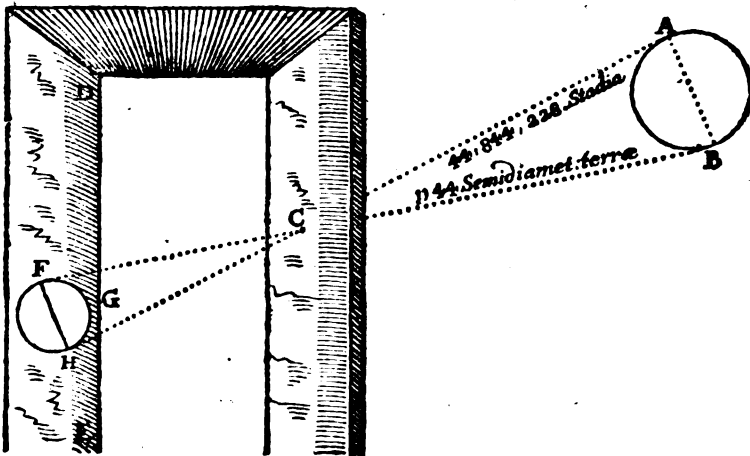
zu verstehen / muß man einen Triangel nehmen / der gleiche Seiten hat / und an statt desselben Grunde einen halben Cirkel setzen / welcher die Sonne bedeutet / in dem Triangel aber einen ganzen Cirkel machen / so wird sich finden / daß die Stralen so weit über die Helffte hinaus treffen / so weit die Abweichung / (Parallaxis) von welcher in vorhergehender Aufgabe gemeldet worden / betripfe. Weil dieses leicht zu verstehen / setzen wir keine Figur / dieselben nicht zu häuffen / und das Werk kostbarer zu machen.

Die XII. Aufgabe.

Die Größe der Sonnen durch eine Scheiben zu messen.

Diese Aufgabe setzen wir aus Bettiui Apiar. VIII. Propos. X und lassen es dahin gestellet seyn / ob die Rechnung eintriffet / wol wissend / daß die Stralen der Sonnen so breite Linien machen / daß sie nicht können gemessen werden / wie die Linten auf dem Pappyr.

Es wird aber hierzu erfordert ein heiterer Himmel / wann die Sonne mitten an dem Höchsten steht / wann Tag und Nacht just gleich sind / und zwischen derselben und unfrem Auge kein trüber Lufft einige Hinderung bringet.



Die Sonn A B muß ihre Stralendurch ein gar kleines rundes Löchlein/ welches auch in Kartenpappyr / an statt der Scheiben kan eingemacht werden/ daß die geschrenckten Stralen auf die Wand D E fallend / und den Circel G F H schließen. Also sind hier zween Triangel mit zweyen gleichen Seiten ABC. und C F H. in gleicher Proportion oder Ebenmaß. Es findet sich aber in der Erfahrung / daß F H hundert und viermal so lang / als H C oder F H. Also wird auch A B hundert und viermal nach der Linie A C oder B C können gemessen werden. Nun ist außser Zweifel / daß die Sonne 11 halbe Diametros der Erden habe: wann man nun 11 und 4 in sich multipliciret / wird heraus kommen die Zahl 1144. welche Zahl Scadia (zu 1000 Schritten gerechnet) machet 44844 / 228 Scadia. Diese Zahl machet eine vollständige Quinte / und die künstlichste Zusammensetzung in der Music.

Die XIII. Aufgabe.

Von dreyen Sonnen.

Leschreiben die Alten und neuen Geschichtschreiber / daß zu Zeiten drey Sonnen an dem Himmel gesehen worden. Liv. (com. 7. dec. 5) meldet / daß zu Rom drey Sonnen gesehen worden / als die Römer wider Persum Krieg geführet / und daß bey Nacht Feuerflammen von dem Himmel gefallen / und eine schwere Pestilens darauf erfolget. Deßgleichen ist geschehen / als Cassius und Brutus geschlagen worden / und auch zu unsern Zeiten / daß an solcher Begebenheit nicht zu zweiffeln.

Weil nun diese Erquickstunden nicht nur Mathematisch / sondern auch Philosophisch genennet werden / wollen wir solcher Sachen Ursachen betrachten; massen wir Menschen allein unsre Augen empor heben können / da die Thiere die ihrigen gegen die Erden gerichtet haben.

Unter allen Luftzeichen (Meteoris) ist dieses das Wundersamste / weil seine Ursache von der Sonnen herkommet / welche der Welt Aug / und der Planeten Herkog heisset. Wundersam sag ich / weil uns solcher Ursachen gewisser bekant / als vielleicht andrer Sachen / die für unsern Füßen liegen.

Die Sonne weiset sich ohne Wolcken / mit vollen Goldstralen / sie weiset sich in den Wolcken verhältet / und durch die Wolcken scheinend. Wann nun

eine Wasserwolcken/ die jekund zu trieffen anfangen will / sich gegen/ oder unter der Sonnen befindet / bildet sie sich selbst in der Durchstrahlung und Gegenstrahlung/ und findet zu Zeiten noch eine so dicke Wasserwolcken/ die besagtes Sonnenbild wiederumb/ gleichsam in einem Spiegel / vorweist. Dieses begibt sich meistens theils zu Abends oder Morgends / weil die grosse Hitze zu Mittag keine solche Wasserwolcken der Sonnen nähren läffet / und solche also bald in Regentropffen zerflöset.

Aus eben dieser Ursache / sieht man auch zu weilen drey Mondscheine/ wann der Mond nicht voll ist/ sonder welcher es nicht geschehen kan.

Wer etwas in dem Wasser oder durch das Wasser sieht / kan sich leichtlich betriegen/ wie vor erwiesen worden; also wer etwas in den Wasserwolcken oder durch die Erddämpfe beschauet/ muß seinem Aug nicht allezeit glauben; wann sonderlich die runden Wolcken/ einem Holspiegel gleichen/ und sich ein wenig vertieffen / wie man dergleichen an dem Himmel oft beobachtet / die aber nicht allezeit der Sonnen entgegen stehen. Kan nun die Kunst in dem Spiegel ein Bild gestalten / was solte die Natur nicht dergleichen leisten können?

Die XIV. Aufgabe.

Wie einer viel Tage den Sonnenschein ohne Nächte haben könnte.

Hervon handelt Cardanus de rerum varietate f. 467. Wann nemlich möglich/ daß ein Schiff zu Wasser / oder ein Postpferd zu Lande/ so geschwind fortkommen könnte/ als die Sonne laufft/ und mit der Sonnen Aufgang in einem Lande/ da er besagtes Tageslicht ob dem Haupt schwebend hätte/ ausreiste/ solte er um die ganze Welte raisen / und von keiner Nacht zu sagen wissen.

Hierinnen

Die XV. Aufgab.

Don der Zeit / in welcher die Welt erschaffen worden.

Serinnen sind die Gelehrten / wie fast in allen andern Sachen strittig: Etliche vermeinen / die Welt seye in dem Fröling erschaffen / weil er der Anfang der Zeiten des Jahrs / und mit aller Lieblichkeit gezieret ist: Etliche halten den Herbst / wegen der vollkommenen Früchte / welcher noch Menschen / noch Vieh entraihen können / für der Welte Anfang; Etliche aber sind der beständigen Meinung / daß die Welt mit allen Jahreszeiten zugleich habe angefangen / in dem an einem Ort der Fröling / andern andern der Sommer / am dritten der Herbst / und am vierdien der Winter befindlich gewesen; gleicher weise / als noch auf diese Stunde durch die ganze Welt alle Jahreszeiten zugleich an unterschiedlichen Orten derselben sich wechselweis erweisen. Eine andere Frage aber ist / von dem Garten Eden / und zu welcher Jahreszeit er angefangen habe.

Die XVI. Aufgab.

Don der beweißlichen Jahrzahl der Christenheit.

Dieses lauffende Jahr / schreiben wir insgemein / von der Geburt unsers Seligmachers an 1651. und vermeinen wenige / daß darinnen gefehlet / weil man von hundert / ja tausend Jahren kein anders nicht gehöret / wie die alten Zeitbücher auswelsen / und ist nicht glaubig / daß Gott seine Kirch so lange in einem solchen Irrthum habe stecken lassen. Der scharffsichtige Scaliger aber / hat auf fleißiges Nachsuchen und Nachsinnen gefunden / daß sich um 2 Jahr verstorffen worden. Er gründet sich auf den Tod des Kais. Augusti / welcher sich begeben in dem 16 Jahr Christi / sonst könnte das 30 Jahr Christi / in das 71 Jahr der Regierung Libertii nicht gefallen seyn / wie leichtlich abzuzehlen. Es hat sich aber kurz nach des Kais. Augusti Tod die grosse Mondsfinsternuß begeben / im Jahr Christi 14. Diese Finsternuß nun müsse in das Jahr Christi 16 fallen / ist also um 2. Jahr gefehlet / und solte man schreiben 1653. Calvisius in Chron. c. 46. Keplerus und Peravius wollen noch 2 Jahr darzu gesetzt haben / wie aus ihren Zeitrechnungen bekannt ist.

Von

Die XVII. Aufgabe.

Von dem Monat der Geburt Christi.

Die Frage gehöret eigentlich nicht zu der Sternkunst / sondern zu der Jahrrechnung / welche / wie ersgedacht / nach des Himmels Lauf maß gerichtet werden. Weil aber diese nicht gemeine Sache / an keinen andern Orte füglich einzubringen / wird es verhoffentlich dem Leser nicht unangenehm seyn.

Es ist noch das Monat / noch der Tag der Geburt Christi vor Jahren für gewiß bekannt gewesen / und vor Constantini des Grossen Regierung zu keiner bestimmten Zeit feyerlich begangen worden / daß also erst zur Zeit des Kirchenlehrers Chrysoforni / der 25 Tag des Christmonats zu Constantinopel darzu gewidmet worden / wie aus seiner Rede von besagtem Tage zu schliessen. Die Ursachen dessen werden unterschiedliche angeführet / und ist die vornehmste diese: Der Hohepriester bey den Juden hat nur einmal des Jahrs in das Allers heiligste eingehen dürfen: nemlich den 10 Tag des 7 Monats / bey dem Feste der Versöhnung. Nun ist Zacharias in dem Allerheiligsten gewesen / als ihm der Engel die Empfängniß Johannis des Taufers verkündiget. Ist also Johannes in dem Weinmonat oder October empfangen / und zu Ende des Brachmonats geboren worden. Sechs Monat hernach Luc. 1 / 36. ist der HErr Christus empfangen worden / nemlich den 25 März: daraus zu schliessen / daß er den 25 Christmonats geboren worden. Es ist aber Zacharias kein Hohepriester gewesen / und hat nur für dem RauchAltar geopffert / ist auch nach der Zeit seiner Ordnung wieder nach Hause gekommen / daß also die Ursache nicht richtig.

Joseph Scaliger und Philipp Beroald vermeinen / Christus seye geboren worden / zu Anfang des Weinmonats / wann man das Fest der Lauberhütten gehalten / weil die Winterszeit zu der Schakung des Kaisers gar nicht bequem / und allen Geschlechtern in ihre Geburts städte zu raisen verdrüßlich gefallen wäre. Zu deme seye in dem Winter nicht gebräuchlich / daß die Hirten der Schafe hätten zu Nachts hüten sollen.

Es ist auch nicht vermuthlich / daß der HERR Christus sich in dem kalten Wasser des Winters von Johanne habe tauffen lassen / als er 30 Jahr

Jahr alt worden: Ist nun solches nicht in dem Winter geschehen / so hat sich vermutlich auch seine Geburt 30 Jahre vorher nicht in dem härtesten Winter beggeben.

Wie es aber vor Alters die Kirche verordnet / lassen wir es in dieser Ungewißheit darbey / und geben durch ungegründete Neurungen keine nachtheilige Aergerniß.

Die XVIII. Aufgab.

Von dem Alten und Neuen Calender.

Calendæ kommet her von dem Griechischen *καλιω* (convoco) weil die Römer ihren Rath den ersten Tag des Monats zusammen zu ruffen pflegen / und davon den ersten Tage also benamet; weil nun die Griechische Sprache älter als die Lateinische / und diese (welche kein C hat) von jener entsprungen / schreiben wir rechter Kalender / als Calender.

Das Wort Almanach / sol soviel seyn: als aller Monat acht / oder Beobachtung. Scaliger will es von dem Arabischen herführen / und erweist / daß dieses Wort bereit zu Dorphyrü Zeiten gebräuchlich gewesen / in castigac. ad Propert. Hiervon ist nun die Frage / welcher Kalender / oder welcher Almanach der beste / der Neue / oder der Alte?

Ausser Zweifel der Neue / wiewol die Gelehrten auch noch etliches darinn zu bessern finden. Das Sonnenjahr hat 365 Tag / 6 Stunden / diese sechs Stunden (in welchen aber 11 Minuten ermangeln / und mehr nicht als 5 Stunden 49 Minuten solten gerechnet werden) machen alle vier Jahre 24 Stunden / und also einen ganzen Tag / der den 29 Hornung eingeschaltet / und daher solches Jahr ein Schaltjahr genennet wird.

Dieses Wort Schalten ist ein altes Wort / und heist soviel / als einfügen / darzwischen setzen / erfüllen und dergleichen; daher auch in den Freudenpielen Schalt-handlungen interscena genennet werden. Die Lateiner heissen das Schaltjahr *annum intercalarem*, oder *Bisextilem*, quia in eo bis numeratur sextus Calendar, Martii.

Hieraus ist zu ersehen der Unterscheid des alten und neuen Kalenders / welcher 1582 von Gregorio dem XIII Papp zu Rom / Gregorianisch benamet

Anderer Theil.

Do

nameet

nainet wird / und 10 Tag vor dem alten zehlet. In dem Concilio zu Nicæa. ist beschloffen worden / daß man den 21 Mart. welcher Tag und Nacht gleich machet / den nechsten Vollmond das Ofterfest halten solte / und dieses ist also von Alters her gehalten worden. Der Papp Gregorius aber hat 10 Tage (soviel haben die 11 Minuten von dem ersten Kaiser Julio Cæsare anzurechnen / ausgetragen) auf einrathen erfahrner Leute / herausgenommen / und an statt des 21 Merkens / den 11 besagten Monats gesetzt / wie wol diese zehen Tage nicht aus dem Merken / sondern aus dem Weinmonat genommen / und der Anfang gemachet worden / den 5 besagten Monats / als dem Geburts- tage offgemeldten Pappes / und ist der 15 an desselben statt gezehlet worden.

Wey dieser Veränderung ist zu beobachten / daß die Zeitrechnung nicht von dem Concilio Nicæno. welches 330 Jahre nach Christi Geburt gehalten / sondern von dem Ersten Kaiser Julio angerechnet worden / da doch Christus unter der Regierung Augusti geboren worden : daß also auch diese Jahr- Rechnung nicht vollständig richtig ist.

Die XIX. Aufgabe.

Die Guldnezahl an der Hand zu finden.

As erste / welches die Kalendermacher in dem Jahr bemercken / ist die Guldnezahl / und sind derselben 19. wann sie herum / so fängt die Reye wieder von 1 an / und so nachgehends von Jahr zu Jahren. Diese hat ihren Anfang genommen von dem ersten Jahr des Nicænischen Concilii / nach unsers Seligmachers Geburt 323. Von welchem zu ruck gerechnet wird befunden / daß in dem ersten Jahr nach unsers Herrn Christi Geburt / zwey gezehlet worden. Deswegen man 1 darzu setzet / und die Jahrzahl mit 19 dividiret / und was überbleibet / ist die guldene Zahl. Bleibet nichts über / so ist sie 19. Adrian. Metius in seinem Handkal. c. 1. Dieses kan man an den Fingern / wie besagter Metius anweist / leichtlich abzehlen nach folgender Figur.



Die

Die XX. Aufgabe.

Die Monden bemercken / welche 30 und 31
Tage haben.

Dieses läset sich artlich an den Fingern beobachten / wann man die Hand
folgender Gestalt bequemet.



Nun fänge man bey dem Daumen an zuzehlen / Merck / April / May / 2c. so
werden jedesmals die Monden oder Monat / welche auf die niedergebognen
Finger kommen / 31 Tage / die andern 30 Tage haben.

Eben dieses ist in folgender Räthsel verborgen.

Wie hat **AJNS** 31. Tag / und nur das **F** hat 4 mal 7.

JWMOJA pflegt ihren Lauf in 3 mal 10 stets zu üben.

AJNS sind die Anfangs Buchstaben in April / Juni / November /
September.

F. der Februarius hat viermal 7 nemlich 28 Tage.

Julius / Martius / Majus / October / December / Januarius / Augustus /
haben 30 Tage.

Kaiser Karl der Grosse / hat die Monat also Teusch genennet. Lens
genmonat / Ostermonat / Wunemonat / Brachmonat / Neumonat / Aehren-
monat

Do ij

monat/ Herbstmonat/ Weinmonat/ Windmonat/ Christmonat/ Wintermonat/ Hornung. Wie man aber die Freiheit nicht mehr Teutsch/ und die liberär zu nennen pfleget/ also ist man von diesem gekommen.

Die XXI. Aufgab.

Von den Cometen oder Schwanzsternen.

Lichte wollen behaupten / daß die Cometen entstehen von den aufsteigenden warmen und trucknen Dämpffen/ angezündet in der obern Luftsgegend / gleichend einem öhligen Rauche / der von einer ausgeleschten Lampen oder grossen Pechkerzen aufsteiget. Hiervon wird das Feuer in der Luft ernehret und gestaltet nach Beschaffenheit solcher Dämpffe.

Andern gefällt diese Meinung nicht / sagend / das sich eine so subtile Materie der hitzigen Aufdämpffung nicht viel Monat in den Lüfften brennend erhalten könne: Zu deme sey unmöglich / daß ein so grosser Schein / sich von wenig Hitze enthaltend / eine so erschrockliche Gestalt an sich nehmen solte; massen der Comet/ so 1618 erscheinen sich auf 40 himlischer Stufen / (deren jede 20 Teutsche Meile begreiff) erstrecket / und uns doch/ wegen der Ferne klein vorgekommen.

Man möchte sagen / daß nach und nach solche hitzige Dämpffungen aufsteigen/ und genehret werden / so ist doch solches wider den Lauf der Cometen/ und des Dampffes / welcher gerad auffzusteigen pfleget / dieser aber sich in die Rundung wendet.

Gleich wie die Sonne Morgens und Abends die Wolcken Saffrangelb scheinen machet; also erleuchtet sie auch das subtile und lautere Gewülde/ und nach deme es dem Menschen von einer oder der andern Seiten zu sehen kommet/ nach deme weist es eine Gestalt/ daher dorten der gelehrte Schalk Paragruel saget / daß zu Zeiten Grandgosiens Geburt ein Comet erschienen / in gestalt einer Flaschen / und daß es zu selbiger Zeit Sals geregnet / deutend auf diesen durstigen Befellen.

Andere halten die Cometen für unbekante zusammengelauffene Sternlein/ welche sonst nicht können gesehen werden / wegen ihres hohen Standes; massen sich auch 7 offte lange Zeit nicht sehen läffet / und zu Zeiten niderer
zu se

zu stehen kommet / als die Sonn / Gott aber verbirget solche Sterne / bis zu der Zeit der angehenden Straffe / da dergleichen Vorbotten zu erscheinen / und die Leute zu der Buß zu laden pflegen. Unter den 66 Cometen / welche nach der Auferstehung unsers Erlösers / bis auf den heutigen Tage erschienen / ist keiner gewesen / welcher nicht grosse Veränderung im Geistlichen und Weltlichen Stande sollte bedeutet haben. Also hat der Comet / welcher ein Jahr lang (da sich sonst nur bey einem Monat zu dauern pflegen) über Jerusalem gestanden / derselben Stadt endlichen Untergang angezeigt / und was auf obgedachten 1618. erschienenen Cometen / für ein dreyßigjähriger Jammerskrieg erfolget / ist leider Weltkündig. Ist also nicht zu behaupten / daß etliche vermeinen / es bedeuten die Cometen denen Ubertwindern so viel gutes / als den Ubertwundenen böses ; weil auch zu zeiten die Siege so bluttrieffend / daß sie einem und andern Theil höchst nachtheilig. Je größer ein Comet / je grausamer und gefährlicher ist auch seine Würckung. Die Farbe weist / zu welchem Planeten er gehöret. Je hitziger und brennender er ist / je schneller wird auch das erfolgte Unglück seyn. Die Gestalt ist gleichsam ein Himmlisches Schriftbild / dessen Deutung die Erdenkinder verstehen sollten. Das Zeichen / darinnen er stehet / bemercket die Länder / so darunter gelegen / und seine Würckung absonderlich belanget. Kommet er vom Aufgang der Sonnen / so bedeutet er einen fremden Feind ; stehet er still / so wird das Land mit ihm selbst in Streit gerathen. Wohin er seinen Schwanz wendet / dahin wird auch das Unglück kommen.

Die Cometen / so mit anbrechendem Tag erscheinen / bedeuten den Tod eines grossen Haupts ; wiewol Scaliger hiermit nicht zu frieden / weil viel grosse Herren / ohne solche Vorboten gestorben. Soviel Tage diese Sterne stehen / soviel Jahre rauket der Krieg.

Die XXII. Aufgab.

Was von der Gestirne Würckung zu halten.

Berinnen sind die Gelehrten nicht einer Meinung / und halten etliche zu wenig / etliche aber zu viel auf der Sterne Gewalt über die Menschen.

Die ersten sagen / daß solche entfernte Himmelszeichen nichts
Do iii würcken

würden auf Erden / weil der Mond den nicht beschemen kan / der in seinem Hause bleibet / und der keinen Kopffweh von der Sonnen haben wird / welcher den Schatten seines Obdaches nicht überschreitet : Ja das Feuer / das stärkste unter allen Elementen kan niemand schaden / der mit der Hand dardurch führet / aber wol dem / so solche würde darinnen lassen : Wie jener gesagt daß sein Vatter so ein harter Mann / daß er nicht gelitten / wann ihm eine Kohlen auf der Hande gelegen / daß man solche herab gethan. Warum? Er hat sie selbst unverzögert von sich geworffen. Was soll der Stern des Menschen freien Willen bezwingen können? Seine böse Neigung kommen von der bösen Natur / und nicht von den Sternen.

Ein Thier das ungefehr die Gleichheit eines Buchstabs mit dem Nasel krazet / kan dinstwegen noch nicht schreiben : Was sich ungefehr begiebet / kan kein Gesetz machen / und wären die Sternkundiger versichert ihres Glücks und Unglücks / so würden sie sich auf ein andere Wissenschaft begeben / und sehen / daß der Stern / in welchem sie die Wahrheit sagen / noch nicht aufgegangen.

Wann die Ursachen und Wärekungen gleiches Geschlechtes seyn müssen / so kan das sichtbare Gestirn / als leibliche und wesentliche Sachen die unsichtbarn / und geistlichen Neigungen des Gemüthes nicht beherrschen / oder verursachen / welches solcher Gestalt nicht frey seyn würde. Zu dem ist die Verbündniß der Sterne mit den irdischen Sachen uns unbekannt / und wird sich der Himmel in allem und jeden Stand der beweglichen und unbeweglichen Sterne niemals ganz gleich befinden : Gleich wie nicht möglich / daß man alle Wörter / welche die Stimmer (Vocales) und Wüstimmer (Consonantes) fügen können / ausdruckne und verzeichne. Man sihet auch / daß die Zwillinge / welche zu einer Zeit in einem Land / und unter einem Gestirn vermuthlich geboren werden / ganz ungleiche Neigungen haben / wie Jacob und Esau. Es ist auch nicht vermuthlich / daß 200 und mehr / die in einer Schlacht umkommen / in einem so unglücklichen Gestirn solten geboren seyn.

Gott hat von Anfang der Welte / alle unsere Haare gezehlet / daß er alles weiß und ordnet / was uns begegnet ; wie auch den Lauf und das Lichte
der

der Planeten / welcher Würckung unsern Leib betrifft / wie an den Kranken und allen Wachstum unwidersprechlich zu sehen. Weil nun unsre Sitten an der Beschaffenheit des Leibes hangen / daß etliche traurig / etliche zornig / etliche mit kalten Feuchtigkeiten angefüllet / etliche blutreich / und zu der Liebe geneiget / saget man recht / daß die obere Ursache die Sterne / und daß solcher Neigungen von dem Verstand könne eingehalten / und daß der freye Will dadurch nicht aufgehoben werde. Wegen unsrer Unwissenheit aber ist die Deutung der Sterne sehr ungewiß / an sich selbst ganz unbcürftlich. Gleich wie wir noch nicht erlernet / warzu alle Kräuter dienen / deswegen aber sind sie nicht ohne Krafft und Tugend. Etliche ziehen hieher den Spruch in der heiligen Schrift / wann von der Sterne Amt gesagt wird / daß sie sollen Zeichen geben / nemlich auf das Zukünftige / wie es die Kirchenlehrer auslegen.

Die Sterne ertheilen ihre Würckung dem Lufft / und derselbeden Menschen / welcher aber solcher Neigungen / jedoch wol selten / widerstehen kan / wie ein Vollsauffer / der grossen Durst hat / und eine volle Flaschen unter den Armen / sich schwerlich des Trinckens enthalten kan.

Daß nun in den Weissagungen der Sternseher viel Irrthum begangen werden / ist gewiß / aber nicht der Kunst / sondern den ungelehrten Künstlern beyzumessen / die sie / wie die Zahnbrecher der Arzney Würdigkeit nicht können vernachtheilen. Wann nur die vornehmsten Planeten recht gesehet werden / ist nicht von nöthen / daß der Himmel eine vollständige Gleichheit habe / aus dem Vergangenen ein Urtheil von dem Zukünftigen zu fassen / und solches ist mehr vermuthlich / als sicher und gewiß / massen des Menschen freyer Will / der Sterne Zwang nicht unterworfen / Jerem. 10.

Die XXIII. Aufgab.

Von den Talismannen.

Talisman / oder Talisman / wie es die Chaldeer auereden / ist ein Arabisches Wort / welches herkommet von der Hebreer T selem, und heisset eine Figur / Bild / Wahrzeichen oder dergleichen etwas. Diese soll Zoroaster

Zoroaster erfunden haben / und sind solche Bilder / welche in Gestalt eines Menschen oder Thiers / auf Metall oder Steine gegossen oder gegraben worden in Zeit gewisser Sterne Erhöhung / oder Zusammenkunfften der obern Planeten / von welchen sie die Tugend und Wirkungen empfahen / so nicht sonder Verwunderung gelesen und gehört werden. Ja / man schreibet diesen Bildern doppelte Wirkungen zu / wie die Brennspiegel mehr Hitze widerstralen / als sie nicht von der Sonnen empfangen / und sollen sich erstrecken auf das Gemüt / als sich lieben oder hassen machen / und auf den Leib die Krankheiten zu heilen ; dahin auch die Magnetischen Heilungen gehören / von welchen zu Ende dieses Werckes soll gemeldet werden.

Hier verstehen wir aber keines Weges eine Teuffelische Kunst / welche übernatürliche Wirkungen zu leisten pflegen / als etwan Wetter zu machen / und abzutreiben / welche eine Bündniß mit dem Feind Gottes erheischen / und großem Betrug unterwerffen sind / massen solches herkommet von dem Lügner und Betrüger von Anbegin.

Wir reden hier von natürlichen Sachen / die in verborgnen / doch gewissen Eigenschaften bestehen. Hierunter wollen etliche zehlen des Labans Hausgötzen / die ährne Schlange Moses / das güldene Kalb Aarons / ic. In den Heidnischen Geschichten die Trojanische Pallas / das Venusbild in Eyspern / auf welche niemals geregnet / das Bild des Glückes zu Rom / welches ein Kaiser dem andern in der Todesstunde zugesendet / die Mucken von Ersk mit welcher Virgilius verhütet / daß keine Mucken in die Stadt Neapolim gekommen / dergleichen soll auch zu Prag auf der kleinen Seiten geschehen seyn.

Das Storchbild Apollonius / welches 1160 alle Störche von Constantinopel verjaget. Der Scorpion / welcher wider die vergifteten Thiere in Syria und Arabia gebraucht wird. Zu unsrer Zeit hat ein Carmeliter Monch zu Florenz Iulian Ristorio à prato genannt / ein Talisman wider das Zipperlein / und Paracelsus wider die Pest gemacht. Dergleichen sind die Löwenpfennige in der Sonnen höchsten und kräftigstem Stande mit gewissen Figuren gegossen / welche Verulam zu der Magia Ceremoniali gezogen haben will.

Es finden sich auch Steine / welche etliche gewisse Figuren haben / und dadurch

dardurch ihren Nutzen bedeuten / (Gamahe , oder Camayeux genennet) und ihnen von dem Gestirn angebildet worden / wie die Naturkündiger wollen. Wie die Sonne sowol eines Menschen Bildniß / als ihn selbst erwärmen kan / also können auch andere Sterne ihre Tugend einem Metall oder Steine mittheilen / wann er zu derselben Kräfften und Erhöhung berettet und bearbeitet wird / und eine Vergleichung zwischen diesen beiden befindlich / so wol auch als das Bild mit besagtem Sterne eine Verwandtschaft haben muß. Ob nun wol ein Stern mit einem Stein keine Gleichheit hat / so hat doch desselben Figur / als der Löw / die Sonne / das Gold / zc. eine genaue Gespitschaft / und sind die Himmlischen Zeichen keines Weges ungefehr erfunden worden / sondern haben ihre gute Ursachen / und Vergleichungen mit ihrer Deutung.

Es weist die Erfahrung / daß die Schlangensteine / Ophites genamet / kleine Aederlein haben / die den Schlangen gleichen / deswegen auch glücklich wider den Bisse gebraucht werden: Vergleichlich Tugend haben auch die Steine / welche in der Insul Maltha gefunden werden / und einer Schlangenzungen gleichen. Alle Kräuter haben ihre Kennzeichen / welche ihren Nutzen weisen / was nun in ihnen die Natur thut / das kan auch die verständige Kunst leisten / wiewol nicht allezeit in erwünschter Vollkommenheit.

Wider diese Erfahrung wird eingewendet / daß solche Ursachen uns unbekannt / und daß die Kunst sich unterfange / was sie nicht ausrichten könne: Dann entweder diese Wirkung dem Planeten / oder dem Stein / oder der Figur zuzuschreiben. Der Planet hat noch der Figur / noch des Steins vonnöthen / und könnte man sagen / daß sie zu solchem Ende von Gott nicht erschaffen / und bestellet die Wirkung in dem Aberglauben / der diese Sache bekräftiget / bey welchem der Satan ein gewonnenes Spiel hat.

Kommet aber die Wirkung von dem Stein / so bedarff es der Figur nicht / wie man sieht / daß der Bezoar mit einem Scorpion den Bisse vertreibet / und wann die Figur nicht darauf ist / so hat er eben diese Tugend. Etliche gebrauchen auch Holz / etliche Wax / etliche andere Sachen / daraus zu sehen / daß ein jedes Ding nach seiner Eigenschaft würcket / oder nicht würcket. Noch weniger kan die Figur vermögen / weil sie von Menschen Sinn erdacht / und durch allgemeine Beliebung in Gebrauch gelanget. Der Mensch / oder das Thier ist viel fähiger den Einfluß der Gestirne zu empfangen

Anderer Theil.

Pp

hen

hen/ als nicht der leblose Stein oder Metall / wegen der ungewissen Figur. Ein Thier fürchtet und scheuet nichts mehr / als ein Aas von seinem Geschlecht : wie soll dann die leblose Figur so grosse Dinge thun ? Hierinnen wehlen wir den verständigen Leser zu einem Richter / und setzen allein dieses darzu / daß die Schwerter in der Erhöhung Martis geschmiedet / und mit einem Hefft von einer Eichen / in welche der Donner geschlagen/ alle andere Klirgen soll zerspringen machen. Etliche thun in den Knopff drey Schlangenzungen / wie mir einer für ein grosses Geheimniß gesaget. Von dergleichen Degen hat mich Herr Johann Rist/ der berühmte Poet und treffliche Naturkündiger berichtet / daß er ein solches Rappier machen helfen/ welches einem Holsteinischen Edelmann in die Hand gekommen / der damit allezeit obgestesget/ und es zu grossem Unglück mißbrauchet. Hievon ist zu lesen Johan Starici Heldenschaz / und Delrio l. 1. Magiæ Disq. cap. 3. Videatur etiam Cardanus.

Die XXIV. Aufgab.

Von dem Regenbogen.

Die Poeten sagen / daß der Regenbogen seye ein Sohn Thaumas oder der Verwunderung / wegen seiner Schönheit und Ubertrefflichkeit/ deswegen er auch das edelste Luftzeichen genennet wird. Damit aber solche Verwunderung nicht herkomme von der Unwissenheit/ wollen wir kürzlich desselben Ursachen anmelden.

Der Regenbogen / also benamet von dem Regen und seiner runden Gestalte / entsteht von der Sonnen Schein durch die fallende Regen Tropffen/ stralend von einer Wasserwolcken zusammen gehalten / daß unser Aug gleichsam zwischen dem Regen und der Sonne zu sehen kommet / und sich in der Lüfte von unterschiedlichen Farben weist. Dergleichen sihet man auch bey den springenden Brunnen / und wann man ein Wasser gegen die Sonnenstralen aus dem Munde sprühet. Aristoteles beschreibet den Regenbogen also: Es ist eine vielfärbige Kundung / welche die Sonnenstralen auf einer Regentrieffigen Wasserwolcken/ von thauenden Dampffen bildet. Das Regenwasser ist nicht ganz durchleuchtig / und auch nicht ganz glumm / deswegen nicht der ganze Regen/sondern nur ein Theil desselben erleuchtet wird/ und
zwar

zwar meistens theils von der Abend oder Morgen Sonne/ die ihre Stralen u. die vollkommenste Figur/ oder Rundung ausbreitet.

Dieses besser zu verstehen/ so fülle man ein gläserne Kugel mit Wasser und setze sie in die Sonnen auf einen Stein/ so werden eben die Farben in dem Regenbogen erscheinen. Also ist in der Luft die durchleuchte Wasserwolcken das Glas/ und derselben Durchstrahlung/ oder vielmehr Gegenstrahlung bildet den Opalfarben Bogen. Hiervon hat ein ganzes Buch geschrieben Johann Fleischer von Preßlau.

Man kan auch den Regenbogen zuvor verkündigen/ wann wir sehen/ daß der Wind eine halb helle Regenwolcken gegen die Sonne führet. Je dicker es nun geregnet/ je heller wird der Regenbogen seyn/ und soviel niederer die Sonn/ soviel höher wird der Regenbogen stehen. Er bedeutet schönes Wetter/ in dem sich der Himmel ausheitert.

Die Ehyrnisten haben eine Art Goldes/ welche sie den Regenbogen/ wegen der bunten Farben nennen/ und dergleichen/ wie ein Schüsselfein gestaltet/ weist man als ob es Gold/ das von dem Himmel gefallen/ wo der Regenbogen niedergegangen.

Bevor wir aber die Feder absetzen/ wollen wir unsere Betrachtung zu diesem wunderschönen Bogen richten. Seine Figur ist eine halbe Rundung/ ein Bogen ohne Senne/ und ohne Pfeil. Warum? Zu bedeuten des Höchsten Gnade/ der sonst seinen Bogen des Donners gespannt/ und darauf geleget tödtliche Pfeile der Stralen/ Hagel und Schlossen/ Weis. 51/ 22/ 23. dardurch aber seine Barmherzigkeit weist/ und uns befohlen derselben zu gedenden/ wann wir seinen Bogen (also genannt von der Ubertrefflichkeit und Hochheit/ wie die Cedern Gottes/ Berge Gottes 2c.) in den Wolcken (wann der Regen/ wie dorten die Sündflut geendiget) sehen/ dergleichen wird widerholet Offenb. 10. 2. und Ps. 89/ 2.) welchen er gesetzt/ zu einem Zeichen seines Gnadenbundes/ 1. Mos. 9/ 17. Deswegen auch Sirach c. 43/ 12. saget: Siehe den Regenbogen an/ und lobe den/ der ihn gemache hat/ dann er hat sehr schöne Farben/ und redet hiervon David in dem 68 Psalm v. 34. wann er saget/ daß die Herrlichkeit Gottes in den Wolcken seye 2c. Ja/ Christi Menschheit abzubilden könnte Johannes kein schönere

Regenbogen wird mit einer Brücken verglichen / oder mit der Leiter Jacobs / auf welcher die Engel von Himmel / und die Menschen gen Himmel steigen: verstehende die Gnade **GUTTES** / das einziqe Mittel / aller Sünder Seligkeit.

Einen Regenbogen zu bilden / hat man auch folgendes erdachte: Man leget einen Spiegel in ein Beck voll Wassers / in welches die Sonne scheint / so werden sich die buntgemengte Farben an der Wand erwidern: Oder / man stellet ein Glaslein mit Wein an die Sonnen / und wann die Sonnenstrahlen darein streichen / so wird von dem roten Wiederblick des Luftes eine Gleichheit des Regenbogens erscheinen. Wird also hierzu dreyerley erforsert / 1. ein Stoff / der dem thauenden Dampff gleiche. 2. daß zwischen demselben und der Sonnen das Aug zu sehen komme. 3. Daß die Farben gleich seyen denen / welche in dem thauenden Dampff gezeichnet werden. Hiervon ist zu lesen vorgemeldter Job. Fleischerus in Libello de Iride impres. Witteberg. 1571.

Die XXV. Aufgabe.

Von der Sonnen Lauff / und wie der Mond zu mahlen.

Die Erde begreiff in ihrem Umkreis 7200 Meilweges / die Meil zu 3000 Schritten gerechnet. Der Umkreis des Himmels / begreiff 169593750 Meilen. Die Sterne unter der Equinoctial oder Gleichnächtigen Linie vollführen alle Minuten 11798 Meilen $\frac{1}{4}$ / und also würden die Sterne / wann sie auf der Fläche des Erdbodens schweben sollten / in einer Stund 200 mal herum lauffen.

Die Sterne aber stehen viel höher / und vollführen alle Stunden 3000 Meilen / wie hiervon bey Keplero und andern zu lesen / deren schwere Beweisgründe zu den Arbeitstunden / und nicht zu den Erquickungszeit gehören.

Die Mahler / welche den Neumonden mahlen / daß er die Hörner gegen der Sonnen wendet / und wol auf der rechten Seiten stehet / wissen nicht / daß beedes muß umgewendet seyn / also / und daß der D von der O sein Licht erhalten muß. René Franzois aux elais, f. 584.

Die

Die XXVI. Aufgabe. Von dem Schnee.

Der hochberühmte des Cartes mühet sich Mathematische und weißkünstliche Ursachen von der Gestalt des Schnees anzuführen / welche kürzlich dahin lauten:

Wie in dem Sommer die aufsteigende Dämpffe (vapores) und reinere Dünste oder Duffte (exhalationes) den Regen und Tau herunter trieffen machen; Also wird aus diesen Wasser und Erddämpffen / in dem Winter der Schnee gestaltet / und zwar in der untern Luft-gegend (in infima aëris regione.) Wie nun ein Tropffen Wassers eine Kunde in dem Fallen / und auf der Erden weiset / also machet der Schneestock / wann er von der Kälte erhärtet wird / in dem Fallen eine Rundung / welche sich gleich einem Rade nach dem Cirkel in sechs gleiche Sprossen ab- und austheilet. Ist aber der Schnee wässeriger / daß er keine solche vollkommene Rundung bildet / so wird er von dem Wind aufgehalten / und sich gleich einem Flämmlein weisen. Ist die Kälte grösser / so wird auch zu Zeiten ein jedes solches Schneetröpflein / zu einem härlichten Steinlein in einer eckigten Rundung / und solche werden auch Hagel genennet / erzeuget von den Wasserwolcken / nach Begebenheit der Hitze Kälte / Winde und der Gestirne. Hiervon ist zu lesen des Cartes in Meteoris, und Mercurius Cosmopolita, welcher ihn vermeinet zu wiederlegen / in einem Büchlein Pentalogostituliret. Gedruckt im Haag 1640. Vide Keplerum de nive sexangula.

Die XXVII. Aufgabe. Von Sonn und Mond.

Heidfeldius hat in seinem Sphinge diese Frage: Warum in dem Teutschen der Mond mit dem Mänlichen / und die Sonne mit dem weiblichen Geschlechtswort genennet werde / da doch in allen und jeden Sprachen dieses umgewendet sey? / und man sage hic Sol, Le Soleil, il Sole, &c. Hæc Luna, la Lune, la Luna &c.

Die Antwort darauf ist fast lächerlich: Weil / sagt er bey den Teutschen die Weiber herrschen / und das Meisterlied singen. Wie nun dieses nicht
 Pp iii durchs

durchgehend befindlich/ so ist auch nicht zu laugnen/ daß an vielen Orten die Weiber ein ganzes Hauswesen regieren / und durch ihre Häuslichkeit eine ganze Stadt erhalten helfen : Wann aber das Weib keine Haushalterin ist / so kan / nach dem gemeinen Sprüchwort / der Haan nicht soviel zusammen tragen/ als die Henne zerscharret. Von einem Weibischen Mann/ und einer Männischen Frauen sagt der Poet :

Ihr fanget / wol bejahrt die neuste Sprachlehr an.

Wie so : Es heist bey dir/ der Frau/ bey ihm/ die Mann.

Der Mann/ sagte eine solche Kantippe / ist deß Weibes Haupt/ ich darff aber mit meinem Haupte thun was ich will / und dasselbe wider die Wande stossen/ und unter meine alte Schuhe legen.

Die XXVIII. Aufgabe.

Von den Sinnbildern / welche aus der Stern-
kunst erfunden werden.

Die Meister dieser Kunst wollen nicht geschehen lassen / daß man zu geringen Personen/ oder gemeinen Sachen hohe Bilder von dem Himmel/ Sternen/ Mond zc. gebrauche / sondern sollen solche Erfindung Königen/ Fürsten und Herrn allein dienen.

Unter allen himmlischen Geschöpfen ist die Sonne das übertrefflichste/ welche viel schöne Deutungen hat. Man findet darob geschrieben :

Non exoratus exorior.

Ungebetten gehe ich auf.

Dieses hat Aloysius der Cardinal von Este / als ein Kennzeichen seines Freygebigkeit geführt.

Ferdinand Gonzaga Herzog zu Mantua / hat über die Sonnen geschrieben :

Non mutata luce.

Mit unverändertem Lichte.

Die beharrlichkeit seines Gemütes zu bedeuten/ welches sich von keiner Wolcken der Trübsal vertunkeln lassen. Gleiche Meinung hat auch diese Beyschrift :

ubique similis.

Aller Orten gleich.

Die

Die Sonnenfinsterniß kan diese Beschriftung haben :

Non deficiens.

Ohne Nachtheil/ oder Ohne Abnehmen.

Absehend auf der abwesenden Verliebten Beständigkeit.

Die Sonne durch die Wolcken scheinend.

Nach Leid die Freud, oder Obstantia solvo.

Die Morgenröthe :

Dum pario, pereco.

Ich gehe auf und unter zugleich.

Ist ein Sinnbild einer Fürstin/ welche an einem Kind haben gestorben.

Wann die Sonne ihre Bildniß auf einer Wasserwolcken weist / und also gleichsam zwö Sonnen gesehen werden / kan es eine Deutung haben auf die H. Jungfrau Maria/ und auf Christum/ mit der Beschriftung :

Quia respexit, Luc. 1/ 48.

Über Sonn und Mond pflegt man zu schreiben :

Super bonos & malos,

über gute und böse. verstehe : gehet Gottes Güte auf.

Über den Mond allein :

Propior non major.

Näher/ aber nicht grösser.

Ist ein Sinnbild gewesen eines Ritters/ dem der Preis von seinen Freunden zuerkannt worden/ den er billicher verdient gehabt.

Über den Mond schreibt man auch dieses :

Lateo, non minuor,

Verborgen aber nicht kleiner.

massen der Mond seinen Schein nicht verlieret / ob es uns gleich also geduncket.

Der Mond ist ein Bildniß der Unbeständigkeit nach Salomonis Ausspruch : des Narren Herz verwandelt sich wie der Mond.

Über des Herzog von Luna Wapen / welches der wachsende Mond war/ hat einer geschrieben :

nunca plena,

niemals voll.

weil der Vollmond wieder abzunehmen pfleget.

Nieder könnte gezogen werden alles / was mit des Mondes Lauf ab / und zunimmt ; damit es aber nicht zu weitläufftig / fahren wir fort / und sagen nun auch von den Sternen.

Der Morgenstern ist ein Sinnbild eines Kriegsmanns mit der Obhschrift:

Hac monstrante viam.

Dieser weist den Weg.

Zu bedeuten/das er mit den Seinigen wider die Türken/welche gegen Aufgang der Sonnen wohnen/ziehen wolle/weil aber dieser Stern absonderlich nicht zu erkennen/solte man diese Erfindung nicht für Kunsttrichtig halten.

Der Heerwagen am Himmel / oder der grosse Bär ist das Sinnbild gewesen Felicis Ursinæ, mit der Obhschrift:

Vertitur, non occidit, oder

Sine occasu felix.

Ohne Untergang glücklich.

Weil dieses Gestirn nicht untergehet wie die andern.

Philipp Spinola führte die Sonne mit dem Beywort:

Non cernuntur (scilicet stellæ) & adfunt.

Sie sind hier/man sihet sie nicht.

Zu bedeuten/ er wolle eine solche Großmätigkeit sehen lassen / das sein Besichlechte / Reichthum / und herrliches Ansehen dardurch vertunkelt werden soll.

Unter allen Luftzeichen (Meteoris) ist das schönste der Regenbogen/ welchen geführet ein Italidmischer Graf Joan Baptista ab Arcu genennet / mit dem Wort:

A magno (scilicet Sole) maximus,

Von dem Hohen erhöhet.

Weil die Sonne einen so viel grössern Bogen gestaltet / soviel sie niederer am Himmel stehet/zu verstehen/ das sein Fürst / dem er in Kriegswesen in der Ferne bedienet/ und von ihm zu der Friedenshandlung gebrauchet worden / einen grossen Herrn aus ihm machen könne.

Die Sonne über einem Blumenfeld / kan nachfolgende Deutung haben.

Der Winter ist dahin/die langen Trauernächte sind nach und nach gekürzt / der Tag verlängert sich.

die bunten Frühlingsfröchte erscheinen prächtiglich.

Die

Die Sonne hat nunmehr den Widder überstiegen :
Ihr heller Stralenglanz ist stärker in dem Suer/
nichts will verborgen liegen/
das grünen kan herfür.

Du grosses Sonnenlicht/ du Leuchte dieser Erden/
bestralest und erhitzt mit deinem hellen Schein/
Was ist/ und noch kan werden/
auf Acker/ Feld und Stein.

Die Tulpen und die Ros / die Liljen und Narcissen/
das junge Farrenkraut / der Distel Stachelhaubt/
der Brunnkress an den Flüssen/
und was der Winter raubt/

Das wiederstatt der Lenz/ bestralest von der Sonne :
Was schadet/ und was nuht/ ohn allen Unterscheid
hat gleiche Hit und Wonne
auf der belecten Weid.

Die liebe Regentriefft beschaffet alle Felder/
der warmen SonnenSafft kocht es nach seiner Art/
die vor enblösten Wälder
und Baumen sind gepart/

Mit süß und saurer Frucht beblüet und bekleibet/
der Regen und die Sonn hegt alles Wachsthum gleich ;
Wiewol es ungleich bleibet/
im Blum- und Kräuterreich.

Gott will der Menschen Schar / ohn Unterscheid begnaden/
der Frommen kleine Zahl / der Bösen grosse Kott
durch seine Predigt laden/
und lehren sein Gebot.

Es hat auch diese Sonn erleuchtet alle Heiden
mit seinem Gnadenglanz den wilden Delzweigbaum
bescheimet sie ohn Scheiden/
befruchtend ihren Raum.

Getreuer Wunder Gott! wir danken deiner Güte/
die alles auf der Erd hat über wolgemacht!

Der Israel behüte
halt ob uns stäte Wacht.

Der gleichen Sinnbild von der Sonnen sind zu lesen in dem XL. XLV.
XLVII. LXVIII. Sonntags Andacht.

Die Kalender Zeichen können auch zu Hochzeitlichen Echersgedichten
dienen/ nachfolgender gestalt.

Zeit ist kein **X**
wann wir die **Ged**ne fragen
wird es eine **m** **z** gent
nach des **f** **l** **O** vertrag
mit der **o** **p**
fällt die ver **l** **n**uß ein
die nun **h**ertz und **v** gegeben
Lasse **f** frölich leben
w bleib von dem Tisch
wo man speiset **S** und **X**
bringet der nasse **M**
V Neben soll der **v**
(**I** hat hier keinen Sitz)
Euch verlobten **II** geben.

verworffner Tag.
Stier
Jungfrau Waag
guldnen Rings
Sonnen gegenschein
Löw
Hand
Venus
Wassermann
Krebs/ Fisch
Scorpion
Wieder/ Schütz
Steinbock
Zwilling.

Die XXIX. Aufgabe.

Die Sternkunst abbilden.

Die Sternkunst/ oder Sternerkundigung wird also gebildet. Eine
Nymphe mit halb blauer/ und halb schwarzer Kleidung mit Sternen
bezieret / träget in der rechten Hand die Sonne / in der linken den
Mond/ und hebet ihr Haupt empor / gleichsam gegen dem Himmel stehend/
Neben ihr ligt allerhand Gerathschaft/ so zu dieser Kunst erfordert wird.

XXX.

Lehrgebiht von der Demut.

Als auf eine Zeit die hochgeborne Sterne untersich die Ehrenitul wehleten/ haben sie uns gemein genädig wollen geheissen seyn / und die Planeten/ wegen ihrer erspriesslichen Einflüsse / wechelten den Königlichen Titul gnädigst : die Sonne aber die Kaiserin aller himlischen Liechter wurde, allers gnädigst betitelt/ weil sie dem gansen Erdboden die höchsten Wohlthaten erzeiget. Dieses wurde von den trüben Wolcken / welche gestern erst von der Erden aufgestiegen / getadelt / sagende / daß die Sterne sich mehr zu demütigen Ursache hätten / als die Sonne / von welcher sie meisten theils ihren Schein zu leben tragen müssen / &c. Es zertheilten aber der Sonnenstralen diese Afters reden / und erwiesen Sonnenklar / daß je höher; je gnädiger / je herrlicher / je demütiger / je mächtiger / je freundlicher zu seyn wolstünde ; massen man auch das höchste Haupt der Christenheit allernädigst nennet. Die Demut ist der Grund aller Tugenden / es ist die erste Stufen an der Himmelsleiter / es ist die Pforte aller wolständigen Sitten / die Schul der Liebe / das Pfand der Glückseligkeit / und die Leerheit mit Gottes Geist erfüllet : Daher sagt Sirach : Je höher du bist / je mehr demütige dich / so wird dir der HERR hold seyn.

Ende des Siebenden Theils der Erquickstunden.



Der Achte Theil/ Von den Thwercken.

Vorrede.

Der welberühmte Guevarra beobachtet / daß fünfferley Sa-
chen/ in welchen sich alle Völcker einstimmig verglichen:

I. In der Gemeinschaft/ daß sie ihre Behausungen an einen
Ort gebauet / sich entweder für den wilden Thieren/ oder frem-
den Feinden zu schutzen; oder aus natürlicher Neigung zu gleicher
Gesellschaft und gesamter Handbietung.

II. Haben sich die Menschen verglichen in dem Gebrauch des
Schreibens/ oder der Buchstaben/ ohne welche alle Lehre und merck-
würdige Geschichte / mit der hinfallenden Eitelkeit zu Boden sin-
cken/ und der Nachwelt nicht nutzen könten.

III. In Annehmung der Gesetze und löblichen Ordnungen / da-
durch die Regimente verbunden und erhalten werden. Solche heil-
same Satzungen sind gleichsam der Grund/ darauf der gemeine Wol-
stand erbauet wird/ und ohne solchen werden sie nicht bestehen könn-
nen.

IV. In gemeiner Beliebung der Barbierer oder Bader / welche
das übrige Haar abzunehmen pflegen / wie Plinius in dem 9 Buch
meldet. Es ist auch glaublich/ daß den grossen und starcken Leuten/
das übrige schwere Haar sehr verdrücklich gewesen / und sich solches/
samt dem Ungeziefer und der darinn enthaltener Unsaubrigkeit zu ent-
laden bemühet/ anderer Hülffe gebraucher

V. Haben sich auch alle Völcker in Annehmung der Uhren ver-
glichen/ die Zeiten des Nachtes und des Tages zu unterscheiden/ son-
der welche sie nicht sagen können / wann sie zusammen kommen / oder
voneinander gehen wolten / sondern nur von der Sonnen Auf- und
Untergang die ganz ungewisse Zeiten benamet.

In

In 3. Schrift wird der Stunden vielmal gedacht/ 2. Mos 9. 5. Mos. 28. Est. 3. c. 1. Tob. 11. und 12. Sir. 12. und 30 darans zu schlieszen/ daß solche Stunden durch die Uhren haben müssen bemercket werden/ wie denn der Uhr Abas 2. König 11. und Esaiä 38 gedacht und gemeldet wird/ daß es ein Sonnenseiger gewesen/ an welchem die Sonne etliche Stufen zu ruck gewichen. An etlichen Orten/ wo keine Uhren zu finden/ haben die Inwohner die Stunden mit dem Ab- und Zulauff des Wassers bemercket.

Wann wir die Sonne betrachten/ müssen wir mit Sirach sagen: Es muß ein grosser ZERR seyn/ der sie gemacht hat/ und hat sie so schnell heissen lauffen. Sie verkündiget den Tag/ und ist ein Wunderwerck des Höchsten/ sie machers heisser/ dann viel Oesen/ und brennet die Berge/ und bläset eitel Hize von sich/ und gibt so hellen Glanz/ daß sie die Augen blendet/ Sir. 43/ 2 3. 4. 10. Die Sonne ist der starcke Held/ der mit dem Heer seiner Stralen die finstern Nacht/ Schatten in die Flucht jaget. Die Sonne ist der liebliche Orfeus/ dessen sich alle Thiere in der Luft/ in dem Wasser und auf der Erden erfreuen/ seine Zarffe ist der Himmel/ sein Lauff ist das Kunstspiel/ welches gleichsam die todten (Mucken und Gewürme) auferwecket. Die Sonne ist ein beseltes Feuer/ der Brunnen aller Hize/ die Quelle aller Flammen/ die Säugamme des Gepflügten/ die Zeicherin der Jahre/ das grosse Aug der Welt/ welches Gottes Allwissenheit verglichen wird (Sir. 17/ 16.) Die Sonne verguldet die Berg/ bestreuet die Thäler mit Saffran/ breitet den Königlichen Purpur in die heitere Wolcken/ beschöner den trüben Nebel/ ist der Planeten Königin/ welcher alle andere aufwarten/ und gleichsam zu Gebot stehen. Die Sonne ist der holdselige Hirt/ welche mit den Rosenwangen/ und güldnen Füßen/ mit Liecht und Hize/ nehret/ mehret/ leitet und weidet/ was auf der Erden lebet. Die Sonne ist die glückselige Mutter/ welche die Welt fast täglich neu gebieret. Die Sonne ist die flügelschnelle Botschafterin/ die alles übersihet/ ihres Weges Ende aber niemals ersehen kan. Wollet ihr ihren Wagen sehen/ so verzeihet mir/ wann ich solchen mit schwarzen Kohlen mable/ und nicht Sonnenhelle Worte erfinden kan/ desselben Glanz vorzustellen.

Ihr Flammenwagen ist das höchste Meisterstück der Natur. Die Räder sind von Krystall/ die Rerte von Saphyr/ die Deirel ist von Smaragd/ der Sig von Rubin/ die Nägel sind güldene Stralen/ der Thron ob dem Sige ist von Karfunkel/ und die Ziergehänge herum von Diamant. Gegen diesem Pracht muß alles Silber/ alles Gold/ alle edle Gesteine/ alles Liecht/ alle Feuersglut weichen und erbleiben.

Die Sonne nun / welche diesen Wagen besizet / führet die Siegespalmen über alles / was auf dem Schauplay dieser Welt schön kan genennet werden.

Was unterstehet sich aber die freye Kunst / die Aeffin aller natürlichen Wunderwercke? Ja was unterstehet sie sich nicht? Sie ist so vermessen / daß sie einen Stab in die Erden pflanget / wohin sie will / und solchen mit etlichen Zahlen umsegend / Gebotsweiß Rechen schafft heischet von der Sonnen Weltweiten Tagreisen. Der Sonnen Zimmelswagen kan nicht einen Schritt hindersich bringen / welches Struffen durch den Schattensstreiff nicht auf der Erden solten erkantlich seyn. Dieser Stab ist der Tagskalender / der Stundenzeiger / ja der aller Augenblicke Lauff weiser / und nach dem verjüngten Maßstab kunsttrichtig abbildet. Die sonst unbegreifliche Geschwindigkeit / der Pfeilschnelle Flug des glühenden Sonnenrads / weiset sich durch den nichtigen und flüchtigen Schatten. Was an dem obern Himmel vorgehet / zeigend eine niedrige Spitze auf der Erden. Es erhellet aber nicht nur die Strund in der trübten und tuncckeln Schattenlinie / sondern auch das Zeichen / in welchem die Sonne / die Tageslänge / des Mondeslauf / und was sonst auf einem vollständigem Compass zu sehen kommet.

Dieses ist ein Wunderwerck der Kunst / ein schwacher Faden / eine kurze Nadel / ein enger Raum soll mehr weisen können / als alle die Sterne an dem Firmament / die der Sonnen Glanz verhüllet. Mit solchen Wercken der Mutter Natur / spielet ihre Tochter / die edle Kunst.

Wie aber / ist dieses Spiel mit der einbrechenden Nacht geendiget? Nein / sondern es hat die Kunst gleichsam des Himmels nicht mehr von nöthen / Sie ist den Sternen nicht mehr verbunden / welche durch die finstere Luft ihr Obligen gleichsam abgelegt. Etliche artig aneinander gefügte Rädlein / weisen alles / was die Sonne bey Tags durch den Schatten deuten kan : ja noch mehr / dann sie geben alle Stunde / und alle viertel Stunden einen Klang von sich / und werken uns zu bestimmter Zeit aus dem Schlafe / bevor die Morgenröte den Tag ankündiget / nach deme nemlich der Wecker in der Schlaguhr gerichtet ist.

Woher kommet diese wundersamme Bewegung? Von zweyen Kleinen Stücklein Bley / so wol von einer schwachen Seiden : von einem subtilen Rercklein / das ein Schlüssel herum führet. Gewißlich Gott ist für solche Kunst so wol zudanken / als für den lieben Sonnenschein / welche Wolthaten uns so gemein / daß wir sie leider für keine Wolthat achten : Solte aber die Sonne nur drey oder vier Tage nicht

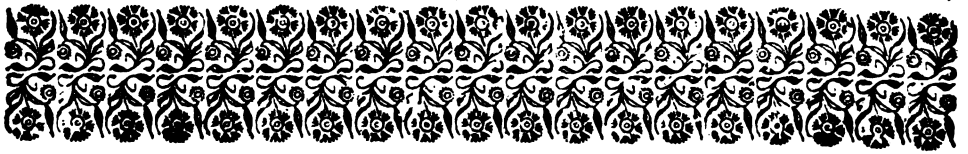
nicht scheinen / so würden wir sehen / was wir für erfreulichen Tugens / mit dem lieben Tageslicht verlustiget worden. Solten wir ohne Uhren leben / so würden wir gleich seyn dem unvernünftigen Viehe / welches die Stunden mit dem Schlaffen und Wachen unterscheidet.

Deß Menschen Leben wird unter den Tagen begriffen / und ein jeder Tag ist ein Antheil desselben: Alle Tage aber sind dessen / der den Anfang der Zeiten gesetzt / und von derselben Anwendung wol / als von andern Gütern Rechen schafft fordern wird / massen Er von diesen den lebenden / von den andern Gütern den zehenden Theil zu geben geboten. Wie nun viel daran lieget / daß einer sein Geld guten Leuten vertrauet / damit er seine Abzinsung darvon habe: Also ist auch viel daran gelegen / wie man die Zeit anwende / daß wir guten Nutzen davon haben mögen. Die Gesundheit soll den 7 stündigen Schlaffendigen / und mit aufgeschlossnen Augen Gott inbrünstig angeruffen werden. Das Morgengebet / Tischgebet und Abendgebet soll 4 Stunden täglich zugewendet werden / und wird hierunter begriffen die Lesung 3. Schrift / 3 Stund kan man mässig Essen und Trincken / 2 Stund zu lässiger Ergösglichkeit / und 8 Stunde zu der Berufsarbeit anwenden: so wird man versichert / die Tage deß Lebens nicht zu lang / sondern viel zu kurz finden. Den Müßiggängern ist Gott feind / weiln sie sich allem ordenlichen Beruff entziehen / und in dem sie nichts thun / gemeiniglich übeln thun lernen / und den Arzten unter die Hände Kommen.

Von dieser offtgemeldten Uhrkunst / welche deß Himmelslauff zu deß Menschen Leben gebrauchen lehret / handels folgender VIII. Theil / und sind wir gleich dem Nachleser in der Erde / weil der Autor die meisten Aufgaben bereit in die Scheuren deß 1. Theils eingesamlet / und ist hievon zu lesen Vitruvius l. 9. Clavius in Gnomon.

Apianus, Münsterus l. 2. Rudim. Mathem. Barth. Schultetus, Gröll. Joh. Voellus, Schönerus, Bettinaus, und noch viel andere.



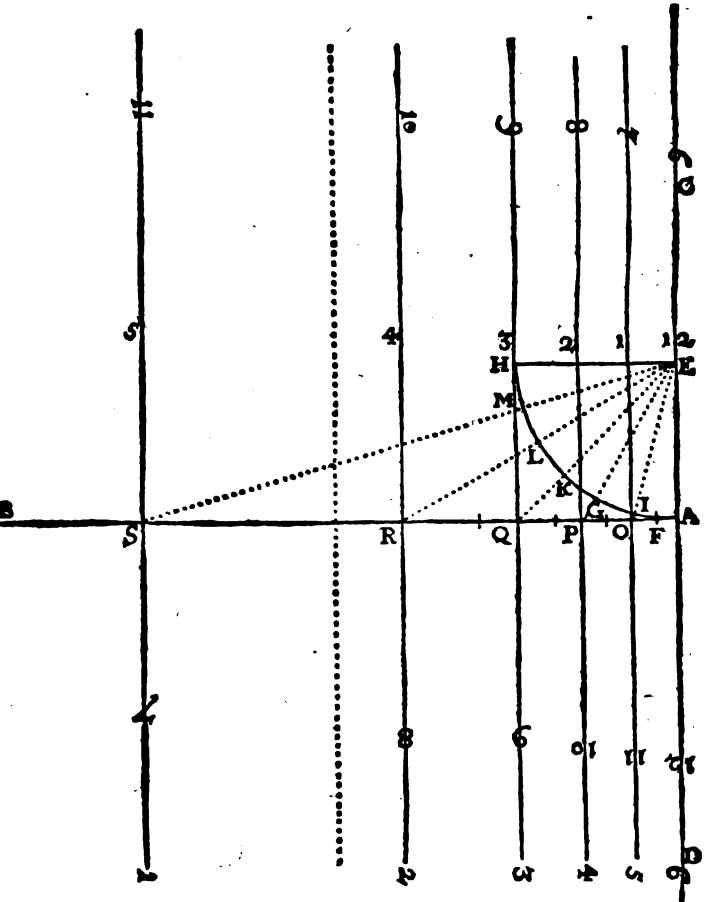


Die I. Aufgabe.

Mit sechs Linien eine Sonnenuhr verzeichnen.

Eslich ziehe ich eine gerade Equinoctial Linie AB oder die Nacht und Tag gleich macht / zu bedeuten. Daran führe ich eine Linie mit gleichen Winkeln CD, die Stunden von VI. zu VI. zu bemerken.

Zum zweyten / nehme ich einen Stief oder Stab / in der Länge wie ich will / als hier AE aufgerichtet / und reiße von dem Centro E die viertel Rundung AH in 6 gleiche Theil getheilet / wie hier zeichnen die Buchstaben I. G. K. L.



M. H. welches du mit unverrücktem Circel thun kannst / wann du den einen Fuß

Fuß auf A sehest / und I bemerkest / auf H G. &c. und L H in zwey gleiche Theile theilest.

Zum dritten / lege das Liniel an von E. und richte die Linien gegen A B durch alle Sechstel / so werden sich finden die Puncte O. P. Q. R. S. zu der 7 / 8 / 9 / 10 / 11 Stunde nach Witternachte / und Nachmittage die Stunden 1 / 2 / 3 / 4 / 5 / mit D. B. C. gleichlauffenden Linien (nach dem Platz und Raum des ebenen Ortes / wo die Sonnenuhr hingerichtet werden soll) gezeichnet / welche in dem Werke können außgelassen werden.

Wilt du nachgehends auch die halben Stunden bemerkten / so theile die sechs Theile des Viertel-Cirkels in 12 Theil oder in 24. die Viertel-Stunden zu haben.

Die Länge des Steffts oder Stabs ist der Raum dreyer Stunden.

Diese Uhr wird in der ganzen Welt zutreffen / man wohne gleich in welchem Lande es seye. Zu der Zier kan man einen Storchschnabel / einen Spieß / einen Baumen / oder der gleichen etwas / nach besagter Ebenmaß herum machen.

Die II. Aufgabe.

Auf einer Sonnenuhr ohne Zeiger die Stunden weisen.

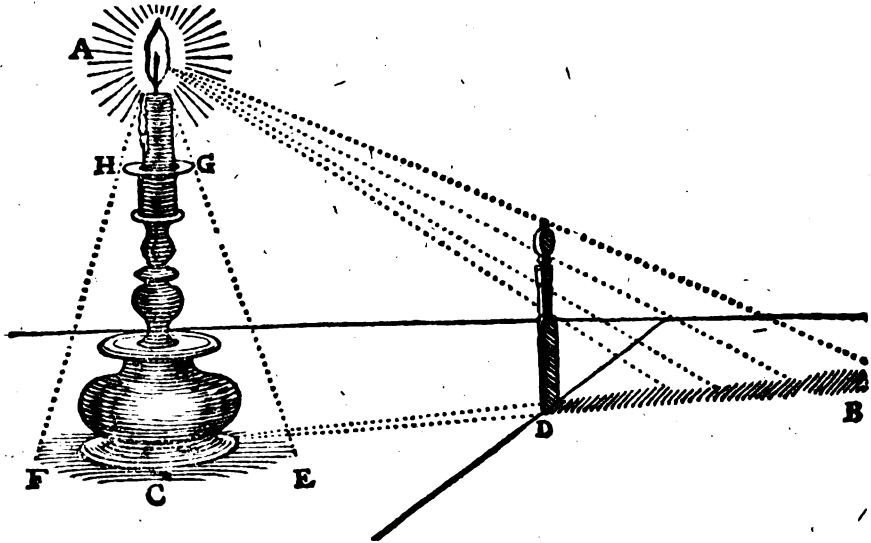
Dieses solte manchem lächerlich und unffunlich vorkommen / es ist aber also zu verstehen. Man zeichnet eine Uhr in das Feld / oder in einen Garten mit Blumen / oder Zahlen von Metall / und nimmet die Höhe eines Knabens / oder des Gärtners / welcher an statt des Stabes oder Stefftes (nach erstbesagter Proportion oder Ebenmas) dienet. Wann das nach gethaner Anweisung geschehen / führet man den Gast herum / welcher die Zahlen sihet / aber nicht errathen kan / wie das ein Uhr seyn soll. Will man nun die Stunde wissen / so stellet sich die Person / nach welcher die Uhr gemacht in den Mittelpunct / und wird ein Gelächter daraus.

Etliche sind der Meinung / daß die Sonnenuhren erfunden worden / in dem ein Feldmann seinen Schatten in der Sonnen betrachtee / und nach und nach desselben Umkreis bemerket / in zwölf Theile gesondert / und solche Anderer Theil.

R s

den

den Stunden des Tages zugeeignet; Gleicher weise wie hier das Licht abnimmet/ und den Schatten erlängert:

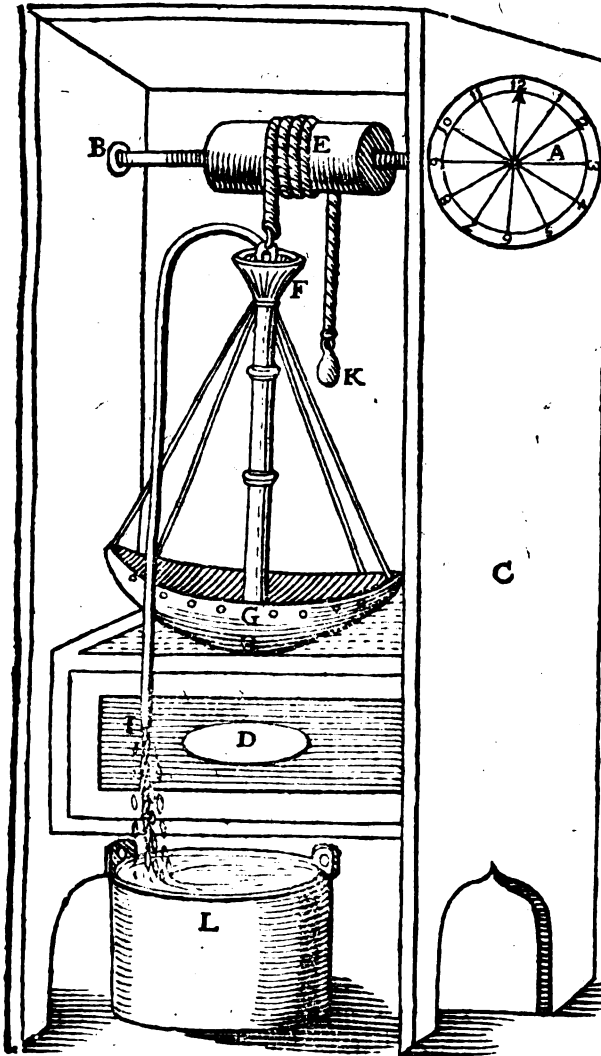


Also gehet die Sonne herum/ und bildet eine halbe Rundung. Beedes ist nun durch die Kunst abzumessen.

Die III. Aufgabe.

Eine künstliche Wasseruhr zu machen.

MAn schaffet einen Kasten/ ungefehr 3 Ellen hoch/ darein setzet man ein Geschirr von Metall/ wie hier Dist/ voll Wasser/ und dieser röhret zu allen seiten die Bretter an. Oben gehet dardurch eine Stangen A B, die sich umbdrehen kan / und in der mittlen eine Kollen E hat / zu Ende aber den Zeiger A. an dessen Umkreis die zwölf Stunden bemercket / gleich weit von einander gesehet. Nachmals muß ein Schifflein FG gesehet werden auf das Wassergefäß D. und durch den Mast des Schiffes eine Röhren/ welche von dem Grund H gehet bis in F, und von dar abhängt in I unter dem Grund H. Wann nun die Röhren mit Wasser angefüllet bey I zu lauffen beginnt/



beginnet / so sencket sich das Schifflein nach und nach und ziehet also die Wellen E sampt dem Strick un tersich/ das sich der Zeiger in gleichem Gang herum drehet / der verständige Les ser wird sich in den Abriss leichtlich richten können.

Diese Erfindung O rontii Fineti beduncket mich schwer in das Werck zu stellen/ wegen des Syphi davon in dem ersten Theil am 499 Blat meldung ges sehen / und solte diese Uhr leichter zu wercke zu richten seyn / wann in dem Gefässe D. ein Hänlein gemacht würde / wie in einem Gieß faß / das man nur tropffen oder gar klein lauffen liesse/ also den Umlauff A nach Beschaffenheit der Sachen zu mässigen.

Diesem nach köndte das Sail E, herab gehen/ bis in H. und hätte man der Röhren I nicht von nöten/ Sondern es würde das Schifflein einen / als den

Wasser

andern Weg mit abnehmendem Wasser sinken / und die Wellen E sich hers um drehen. Doch ist hier zu beobachten/ daß das Gefäß D so groß/ daß nicht alles

R r ij

Wasser genau auslauffen muß; weil sonst die Stunden ungleich / und die letzten viel früher werden würden / als die ersten / massen ein volles Weinsäß viel stärker lauffen wird / als ein halb / oder fast gar leeres. Der verständige Leser wird ihm diese Erfindung / sonders zweifel gefallen lassen / und kan es auf einen oder andern Wege nach Belieben probieren. Nach der ersten Art werden alle Stunden gleich kommen / nach der andern ungleich / deswegen man die Aufgabe also stellen könnte: Einer Wasseruhre Stunden in ungleichen spaciis verzeichnen / die doch recht und andern gleich gehen oder weisen soll.

Die IV. Aufgab.

Eine Sonnenuhr unter ein Dach zu richten.

Er erinnere mich daß ich vor 16 Jahren zu Ingolstadt eine Sonnenuhr unter einem Dache gesehen / welche meines behalts also gemacht gewesen: Die Zahlen waren nach ihrer Kunstrichtigkeit / verzeichnet / anstatt aber des Zeigereisens / dessen Schatten die Stunden weist / war das Dach nach Erhöhung des Leitsterns (secundum elevationem poli) gerichtet / und in demselben soviel Löcher als Stunden / dardurch die Sonne mit ihren Strahlen die Stunden bemerkte. Das Bret war etwas dick / und die Löcher unten weiter / als oben. Dieses kan mit fug eine rechte Sonnenuhr / die gemeinen aber Schattenuhren heißen / weil hier die Sonne / dorten aber Schatten weist. Sapienti sat.

Die V. Aufgabe.

Mit der Sonnenstralen eine Sonnenuhr in den Schatten schreiben.

Solches zu leisten / muß man 12 Spiegel haben / und auf jeden eine Zahl doch umgewendet / in Pappyr geschnitten kleben: Diese Spiegel an eine Mauer / wie sonst eine gemeine Sonnenuhr richten / und beobachten / daß gegen über eine schattige Mauer / an welcher die Regenstrahlung alle Zahlen weisen / und das Zeigereisen eine darunter vertunckeln wird. Wie dieses zu leisten / ist zuvor in dem V. Theil bey der 22. Aufgabe / wie auch in dem 1. Buch VI Theil bey der XV Aufgabe gemeldet worden.

Die

Die VI. Aufgabe.

Ein Liecht oder Waxkerze für einen Compaß
zu gebrauchen.

In Niederlanden ist an etlichen Orten gebräuchlich / daß man Ruffen oder Stecknadel in die Liechter steckt / und damit bezeichnet / wieviel Stunden das Liecht brennet / und wieviel derselben verflossen. Wann die Liechter in gleicher Dicke / und gleichen Locht / und gleicher Höhe gegossen / ist nach einer Stunde / die zweyte / dritte / 2c. auff einem ungezeichneten Compaß / oder einer Wand / darinnen ein Stefft steckt / leichtlich zu bemerken / der darnach bey andern Liechtern an gleicher Stelle ein treffen muß. Die Sinnsreiche Jungfrau Anna Römers bedienet sich dieser Erfindung zu einem Sinnbild / und schreibt über ein so bestecktes Liecht :

Zu rechter Zeit.

verstehend / soll der Schwäger zu reden aufhören.

Die VII. Aufgabe.

Eine grosse Latern für ein Nachtuhr gebrauchen.

Weil dieses leicht zu verstehen / sehen wir keine Figur / sondern sagen als klein / daß die Latern halb von eisern Blech und halb von durchscheinendem Horn / daß sie auf einer Seite das Haus oder den Ort / da sie aufgehangen wird / erleuchtet / auf der andern Seiten aber die Stunden / welcher Zahlen durch das Blech gebrochen sind / durchstralet. Das Waxlichte darinnen kan nach Beschaffenheit der Latern / hoch und dick seyn / die Stunden darauf / aus vorhergehender Aufgabe gezeichnet / und nach Abnehmung desselben Glanzes bemercket. Diese Aufgabe solte manchem fremd vorkommen / und ist darbey zu bemerken / daß das Blech in die Krümme gebogen werden muß / wann die Zahlen durchgebrochen werden / 2. daß nur drey oder vier Zahlen / so lang nemlich das Liecht die Nacht über brennet / können verzeichnet werden. 3. Wann die Zahlen an der Latern groß seyn können / daß sie die Gegenstrahlung an einer schattigen Mawren weisen kan. 4. Daß man auch solche Liechteschirm machen / und dergleichen mit Fackeln zu wegen bringen mag.

X r ij

Die

Die VIII. Aufgabe.

Eine Uhr zu machen / darinnen aller Planeten
Lauff zu finden.

Dergleichen soll der Kaiser Maximilian dem Großtürcken verlehret haben/ darinnen besagter massen alle Planeten ihren Lauf gehalten und ist noch ein solches Werck in dem Kunst Palast des Groß Herzogen von Florenz verhanden. Der Grund dieses Uhrwercks ist zu lesen in folgender XXIV Aufgabe dieses Theils / da gemeldet wird / wie die Räder zu proportioniren/ daß sie halb so geschwind / drey oder viermal so geschwind u. herum lauffen. Wann man nun weiß / in was zeit ein jeder Planet seinen Weg verrichtet/ kan in ein grosses Werck solches alles leichtlich gebracht werden. Ich sage grosses Werck/ dann in einem kleinen ist es unmöglich. Ein mehrers hiervon ist bey den Meistern dieser Kunst zu erlernen. Besiße die XXIV. Aufgabe.

Solches kan man auch zuwegen bringen auf eine ganze neue Art / versmittelst eines Magnets / wie bey der XIV Aufgabe die Weise / wie die Bewegung zuwegen zu bringen/ folgen soll. Die gläserne vollkömlich runde Kugel muß oben eine so grosse Oeffnung haben / daß man eine kleine Kugel von jedem Metall / das Eisen ausgenommen/ gemacht / hinein sencken mag. Diese kleine Kugel mag man in der Mitte in zwey gleichen Theilen eröffnen und wieder so genau verschliessen / daß darzwischen kein Luft eindringen kan. Bevor aber muß man ein gutes Stück Magnet mit Pech darinnen also befestigen / daß desselben Axe mit der Erdlinie gleichlauffe / und diese kleinere Kugel mit den Linien der Erdkugel bemahlen. Gleichfalls müssen an der grossen gläsern Kugel die himmlischen Zeichen / mit den Gestirnen / nach der Sternkunst verzeichnet und gebildet werden. Wann nun diese kleine Kugel in der grössern / zwischen Weinsteinöl / davon zu lesen die IV Aufgabe folgenden XVI Theils / und spiritu vini (welches beedes einer Farbe / und sich miteinander nicht vermischet) schwimmt / kan man auf die untere Wellen ein Eisen legen / und versmittelst desselben die inwendige Kugel in 24 Stunden einmal herum drehen / welches dem himmlischen Lauf nicht ungleich kommen wird / wann zumal der Kugel etliche ineinander geschlossen werden / wie solches

solches P. Achanal, Kircherus in arte. Magnetica f. 304. lehret, Die dritte Art solches zu wegen zubringen / beschiehet mit Wasserwercken / darvon in dem XIII. Theil Meldung geschehen soll.

Die IX. Aufgabe.

Den Schatten an einer Sonnenuhr zwei Stunde zu ruck gehen machen.

Dieses ist eine von den Brodtkünsten / dem der es weiß / dem aber der es nicht weiß / kommet es unthunlich und wunderbarlich für. Wann du also mein Leser / dir dieses zu leisten trauest / so wende das Blat um ; weißt du es aber nicht / so gedencke / was Columbus mit dem Ey gethan / der es erstlich auf die Spitzen gestellet / und die holde Neuringung als einen lächerlichen Possen gemein gemachet. Solches kan man auch mit ungebrochner Schalen thun / wann man das Ey hin und wieder schüttelt / daß sich der Dottern zerschläget / und um und um in gleicher Schwere angeleget / daß das Ey empor stehet. Die gar spizigen Eyer / daraus die Haaren werden / sind darzu nicht so bequem / als die kumpfigen zc.

Nun zu unsrer Aufgabe zu kommen / darf es nicht mehr / als daß man den Steffe oder Zeigerstab in geheim nach gethanem Gewette neige / so wird der Schatten hinder sich weichen / soviel Stunde du begehrest / und kan also die Kunst / wie die Natur zu Histlas Zeiten / auch Wunderwerke thun.

Die X. Aufgabe.

Aus einer Sonnenblumen eine Sonnenuhr machen.

Diese Erfindung beschreibet der Weltberühmte Jesuit Achan, Kircherus am 644 Blat seiner Magnetkunst / und machet er einen breiten Ring / der in 12 gleiche Theile abgefonderte Stundzahlen weist / stecket in die Sonnenblumen einen Steffe / daß sie also in dem Wenden auf die Stunden weist. Diese Erfindung haben wir zu einem Sinnbild / in des Wol Ehrwürdigen und Hochgelehrten Herrn Dillherrns Gartenbüchlein / auf das Titulblat gesezet mit der Obtschrifft.

Von der Erden zu dem Himmel.

vorstehend

verstehende/ daß unser Sinn soll gleich seyn solcher Blume/ und sich hier auf der Erden / nach der Sonnen der Gerechtigkeit (Malach. 4/ 2.) richten und messen/ mit Verachtung der hinfallenden irdischen Eitelkeiten,

Die XI. Aufgabe.

Von dem Magnet / und wie er in Kräfften zu erhalten.

Der Magnet oder Eisenstein ist eins von den größten Wunderdingen in der Natur / und das einzige Mittel vieler künstlichen Erfindungen/ wie in nachgehenden Theilen folgen soll. Er hat mit dem Eisen und Stahl eine solche genaue Verwandtschaft / daß er solches an sich ziehet / und von demselben wieder angezogen wird / ja wann man ihn mit Stahl zu beiden Seiten fasset / oder einen stählern Stab dardurch gehen läset / wird er doppelt stark / weil er aber meistens eckigt / bedeket man ihn mit gefeilten Eisen. Dieser Stein hat unter andern auch diese Eigenschafft / daß er sich nicht will erhalten lassen / als in Purpur/ vielleicht wegen seiner Königlichcn Tugenden/ welche in dem Königlichcn Gewand sich soviel zierlicher und kräftiger sehen lassen : oder weil ihn der Purpur für der Feuchtigkeit / und dem groben Luffe schützen kan ; die Ursach ist aber noch genauer erforschet worden / gestalt auch sonst anders Gewand solches verhüten könnte.

Die Erfahrung lehret / daß die Wurzel / Kräuter und Blumen der Metallen Eigenschafften an sich nehmen / über welchen / oder nechst welchem sie wachsen / gleich wie auch das Wasser derselben theilhaftig wird / dahero auch die Gesund. Wasser und Wildbäder entstehen/ und ist wegen der Erdgewächse nicht zu wundern / in dem bewust ist / daß solche von dem Saft besagter Erden müssen genehret werden / wie sonderlich an den Reben zu beobachten / der an etlichen Orten schweflichte/ an etlichen kalthigte/ an etlichen küpfferigte Feuchtigkeiten führet.

Aus den Scharlakbeern/ Drachenblut und der Weyd wird der Scharlack gefärbet/ und wann diese Gewächs Hermetisch (hermeticce) nach der Scheids Kunst gedörret werden / daß also ihre Krafft darinnen verbleibet / wird sich der Magnet in solchen so wol / als in dem Scharlack / den sie solcher Würckung theilhaftig machen / erhalten lassen ; weil besagte Kräuter bey den Eisens Berg

Bergwerken gefunden werden / und auch der Kost des Eisens / wann er am höchsten ist dem Feuerfarben Purpur etlicher massen gleichet.

Die Hüttenmeister wissen sich auch des Magnets im Glasmachen nützlich zu gebrauchen / indem sie ein Stück darvon in das geschmolzene Glas werffen / welches alles was irdisch darinnen ist / an sich ziehet / und das Glas Krystallen hell macht.

Die XII. Aufgabe.

Von des Magnets Tugenden.

Hervon pfleget man inogemein zweyerley zu fragen : 1. Warum der Magnet das Eisen an sich ziehe ? und 2. Warum er sich gegen Mittersnacht wende.

Wann die Steine ein Leben hätten / wie Cardan geschrieben / so wäre sich nicht zu verwundern / daß der Magnet das Eisen an sich ziehe / wie alle andere lebendige Geschöpfe ihre Nahrung und Weide suchen / und die Erdgewächse den Saft des Laues und des Regens / welcher von dem Erdboden Krafft empfangen. Weil aber die Steine keiner solchen Nahrung von nöthen haben / muß man andere Ursachen suchen. Das an sich ziehende muß stärker seyn / als das / was angezogen wird / und so viel mehr / wann es wider den Gebrauch der Natur / das Schwere soll in die Höhe halten / wie der Magnet das Eisen. Also ist unter unsers Erlösers Wunderwerk nicht das geringste / daß Er auf dem Wasser gewandelt. Die Ursache aber ist / daß so kräftige Geisterlein aus diesem Steine dringen / welche das Eisen umfassen / an sich ziehen und halten / wie unser Geruch / der Geschmack / und das Gehör belustiget und gereizet wird. Hierzu kommet / daß eine jede Sache ihre Wirkung in ihres gleichen hat ; Also ist des Feuers Wirkung in dem Holz / welches es verzehren kan / nicht aber in den Steinen. So würcket der gewürzte Geruch auf der Blut /c. Warum solches geschehe / ist der natürlichen Eigenschaft zuzuschreiben / mit welcher die Natur alle Sachen verbunden / und solche verknüpffet auch den Magnet mit dem Eisen ; massen er ein unvollkommenes Eisen / und unter der Erden gar bald ganz zu Eisen werden kan. Wie sich nun eine Flamme mit der andern / und ein Wasser mit dem andern leichtlich vereiniget / also auch Eisen und Magnet / wie gleiches mit gleichem ; massen

Anderer Theil.

So

auch

auch die Menschen zu ihrer Erhaltung Freundschaft untereinander zu haben pflegen. So hat auch GOTT unter andern Geschöpfen eine beharrliche Freundschaft gestiftet; massen in vielen andern Sachen zu beobachten; als zwischen dem Mond und dem Meere / zwischen der Sonnen und der Erden Dämpffe / zwischen dem Lufft und der Lungen. Solches messen etliche dem all gemeinen Weltgeist bey (Spiritus universi Latinis dicitur) dessen Eigenschafft aller Geschöpfe Wesen zu erhalten. Es ist auch zu verwundern / daß der Magnet durch das Eisen gleichsam genehret wird / und wann er verdorben und kraftlos / durch den Geruch der Zwiemel wieder kan lebendig gemacht und begeistert werden.

Die andere Frage: Warum sich der Magnet gegen Witternacht wendet / wird mit folgenden Ursachen beantwortet.

Es sind zweyerley Arten der Magneten: Der weisse scheint gleichsam Fleischfarb / und der schwarze ist Eisensarb. Von dem weissen ist zu verstehen / was Cardan schreibt / daß eine damit beschriebene Nadel eine Fleischwunden sonder Schmerzen machen könne. Hier ist nun die Frage von dem schwarzen / und schreiben die Naturkündiger / daß die Magnet Bergwerke / gegen Witternacht in der Insel Jloa zu finden / dahin / als zu seinem Ursprunge dieser Stein fehe und ziele. Es ist auch sonderlich beobachtet worden / daß wie die Sonne am Himmel von Aufgang bis zu dem Nidergang ihren Lauff ordentlich habe / also finde sich auf der Erden eine Ketten von Bergen welche sich von Mittag gegen Witternacht ziehen / und dieser Grund feye Magnetisch / darnach sich dieser Eisenstein richte.

Andere schreiben die Ursachen dem Leitstern zu / welchen die äussersten Winkel des Himmels gegen Mittag und Witternacht halten / und wollen / daß sich die mit Magnet bestrichene Nadel / gegen diesem Stern / wie etliche Blumen nach dem Mond und der Sonnen wende.

Andere wollen / der Magnet habe eine Haut oder Rinden / und wann man solche herab ziehe / finde man die zween gegeneinander stehende Sterne darinnen: Wann man über die Mittagolinie kommet / weicht er um etliche Grade / weil er entweder dem andern Leitstern oder Winkelstern näher / oder von den Magnet Inseln gewendet wird. Etliche wollen allen diesen Ursachen keinen Glauben geben / sondern bekennen mit Scaliger / daß sie solcher Würckung Ursachen so wenig verstehen / als den Lauff der Planeten / und des ganken Himmelsheers / dessen

Ord;

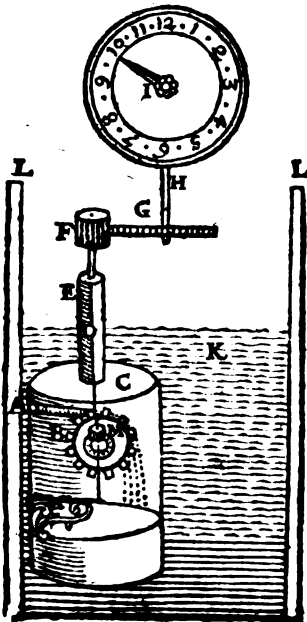
Ordnung man wol und gewiß erlernt/ die Ursachen aber Göttlicher Allmacht/ so Ihr solches vorbehalten/ nicht erforschen kan. Wann uns solches nicht so gemein/ würden wir Ursach haben/ uns mehr darüber zu verwundern/ als wir nicht thun. Die richtigste Ursache ist also/ daß Gott dem Menschen/ und sonderlich den Schiffleuten zu dienst/ gnädigst verordnet/ daß sich der Magnet gegen Mitternacht wende.

Der Weltberühmte Jesuit Achanasius Kircherus, nennet den Magnet einen Affen/der bald dem Feldmesser/bald dem Schiffmann/ bald dem Sternseher/bald dem Arzt/bald andern diene/ in Praefat. ad Lectorem.

Die XIII. Aufgabe.

Eine Uhr an ein Wasserrad zu richten/ oder mit einer Waage verzeichnen.

Dieses läset sich bey einer Mühle / oder einem andern Wasserrad leichtlich thun / indem man die Bewegung vor hat / und nur die andern Räder an dieselbige Wellen zu fügen/ daß etwan das grosse Rad nur mit einem einigen Zahn das kleinere Rad treibet / und nach der Proportion dieses und jenes den Zeiger wendet. Kein Uhrmacher kan so unverständlich seyn / daß er solches nicht solte zu wercke richten können. Hier ist allein zu beobachten / daß die Uhr falsch gehen würde/ wann das Wasser anlauft oder abnimmet / wie dieses zu Sommers/ und jenes zu Winterszeiten geschehen pflaget.



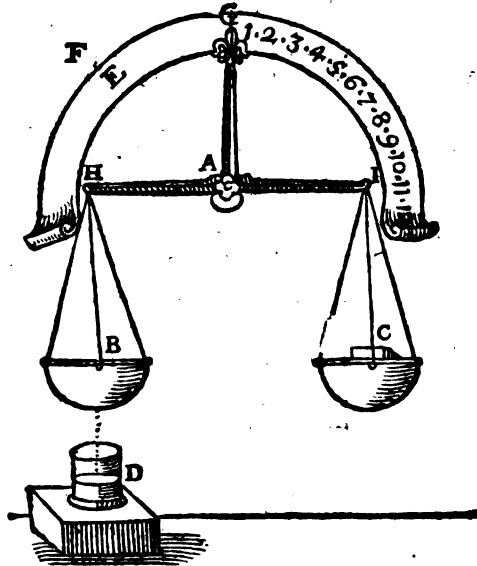
Solches kan auch noch auf andere Weise geschehen/ also:

Wann man den Zuber C in das Wasser sendet/so triefft durch das Loch A das Wasser hinein/und treibet das Rad B, welches bey M Zähne hat / dardurch das Stänglein D umgetrieben wird / welches weiters durch F die Schrauben G,

Es ij und

und also ferner H und I, welches I der Zeiger der Uhr ist / und die Stunden weiset / herum treibet. Diese Uhr dauert / bis das Geschirz voll Wassers wird / dann muß man es ausheben / leeren und wieder einsencken. K ist das Wasser / L die Seiten des Kastens / darinnen das Wasser enthalten wird.

Noch wunderlicher ist folgende Art / welche vermittelst einer Waage / die Stunden zeigt. Der verständige Liebhaber dieser Kunst wird mich so leicht verstehen / so schwer ihm vielleicht fallen sollte / diese Aufgabe werckstellig zu machen. Eine Uhr kan man mit einer Waag also anrichten.



A ist der Nagel mitten in dem Waagbalken also gerichtet / daß sich A G durch die schwere oder leichte Waagschalen B C bewegen kan. In C liegt das Gewicht / so dem Wasser B allhier gleich wägend / daß wegen nur die Helffte des Zettels mit Zahlen beschriben / so man aber denselben ganz beziffert haben wolte / müßte B so lang gefüllet werden / bis das C das Zünglein in E stünde / so könnte man von E aus alle Stunden gegen I verzeichnen / oder an A einen Zeiger ordnen / und solches Scheiben nach den Stunden abtheilen.

Ebenmäßigg kan das abgelauffene Wasser in dem Geschirz D, wann solches

solches nach und nach gefüllet wird / die Stunden weisen. Dient also diese Waage für eine doppelte Uhr.

Die XIV. Aufgabe.

Eine Uhr so man nicht aufziehen darff/ mit immerwährender Bewegung/ sonder grossen Unkosten zu machen.

Es ist bekant / daß des Menschen Herz gleich der Umrufen in einer Uhr / sich Tag und Nacht unaufhörlich bewegt und schläget. - Man esse/ trincke oder schlaffe/ oder wache/ oder thue was man wolle / so höret doch die Pulsadern nicht auf zu schlagen / so lang der Mensch das Leben hat. Darnach nun der Mensch hitziger oder heftiger Natur ist/ oder sonsten äußerliche oder innerliche Bewegungen hat / schläget auch die Pulsadern desto öfter und stärker / also daß man dieser Schläge keine gewisse Zahl haben oder benennen kan. Jungen hitzigen Leuten schläget der Puls in einer viertel Stund bey 1000 mal/ und also in einer Stunde 4000 mal / und zwischen Tag und Nacht bey 96000 mal. Aeltere Leute die nicht so hitzig sind/ schläget es 900/800/700/600/ auch wol nur 500 mal/ doch kaum weniger/ nachdem die Wärme stärker oder schwächer ist/ wie ein jeder leicht an ihm probieren / und schöne Gedancken davon haben kan / wie in folgender XXVIII Aufgabe zu Ende wird vermeldet werden. Nun kommen wir zu unserer Aufgabe.

In den vier Büchern / welche Les Conferences de Paris, du Bureau d'adresse genant / sind in dem 1 hundert von der immerwährender Bewegung f. 29. diese Wort zu finden. Quel cun's' applicquoit justement sur la peau une ceinture, la quelle se haussant & s'abaissant, lors qu'il rendoit & prenoit son haleine, servoit d'un ressort perpetuel à une montre, qui en dependoit, n'ayant par se moyen besoing d'estre remontée &c. Das ist: Es hat ihm einer einen engen Gurt um den Leib auf die Haut gemacht/ welcher sich durch das Athmen / nach und nach unterm sich und ober sich bewegt/ und dieser Gurt ist an das Gewerck einer kleinern Zeiger Uhr gewöhret gewesen/ daß sie die Stunden richtig gewiesen / und keines Aufziehens vonnöthen gehabt. Was von dieser Erfindung zu halten / geben wir dem verständigen Leser zu beurtheilen anheims. Hiervon meldet auch Marcus Marci in Sphygmica zu Ende.

Die XV. Aufgab.

Eine Uhr in Wasser schwebend zu machen.

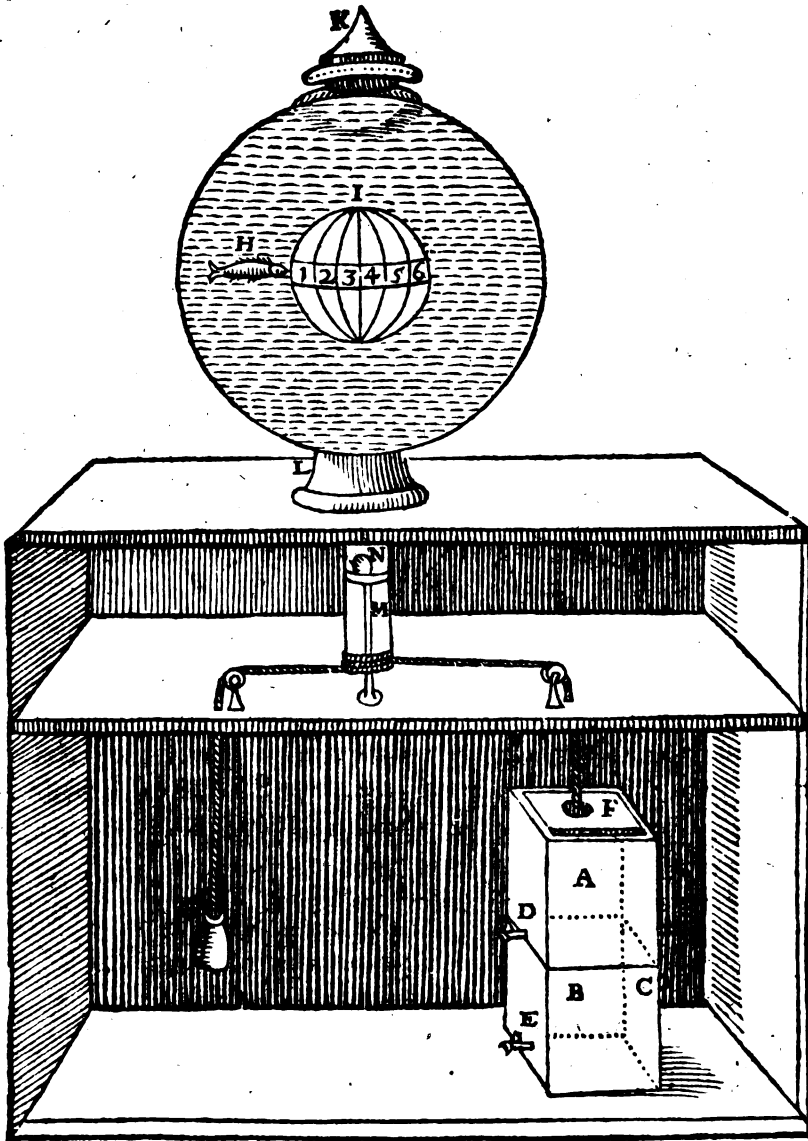
Diese Erfindung ist eine von den subtilsten / die jemals an das Liecht
gefezt worden/und ausführlich zu lesen in Arte Magnetica Achanasii
Kircheri, f. 275. 303.

Erstlich wird darzu erfordert ein Wassergefäß von Zinn / Blep oder
Kupffer / viereckigt/ ein Schuh in die Vierung breit / und zween Schuh lang
oder hoch/ in der Witten muß solches Gefäß AB unterschieden / und sowol un-
ten als oben mit einem Hänlein/oder Sprüßröhrlein DE versehen seyn/dardurch
das Wasser oder der Sand heraus lauffen kan / deswegen es auch ein Luftloch
C/ oder ist oben offen / und auf diesem Gefäß schwebet das Wassergewicht F/
welches mit abnehmenden Wasser die Wellen M nach und nach herum drehet/
von dem Gewicht G in die Höhe gezogen / wie aus dem Abriß am besten zu ver-
sehen seyn wird.

Die äuffere Kugel ist von Glas / die innere I von Metall / mit den 12
Stundzahlen gezeichnet / und an denselben ist ein Fischlein H von eisern Blech/
welches sich nach dem Magnet N auf der Wellen M/ oder einer runden Schei-
ben herum drehet/ und also die Stunden weist. Die innere Kugel schwebet
halb zwischen dem Weinsteinöl/ bis zu dem Fischlein eingegossen/ und halb zwis-
schen dem Spiritu vini, welches sich niemals miteinander vermischet. Es kan
diese Kugel auch an ein Wasserrad gerichtet werden. Hiervon schreibt offtiges
rühmter Beccinus, daß an diesen Uhren / welche die Welt in Lüfften schwebend
weisen/ fast täglich zu verbessern. Es ist auch hiervon zu lesen in Petra sancta
l. 4. de Symb. Heroic. c. 5.

Das Weinsteinöl und der Spiritus vini gleichen einander an der Farbe/
daß man keinen Unterscheid sehen kan. Die eiserne Kugel ist in der Witten hol/
hat aber in dem untersten Mittelpunct ein kleines Blep eingegossen / daß sie sich
nicht verwendet.

Die

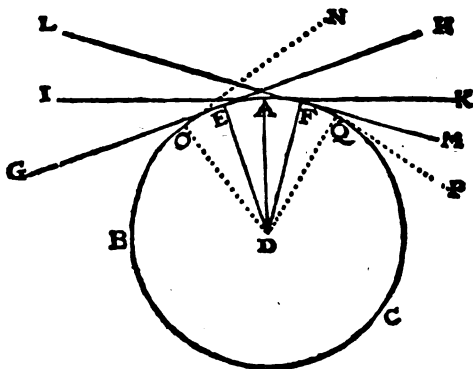


Die XVI. Aufgab.

Daß der / so gegen der Sonnen Aufgang reiset / einen Tag in dem Jahr mehr habe / als der / so gegen der Sonnen Niedergang ziehet.

Die Ursach ist / weil der gegen der Sonnen Aufgang reiset länger Tage / der gegen dem Nibergang kürzere Tage hat / und weil vielen solches unglaublich vorkommen möchte / müssen wir den Beweis und die Erfahrung / zu Beglaubung dieser Aufgabe anführen.

Es seye die Erden ABC, und der polus arcticus, oder Mittags-Leitstern D, und zugleich der Mittelpunct.



Die Linien so Nacht und Tag gleichet (Equinoctialis) ist die Kreis Linie BAC und DE, DA, DF sind Mittagser oder Meridiani, nun sese man auf dieselben unterschiedliche Gesichtender oder Horizontes, als GH, IK, LM. Wann nun einer von A gegen E reiset / gegen dem Aufgang / wird sein Compass eine ganze Stunde langsamer gehen / weil die Sonne nicht von I in K, sondern von G in H lauffet / und gleiche Winkel machet mit seinem Meridiano, oder Mittagser ED. Daß also dem / der von E in A reiset / die Sonne eine Stunde geschwinder wird untergehen. Wann nun EA der 24 Theil des ganzen Umkreises ABC wäre / so würde es das Jahr über einen Tag austragen.

Hiers

Hierwider möchte man einwenden / daß ob wol die Sonne dem reisenden in A gegen E langsamer untergehe / so gehe sie doch folgenden Tages auch geschwin- der wieder auf / nemlich aus dem G. und nicht aus dem I.

Antwort.

Welche die Sonne im G aufsteigen sehen / in dem sie gegen B reisen / be- nen gehet sie auch nach und nach geschwin- der unter / nemlich in N gegen den Meridianum OD zu rechnen.

In Gegenstände der von A F gegen Q C reiset / als gegen Abend / dem wird die Sonne von I K in L M verwendet / und ob man wieder sagen möchte / daß dem Wittager F D die Sonne zwar eher niedergehe / aber doch folgenden Morgens wieder ehe aufgehe / so weist sie doch der Sontenlauff von D Q. in P. Dann die Reise fortgesetzt wird / und diese Ursache betrifft die / welche den Meridianum nicht verändern. Wer nun von A aus um die ganze Welt schiffte / und solche Reis den 15 May angetreten / der würde bey seiner Widers kunfft in A einen ganzen Tag mehr / und den 16 Tag May nach verlauffenem Jahre zehlen.

Diese Frage hat die Erfahrung der Schiffeute verursacht / welche auf der Reise gegen Osten einen Tag mehr gerechnet / als die in Hispania still lie- gend verblieben. Hieraus ist zu verstehen / was Claudianus geschrieben :

Felix qui patriis ævum transegit in arvis,
Ipsa domus puerum quem videt, ipsa senem.

Errer, & extremos alter scrutetur eos:
Plus habet hic vitæ, plus habet illæ vitæ.

Wie seelig ist doch der / so seine Lebenszeit
in seines Vatters Haus verschleust ohn alles Leid.

Der gegen Morgenland muß auf der Reise schweben /
bringt zwar mehr Wess zu ruel / hat doch kein längers Leben.

Wann zween in einer viertel Stunde geboren würden / und der eine in A ver- liebe / der andere gegen dem Aufgang reise / und nach zweyen Jahren durch B C wider in A käme / so würde er einen Tag mehr zehlen / als der in A verblies- ben / dieselbe aber wäre dem Weg / und nicht dem Leben zuzuschreiben.
videatur Blancanus in Sphæra Mundi fol. 119. & 121.

Anderer Theil.

I 1

Die

Die XVII. Aufgabe.

Wie eine Sanduhr / die zugeschwind umgewendet / gleich mit der Stund auslauffen könne.

L S begibte sich mehrmals / daß einer ein viertel Stund schlagen höret / und seine Sanduhr nicht umgewendet / warte aber gerne / daß es mit dem Stund zugleich auslauffen solte / ist die Frage / wie er solches soll zu wege bringen? Wann du es bereit weißt / geliebter Leser / so ist ohne noth / daß du ferner liest: weißt du es aber nicht / so wende die Uhr widerum / laß ein Viertel und ein halbes Viertel heraus lauffen / und alsdann wende die Uhr nochmals um / so wirst du sehen / daß es sich völlig enden wird / wie sonst.

Gleichfalls kanst du die Helffte lassen zu rucke lauffen / wann mehr oder weniger daraus gesehen / wie leichtlich abzunehmen.

Die XVIII. Aufgab.

Eine Uhr von Bildern zu machen.

Eine füglichere Bilder können / unsers Trachtens zu den Uhren erforschen werden / als das Bild der Zeit / und des Todes / oben auf einem Thurme also geordnet / daß die Zeit die Glocken auf dem Rücken zwischen zweyen Flügeln verborgen hangend hat (gebildet wie ein alter Mann auf einem Hirschen sitzend mit einer Sense in der Hand) und daß der Tod mit einem Pfeil (an statt des Hammers) die Stunden bemerket / welches zugleich eine feine Deutung hat / daß der Tod nach und nach näher zu uns tretete / und wir alle Stunden uns seiner Ankunfft erinnern sollen.

Die XIX. Aufgab.

Eine Uhr mit einem Hunde oder einer Gans anzurichten.

In Frankreich ist bekant / daß man den Braten von den Hunden wend den läset / selbe sind in ein Rad von Holz / dessen Gewer in der Witten / an den Bratspieß gerichtet / eingeschlossen / und weil sie in dem Rade nicht können still stehen / wegen der Rundung / die sich nach und nach wendet / also müssen sie das Rad / und im selben eine eiserne Stange / die abhangs an den

den Spieß gerichtet / drehen. Also könnte man ein Gewelt thun / daß man ein Uhr anrichten könnte / welche ein Hund treiben solte / auf erst besagte Weise. Weil aber unter allen Thieren keines ist / welches einen gleichern Schritt fortsetzet als eine Gans / könnte man desgleichen mit einer Gans zu Werke richten / wie sie gleichfalls in Franckreich die Braten zu wenden pflegen.

Zu Leiden ist ein Hundsmühl zu sehen / nechst dem Prinzenhof / welches Rad durch einen oder zween Hund / nach dem des Werckes viel / getrieben wird. Man kan auch einen Schwängel nehmen / darvon zu lesen in der XXIX. Aufgabe des X. Theils / und selben $3\frac{1}{2}$ Schuß lang machen / so wird es 60 Schläge in $\frac{1}{4}$ Stunden / und 1800 in einer Stunde thun.

Die XX. Aufgabe.

Auf einen Stock der ungleiche Flächen hat / allerley
Sonnenuhren ohne grosse Mühe ver-
zeichnen.

MAn nimmet einen vieleckigen Stock / und stecket in desselben Flächen jeden einen Zeigerstiel / der die Axe der Welt gleichet / findet oben auf der Fläche die Mittaglinie : Nimmet auch ein anders gleichen vierseitiges Blat / gleichfalls mit besagter Linie bemercket / und leget es darneben / daß beide gleichlauffen. Darnach nimmet man eine gemeine / doch juste Horizontaluhr / und setzet es darauf / und richtet die Mittaglinien aufeinander / und zeichnet so geschwind es möglich / in der Sonnen alle Mittagslinien von den andern Zeigerstielen mit 12. Alsdann geduldet man sich von Stund zu Stund / und findet also / wo die andern Zahlen hinzusetzen / die Stunden vormittag nimmet man alsdann / mit einem Circel / also daß 11 von 12 gesetzt wird / so weit 1 darvon / und so nach 10. Letzlich ziehet man von allen gefundenen Puncten die Linien zu dem Zeiger / so ist die Uhr vollendet. Ist der Tag 12 Stund lang / so trifft es gewiß ein.

Die XXI. Aufgab.

Daß ein Haan nicht mehr krähen soll.

Diese Frage gehört etlicher massen zu dem Uhrwerck / in dem der Haan den Tag verkündiget / und gleichsam der Wächter des Nachts ist /
I 11
denen

Denen die nicht schlaffen können ist/ sein Schreyen vielmal verdrüsslich / und ist ein gutes Mittel / daß man ihn an den Spieß stecke/ aber hiervon handelt diese Frage nicht/ und würde sonst diese Aufgabe leicht zu beantworten / und der Erfolg zu genießen seyn. Will man also den Haanen schweigend machen / so muß man von dürren Reben einen kleinen Kranz flechten / und dem Haanen um den Hals legen / so wird er nicht mehr krehen. Die Ursache ist diese / weil ihn der hölzerne Kranz / so leicht er auch seyn mag/ verhindert/ daß er die Stimme durch den langen Hals nicht mehr heben kan.

Die XXII. Aufgab.

Mit einem Rohr ein Sonnenuhr
zu verzeichnen.

LS findet sich ein Rohr / der Koffschwanz oder Hippuris, Equisetum genennet/ von welchem H. Kircher schreibt/ daß / wann man solches nach Erhöhung des Leitsterns neiget/ daß man von desselben proportionirten Knöden alle Linien einer Equinoctial Uhr finden könne / und wären solche so artig gesetzt / daß eines Schatten just eine Stunde von dem andern zu stehen komme. Die Prob solte unschwer seyn.

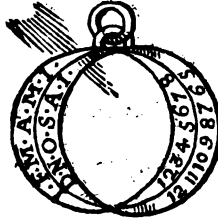
Die XXIII. Aufgab.

Einen Uhr Ring zu machen/ welcher vermit-
telt der Sonnen die Stunden weist.

Hierzu ist keines Magnets von nöthen/ und muß der Ring von Kupffer / Messing oder Silber also gemacht seyn/ daß man in desselben Mitten ein kleines Reiflein mit einem subtilen Loch herum drehen kan. Auf einer Seiten werden die Anfangs Buchstaben der 12 Monat aussen her in 6 gleiche Theile getheilet / und innwendig rechts 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12. links 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 / ebenes falls in gleiche Theile auf zweyen Reyen ab-
gesondert/



gesondert / gedset. Wann man nun das Löchlein unter das Monat drehet / in welchem die Sonne ist / und gegen derselben hält / so wird die Durchstrahlung vorbesagten Löchleins die lauffende Stund weisen.

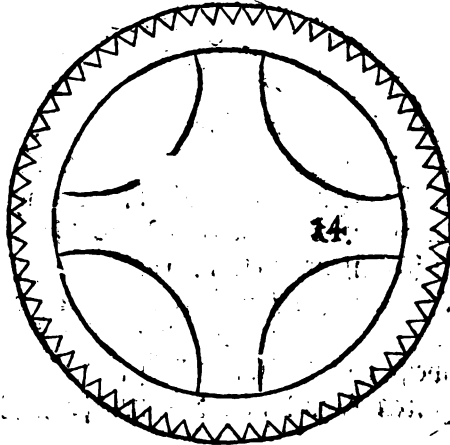
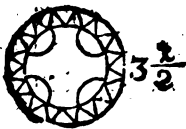


Diese Ringe sind fast gemein / die Ursachen aber ihrer Abtheilung sind wenig wissend.

Die XXIV. Aufgabe.

Wie in einem Uhrwerck ein Rad zu machen / das etlichmal eher herum laufft / als ein anders.

Das langsamere Rads Umkreis muß in soviel Theile getheilet werden / als oft das Rad ehe soll herum lauffen / derselben Theil einer muß in eine Linie / und die Linie in einen kleinen Cirkel gebracht werden. Zum Exempel: Das Rad A hat in seinem Umkreis 44 Zoll / und 60 Zanken / in dem Diameter 14 Zoll. Nun soll eines gemacht werden / das viermal



Es ist

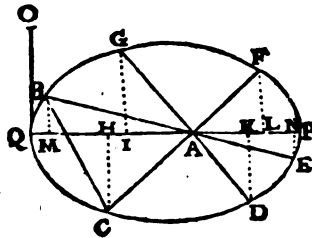
herum

herum lauffe / ehe dasselbe einmal ; derhalben finde ich der vier Seiten eine haltend 1 1 Zoll / die gibt einen Cirkel / dessen Diameter 3 1/2 Zoll / und der Umkreis hat 1 5 Zanken / viermals herum lauffend / in dem das grosse Rad einmal herum kommet.

Die XXV. Aufgabe.

Von etlichen Stäben und dem Sonnenschatten.

In dem Fröling werden drey Stäbe A B C Waagrecht aufgerichtet / auf einer Ebene / da sie die Sonne unverhindert bescheinen kan. Der Stab A ist 6 Schuhe hoch / B 18 / C 8 Schuhe hoch. A und B stehen 33 Schuhe weit voneinander. Nun ist die Frage / ob und wann der Sonnenschatten / von dem Perpendicular Stabe A durch den Punct B und C trifft. Hinwiederum: Wann der Schatten von dem Stabe B, durch den Punct A und C streichet? u. Wann und wie nun solches beschefel ist zu erforschen.



Diese Aufgabe gehört mehr zu den Arbeitstunden / als zu der Erquickung von demselben sich belustig abzumüßigen. Damit wir aber mit vielen Beweis / welche bey dem hochberühmten Francisco à Schotten in Addicamentis Commentar. ad Renati de Cartes Geometriam zu finden / dem Leser nicht verdriesslich seyn / wollen wir kürzlich durchgehen.

Erstlich ist zu wissen / daß die drey Stäbe A B C mit ihrem Schatten eine Elliptische Eyerlinie machen / der Schatten von dem Stab A bildet in seinem Umschweiff P G, Q C, und P Q ist die Mittel oder Mittaglinie / und wann der Schatten A zu dem Q kommet / so ist Mitternacht / und wann er durch

durch C in P komme / so ist Mittag / und von daraus durch G wieder in Q / so wird es wieder Mitternacht seyn.

Wann der Schatten von dem Stab B in A fällt / so wird der Schatten A in E fallen / daß also AB gegen AE seyn wird / wie 3 gegen 1. Ferner / wann der Schatten des Stabes C auf A trifft / so wird auch der Schatten von A auf F gekommen seyn / daß also CA gegen AF seyn wird / wie 4 gegen 3. Wann dann der Schatten des Stabes B sich in C endiget / so wird auch der Schatten des Stabes A in D geendet seyn / daß also GA gegen AD seyn wird / wie 9 gegen 4. Nun lästet man die geraden Linien auf die Mittellinien fallen / und machet BM, EN, CH, FL, GI, DK.

Sage also schließlich / daß die Schatten von ABC besagter massen eintreffen werden / wann die Sonn 19 Grad 27 Min. vom Equatore oder Taggleicher zu sehen kommen wird.

Die XXVI. Aufgabe.

Von einem Wecker / der zugleich Feuer schläget.

Bernardinus Carovagius hat dem trefflichen Juristen Alciato ein künstliches Uhrwerk gemacht / das Stunden / Viertel / Minuten geschlagen / gezeigt / zu rechter Zeit geweckt / und zugleich Feuer geschlagen / und ein Lieche angezündet / heut zu Tage ist dieses als gemein / und ist des Feuerschloß wie in einem Pistol / zwischen welches Stein und Rad ein Schwefel / der sich in dem Druck anzündet / und an etne Liechkerzen gerichtet ist / leichtlich zu haben : darff also nur der Drucker des Feuerschlosses an den Wecker gefüget werden ; so wird sich die Sache leichtlich thun lassen.

Die XXVII. Aufgabe.

Welche Leute keine Uhr vonnöthen haben ?

Antwort : Die Heiligen und Verliebten / jene / weil sie das sorgreiche Geld Tag und Nacht nicht ruhen lästet / daß sie vielmehr ihr Geld / als die Stunden zu zehlen pflegen : Diese / weil sie für Liebe noch hören noch sehen / und von ihren irdischen Sonnen guter und böser Stunden gewärtig seyn müssen.

Die

Die XXVIII. Aufgabe.

Von den Sinnbildern/ welche von den Uhrwercken abgesehen werden.

Das Wörtlein Uhr will Bartholomæus Schereus in seiner Sprachschule von Hora herführen/ und durch das H von Ur / auffer/ als Ursprung/ Urstend/ Urkund/ unterscheiden/ welches wir an sein Ort gestellet seyn lassen / und dafür halten/ Uhr / (Horologium) seye mit dem H recht geschrieben / wiewol es nicht von Hora herkomme / weil die Teutsche Sprache älter/ als die Lateinische.

Wie nun vielerley Uhren / als Sanduhren / Wasseruhren / Sonnenuhren / Gewichtuhren / Schlaguhren / Zeigeruhren zc. sind auch vielerley Sinnbilder und Gleichnissen darvon abgesehen worden / deren wir etliche unserm Gebrauch nach anmelden wollen.

Der Mensch ist gleich einer Sonnenuhr / welche nicht dienen kan / ohn der Sonnen Glanz/ wie er ohne himmlische Erleuchtung seinem Nächsten nicht pfleget zu nutzen. Dem Spruch 2. Cor. 6. v. 4. Lasset uns erweisen/ als Diener Gottes in Trübsal. habe ich mit einer Duxuhr also ausgebildet / daß ein Eypressbaum der Zeigersteffe / und die Zahlen herum mit Dux gesetzt zu sehen kommen; deutend / daß der Gerechte gleich sey einem Eypressbaum / welches trüber Schatten oder Trübsal von der Sonne der Gerechtigkeit herkommt und auf den stütsgrünenden Dux (die Göttliche Wohlthaten bemerkend / Es. 41/ 19. und 60/ 13.) täglich ja stündlich deutet; wann sich aber solche Sonne wende oder verberge / mögen besagte Wohlthaten der Gnaden; Sonnen nicht erkannt werden. Folget fernere.

Erklärung.

Der Trauerbaum Eypress* / erzielt auf graden Stammem
gestaltet seine Zweig/ als hoher habne Flammen/
und strebet Himmel an:
Er wurzelt in dem Feld/ das grüner Dux beschmucket
und nach der Sonnen Lauf die Schattenstunden rucket /
auf Kunstbepflanzter Bahn.

*Ovid: Ara ferale cincta Cupressu.

So weiß und weiß ein Christ (der gleich den Leich/Cypressen/
vom Himmel überstralt) daß Gott sein nicht vergessen:

Der Trübsal, Schatten trifft!

ein Zeiger Gottes Gnad/ auf dieser schönen Erden/
muß alle Zeit und Stund hier fortgesetzt werden/
vom Höchsten selbst gestift.

Der niemals salbe Bux * kan mit des Tages Zahlen/
die Wolthat ohne Zahl/ in stäter Blüte mahlen/
auf die das Unglück weiß.

Es ist ja Gottes Güte und Gnade nicht verborgen/
sie blicket ganz erneurt/ mit dem verlangten Morgen/
daß man **JH** lobt und preißt.

Die Trübsal ist uns leicht/ gleich bräunlich reüben Schatten/
der nach des Baums Gestalt sich flammet in den Matten/
und weiß des Tages Stund:

Wann wir beständig sind/ so werden wir erkennen/
daß unser Angst und Leid mit Wahrheit ist zu nennen/
der Freuden fester Grund.

Bald sich der Sonnen Licht zum blauen Meere neiget/
und dieser Schattenstral die letzten Stunden zeigt/
nahe sich die Nachteszeit:

So bald des Himmels Gnad sich von den Menschen wendet/
und seinen milden Schein/ ob vielen Sünden endet/
so sind wir blinde Leut.

Heut ist der Tag des Heils*/ jetzt will uns Gott erhören/
zur angenehmen Zeit: So laßet uns bekehren/
und lernen/ was da sey!

Erleuchtet von der Sonn/ und doch zugleich beschattet/
erfreuet und betrübe mit Furcht und Trost begattet/
gefangen und doch frey.

* Solam hanc arborem ventus nunquam suo honore dispoliat: sola nunquam vetes
exiit amictu, aut novo flore vestitur. Ambr. in Pf. 118.

* 2. Cor. 12. v. 4.

Serm 8.

Also vergleiche man des Menschen Alter einer Sonnenuhr: jede Stundlinie ist eine Jahresfrist/ und dieses Lebens Lauff der braune Schatten/ der endlich die letzte Stunde erreichen muß.

Anna Rómers mahlet in ihren Sinnpoppen eine Glocken/ mit einem darz auf schlagenden Hammer/ bepfügend:

Zehle was ich sage.

zu bedeuten / man soll alle Stunden wol beobachten / die Zeit sey edel / und die verflössene unwiederbringlich.

Des Menschen Herz soll eine Uhr seyn / dessen Zunge der Zeiger / welcher mit dem innerlichen Radwerck auffertlich soll übereinstimmen.

Ein SonnenCompaß soll des Menschen Wille seyn / der sich nach Gottes Willen und dem Himmlischen richten soll. Man schreibe auch darzu:

Nulla hora sine linea.

Über eine Schlaguhr mit Räderwerck hat Sylvester Petra Sancta geschrieben/ aus dem Virgilio, von einem Fluß redend:

Mobilitate viger.

Bestehet im gehen.

zielend auf den niemals müßigen Menschen; Sinn. Erstberühmter Petra Sancta vergleicht die Figur oder das Gemähl eines Sinnbildes einer Uhr/ und dem Zeiger / desselben Obschrift / welcher die Würckung der verborgenen Räder (mit der Gleichniß der Erfindung vereinbaret) anmeldet / und aus den vielen Zahlen oder Deutungen / nur eine anzeigt / in Symb. Heroic. f. 195. Jener sagte / eine Jungfrau sey ein Sonnenuhr ohne Zeiger / welche niemand diene; man müsse aber die Buchstaben nicht verkehren.

Eine Gewichtuhr kan diese Beschrift haben:

Ubi onus, ibi sonus.

Der schwere Strang/
erhält den Klang.

zu bedeuten / daß wir von dem Last des Unglücks beschweret / zu Gott zu schreyen pflegen.

Der Magnet kan / als für sich selbst ungestalt / kein schönes Sinnbild geben/ wann er aber in dem MeerCompaß gebrauchet wird / hat er eine schöne
Deutung

Deutung der beständigen Gottesfurcht / und Vertrauen auf das Unsichtbare / wie zu lesen in der L X I X. Sonntags Andacht.

Ein Sinnreicher Mahler sollte die drey Zeiten seiner Kunst gemäß ausbilden / solches verrichtet er nachgehenden Begriff. Die vergangene Zeit mallete er als einen Teutschen / der auf einem Hügel stehend hinter sich sahe / weil die Teutschen ihre Gedancken zu ruht auff die verwichene Zeit zu richten pflegen.

Die gegenwertige Zeit war gebildet durch einen Frankosen / der unter einer Pforten stunde / und noch hinter sich / noch für sich gieng; massen dieses Volk nur das Gegenwertige beobachtet / und noch auf das Vergangene noch das Zukünfftige ihre Gedancken stellet.

Die künfftige Zeit war bemercket durch einen Spanier / der mit einem Fernglas auf die Spitze eines hohen Berges sahe / gestalt diese kluge Leute auf die noch verhoffte Zeiten ihre Raichschläge richten.

Dieses betrachtet die Gottseligkeit / und sagte: Wolte Gott / daß alle Christen das Vergangene aus den Augen sehten / das gegenwertige Heute erkennen / und die zukünfftige Ewigkeit betrachteten / so würden sie das Ende ihres Lebens bedencken / und in keiner so blinden Sicherheit dahin leben.

Der Puls ist in dem Menschen die Unruhe / und wie die Uhr ohne solche nicht mehr gehen kan / also hat des Menschen Leben mit dem Schlagen der Pulsader seine Endschafft. Hierüber hat der fromme Jesuit Friderich Spee Bekreichte Gedancken in seinem Jugendbuch am 605 Blat / indem er lehret / wie man Gott auch in dem Schlafe loben und preisen könne. Die Tage meines Lebens / sagt er / alle und jede Schläge meines Hertzens / alle Bewegungen meiner Pulsadern / sollen lauter Ehre und Lobzeichen seyn meines gnädigen Gottes / und auch in dem Schlafe soviel heißen / als: Heilig / Heilig / Heilig ist der H E R R G O T Zebaoth. Welche Bedeutung ich durch meines Puls Bewegung will verstanden haben / daß jeder Schlag eines von besagten Worten anzeigen und heimlich vermelden soll. Dann / in dir / O heiliger Gott leben / beben / und sind wir / 2c. Wolte Gott / daß alle Menschen so gesinnet wären / und mit solchen Gedancken schlaffen giengen / so würden sie gewiß Gott für Augen haben / und

U u ff

in

in keine Sünde willigen / wie der Alte Tobias seinem Sohn diese heilsame Lehre gegeben.

Die XXIX. Aufgabe.

Wie die Uhrkunst oder Uhrbeschreibung (Horographia oder Horologiographia) anzubilden.

Wie ich sage die Weßkunst / Singkunst / Schalkunst / Sternkunst / *z.* Also kan ich auch sagen Uhrkunst; wiewol solche / wegen ihrer unfehlbaren Gewisheit / den Namen einer Wissenschaft oder Kundigung führen könnte. Diese wird gebildet in Gestalt einer jungen und geflügelten Nympfa / wegen der Stunden / welche sich nach und nach erneuen / und Flügel schnell dahin rauschen; deswegen sie auch mit aufgeschürzten Kleidern angethan / und auf dem Haupte eine Sanduhr / in der rechten Hand eine Sonnenuhr / und in der linken eine Magnetenadel trägt. Ihre Kleidung ist Himmelblau / und sollen die himmlischen Zeichen in der Sonnenuhr bezeichnet seyn. Ob diesem Bild kan die Sonne schweben / und den Schatten an besagter Uhr weisen.

Man mag die Uhrkunst auch auf eine andere weise machen / daß sie die Sonne auf dem Haupte hat / und in den Kreis der himmlischen Zeichen zu stehen komme / nechst einer Sonnenblumen. Vorhergehendes Bild aber ist artiger und der Kunst gemässer.

XXX.

Lehrgedicht.

Die Kunst hatte eine Uhr zubereitet / auf welcher nicht allein die Tage und Nachstunden unterschieden / sondern auch der Planetenlauff / das ab; und zunehmen des Tages und des Mondes / der Wecker und Viertelschläge und alles / was an dergleichen Wercke zu sehen seyn kan.

Dieses Uhrwerck betrachtete der glückselige Gleichniß; Erfinder Lipsius und sagte: Wie wir den Zeiger auf der Uhr sehen / und die Stunden aus seinem Umlauff erkennen / den Kunsttrichtigen Gang aber der ineinander gehaspelten Rädlein nicht verstehen; also erkennen wir zwar Gottes Gnaden

Gnaden und Strafzeichen/ derofelben geheime Ursachen aber/ wissen und verstehen wir nicht; wie auch der Fürsten und Herrn Thun uns für Augen liget/ ihre Rathschläge aber/ und was sie darzu betruget / ist für unsern Augen verborgen. Hierzu came der Faulwiser Momus, und sagte / daß diese Uhr zu geschwind gehe/ wuste aber nicht/ welche Stund es wäre: Gleich wie etliche frühzeitige Scribenten / die sich nicht nach der Wissenschaften Gründen richten/ und ihre Wis in grosser Unvollkommenheit sehen lassen. Hierauf fragte die Kunst: Was dann der Uhr fehlet? Momus sagte/ Er wisse solches nicht/ dann er sey kein Uhrmacher. Warum? antwortete die Kunst/ urtheilest du von den Büchern / da du doch auch kein Bücherschreiber bist.

Ende des Achten Theils der Erquickstunden.





Der Neunte Theil/ Von der Waagkunst.

Vorrede.

Wir kommen nun zu dem dritten Theil/ von welchem das Buch der Weisheit am 11 / 22. obangezogener massen gesagt / daß alles/ was in dieser Welt zu finden / darinnen bestehe: I. haben wir von den Zahlen/ dahin auch II. die Singkunst oder Tonkundigung gehört / nachmals von der Nestkunst / III. ebenet und IV. erhabener Sachen geredet. Nachgehends haben wir V. von den Strallinien / VI. Von der Gegenstrahlung / VII. wie solche bis an den Himmel reichen / und VIII. uns die Stunden auf den Schattenuhren zeigen/ gehandelt/ welches alles noch unter die Nestkunst kan gezogen werden.

Nun folget IX. von dem Gewicht / oder der Waagkunst / einer sehr wichtigen / (darvon dieses Wort auch herstammet) Wissenschaft. Ich nennesse wichtig/ wie die Lateiner das Wort ponderosus gebrauchen/ und eine Wissenschaft / dierevil sie grundrichtig erweislich/ und in unwidersprechlichen gewissen Ursachen bestehet.

In der Vorrede des IX Theils vermeldet vorgehends der Autor/ daß der Urheber und Erfinder der Gewichte nicht bewust seye. Josephus schreibet in dem ersten Buch von den Jüdischen Geschichten/ daß Cain die Einfalt dieses Lebens durch Erfindung der Maß und Gewichte verändert / und den redlichen und aufrichtigen Handel in ein neuen betrüglischen und schändlichen Gebrauch verwendet / 2c. Plinius eignet diesen Ruhm Phidoni Argiro zu / Gellius Palamedi, Strabo Phidoni Elidasi, Laërtius Pythagoræ Samio &c.

Diesem sey nun wie ihm wolle / so ist doch die Erfindung der Waage sehr alt/ und hat Abraham den Kindern Hett das Geld für die Begräbniß dargewogen / 1. Mos. 23 / 16. und wird der Gewichte gedacht

dacht im 3. Buch Mos. am 26 / 26. 19 / 36. Ezech. 4 / 16. und daß die Kinder Israel nit zweyerley Gewicht / groß und klein / sondern ein recht Gewicht haben solten / 5. Mos. 25 / 13. und wurd solches Gewicht genannt / der Stein der Gerechtigkeit / 3. Mos. 19 / 35. 36. und das falsche Gewicht der Stein des Bösen / Mich. 6 / 11. und die Steine in dem Sack. Sprüchw. 6 / 11. Weil sie nemlich Gewichtsteine gebrauchten / und solche mit sich führten / ihre Wahren / und sonderlich das Brod nach dem Gewichte zu verkaufen.

Job der zu Abrahams Zeiten gelehr / sage c. 6 / 2 / 3. Wann man meinen Jammer wäge / und mein Leiden in ein Waage lege / so würde es schwerer seyn / als Sand am Meer / welchen Archimedes / durch die Abwägung zu zehlen vermeinet. Daraus abzunehmen / daß dieses wägen eine uralte Sache / die von Anfang der Welt gleichsam im Gebrauch gewesen / und sagte dorten die Wunderhand / welche aus der Wand gegangen / Dan. 5. 27. Daß der König Belsazar zu leicht befunden / und deswegen von Gott verworffen worden.

Der gelehrte Mönch Santa Maria schreibt in seiner Politia Christiana. daß Menschen Angesicht sey gleich einer umgekehrten Waage. Die Augen sind die Waagbalken die Sachen zu einer oder der andern Seiten zu neigen / nach deme solche den rund / gewölbten Ohren / als denen Waagschalen eingelegert worden. Nachgehends kan das Jünglein in der Waage / (mit der Zungen des Menschen verglichen) nach Befindung einen richtigen Ausspruch machen. Dahin gehet auch Sirachs Vermahnung c. 11. 7. 8. Verdamme niemand / ehe du die Sache zuvor erkennest : Erkenne es zuvor / und straffe dann / du solt nicht urtheilen / ehe du die Sache hörest / und laß die Leute zuvor ausreden. 2.

Die Waag ist das Wappen der Gerechtigkeit / der Zeug der Redlichkeit / der Schiedrichter der Metallen der Probstein der Münzen / die Versicherung der Gesundheit (besiße die XXI Aufgabe) die Gewisheit der Arzneykunst / die Richtschnur zwischen Kauffer und Verkäufer / das Aug der Erfahrenheit / das Ohr der Betrachtung / die Zunge eines versicherten Urtheils : und im Ende eine Erfindung / ohne welche der Menschen Handel und Wandel nicht bestehen würde.

Die Waagkunst ist eine von den schönsten Erfindungen menschlichen Verstandes / und unter die Wunderwerke der Kunst billich zu rechnen. Alle wesentliche Dinge / welche wir sehen und mit Händen betasten / beurtheilt die Waage / und viel gewisser / als mit Sehen Hören und Hören. Ein kleines Eisen ist das Jünglein / welches uns sagt / was wir nicht wissen / und beglaubet woran wir zweiffelten. Massen das Gewicht weist / was das Maas nicht ausfindig machen kan.

Zun

Zum Exempel: Ich messe einen Glos Holz/ oder einen Baumstämmet/ und sage/ das Holz ist so lang und so breit: Habe hingegen ein anders Holz/ das ich gleichfals messe und kleiner befinde: deswegen aber kan ich noch nicht sagen/ dieses wird soviel leichter seyn/ als jenes. Warum? Ob gleich das Holz von einerley Art/ und dem Maas nach einerley Grösse hätte/ so gibt es doch verborgene Aeste/ davon/ wie auch fast in allen Metallen hatte Spissigkeiten/ so die Schwerten vermehren/ und das Gewicht verändern. In ungleichen Dingen ist auch schwerlich ein gleiches Gewicht zu finden/ ob wol solche an Maas oder Grösse einander gleich sind.

Der ganze Mensch ist gleich einer Waage/ und nicht nur die geizigen Jungfrauen/ von welchen jener recht gesagt/ daß ihre Hände gleich sind den Waagschalen/ die sich neigen auf die Seiten/ da man am meisten einleget und giebet. Der Mensch sage ich/ gleicht einer Waage dem Zaubr nach/ wie vor gemeldet worden/ und des Leibes äusserlichem Ansehen nach: Seine zwo Achsel zwo Schultern/ 2 Arm und Hände halten ihn in einem Gegenwicht/ und schreiben die Medici für gewiß/ daß ein Leib/ in welchem das Geblüt/ die Galle/ die schleimige Feuchte/ und Melancholey in ganz gleichen Gewicht (Temperamentum ad pondus) und vollständiger Ebenmaas befindlich/ solcher ohne Wunderwerck auf dem Wasser solte gehen können/ weil kein Theil den andern würde untersinken lassen. Nach meiner geringfügigen Meinung aber/ würden alle Theile und also der ganze Leib untersinken/ weil keine Gleichheit zwischen dem schweren Menschen/ und dem weichen und flüssigen Wasser/ einen solchen Last empor zu halten.

Weil nun solche Waagkunst eine von den allgewissen/ und keinen Zweiffelursachen unterworfen/ sollen wir so vielmehr Lust darzu haben/ und mit grossem Fleiß erlernen. Bis anhero hat sie als überflüssig unter der Bancß verligen müssen/ und haben auch ihrer gar wenig darvon geschrieben.



Von der Waagkunst.

Die I. Aufgabe.

Von den Kunst- Worten oder Terminis Technicis in Statica.

Das Wort Waag wird von wagi (wagen) in Gefahr setzen / (periculo subijcere) durch das zweyfache a unterschieden / welches beydes etliche von dem Lateinischen Vagum wollen herziehen / und auch den Kutschwagen / vergleichen mit der Waage / die bald zu der linken / bald zu der rechten wancket ; massen auch das / woran die Pferde gespannt werden / von der Gleichheit / die Waag genennet wird / und wird der Zugferde Stärke daran gleichsam abgewogen / wie nachgehends zu bemerken seyn wird. Das Stammwort ist Wag / Wäg / Gewogen.

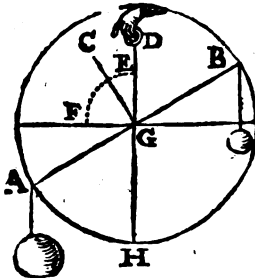
Die gemeine Waag bestehet in 6 Stücken / I. in dem Waagbalken / darauf II. das Zünglein Waagrecht (perpendiculariter) das ist so gerad / als wann ein Bleysinkel mitten auf den Waagbalken gefallen / aufgerichtet ist. III. Das Waageisen oder Kloben (von klieben / zerklöben also genennet) mit seiner Handhåbel / in welchem / als zwischen zweyen Kinnbacken das Zünglein gehet. IV. Die zwei Waagschalen / gemeiniglich gehangen von V. den Waagsträngen deren drey oder vier zu seyn pflegen. VI. Die Are / dardurch das Waageisen und der Balken Mittelpunct gehet.

Werden also zu einer kunststrichtigen Waage dreyerley erfordert : I. Das juste Mittel des beederseits gleichgewichtigen Balkens. II. Daß in solchem Mittelpunct Waagrecht aufgesetzte Zünglein / III. die Gleichheit der Waagschalen samt ihren Strängen.

An diesem Mittelpunct hange die ganze Schwere / und wird solche auf viel Weise verändert / und ist nicht nur in der Waage / sondern in jedem schweren Körper zu beobachten / theilend selbst in allerseits gleichwägende Theile. Solcher ist nicht nur mit Faden / wie in der ersten Aufgabe des Authoris zu sehen / sondern

Anderer Theil. Xr dem

dem auch in den unformlichen Körpern/die vielmals keine Linien leiden / durch den Laster oder krummen Cirkel/ der solche also anfassen muß/ daß sie sich gleich einem Rade dar zwischen umwenden.



Der Punct der Handhabe D wird gesetzt / ober den Kloben / und bleibe Handvest/ ob gleich die Waage sich zu einer oder der andern Seiten neiget/ und durch die Zung den Ausschlag machet. Die Are F wird auch genant der Kushepunct. Der Balken A B heisset die Heblinie/ und wird getheilt in die steigende Linie GB, und in die fallende Linie GA, etliche nennen sie auch Ziehlinie / oder den rechten und linken Arm/die Richtlinie (linea directionis) DH wird eingezeichnet Waagrecht durch G gezogen.

Die II. Aufgabe.

Etliche Lehrsätze zu der Waagkunst gehörig.

- I. **A**lle Linien werden für ungebrechlich gehalten / und für gerad und ungebogen gesetzt.
 - II. Das Gewicht hänge hoch oder nider / so behält es einerley Schwereung.
 - III. Wann das Zünglein instehet / so ist der Waagbalken mit der Grundlinie gleichlaufend.
 - IV. Je schneller der Fall/ je schwerer ist das Gewicht.
 - V. Alle abhängende Linien sind gleichlaufend/ oder Parallel / wann sie ein Gewicht tragen.

Dieser letzte Satz ist wegen des grossen Umschweiffs ganz richtig / sonsten aber/ wann man den Mittelpunct der Erden nachrechnen wolte / zu welschen

ehen sich alles was schwer ist / neiget / so könnte dieses noch in Zweifel ge-
gen werden.

Die III. Aufgabe.

Ohne Gewicht zu wissen / wieviel ein Glorzholtz
leichter ist / als der andere.

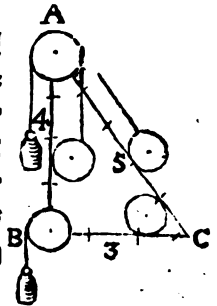
Der Waage ist ein Eirkel augenscheinlich zu brobachten / welchen ihm
ein jeder / der ein wenig Verstand hat / leichtlich einbilden kan.
AB ist der Waagbalken / G der Mittelpunct / C das Zünglein / D
der Kloben / in welchem das Zünglein Waagrecht steht / und in dem Wägen eis-
nen Eirkelrechten Umschweifff machet. Wann man nun ein Viertel von ein-
er Scheiben / an das Waageisen machet / wie hier E F bemercket / kan man einen bes-
ondern Umkreis für das Gold / einen für das Silber / und andre für andre Mes-
tall bezeichnen / und also wissen / wieviel eines schwerer als das andre / sonder eins-
gelegte Gewichte / welche man nur einmal zu Bezeichnung dieser Scheiben / von-
nehmen hat : Je länger aber der Waagbalken / je schneller fährt das Gewicht.
Besiehe die nächst vorhergehende Figur.

Die IV. Aufgab.

Daß ein Gewicht an einem Orte schwerer zu ziehen /
als an dem andern.

Dieses solte etlichen lächerlich vorkommen / ist aber aus nachfolgendem
handgreifflich zu erweisen.

Der rechthwinklliche Pythagorische Triangel
seye ABC. (von welchem dieser treffsinnige Mann gerüh-
met / daß die Erfindung der Proportion 3 / 4 / 5 / ein Opfer
von 100. Ochsen werth seye) so ist das Gewicht auf BC
leichter zu ziehen / als auf der Linie AC , am schwersten aber
ist es zu ziehen in AB. Dieses wissen wol die Wasserpfals-
stoffer / von welchen zu sehen ist das Kupfferitul / in unserm
Specimine Philologiae Germanicae.



Er ii

Die

Die V. Aufgabe.

Wie zwey gleiche Gewichte in einer justgleichen Waage/ ungleich wägen können.

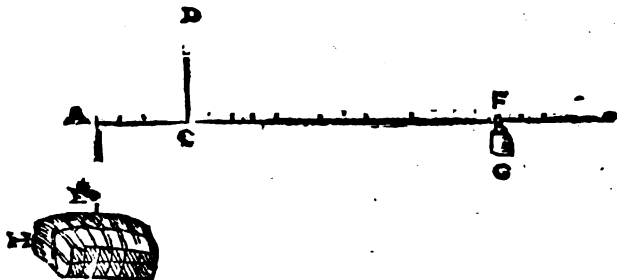
S Unglaublich dieses scheint / so leicht ist es in das Werk zu richten/ wann man nemlich die eine Waagschalen samt dem Gewichte an das Mittel des Waagbalkens bindet/ dardurch solcher kürzer / und also leichter wird/ als der andre Waagbalken. Diß läset sich auch ohne Gewichte thun/ und kan man mit einem Waagmeister wetten/ daß die Waage nicht allezeit gleich wäge / sondern daß eine Schalen bisweilen schwerer als die andre seye. Dem der es nicht weiß/ kommet es sehr unglaublich vor/ weil ihm nicht beyfällt/ daß der veränderte Ort der Waagschüssel solches verursachen kan.

Die VI. Aufgabe.

Von der Schnellwaage.

D On der Schnellwaage handelt die XIV. Aufgabe des IX. Theils der Schwenterischen Erquickstunden/ ist aber darbey des Meisterstücks vergessen/ welches wir hierbey zu bringen nicht unterlassen sollen.

Diese Waage von der schnellen Bewegung genamet/ muß nicht nur zweyen/ sondern drey Haken haben: Einen/ darein man den Last hängt durch A E bemercket / den andern bey der Handhebe D, den dritten aber zwischen A und



C, darbey es die Waage umgewendet / auch kan aufgehängt werden. Wie man eines Theils der Haken so zu dem langen Ort gerechnet den Last vermehret/

mehret / und anders theils der zweyten Henkhaken / das kürzere Theil vermindert / als weiß die Erfahrung / daß man noch zweymal so schwer wägen kan / als wann die Waage nur einen Haken hat. Dergleichen Waage / so (wann man was Leichtes zu wägen hat) $2\frac{1}{2}$ Pfund trägt / kan umgewendet $7\frac{1}{2}$ wägen. Dieser Schnellwaage Arm soll vierseitig gemacht werden / daß man viererley Gewichte / als etwan Nürnbergisch / Franckfurter / Venediger 2c. Gewichte / welches alles zu Belieben stehet / darauf zeichnen kan. Hierbey ist zu wissen / daß ein gleich / dicker Balke oder Stab in dem sechsten Theil seiner ganzen Länge Abtheilung / Wasser gleich / oder mit der Erden gleichlaufenden Linie inliget / und wird ein Gewicht tragen / das zweymal so schwer / als er an ihm selbst ist; daß also AC. 1. und der Last EH. 2. wägen wird / wann $AC\frac{1}{2}$ von der ganzen Länge.

Ferner in dem vierten Theil der Länge seiner Abtheilung gehangen / so wird er ohne Hülffe des Gegengewichtes so schwer tragen / als schwer er an ihm selber ist einmal.

Dieses und noch viel ein mehrers kan man weisen / wann DC eine Hülffen ist / die sich läßt hin und wieder schieben / der Maßstab aber muß nach dem Ertel gleich ausgetheilet seyn.

Die VII. Aufgabe.

Von der umgewendten / und aufgerichteten Waage Unterscheid.

L S fraget Aristoteles in seinen Mechanicis, was die Ursache seye / daß / wann die beide Waagschalen in einer gerechten Waage ausgeleeret / und das Zünglein untersich gewendet werde; Warum sich dasselbe nicht wieder Waagrecht in seinen Instand richte / wie es übersich zu thun pfleget?

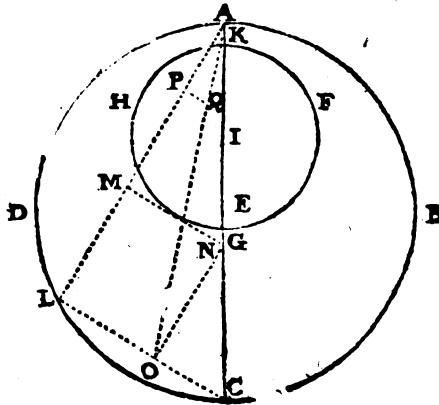
Von den gemeinen Waagen / welche gerade Balken haben / lehret die Erfahrung / daß solche sowol untersich als übersich gewendet / ihren Wassers gleichen Stand suchen / und sich in die Winkelrechte Schwebung ziehen. So versteht aber Aristoteles von den Waagen / wie man sie zu seiner Zeit gebrauchet / welcher Waagbalken gekrüppft gewesen / und haben in dem Witzelpuncte eines halben Ertel gehabt / der bey dem Zünglein eingekrüppft gewesen /

sen / und von solcher Waag redet Aristoteles. Es ist aber eben die Ursache / welche machet / daß eine Rundspitze / welche doch um und um gleich wichtig ist / doch auf der Spitze nicht stehen bleibet.

Die VIII. Aufgabe.

In einem durchlöcherten Teller / das Centrum gravitatis oder den Mittelpunct der Schwere und Schwebung zu finden.

Sey ein Eirkelrunder Teller / oder Platte / in gleicher Dicke an allen Orten / A. B. C. D. dessen Mittelpunct E. die Mittellinie A C. aus dieser Platte ist heraus geschnitten das runde Loch K. H. G. F. dessen Mittelpunct I. Nun wird gefragt : Wo zugegen der Mittelpunct der Schwere / oder Schwebung / nachdem das Teller auf der einen Seiten durch den Ausschritt / so viel leichter worden ?



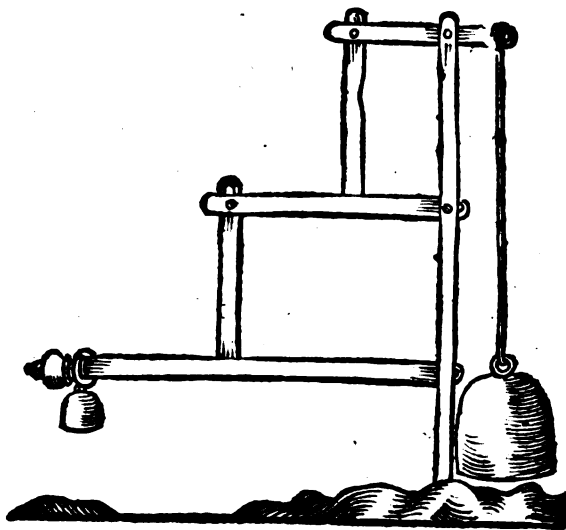
Dieses zu erkündigen / muß man mit einem Eirkel die Weite des kleinen Eirkels / oder ausgebrochenen Loches Mittellinie KG nehmen / und in CL setzen / davon ziehen / LA und den $\triangle ALC$ fügen. Weiter setze man die Weite LC aus A gegen L in M, und mache die / mit LC gleichlaufende Linie MN, und mache das Viereck LOMN. Nun fasse man die Länge MN mit dem Eirkel / und trage es aus L gegen C in O: ziehe OA auch zusammen. Gleiches falls

falls das Spacium IE (so weit die Centra voneinander sind) setze man aus A gegen L in P / und zeichne solche auch auf der Linie AO . Endlich zeichne man diese gefundene Weite PQ unterschich von E , so wird es gleich in G fallen. Darauf sage ich der gefundene Punct G , werde das Centrum gravitatis seyn/daran es in der Luft eben schweben solte / wenn man dardurch einen Fasden zöge. Warum? IE hat zu EK eben die Proportion / welche hat die ausgebrochne Platte A, B, C, D, H, G, F, K . gegen dem ausgebrochnen Theil $KHGF$.

Die IX. Aufgabe.

Ein schweres Gewicht durch ein leichtes mit einem Zugwerck empor halten.

Dieses kan also beschehen.

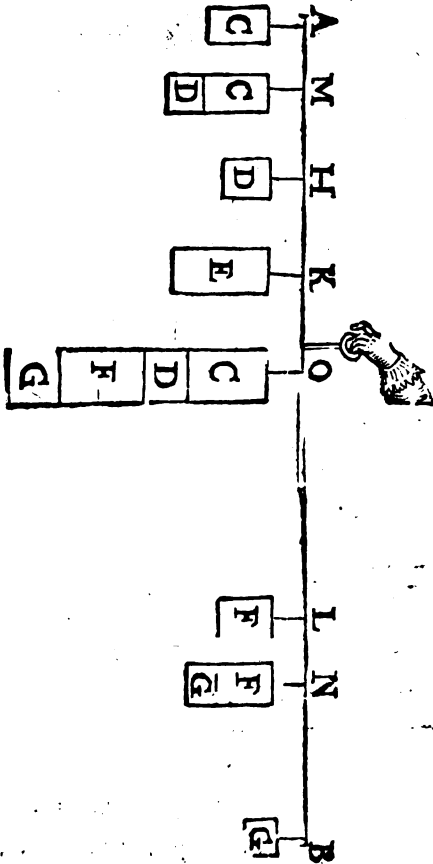


Die Ursache bestehet in der Schnellwaage / welcher Balken hierdurch das Zugwerck gedoppelt ist / und je länger solcher erstreckt wird / je größere Last kan er heben und halten.

Die

Die X. Aufgabe.

Wann unterschiedliche Gewichte an unterschiedlichen Orten der Waage gehencket / es seye wo es wolle / wie man der Waage Centrum finden / und gleich Wasserrecht schwebend machen solle.



Es seye die Waage AB. und die gegebenen Gewichte CDEFG. so nehme man an den Waagbalcken die Orte A. H. K. L. B. darinnen die gegebenen Gewichte angehencket werden. Nun soll man suchen der Waage Mittelpunct / daß sie Wasserrecht in den Lüfften aufgehendet schwebt.

Man zertheile AH in M also / daß sich HM zu MA halte / wie die Schwereung des Gewichtes C zu der Schwereung des Gewichtes D.

Darnach dividire man BL in N. daß LN zu BN seye / wie G zu der Schwereung F.

Wieder theile man MN in O, das MO, zu ON sich halten / wie FG gegen das Gewicht CD.

Endlich zerschneide man KO in P welcher Buchstab unter dem Zünglein oder Hande stehen solte / ist in der Figur ausgelassen / also daß KP in PO seye / wie die Schwereung der Gewichte CD, FG.

Weil nun die Schwereung der Gewicht CD, FG, so schwer in O als CD in M und FG in N, so werden die Gewichte CD

CD in M. und EG in N. wie auch E in K. so die Waag aus P aufgehengt/ gleichschweigend seyn: Sientemal ferner die Gewichte CD, FG, aus dem Punct A H L B aufgehengt/ und das Gewicht E aus K. wann sie in dem Punct P aufgehoben werden gleichhängend verbleiben. Ist also das Centrum P. begehrt massen gefunden.

Die XI. Aufgabe.

Die Stärke eines Menschen abzuwägen.

Hervon meldet der Autor in der XVIII. Aufgabe aus Gualthero Rivio, daß soviel Gewicht einzusehen / als der Mann aufziehen kan / dann solle man darvon ziehen / so viel er selber wieget / aus dem übrigen seye seine Stärke zu finden.

Dieses halten wir für ganz ungewiß / erstlich weil die schwächste Männer am aller schwersten / und manches leichtes Kind kan einen größern Last aufheben als ein grosser Wannenbauchiger Mann / der seiner Stärke durch zuwachsendes Alter beraubet wird. Zum zweiten bestehet des Mannes Stärke nicht in den Armen / sondern in der Brust / wann er wie ein Pferd schiebet / und einen Last vor sich treibet / den er mit den Händen und Armen kaumlich bewegen kan.

Solte also dieses einen Grund haben / so müßte der Mann nicht mit den Händen ziehen / sondern die Gewichte mit dem Leibe untersich drucken / und sehe ich nicht / warum die ganze Schwere eines Mannes darvon soll gezogen werden / weil solche nach seinen Feuchtigkeiten zu rechnen / die Stärke aber in den starken Nerven bestehet / welche beide in diesem Falle nicht zu vergleichen.

Die XII. Aufgabe.

Daß das Schwere ob dem Leichten schweben und schwimmen könne.

As Widerspiel würde man leichter behaupten / in dem nicht das Schwere / sondern das Leichte schwimmt / wie die Unwidersprechliche Erfahrung beglaubet. Es ist aber gewiß / daß das Del viel schwerer ist / als das Wasser / und solches schwimmt doch auf dem Wasser. Warum?
 Anderer Theil. D y Das

Das Oel und der Honig hat eine dichte und satte feurige Eigenschafft / und eine Fettigkeit / die dem feuchten Wasser samtdringlich widerstrebet / und sich nicht will zertheilen und überschwemmen lassen. Diese Natur hat auch das Kräutlein welches Frauenhaar / so deswegen Abaptem genennet wird.

Alle Metalle schwimmen in dem Quecksilber / allein das Gold fällt darinn zu boden : jenes Ursach ist auch die Dichtigkeit (soliditas) des Quecksilbers ; dieses / die noch sattere Dichtigkeit und Schwerheit des Goldes.

Die XIII. Aufgab.

Durch das Gewicht die Edelgesteine zu probieren.

Als Aug ist zwar ein getreuer und glaubwürdiger Zeug / wird aber doch durch die übermachte Falschheit zuzeiten betrogen / deswegen man an dreu Seiten zu Hülffe nehmen muß. Wann man nun einen Diamant oder einen Rubin hat / und zweifelt ob derselbige gut oder falsch / kan man nicht gewisser darhinder kommen / man nehme dann so groß Bley als der Stein ist / und wäge solches gegen einem andern Diamant / der ungefehr so groß / so wird sichs finden / daß die größe gegen der Schwereung keine Gleichheit / und kan also die Falschheit gefunden werden. Wann man Gold mit Silber vermischet / und dasselbe auf einer Waagschalen in das Wasser setzt / so begeret es tieffer hinunter / als wann es klars Silber allein ist.

Rivius untersuchet sich auch die Krafft des Magnets abzumägen / wann er also schreibt. So man einen Magnet auf einen Theil / und soviel Eisen auf das andre Theil leget / daß das Zünglein der Waage instehet / dann den Magnet herausnimmet / und ein andres Gewicht so schwer hinein leget / und den Magnet oberhalb das Eisen hält / also daß der Magnet das Eisen über sich ziehet in der Waage / und das Zünglein den Aussetzlag giebet : Dann ferners soviel Gewicht zum Eisen gelegt / daß es wieder in gleiches Gewicht kommet : so wird das letzte hinzu gelegte Gewicht / die eigentliche Krafft des Magnets weisen.

Die XIV. Aufgab.

Warum das Eiß / welches härter als das Wasser / viel leichter sey :

Diese

Diese Frage begreiff noch etliche andere / als : Warum das Eis härter als das Wasser ? Warum es leichter ? da doch leicht und weich seyn / wie hart und schwer seyn / sonst gemeiniglich beysammen. Drittens kommet hierbey zu fragen von der Kälte / und welcher Gestalt das Wasser einen solchen Harnisch anziehe ?

Das erste belangend / ist zu wissen / daß der Luft kalter Natur / und muß von der Sonnen erwärmet werden / wann er hitzen soll / daß dem also / erweiset der Luft / welchen wir schöpfen unsre Lungen zu erfrischen / und ist auch abzunehmen von dem Wind / welchen das Frauenzimmer mit den Fuchern zu machen pfleget / da doch die Bewegung sonst hitzen solte. Wann nun in dem Winter die Sonne von unsrer Erden entfernet ist / so beherrschet dieser kalte Luft das Wasser / welches in seiner Lauterkeit doch des Luftes und der Erden theilhaftig ist / und bezwänget oder trocknet es also aus / daß es weniger Raum von wachen hat / als zuvor / dieses ist zu ersehen in einem Gefäß voll Wasser / das eingefroren viel leerer und leichter wird. Wie aber ? An einem Teich wird das Wasser an dem Strand / weil es weniger Bewegung / erstlich von dem Luft erhaschet und erhärtet werden ; nachmals der in dem Wasser verborgene Luft entgeißert / und nach und nach / durch beharte Kälte ausgetrieben / ausgetrocknet / das Wasser gefroren / hart / und weil von demselben der schwere Luft gesondert / leichter worden. Im Gegensatz / wann das Eis des Luftes nicht theilhaftig were / (wie das so aus der Erden gegraben wird / und der Anfang des Krystals ist) so würde es von dem äußerlichen Luft nicht leichter gemacht werden können. Also schwimmt das löcherige und leichte Holz / das dichte und schwere aber sincket zu grunde.

Kurz zu sagen / durch die Kälte wird der schwere Luft oder Luft herausgetrieben / und mit dem äußerlichen Luft vereinigt / daher entstehet die schwere und eine gläserne Flaschen mit Wasser gefüllet / wird durch das gefrieren zerspringen. Warum ? Dieweil das Wasser von oben her beginnt zu gefrieren / und zwinget den mit Wasser vermengten Luft einen andern Ausgang zu suchen. Der Schnee ist leichter als die Hagelsteine : der Hagel leichter als das Eis : das Eis leichter als das Wasser / dieweil solches alles mit mehr oder weniger Luft vermischt ist.

Wann nun nachgehends die Sonne den Luft wieder erwärmet/ so löset er das Eis gleichsam auf / und machet es wieder zu Wasser : daher die Räthsel von dem Eis zu verstehen/ welche saget :

Mir hat die harte Luft den Harnisch angezogen/
daß ich wie leichtes Holz nicht mehr so schwer gewogen.

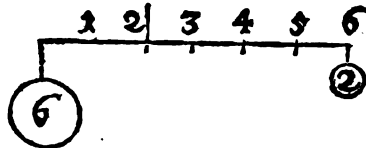
Die Mutter * welche mich erzeugt mit hellem Schein/
muß nach verwichner Zeit auch meine Tochter seyn.

* Das Wasser/ wann das Eis aufgeleinet/ wird wieder zu Wasser.

Die XV. Aufgab.

Was der Waagbalcken mit dem Gewicht für ein Ebenmaß habe.

Wann man ein Gewichte an eine gerade Linie hängt / so ruhet solches nicht/ es werde dann die abhängende Linie 2 gleiche und gerade Winkel Waagrechte machen. Hängt man nun gleiche Gewichte an dem Balcken/ so werden sie eine solche Ebenmaß oder Proportion gegen einander halten/ als die Abtheilung des Waagbalckens hat. Hieraus erhellet nun/ daß wann man ungleiche Gewichte anhänget/ daß solche nach der Ausheilung des Waagbalckens das Zünglein insethen machen können : Zum Exempel/ Ich habe 6 und 2 pfunde/ so sage ich 6 und 2 ist 8. theil den Waagbalcken in 6 Theil/ und hänge die 6 pfund an den einen / die 2 pfund an den andern Theil : Nun hebe ich diese Gewichte gleich insethend auf / wann ich den Waagbalcken bey der zweyten Abtheilung empor trage.



Also muß man die Gewichte zusammen setzen / und nach denselben den Waagbalcken abtheilen / und dieses ist der Grund der Waagkunst / welcher in den künstlichen Bewegungen großen Nutzen hat.

Die

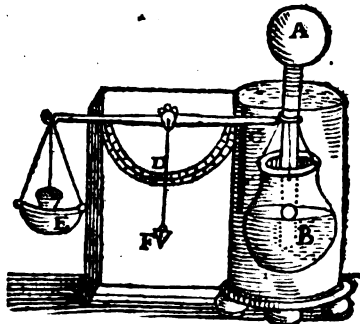
Die XVI. Aufgabe. Den Luft abzuwägen.

I. Hänge die Waage in ein Wasser / also daß die hölzerne Waagschalen auf dem Wasser schweben.

II. Nimm ein aufgeblasene Schweinsblasen / in welcher ein Pfund oder halb Pfund Luftes / und ist solches / wann man die Blasen gewogen / und darvon abgerechnet hat / leichtlich zu wissen.

III. Binde diese Blase unter die Waagschalen / und beschwere dieselbe also / daß sie unter das Wasser sinken muß / so wirst du wissen können / wie leicht der Luft.

Auf eine andere Weise nimmet man die 2 gegen einander gerichtete Gläser A B. setzt sie / wann B mit Wasser angefüllet / in ein hölzernes Gefäß / daß bey C ein Spalt hat / dardurch der Waagbalken sich mit dem Gegengewichte E zieht / und die Grad oder Stufen der Hitze und Wärme weist. So nun gar warmer Luft ist / wird solcher das Gegengewicht übersich heben / kan man also viel Gewichte einlegen / daß D F wieder Waagrecht zu stehen kommet / und werden solche Wettergläser (Thermoscopia) genennet.



Es kan auch ein Bild auf das Gehäng gerichtet werden / welches aus einem Berge heraus gehet / wann warmes Wetter einfället / und hinein gehet / wann es kalt wird. Besiehe die 9 Aufgabe des nachfolgenden XII Theils.

Die XVII. Aufgabe.

Den Odem des Menschen zu wägen.

Sanctorius der berühmte Arzt zu Venedig lehret dieses in Medicina Scatica also verrichten: Nimm ein Spiegelglas / und wäge es / halte denselben an die Nasen und Stirn / daß der Hauch daran gehet / so werden sich endlich etliche Tropffen sammeln / die wiege / und hernach auch das Spiegelglas / an welchem noch etwas von dem Odem wird hangen bleiben.

Die XVIII. Aufgabe.

Vom Betrug mit Federn und Unschlitt.

Die Bauern sind Lauren / und suchen die Leute in der Stadt zu betrügen / wie sie auch wieder von den Krädmern überfuset werden. Wann sie Federn verkauffen / thun sie Sand in den Sack / der soviel schwerer / soviel nasser er ist: leeret man die Federn aus / so fällt der schwere Sand durch die Federn am ehesten / daß der Betrug nicht zu merken ist / biß man die Federn von dem Tuch / darauf sie gefallen / hinweg raumet. Inzwischen ist der Verkaufser weit hinweg.

In einem Guß Unschlitt pflegen auch solche Betrüger Wasser mitten einzugießen / wann das Gefäß halb voll / und alsdann läset man das andere Unschlitt darauf fließen / und ist dieser Betrug nicht befindlich / man zerschmelzet dann den ganzen Guß / dergleichen köndte man auch einen Guß Wax mit Luft füllen.

Die XIX. Aufgab.

Von der Proportionirten oder Ebenmaß der Metallen und andern schweren Sachen.

Wann ich frage: Was das Bley und das Gold für eine Proportion in der Schwere habe? Verstehend / daß das Bley so groß / breit und lang als das Gold / oder daß von beeden Metallen Kugel gleicher Größe gegossen / vorgegeben wären. Dieses und was sonst gefragt werden kan / finde ich aus nachgefolgter Tafel.

Gold

| | ☉ | ♁ | ♃ | ♄ | ♅ | ♆ | ♇ | ♈ | ♉ | ♊ | ♋ | ♌ | ♍ | ♎ | ♏ | ♐ | ♑ | ♒ | ♓ |
|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|------|---|---|---|---|---|---|---|
| | Gold. | Queckf. | Bley | Silb. | Ruff: | Eisen. | Zinn. | Hön. | Wass. | Wein. | War. | Del. | | | | | | | |
| 20 $\frac{1}{4}$ | 14 $\frac{2}{7}$ | 12 $\frac{1}{4}$ | 11 $\frac{1}{7}$ | 9 $\frac{1}{7}$ | 8 $\frac{1}{7}$ | 8 $\frac{1}{7}$ | 1 $\frac{1}{7}$ | 1 $\frac{1}{7}$ | 1 $\frac{1}{7}$ | 1 $\frac{1}{7}$ | 1 $\frac{1}{7}$ | 1 | | | | | | | |
| 19 $\frac{1}{2}$ | 14 $\frac{3}{4}$ | 12 $\frac{1}{2}$ | 10 $\frac{1}{2}$ | 9 $\frac{1}{2}$ | 8 $\frac{1}{2}$ | 7 $\frac{1}{2}$ | 1 $\frac{1}{2}$ | 1 $\frac{1}{2}$ | 1 $\frac{1}{2}$ | 1 $\frac{1}{2}$ | 1 | | | | | | | | |
| 19 $\frac{1}{3}$ | 13 $\frac{1}{3}$ | 11 $\frac{1}{3}$ | 10 $\frac{1}{3}$ | 9 $\frac{1}{3}$ | 8 $\frac{1}{3}$ | 7 $\frac{1}{3}$ | 1 $\frac{1}{3}$ | 1 $\frac{1}{3}$ | 1 $\frac{1}{3}$ | 1 | | | | | | | | | |
| 19 | 13 $\frac{2}{3}$ | 11 $\frac{2}{3}$ | 10 $\frac{2}{3}$ | 9 | 8 | 7 $\frac{2}{3}$ | 1 $\frac{2}{3}$ | 1 $\frac{2}{3}$ | 1 | | | | | | | | | | |
| 13 $\frac{1}{3}$ | 9 $\frac{1}{3}$ | 7 $\frac{1}{3}$ | 7 $\frac{1}{3}$ | 6 $\frac{1}{3}$ | 5 $\frac{1}{3}$ | 5 $\frac{1}{3}$ | 1 | 1 | | | | | | | | | | | |
| 2 $\frac{1}{2}$ | 2 $\frac{1}{2}$ | 1 $\frac{1}{2}$ | 1 $\frac{1}{2}$ | 1 $\frac{1}{2}$ | 1 $\frac{1}{2}$ | 1 | | | | | | | | | | | | | |
| 2 $\frac{1}{4}$ | 2 $\frac{1}{4}$ | 1 $\frac{1}{4}$ | 1 $\frac{1}{4}$ | 1 $\frac{1}{4}$ | 1 $\frac{1}{4}$ | 1 | | | | | | | | | | | | | |
| 2 $\frac{1}{8}$ | 2 $\frac{1}{8}$ | 1 $\frac{1}{8}$ | 1 $\frac{1}{8}$ | 1 $\frac{1}{8}$ | 1 $\frac{1}{8}$ | 1 | | | | | | | | | | | | | |
| 2 $\frac{1}{16}$ | 2 $\frac{1}{16}$ | 1 $\frac{1}{16}$ | 1 $\frac{1}{16}$ | 1 $\frac{1}{16}$ | 1 $\frac{1}{16}$ | 1 | | | | | | | | | | | | | |
| 1 $\frac{1}{2}$ | 1 $\frac{1}{2}$ | 1 $\frac{1}{2}$ | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 $\frac{1}{4}$ | 1 $\frac{1}{4}$ | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 $\frac{1}{8}$ | 1 $\frac{1}{8}$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Del/Wass./Marin./Bain./Din./Sinn./Eis./Kup./Silb./Bley./Queckf./Gold

Nun auf das Exempel zu kommen / so suche ich in der Linie ♃ Bley / und in der ☉ Gold stufen / und finde $1\frac{1}{2}$. wird also zwischen diesen zweyen Metallen der Unterscheid seyn / wie zwischen 1 und $1\frac{1}{2}$. und wann ich soviel Gewichte in die Waage zu dem Bley lege / wird beedes instehen. Das Bley ist weicher und luctiger / deswegen auch leichter als das dichte Gold.

Widerum will ich wissen was das reine Wasser für eine Proportion hat gegendem Quecksilber / so suche ich oben auf der Reyen ♁ Quecksilber / und auf den Stufen Wasser / und finde Orangel $1\frac{3}{4}$ wird also zwischen diesen beiden Metallen der Unterscheid seyn / wie zwischen 1 und $1\frac{3}{4}$ und so von allen andern. Marinus Gerchaldus in Archim. promot. Hier reden wir von gereinigten Metallen / dann wann sie vermischet oder unrein sind / so fället besagte Proportion. Adde Mercurium in Cogit. Phys. Math.

Die XX. Aufgabe.
Die vermischten Metall zu erkundigen.

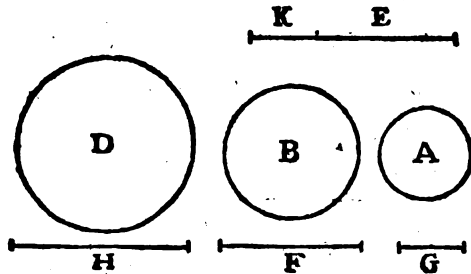
Lehrer sind zu verlesen die Aufgaben / welche in den Schwenterischen Erquickstunden am 382 und 383 Blat darvon handeln. Der Erfinder dieser Kunst ist Archimedes / welcher (wie Vicruvius l. 9. c. 3. schreibt) als er sich in die ganze volle Badwannen gesetzt / beobachtet / daß so viel Wassers übergelauffen / als sein Leib ungefehr gewogen / dadurch er nachsinnend / den Betrug gefunden / den der Goldschmied mit Verfälschung einer güldenen Kron gebrauchet / in dem er eine güldne und silberne Kron gleicher Größe hatte machen lassen / und erfahren / daß sie in ein volles Gefäß getauchet / nicht gleich viel Wasser überlauffen machen / und daß der Unterscheid des Wassers gewesen / wieviel Silber unter das Gold vermischet worden ist.

Diese ungefehre Erfindung ist billich zu verwundern / und rühret von dem reinen Gehirn Archimedis her / welcher zu seiner Zeit die nicht geringste Vollkommenheit der Künste untersucht. Es gehöret aber gewißlich mehr dazu / wann man die Sache genauer wissen will / wie solches das Gold wol werth ist.

Es ist unmöglich / daß mit der Kron von Gold / und mit der Kron von Silber nicht mehr oder weniger anlebende Wassertropffen solten heraus gehoben worden seyn. Zu dem ist das überlauffende Wasser / so genau nicht aufzusamueln / daß nicht an dem Gefäß / in welchem es gestanden / und an dem es abgerunnen / etwas zu rucke solte geblieben seyn. Ferners / wann der Rand des Wassergefäßes einmal genehet ist / fließt viel leichter das Wasser heraus / als wann er eruckel / wie er Anfangs bey Einfetzung der güldenen Kron gewesen seyn mag / und ist es auch in Anfüllung des Gefäßes leichtlich versehen / das nicht zu zweiffeln / wann man einen Klumpen Metall besagter massen zweymal abwägen wolte / daß sich ein Unterscheid an dem überlauffenden Wasser notwendig finden würde / und solcher Unterscheid ist an unterschiedenen Metallen nicht zu spüren / wann sie nicht viel pfund schwer sind. Genauer und leichter kan man nachgehender massen verfahren.

Das Metall / welches abzuwägen gegeben worden / hänge man an einem Kopphaar an den Waagbalken / und an den andern die Gewichte. Wann nun das Metall frey in dem Wasser schwebet / als wie in dem Luft / so kan man die Unterscheid erlernen / welche zwischen dieser Wasserwaage und einer

einer andern zu befinden. Die Kofshaare sind deswegen hierzu dienlich / weil sie dem Wasser gleich wägen / und starck sind ; Man kan auch soviel derselben zu einem Last von nöthen / den andern Gewichtien leichtlich belegen.



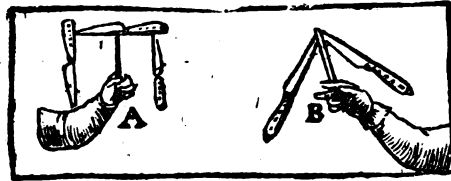
Besetz nun Hieronis Kron / damit obbesagter Betrug vorgegangen / sey B. und ihre Schweren E K. nun es soll gefunden werden / wieviel Silber unter das Gold gemischt. Nun werden zwey Rundungen gemacht deren A gulden und D silbern / welche beede so schwer / als die Kron B. und soviel Wasser machen überlauffen AB, und absonderlich treibe A soviel Wasser / als G : B soviel als F. und D soviel als H. So sage ich / wie sich C auf H verhält / also verhält sich F auf ein Gewicht / das soll gefunden werden / nemlich K. wird also E das Gold / und K das eingemischte Silber seyn. Die Kron wäge 95 pfund / das erste Wasser Gewicht ist schwer 5 pfund. das zweyte 6 pfund. das dritte $9\frac{1}{7}$. Nun sage ich : Wie sich verhält 5 auf $9\frac{1}{7}$ / das ist $4\frac{2}{7}$ gegen 95 (so schwer die Kron) also wird sich verhalten der Unterscheid 5 zwischen 6 / das ist 1 gegen $22\frac{1}{7}$. Ist also $22\frac{1}{7}$ das Silber / und $27\frac{2}{7}$ das Gold an der Kron Zur Probe nehme ich den Unterscheid zwischen 6 auf $9\frac{1}{7}$ / welcher ist $3\frac{1}{7}$ / so kommet mit heraus $72\frac{2}{7}$ wie bevor. Hiervon ist weildaufftig zu lesen promotus Archimedes Marini Gerchaldi f. 56. & sequent.

Die XXI. Aufgab.

Von dem Messer auf der Spitzen eines Stabs zu halten.

Hervon ist gemeldet worden in der IV Aufgab des IX Theils der Schwenterischen Erquickstunden. Mydorge setzt darzu / da der Anderer Theil. 3 i Franko;

Fransösiſche Autor die Sache nicht gemuſſam verſtanden / in dem er nicht gemeldet / daß das Centrum gravitatis zu Ende deß Stab / auf dem Finger haſſet / und deßwegen die Meſſer über den Stab hinab hangen müſſen / wie bey B zu ſehen.



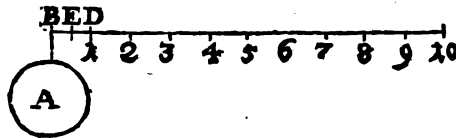
Troch viel artiger iſt es / wann man das Holz auf den Nagel ſetzt / und ſolches gleich eben oder möglich iſt / daß es ſcheinet / ob ſtünde es nur auf einem Punct.

Die XXII. Aufgab.

Den Duſt / welcher durch die Schweißlöchlein vergeiſtert / zu wägen.

Sanctorius Sanctorii der Sinnreiche Venediger hat die Mechanischen Künſte auf viel Weiſe zu der Arzney gebraucht / wie unterſchiedliche von ſeinen Schriften / und ſonderlich die Medicina Statica ausweiſet. Die Weiſe aber eines Menſchen unempfindlichen Duſt / welcher ſtätig durch die Schweißlöchlein heraus dringet / und vergeiſtert / iſt dieſe :

Er machet einen Seſſel / welcher / wie vorgedacht / mit einem Hebel den Schnellwaage proportioniret iſt / wie hie A , und ſolcher Seſſel ſchwebet ein wenig von der Erden. Das Gewicht aber kan von B und ED geruckt werden und iſt $\frac{1}{16}$ von dem ganzen Waagbalcken / der ober dem Zimmer verborgen iſt / daß man nichts / als den abhängenden Seſſel ſehen kan.



Das Gewicht kan nun auf eine ſolche Zahl gerichtet werden / wann ſich der Menſch

Mensch wol befindet/ und nach dem er von dem Bepfchlaf/ Stulgang/ Übung oder Müdigkeit leichter worden/ wieder soviel deuliche Speise und Getrandt zu sich nehmen kan/ als ihm durch besagte Begebenheiten empfindlicher und unempfindlicher weise entgangen/ daraus zu erschen/ wieviel man essen und trincken soll. Wann einer den Tag über 8 pfund schwer/ (Venetianische Pfunde) Speiß und Trandt zu sich nehme/ so wir durch den Mund und Schweißlöcher bey 5 pfunde verdufften/ und von dem Leibe kommen.

Wann man sich vor/ und nach dem Stulgang auf den Waagsffel abwieget/ so kan man wissen/ wieviel des Nachts über aus dem Leibe gedufftet/ ohne welchen Dufft niemand gesund seyn kan/ und muß selber so wol aus dem Leibe kommen/ als andrer Deuungen Übermaß.

Diese beede Deffnungen des Leibes hangen dermassen aneinander/ daß dieser zugehet/ was jener abgeheth/ und im Gegenstande/ jener abgeheth/ was dieser zugehet. Wann aber der Leib in gleichem Gewichte erhalten wird/ so bleibet er gesund/ und wird die Veränderung seines Gewichts (ausgenommen was nach und nach mit zuwachsenden Jahren geschicht/ darvon hier nicht gehandelt wird) ein Anzeigen seiner künfftigen Kranckheit seyn: Das rechte Gewichte aber ist ein Anzeigen seiner Stärke.

Die Durchdufftung (perspiratio) ist zweyerley/ und geschiehet in dem Schlaf nach wolverrichteter Deuung/ zu des Leibes Stärke/ oder geschiehet wachend/ oder wird verhindert durch den Stulgang/ von der Arzney verursachet/ durch zu grosse Bewegung/ oder durch die Schwachheit der austriessenden Kräfte.

Die Durchdufftung ist die beste/ welche auf unempfindliche Weise geschiehet. Wann sich einer wieget zu frühe/ nach dem er des Abends zuvor übermäßig geessen/ so wird die Durchdufftung sich auf 50 Unzen befinden. An einem andern Tag soll er sich wider wägen/ wann er Abends darvor gefasset/ und zu Mittag wenig geessen/ so wird er 20 Unzen weniger wägen: Daraus zu schliessen/ daß das Mittel zwischen 50 und 25. nemlich 35 Unzen/ das rechte Maß der Gesundheit seyn wird.

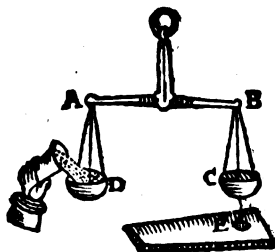
Gesunde Leute nehmen an dem Gewichte in etlichen Jahren noch ab/ noch zu/ welche aber ihr Gewichte Jährlich verändern/ sind vielen Kranckheiten

unterworfen / wann nemlich grobe und ungelochte Feuchtigkeiten das Gewicht vermehren / oder andere Zufälle selbs vermindern / welches ein Arzneyverständiger aus andern Umständen leichtlich abnehmen kan / und dienet diese Waagkunst in denen Fällen / wann andre Anzeigen ermangeln.

Die XXIII. Aufgab.

Die Stärke des Magnets zu wägen.

So dieser Erfindung hangen viel schöne Kunstwerke / und muß man also verfahren: Der Magnet C muß in eine Waagschalen / und in die andre soviel Gewicht / als er wieget / gelegt werden / daß das Zünglein innen stehet. Wann dieses geschehen / so nim einen Pfening von Staal E. und laß solchen von einem Kopphaar oder Faden / der noch gespannt / noch zu loiter abhängen / und solcher Pfening muß auf einem Eisen liegen. Soviel sich dann die Waage neiget / soviel Sand schütte nach und nach in die andre Waagschalen / und so schwer der Sand wiget / so starck wird der Magnet ziehen.



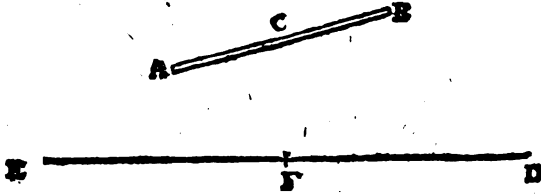
Der Magnet kan mit dem Eisen gewapnet seine Stärke mehrn und mindern nach Belieben. Er dienet aber hernach nicht mehr den Witternacht / Stern zu weisen / sondern muß zu andern Sachen gebrauchet werden.

Dieser Wunderstein hat soviel Tugenden / daß viellricht der noch nicht geboren / welcher sie alle erlernen soll.

Die XXIV. Aufgabe.

Von einer eisernen Stangen.

S Wol folgende Aufgabe keinen sondern Nutzen / und im Werke nicht befindlich / so dienet doch solche den Verstand zu üben ; Gleich wie die Rechenmeister ihren Schülern Zahlen aufgeben / welche nichts bedeuten / die Kunst aber nach und nach begreifen lehren.



Es seye eine eiserne Stange AB, dessen Mittelpunct der Schweren (Centrum gravitatis) C : F der Mittelpunct der Erden / und DE die Erd- oder Grundlinie / dadurch die Stange zu fallen hat. Nun ist die Frage : Wann die Stange also überzwerchs mit C auf F treffend / fallen könnte / ob sie also ruhen oder mit DE gleichlaufende Linien machen würde.

Die Stange überzwerchs fallend / würde mit C auf F dem Mittelpunct der Erden / überzwerchs liegend verbleiben / und sich der Erdenlinie DE. nicht gleich wenden / und also nicht dieser Erdenlinie / durch welche sie bis zu dem Mittel der Welt abgefallen / sondern einer andern gleichlaufen. CF ist die Richtlinie (linea directionis) welche unbeweglich verbleibet / es laufen gleich die Gewichte wie sie wollen.

Die XXV. Aufgab.

Wieviel diese Welt wäge.

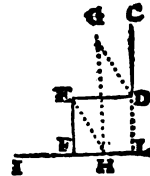
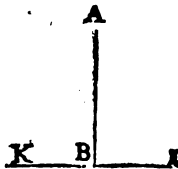
Marin Merfene aux verites des sciences, und au Commentaire sur la Genesef. 54. beweiset aus Archimede, daß die Erde und das Wasser gesamt schwer seye 65923634426652872385072000 Pfund. Man multipliciret / oder vielfältiget den Durchschnitt / oder die Mittellinie einer Kugel mit dem Umkreiß / so findet sich derselben Gewicht. Wieviel die Sterne wägen / wann sie von Magneten / ist zu lesen in Kirch. arte Magnet.

Die XXVI. Aufgabe.

Von dem Sitzen in Waagrechten Winkeln.

A Ristoreles fraget in quast. Mech. Warum ein jeder der geseßen / und aufstehen will / die Füße der Gestalt einziehe / daß sie mit dem Schenckel einen eingezogenen Winkel machen / und zugleich die Brust für sich / den Schenckeln zuneige?

Keiner kan wol auf eine andere weise aufstehen / und ist der gerade und rechte Winkel eine Ursache der Ruhe / als welcher Waagrecht die Ruhelinie weist / wie auch zu sehen in einem der aufrecht stehet / und ohne der Beine scharffen Winkel nicht fortgehen kan.



AB seye ein aufrechtstehender Mensch / auf dem ebenen Boden IBK. so werden die Winkel BK. und BL gleich seyn. Dieser setzt sich / daß sein oberer Leib / Haupte und Brust CD. die Schenckel DE. die Beine EF. so werden die Winkel CDE und DEF gerad und Waagrecht seyn. Will er nun aufstehen / so muß er seine Füße von F in H ziehen / und das Haupte C in G neigen mit gleichen scharffen Winkeln / und gleichem Gegengewicht die Waagrechte Linie GH weisend.

Hierüber sagt Baldus aus Kunstgründigen Ursachen / daß nicht die geraden Winkel / sondern der Stul / darauf der Leib und der Boden / darauf die Füße stehen / der Ruhe Ursachen seyn / welche den Leib in L stützen und tragen / massen hierzu die Natur die fleischliche Theile / darauf man zu sitzen pflegen zu der Ruhe verordnet / und sonderlich darzu gleichsam gewidmet.

Die XXVII. Aufgabe.

Von den Sackträgern.

Wann

Wenn ein Sacktrager einen schweren Sack auffasset / so suchet er denselben Mittelschwere / und schiebet ihn so lang / biß der Sack seiner Länge nach / in dem Gegengewicht zu liegen kommet. Alsdann neiget er sich auf die andere unbelaste Seiten / und gehet also fort. Nun ist die Frage / wann er solches thue?

Baldus sagt / daß ihn die Natur solche Waagkunst lehre / und ihn fühlen mache / daß ihn der Last zu Boden reissen würde / wann er solche aufgerichtet auf der rechten Achsel tragen wolte / und sich nicht bemühte / dem Mittelpunct der Schwere (centro gravitatis) die gerade und Waagrechte Linie unterzusehen / daß also nicht nur die Achsel / und ein Theil / sondern der ganze Leib den Last zu stützen / sich unterziehe.

Baldus, der über die Mechanica Aristotelis eine schöne Erklärung geschrieben / hat unter andern auch diese Frage: Wie etliche Vögel auf einem Fuß stehend / schlaffen können?

Die Antwort gehet dahin / daß sie auf die andere Seiten den Kopff neigen / und also ihrem Leibe das Gegengewicht geben / sonst würde es ihnen / also zu stehen / unmöglich seyn. Erhellet also auch in den Thieren / die in der Natur gegründete Waagkunst / welchen soviel Verstand gegeben / als zu ihrer Erhaltung von nöthen ist.

Die XXVIII. Aufgabe.

Von den Sinnbildern / welche aus der Waagkunst.
(Statica) abgesehen werden.

Uber Gerechtigkeit wird mit guten Ursachen eine Waage zugemahlet / über welche der Cardinal Carafa geschrieben:

Omnibus eadem.

Allen gleiches Recht.

und ein anderer setzte gleichfalls über eine Waage:

Consistam in æquo.

Ich bestehe in der Billigkeit.

Ein Spanischer Edelmann führte gleichfalls eine Schnellwaage mit der
Abschrift:

Pondere erigor.

Durch das Gewicht erhöhr.

Höchste

Höchstglorwürdigsten Haupts der Christenheit / Römischer Kaiserl. Majest. Ferdinand des III. dieses Namens / Sinnbild ist eine Waage / und an statt des Züngleins ein Crucifix / mit der Obhschrift:

Piccate & Justiciã.

Durch Gottesfurcht und Gerechtigkeit.

Also kan man an einen Waagbalcken die Himmel; und an den andern die Erdenkugel hängen / und an statt des Züngleins ein Flammenschwert / und unter dasselbe einen Lorbeerkrantz / auszubilden den Segen und den Fluch / welchen Gott den Kindern Israel und allen Menschen vorgeleget / 5 Mos. 11 / 26. wie zu lesen in der II. Sontags Andacht am 13 Blat.

Also lässet sich die Hoffnung auf das Zeitliche und Ewige / oder vielmehr Himmlische und Irdische bilden / durch besagte zwei Kugel an einem Acker hängend / mit der Überschrift:

Nach dem was droben ist.

verstehe / soll unsere Hoffnung gerichtet seyn.

Ein Kind / das mit einer Stangen / als der Weywaage auf einem Seil über die Kreuzstangen gespannt / stehet / bildet artig den Spruch / 1. Cor. 10 / 13

Wer sich duncken lässet / er stehe / der mag wol zu sehen / daß er nicht falle.

Zu fernerer Erklärung setzen wir nachfolgende Verflein.

Die Heyden glaubten vest / daß durch die Milchstrassen (die gleichsam wie ein Gurt / den Himmel scheint zu fassen / mit kleinem Sternenheer) der tapfre Heldenmann nach dieses Lebens End sich schwinde Wolcken an / und trete mit dem Fuß die silber hellen Sterne.

So kluge Fabellehr bedeutet / daß von ferne

das hohe Himmelshaus / durch manche Tugendthat den schmal gebahnten Weg / und seltenen Zutritt hat.

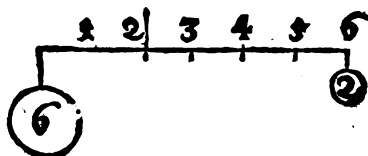
Der Glaub / der rechte Glaub / der grade Glaub kan weisen die rechte Himmelsbahn / darauf wir sollen reisen

Zum hohen Himmelsaal. Die Kreuze beeder Theil / (Anfechtung / Angst und Noth) erheben dieses Seil /

das starcken Glauben gleicht. Wer darauf sicher stehet/
 und nicht wol siber zu / gar leicht zu boden gehet/
 Der Abgrund ist die Höl/ob welchem/wie das Kind
 der Frevler unbedacht wallt in der blinden Sünd.
 Was Rah: ergreiff die Stang aus Gottes Wort erkennet/
 die weist die Maß und Ziel. Der Stab ist sanfft genennet/
 den Hirten wol bewusst / sonst stehst du in Gefahr
 und wie man plözlich fällt / so ligt man immerdar.

Der Billigkeit wird eine Schnellwage zugeeignet / welche auf den langen
 Nebel grossen mit kleinem vergleicht / darbey zu lesen:

Ex impari paritas.



Aus ungleichen eine Gleichheit.

Es muß auch nicht eben eine Waage seyn / sondern man kan an einer Lanzen
 zwey Wapen hangend / mahlen / und derselben Königreiche Wache dardurch
 vereinbaren oder vergleichen / und gleichsam abwägen : daher auch durch eine
 Vernehmung das Wort erwegen / für betrachten gebraucht wird.

Der Graf von Essex / als ihm Cecel ein Gelehrter vorgezogen worden/
 führete er in einem Turnier / eine Waage / in der rechten Schalen derselben eine
 Feder / welche am schwersten / und in der andern Waagschalen ein grosses Bes
 schuß in der Höhe schwebend / mit der Beyschrift:

Summâ injuria.

Mit grösser Unbilligkeit.

Darunter verständig / geschieder dieses.
 Anderer Theil.

Xaa

Capac

Capaccio l. i. delle impresse meldet von den Sinbildern ohne Beschriftung, daß man die geflügelte Zeit / mit einer Waage / ob einem Kade schwebend / mahle / zu bedenken / derselben geschwinde Flüchtigkeit und Nichtigkeit die in gleich fortwährendem Lauffe bestehe.

Über die Waage könnte man auch schreiben: den Denkspruch Pythagoras:

Stateram ne transilito.

Überfahre die Waage (der Billigkeit) nicht.

Welches übereinkommet mit jenes Spaniers Sinnbild / der ein beladenes Kamel auf der Erden liegend / mahlen lassen / mit der Spanischen Oberschrift:

No sufro mas, de lo que puedo.

Ich trage nicht über Vermögen.

Wird die Naturkundiger beglauben / daß das Kamel nicht mehr Last auf sich laden läßt / und zwar zu beyden Theilen in gleichem Gewichte / als es tragen kan.

Die XXIX. Aufgabe.

Die Waagkunst abzubilden.

Die Waagkunst steht in Gestalt einer Nymphe / auf einer runden Kugel in der rechten Hand haltend eine Schnellwaage / weil in derselben die größte Kunst besteht / und in der linken einen Bleisfenkel / auf dem Haupte hat sie die Unruhe einer Schlaguhr / und ihre Kleidung ist aufgeschürzt.

XXX.

Lehrgedicht.

Er Verstand ein Kunstgründiger Waagmeister hatte auf der Schnellwaage gewogen den Nutzen und das Belüsten / der lange Waagbalken war müden Jahren des Lebens verzeichnet / und anstatt des kleinen Gewichts / hing der Nutzen / welcher von dem Belüsten weit überwogen war: maffen der Wille das Jünglein der besogen Schnellwaage

einem

einen grossen Ausschlag gabe. Als nun der Verstand nach und nach über die dreysigste Stufen forerückte/ begann das Belusten nachgehends abzunehmen/ die Betrachtung des Nutzens aber zuzunehmen/ und befand sich/ daß mit annahendem Ende der Waage (dem gemigten Alter) das Zünglein der Wille sich so gar nicht nach dem Nutzen neigte/ daß das Gegengewicht des Belusten Federleicht schiene. Ob sich nun der Verstand sehr bemühet solchen augenscheinlichen Beweis des Züngleins/ und das abweichende Gewicht der schweren Zeit zurück zu halten/ hat er doch endlich bekennen müssen/ daß der scharffe Winkel (zwischen dem Zünglein und dem Waagbalken) zu dem Mittelpunct der Ruhe (in das Grab) ette/ nicht sonder Zurücksetzung/ auf das Belustender stärckern Jugend.

Ende des neunten Theils der Erquickstunden.



Naa 2

Der



Der Zehende Theil/ Von den künstlichen Bewegungen.

Vorrede.

Die Wirkungen / welche sich begeben können / sind entweder übernatürlich/natürlich oder künstlich. Wann wir die Ursachen eines Dings nicht wissen / oder erforschen mögen / so schreiben wir es vielmals Gott oder dem Teuffel zu/wie jener Discain/der ein Mählrad gesehen/und nicht so klug gewesen/das er seinen Umlauff dem Fluß beymessen/gesagt: Das mag wol der Teuffel also herum drehen. Dieser Höllen-Mohr würcket / als ein Tausendkünstler / viel natürlicher weise/das wir für übernatürlich ausschreyen / und ist kein Schluß zu machen von unserer Unwissenheit / auf die übernatürlichen Ursachen/dann viel Würckungen uns unbekannt/und doch natürlich sind.

Der höchste Schöpffer und Erhalter aller Sachen / ist die oberste Ursache aller Geschöpfe/ und hat die Afferursachen der Natur eingepflanzt/wider welche er sonder Wunder nicht würcket/deshwegen Er auch ein Gott der Natur genemmet wird. Zum Exempel: Das Eisen ist von Natur schwacht / und pfleget nach seinem Mittelpunct unter sich zu sincken / wie alles was leicht ist über sich dringet. Gott aber hat das Eisen durch den Prophezen Elisam schwimmen gemacht/ im 2. Buch der Könige/ cap. 6 v. 6.

Dieses kan auch billich von allen Bewegungen gesagt werden/welche nemlich übernatürlich/wie jezund von dem Eisen gemeldet worden/oder natürlich/wie die Bewegung des Himmels/des Wassers/ der Menschen / und alles was wir sehen und hören / oder künstlich / davon wir in folgendem zehenden Theil der Erquickstunden zu reden haben. Es hätte auch hierunter süglich die Waagkunst können gezogen werden/weil aber der Autor einen besondern Theil darvon machet/folgen wir ihm auch hierinnen nach.

Die

Die künstlichen Bewegungen sind ein Antheil Artis Mechanicæ, (ὡς τῆς μηχανικῆς δι᾽ ἧς) welche man zu Teutsch Erfindkunst nennen müßte/ und bestehet eigentlich in Erfindung der Gerüste/ vorgegebene Bewegung gewaltsam zuwegen zu bringen. Weil nun diese Sache nicht auf dem Papier als Bildnißweis/ sondern in dem Werke bestehet/ nennen wir alles was handgreifflich zu lernen/ oder ohne Kunst abgemessen wird mechanicè verrichtet. Diese Erfindkunst (wann solches Wort beliebt werden wollte) kommet den Wercken der göttlichen Allmacht am nächsten/ und bestehet eigentlich in Zusammenfügung der natürlichen und künstlichen Würckungen/ von diesen den gründlichen Beweis/ von jenen den Stoff oder Materialia nehmend/ dem menschlichen Geschlechte so nützlich als nothwendig/ daß keiner/ weß Strands er auch seyn mag/ solcher entrathen kan. Das Brod/ das wir essen/ muß mit dem Pflug zuweg gebracht werden/ dessen Rad und Pflugschar ist Mechanisch/ wie auch die Mühle/ darinnen es gemahlen/ und der Ofen/ darinnen es gebachen worden. Das Kleid das uns bedeckt/ muß durch den Weberstuhl gewürcket werden/ das Getranck muß durch die Kelter gepresset/ oder durch das Zugrad aus dem Brunnen geschöpft werden. Das Papiermachen/ das Bücherdrucken/ Häuserbau/ Schiffen/ und kurz zu sagen/ alles was wir Menschen bedürfften/ haben wir dieser Kunst zu dancke/ in welcher wir unsere Schwachheit selbst überwinden/ so gar/ daß man auch ohne Glanzen Berge versetzen kan/ wie in der XXXV. Aufgabe folget. Es ist sich auch höchlich zu verwundern/ daß so weitläuffrige Sachen alle auf den Zebel können gezogen werden/ welcher der Grund ist der Waage/ der Scheiben/ des Haspels/ des Keils/ der Schrauben/ und aus Zusammenfügung erstibes sagter fünfferley Bewegung entstehen alle Machinæ oder Gerüste/ sie sind auch beschaffen/ wie sie wollen.

Es findet sich also zu Zeiten eine vermischte Bewegung/ welche theils natürlich/ theils künstlich/ jedoch eines mehr als des andern theils hafftig ist/ und entstehet hieraus die Frage: Ob die Kunst könne die Werke der Natur thun?

Der Verstand ist zweiffelhafftig in dieser Frage Beurtheilung/ und befürchtet eines Theils den Haß der Natur/ als der allgemeiner Zeugmutter; anders Theils liebet er die Kunst/ als derselbigen artige Tochter/ und will fast lieber ein unwissender Schiedrichter/ als ein feindlicher Urtheilsprecher seyn.

Durch die Natur verstehen wir/ die allen Sachen von Gott einzugeschaff

geschaffene Eigenschaft / wie gesagt / und sagen / daß die Kunst die Werke der Natur nachethun / die Natur aber die Kunstwerke nicht leisten könne. Die Natur bauet einen hohen Berg / die Kunst setzet ein Haus darauf: sie führet einen Zwerg oder Riesen auf den Schauplatz: Die Kunst weiset ein Bild eines viel größern und eines viel kleinern Manns. Die Natur begrünnet die Wälder und Felder: die Kunst bauet einen Irzgarten / mit so schlanken Scheidwegen / daß sich die Mutter dieser schönen Tochter selbst in darinnen verwirren sollte.

Ich will nicht sagen von den sieben grossen Wundern der Welt / welche die Kunst weit herrlicher / als die Natur aufgeführt / und gleichsam auf den Felsen der Ewigkeit gegründet hat. Ich geschweige der übertrifflichen Gemähle / welche schöner und schätzbarer geachtet werden / als die Menschen selbst / deren Bildniß sie vorstellen. Was der Natur mangelt bemühet sich die Kunst zu ersetzen / indem sie den Weintrauben Glaser anbindet / dieselben zu zeitigen / dem Pferd den Zaum anwirft / dasselbe zu regieren / das unvollkommene Messall / durch das Feuer reisser zu machen / ja den Himmel selbst / nach dem verjüngten Maßstab / auf die Erden zu bringen kundig ist.

Will man die Thiere betrachten / wird sich befinden / daß die abgerichteten / Pferde / Falcken / Hunde / &c. die andern welche der Kunstzucht nie untergeben worden / so weit übertreffen / als der Gelehrte den Ungelehrten. Die Ochsen werden einen grossen Last / durch Vermittelung des Rades ziehen / welchen sechs Ochsen nicht schleiffen können / und wie sauer sollte doch dem Menschen sein Leben werden / wann er nicht so klug / daß er ein Rad erfunden haben sollte? Dafür hat vielleicht Gott noch niemand gedancket. Zweyhundert gewaffnete haben mehrmals zwey tausend unberaffnete Indianer geschlagen / und ist kurz zu sagen / unter der Natur und Vortrefflichkeit der Kunst ein solcher Unterscheid als zwischen dem Korn und dem daraus gebackenen Brode / welches Zubereitung die Kunst von Kochung des Magens abgesehen haben soll. So hoch hat es endlich die holde Kunst gebracht / daß sie ohne Mitwirkung des Glaubens / Wunder thun / und die Leute gleichsam natürlicher Weise bezaubern / und das Unmögliche möglich machen kan.

Hierwider wird nun eingewendet / daß die Kunst gleich seye einem Zwerge der einem Riesen auf der Achsel sitze / und sich rühme / er könne weiter um sich sehen als der Ries / oder jener Mücken in der Saubel / welche auf der Art sitzend / und das Rad herum gehen sehend / gesagt /

sagt, daß sie einen so großen Staub mache. Alles Vermögen der Kunst/ muß ursprünglich von der Natur herkommen, und giebet sie nicht nur allen Stoff als Holz/ Stein/ Kalch/ Eisen/ &c. sondern auch den Verstand solches zu gebrauchen/ und Kunstgründig anzuwenden.

Wann man nur von einem Dinge urtheilen will/ muß man nicht nur auf den Schein, sondern auf die Härte und Daurung desselben sehen. Die Wasserblasen/ so die Kinder aus der Seiffen durch die Strohalmen machen/ sind sehr schön/ hell und buntfärbig/ des wegen aber dem Glase nicht gleich zu schätzen: Also ist es auch mit der Kunst gegen der Natur beschaffen: daß eine Sache zu Grund gehet/ ist der Kunst beyzumessen/ daß sie bestehet/ ist der Natur zuzuschreiben. Zum Exempel: Wir bauen mit großer Mühe ein Schloß auf einem Berg/ die Natur wird überwältiget/ und die schweren Steine widersetzen sich/ so stark sie können/ lassen sich doch endlich von der Kunst aufführen: Man frage aber/ nach hundert oder mehr Jahren nach solchem Gebäu/ ob solches die Zeit nicht zu Grund gelegt/ oder doch sehr geschwächet/ massen die Natur nicht ruhet/ und nach und nach die Kunstwerke besieget.

Der Mensch/ der Meister der Kunst ist ohne Kunst von der Natur geboren/ und alle Fähigkeit hat er von dieser wolthätigen Mutter/ welche nachgehends die Kunst am Kinde statt angenommen/ und als seine eigene Zucht nähret und mehret/ und läset sich die natürliche Neigung des Menschen schwerlich verbergen/ ist also die Natur so viel stärker als die Kunst/ so viel höher Gott ist als die Natur/ die alle Kräfte von ihm/ als der urständigen Brunnquellen alles Guten empfangen.

Wir treten aber hier zu weit aus dem Wege/ und haben allein von der Bewegung zu reden/ welche der Natur eigentlich beygemessen wird/ und ohne welche noch sie/ noch einigermassen vollständiges Kunstwerk nicht bestehen kan/ in demnemlich das Zu und Abnehmen aller Sachen nichts anders ist/ als ein immetwärende Bewegung des Hertzens/ ohne welche sie auch ihr Leben endigen.

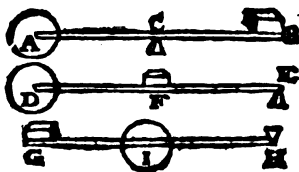
Von der künstlichen Bewegung sollen hier etliche Aufgaben folgen/ und könnte ein großes Buch hiervon geschrieben werden/ in dem alles Thun des Menschen/ und alles was wir bis anhero behandelt haben/ ursprünglich in einer Bewegung bestehet.



Die I. Aufgabe.
 Von der Hebstangen.

Sie Hebstangen wird insgemein genennet der Hebel/von dem Stammswort Heb/heben/das angefügte el / ist die Hauptendung/ wie Wind/Windel/Schind/Schindel/Bind/Bindel/ıc. Hier ist nun die grosse Verwandtschaft mit der Waag zu betrachten: 1. Der Hebel gleichend dem Waagbalken. 2. Das Gewicht oder Last. 3. Der Gewalt oder die Stärke/dem andern oder schwersten Gewicht entgegen gesetzt. 4. Die Unterlage oder Stütze / so das Zünglein / der Nagel des. 6. unten an dem Kloben gleichen kan/es hänge von oben ab / oder trage von unten auf / zu Latein genannet: Vectis, pondus, potentia, fulcimentum.

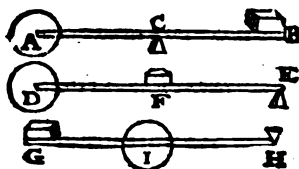
Dieses findet sich in allen künstlichen Bewegungen / auf gar unterschiedene und verwechselte Weise/wie aus des Auctoris Aufgaben / und auch aus folgenden zu ersehen seyn wird. Es hat aber der Gewalt oder die Stärke / durch die an der Hebstangen hangende Last mag gehoben werden / eine solche Proportion oder Ebermaß/welche da hat die Hebstangen zwischen der Unterlag und Anheftung der Last. Dieses gründlich zu verstehen/seye die Hebstangen AB, der Untersaß oder Unterlag C, der Last oder das Gewicht B, der Gewalt oder das Gegengewicht A.



So sage ich / daß der Gewalt oder die Stärke D mit E proportionirt seyn werde / wie die Länge CA gegen CB geebenmäßigt ist. Besiße die XV Aufgabe des vorhergehenden Theils.

Hieraus folget der Schluß / je näher die Unterlage dem Last / je leichter kan man sich des Lastes bemächtigen / weil die Hebstangen gegen dem Gewalt soviel länger wird. Dieses wissen die Bauern aus der Erfahrung / verstehen aber die Kunstgründige Ursachen nicht / wann sie Mist oder Heu laden / die Sabel ist die Hebstangen / das Knie ist die Unterlage / das Heu ist der Last / je gesnauer sie nund das Knie zu der Last bringen können / je stärker sie heben / und um soviel wird der Last erleichtert. Wer ihnen zuweilen zuschauet / wird beobachten / daß sie gleichsam den Schenkel biegen / damit solcher / als die Unterlage sich der Last nähren möge / selbe zu gewältigen. Die Hand ist der Gewalt / oder das Gegengewicht.

Dieses ist die erste Art des Hebels / und wird für die Unterlage gehalten / nicht nur was den Hebel stüzet / sondern auch was ihn hindert / daß er nicht zu



Boden sincket / als in der dritten Art / da die Unterlage H angehänget die Gewalt in I und das Gewicht / oder der Last in G, welches in der andern Art verwechselt / und trägt die Unterlage in E, der Gewalt hebet in D, und die Last ist in F.

Die II. Aufgab.

Wie Archimedes die Welt bewegen wollen.

WAs in vorbesagter Aufgabe gemeldet worden / ist der Grund der Erfindung / welche Archimedes werckstellig zu machen vermeinet / wann er außser der Welt stehen / und selbe bewegen sollen. So unglaublich es aber lautet / so beweißlich ist es / wann dieser Sinnreiche Künstler den dazu gehörigen Werkzeug / nemlich eine proportionirte Unterlage / und breite Hebstangen Anderer Theil.

Obb

oder

oder so lange Schnellwaage / die Weltkugel zu halten / gehabt / mit welchem Geräthe er auſſer der Weltkugel geſtellt werden wollen. Eurhormio vergleicht den König in Hispanien mit dieſem Archimede, der die neue Welt / das iſt ein Ort auſſer unſrer Welt gefunden / und dieſe vermittelſt der güldnen Hebelſtangen bewegen könne. Es ſcheinet / daß die Alten eben dieſer Meinung geſeſen / und deſwegen dem Meer göhzen Neptum das dreyſpitzige Hebeſen zu geeignet / weil er die Erden erſchütter / und deſwegen Terra concuſſor genennet wird. Die Poeten dichten / er hebe die ſchweren Wellen mit ſeinem dreyzahnlichten Hebel ----- - levat ipſe Tridenti

& vastas aperit Syrtis.

Der Syrtens weiten Schlund erhebet er aus dem Grund
mit dreygeſpitztem Stab.

Jener Profeſſor hatte ſich vermeſſen / er wolle einen ſehr groſſen Stein vor dem Thor hinweg blaſen / darzu auch die Zeit beſtimmet. Als nun die Studenten und Bürger ſich in groſſer Anzahl verſamlet / hat er den Mantel von ſich geſeget / zu blaſen angefangen / und endlich ſich entſchuldiget / daß er ihn habe wollen hinweg blaſen / der Stein aber ſeye zu ſchwer geſeſen ; darüber etliche unwillig / etliche lachend zu ruck gekehret.

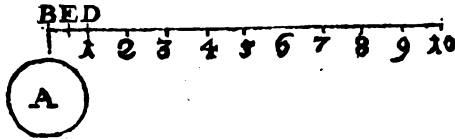
Dieſer Archimedes aber hat würcklich mit der linken Hand bey 5 mal 100 tauſend Scheffel ſchwer gezogen / und ein groſſes Laſtſchiff aus dem Meer / und beladen wieder in das Meer gebracht / welches ganz Sicilien nicht zu thun vermöcht / deſwegen er Briareus und Centimanus (hunderthändig) genennet worden / und ſeine Schuler haben gerühmet / daß ihrem Meiſter alles möglich zu leiſten / was ihm zu Sinne komme.

Die III. Aufgab.

**Eine gegebene Laſt mit gegebener Stärke / mit ein
ner Hebelſtangen zu ebenmäßigen oder proportioniren.**

Der Laſt A ſey 100 die bewegende Gewalt 10. der Hebel B 10. Nun wird begehrt A. 100 mit 10 zu heben / iſt die Frage; Wo die Unterlage / oder die Stütze hinzu ordnen? Man theile B 10 in D. daß dieſe zwey Theile

Theil eine Proportion / wie 10 gegen 100. das ist / wie 1 gegen 10, so wird die Gewalt 10 dem Last 100 gleichhaltend seyn.

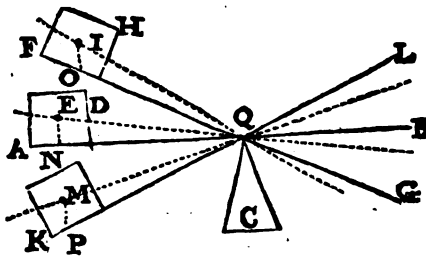


Theile ich aber B D in E. so wird die Last halb so leicht können bewegt werden. Hierbey ist wol zu mercken / daß der Hebel selbst seine Schwere hat / und wann er an einem Ort tiefer als an dem andern / so muß man zuvor solchen richtig einteilen / daß es keine Hinderung bringe.

Die IV. Aufgab.

Von Erhebung eines Lasts.

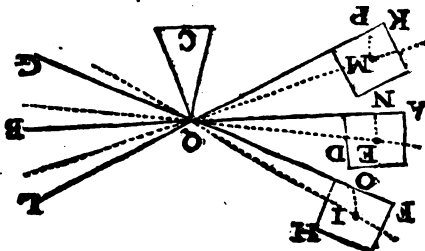
Wann ein Last von gewisser Gewalt gehalten wird / so die Schwere des Mittelpuncts / oberhalb der Hebstangen hat ; je mehr diese Last mit dem Hebel von der Stelle erhoben / je ringere und schwächere Gewalt wird zu dero Haltung erfordert : hingegen je mehr diese Gewalt gesenket / je stärkere Gewalt muß sie empor halten. Dieses wird also erwiesen : Es seye die Wasser ; gleichliegende Hebstangen A B, die Unterlage C, die Last D, des schwere Mittelpunct aber E. die Gewalt B.



Nun beweget sich der Hebel von A B in F G. also daß die Last seye in F H So sage ich / es werde in F G geringerer Gewalt erfordert die Last zu halten als in A B, dann je mehr die Last erhöht / je ringere Gewalt wird erfordert / und je niedriger der Last / je größerer Gewalt ist von nöthen, Warum e
 W b b ij W eil

Weil die abfallende Bleprechte Linie von dem Mittelpunct kürzer und länger wird / wie bey OQ NQ und PQ zu mässen.

Hieraus ist zu sehen / wie allezeit von der Schwereung Mittelpunct die abfallende Linie zu beobachten / welche die Hebstangen AB auf der steigenden Seiten FG von OG zu mässen kürzer / und KL von PL zu rechnen länger macht. Daß die hebende Gewalt G schwächer / und die Gewalt L stärker seyn muß / gegen der gleichhaltenden Gewalt B zu rechnen. Wie sich nun L von B in der Stärkung entfernet / so entfernet sich auch G in der Schwächung.



Ist aber der Last unter dem Hebel / so ist dieser Beweis umgewendet / und wird von der fallenden Linie zu verstehen seyn / was wir hier von der steigenden gesagt / wiederum von der steigenden / was wir von der fallenden vernommen / wie leichtlich zu erachten.

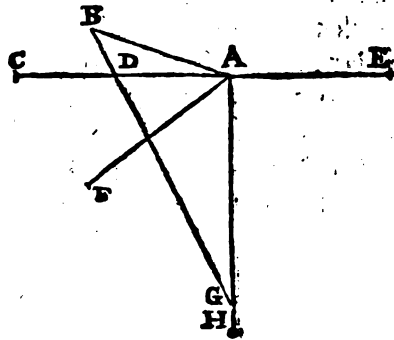
Geht der Hebel durch das centrum gravitatis, so wird sich die Stärke des Gewalts noch mindern noch mehrern / sondern gleich Last haltend / und Last hebend seyn und verbleiben. Wie hier mit Puncten angedeutet. Wer dieses nicht versteht / kan in den Mechanicis nicht fortkommen.

Die V. Aufgabe.

Einen Schlüssel an einen Tisch hängen mit einem schwereren Gewichte / als der Schlüssel ist / daß er doch nicht abfallen soll.

Es ist in allen Bewegungen zu betrachten / daß solche natürlich durch gerade Linien beschehen / welches in dem Hören / Sehen / Wachsthum / sonderlich aber in Neigung und Fallung alles dessen was schwer ist er-
Also

Also nimmet die Natur den nechsten Weg / und wann auch das schwer in der Luft hangen muß / so zielt es auf die kürzte Richlinie (intendit lineam directionis.) Dieses ist auch zu sehen / wann man einen starcken eisern Droyß in einen Schlüssel stecket / und denselben in einen solchen Winkel bieget / die ungefehr 45 grad hat / daran ein Gewicht von etlichen pfunden hanget / und den Schlüssel also auf den Tisch leget / daß das Gewichte hinunter hangend eine gerade Linie mit dem Ring des Schlüssels machet / so wird er also wegen besagtes Gegengewichts hangen / und nicht herabfallen / massen solche eingebildete Linie die Richlinie ist / wie gemeldet. Besiße hiervon die Aufgabe des Autoris. Wir setzen darzu folgenden Beweis.

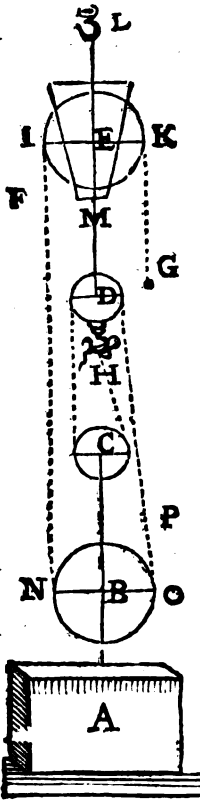


Der Schlüssel DA wird auf dem Tische CE mit angehengtem Gewicht G liegend verbleiben / weil D A G einen geraden Winkel / gegen dem Mittelpunct der Erden H machet / welches er mit den spitziigen Winkeln B F A keines Wegs wird thun können. Daher nennen etliche die Richlinie (lineam directionis) die Ruhelinie / weil alles was ruhet / in dem geraden Winkel ruhet. Einen solchen machet der Fuß und das Bein / die Kniescheiben / wann der Mensch sisset / der Hindere mit dem Rücken / der Rücken mit der Achsel / &c. Wie hievon unständig zu lesen Zootomia Marci Aurelii Severini f. 206.

Die VI. Aufgabe.

Von der Scheiben oder Rollen.

Siech wie wir den flüchtigen Lauff eines Flusses sehen / desselben Quets
 len aber nicht wissen: Also sehen wir auch bey Aufführung eines Ges
 bäues viel Werkzeuge und Gerüste / wissen aber derselben Kunstsur
 sachen nicht / deswegen wir für schiedlich gehalten haben / dieses Orts zu erwei
 sen / daß so wol die Waag / als die Scheiben / der Haspel / der Keil und die
 Schrauben ihren Grund in dem Hebel / oder der Hebslangen haben / wie wol auf
 unterschiedene Weise zu unterschiedenem Gebrauche.



Wie Scheibenwerk mag man einen Last / auf viel
 weise heben / meistens aber schur gerad übersich. Sol
 cher Last wird leichter zu ziehen durch die Scheiben / und
 setzen wir A seye der Last / BCDE die Scheiben / Werbel
 oder Rollen / in ihren Flaschen verborgen / So sage ich:
 Wann der Last bey F angebunden / so könnte soviel Gewalt
 selben halten oder ziehen / so schwer er ist / weil IK der Hebel /
 dessen Stützen L. und das Gewicht mit dem Ziehwalt
 gleich / in den Winkelrechten Richtlinien / und ist soviel
 als ob die Last über IK in gerader Linie / in Betrachtung
 der Schwere Waagrechte hienge / und wird solcher
 Stand in der Umdrehung fortgesetzt / aber nicht veränd
 ert. Dieses nennet man die Tragscheiben. Ist nun die Last
 schwerer / als die Gewalt stark ist / so mag solche nicht gezo
 gen werden.

Ferners / wann die Hebscheiben B in dem Seil / das in
 M angeheftet / schwebete / wie hier zu sehen / so wird die Last
 um die Helffte leichter zu ziehen / oder zu halten seyn / Das ist
 sich verhalten / wie 1 gegen 2. Hier ist der Hebel wieder N
 O. die Stütze P das Gewichte A. der Gewalt G. Warum
 ist aber die Last um die Helffte leichter? Antwort: weil
 die andre Helffte die Stütze P trägt / und soviel ist / als wann
 noch ein Mann auf der andern Seiten so schwer zöge / oder so
 stark hielte / als dieses Orts die Schrauben.

So viel von der Tragscheiben und Hebscheiben absonderlich. Nun folg
 get / wann sie gesamt sind.

Wann

Wann zwei Flaschen mit ihren Scheiben gegen einander angemacht sind / und das Seil um beide herum gehet / so wird die Last halb erleichtert / wie gedacht: ist aber das Seil in M angemacht / wie wir es zuvor in P gesetzt / so ist der Last gegen der Gewalt zu setzen / wie 1 gegen 3 / das ist ein $\frac{1}{3}$ schwer. Sind der Scheiben drey besagter massen gegeneinander gerichtet / so ist der Last gegen der Gewalt / wie 1 gegen 4: sind derselben 4 / so ist die Last gegen der Gewalt / wie 1 gegen 5 / und so fortan / je mehr der Scheiben / je leichter die Last zu ziehen kommet.

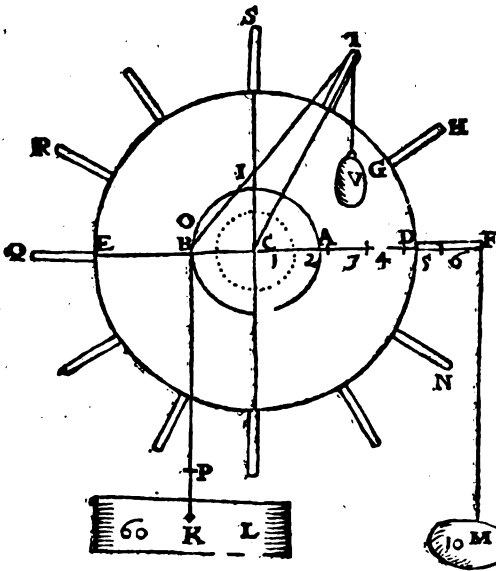
Hieraus ist zu erweisen / daß eine jede in Zahlen gegebene Ebenmaß oder Proportion / zwischen der Last und der Gewalt / auf fast unendliche Weise durch Scheib; oder Rollwerke kan gehoben und empor gebracht werden; jedoch / daß es soviel leichter / so viel langsamer / und im Gegensatz / soviel schwerer / je geschwinder solches geschehen kan.

Die VII. Aufgabe.

Von dem Haspelwerk.

Ein Bau kan leichtlich ohn einen Haspel geführt werden / wann man denselben von Steinen erheben will / weil dieser Werkzeug mehr Stärke / als fast kein anderer hat. Es ist aber an solchem zu betrachten das Gestell / die Walzen / die Haspelräder / die Art / an welcher die Walzen waltet / und der Last / den er ziehen soll / welcher an einem Seile / das sich um die Walzen drehet / gehoben wird. Weil dieses jederman bekant / achten wir die Figur für überflüssig.

Hierunter ist nun wieder verborgen der Hebel / bestehend in etlichen Haspelhörnern / welche wechselweis ergriffen / und zu Ende derselben mit dem Gewalt gedrehet worden. Das Gewicht und die Unterlage oder Schütze / ist die Axt. Der Gewalt nun / so diese Last vermittelst des Haspels hält / hat gegen solcher Last die Ebenmaß oder Proportion / welche der halbe Diameter der Walzen hat / gegen dem halben Diameter des Rades die Haspelhörner dazw gerechnet.



Es seye die Aye oder Walzen Diameter oder Durchschnitt A B. der Mittelpunct C des Rades Diameter D C E, und eben dieses Centrum C. die Haspelhörner DFHG. in gleicher Weiten herum gesetzt. Die Last K von dem Seil B L um die Walzen gewunden. Die Hebs gewalt ist in F. den Last K haltend. So sage ich: Es werde die Gewalt F gegen K sich verhalten / wie C B gegen C F. F B ist wie die Hebs stangen / daran das Gewicht M. soviel als die Gewalt hält. C ist die Stütze / welche unbeweglich bleibet unter dem Hebel F B.

Gleich soviel wäre es / wann die Lasthebende Gewalt in Q wäre / so würde der Hebel seyn C Q und gegen der Last solche Proportion haben / wie C B zu C Q. das ist wie der halbe Diameter zu dem halben Diameter der Scheiben / samt dem Horn E Q. je kleiner nun diese / je länger und stärker wird jenes Gewalt seyn.

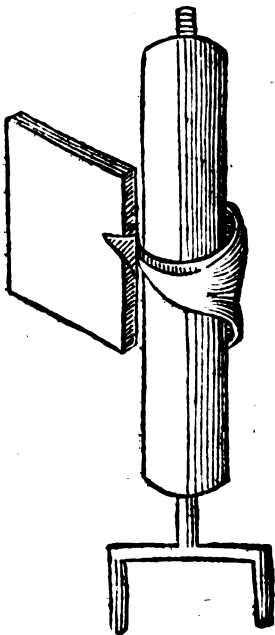
Wann ferner die Schwere / so die Last halten soll / an einem andern der Haspelhörner zum Exempel in T. so würde diese Schwere mehr wägen / als in M. dann man ziehe zusammen T B. und von dem Punct C mache man die Perpendicular C I. so die Linie T B. zertheilet in I. weil das Centrum gravitatis V sich zu B naht. Hieraus ist offenbar / daß die Last gegen dem Lasthaltenden Gewalt eben ist wie das spacium der Walzen / gegen der Länge der halben Wittellinie oder Diameter. Die gegebene Last seye 60. C F in 6 Theil gescheilet / deren eine die Dicke der Walzen mit Punkten bedüppelt. So sage ich / daß 10 pfund den 60 gleich wägen sollen / massen 1 gegen 6 sich verhält / wie 10 gegen 60.

Die

Die VIII. Aufgabe.

Von dem Keil.

Der Keil ist in Zerfaltung seiner Lasten/wie zween gegeneinander widerswärtige Hebel auf den beedengleichen Seiten / der Glos nun der zuspaltten ist / und bereit eingedrungen / ist die Stütze oder Unterlag die Seiten des Glos. Wann nun auf den Keil geschlagen wird/ so wird der Gewalt / welcher an statt des Hebels/ zerfaltet/das Gewicht seyn. Je schärfer des Keiles Winkel/je leichter wird er eindringen/ und mit dieser Ebenmaß/mit welcher er eindringet/ wird er auch die Spaltung machen.



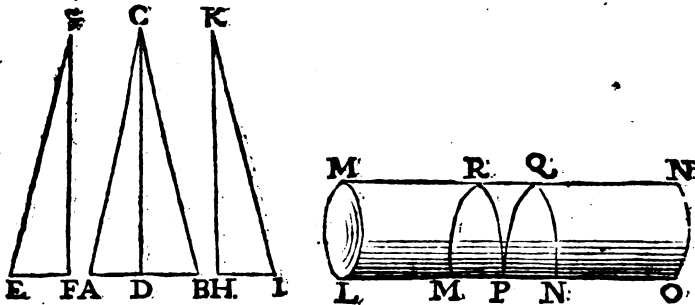
Der Nagel ist nicht anders als ein runder Keil / die Scheer zween gekreuzte Keile / deren Nied die Stütze oder Unterlage/ wie auch die Steinzangen/ welche zween gekrüpfte Hebel hat/die Reißzangen/ Nussbeisser/ gespaltene Hämmer/ an welchen allen die Bewegung so viel leichter beschiehet/ soviel länger die Stiel oder Beine derselbigen sind.

Eine Art ist ein Keil an einem Stiel / wie auch ein Messer ein langer Keil von zweyen Hebeln / gemeldter massen bestehend/ und ist die Härteigkeit an statt des Lastes zc.

Hierüber kan man viel philosophiren/ und kommet dem Mathematico fast nichts zu Gesichte/ das nicht eine sondere Betrachtung aus seiner Kunst vorstellen solte : Doch muß man sich bey unverständigen Gesellschaften darmit nicht heraus lassen / wie einem gelehrten Studenten geschehen / der eben aus sechszehnten Grund die Ditscher / als einen doppelten Hebel betrachtet/ von den andern aber verlachtet / und hernach der Monsieur Ditscher genennet worden.

Die IX. Aufgabe. Von der Schrauben.

Die Schrauben ist nichts anders als ein Keil / der ohne Streich / vermittelst des Hebels seine Wirkung verrichtet. Der nun weiß / wie der Keil in den 2 Hebeln bestehet / wie in vorhergehender Aufgabe gemeldet worden / der bilde ihm ein / daß sich solcher Keil um eine Seulen drehe / wie dann die Schrauben / wann man sie betrachtet / weisen / daß die bewegende Gewalt in der Hand des Drehenden bestehe.



Es sey der Keil ABC zu beiden Seiten gleich / AC werde halbiert in AD und BD zusammen gezogen / daß es gleich gerade Winkel auf der Linie ABC mache : so werden die zween Theil dieses Keils einander gleich seyn / wie hier $EFGHIK$. Die Seule sey $LMNO$, dessen Umkreis gleiche $FGKI$, und sey $LMNO$ als eine ablange Nierung durch der Seulen Axe : Auch werde MP und FE sowol als PN , HI gleich. Gesezt nun HI in NP wickle oder wende um sich das Dreyeck HIK machend eine Schraubenlinie ; Gleicher weise werde auch EF in MP angeisset / und EF um die Seule gewunden / daß also MPN gleich wird ADC , und der ganze Keil ABC , um die Seule $LMNO$ gewunden seyn.

Also sind die Schraubenlinien auf die Wendelseulen oder Walken zu verzeichnen.

Diese Schrauben werden nun auf viel Weise gebrauchet / wie einem jeden der in der Mühl gewesen / oder etwa eine Presse zu Haus betrachtet / nicht unwissend seyn kan. An statt des Lastes wird auch eine andere Schraubhüften
gemas

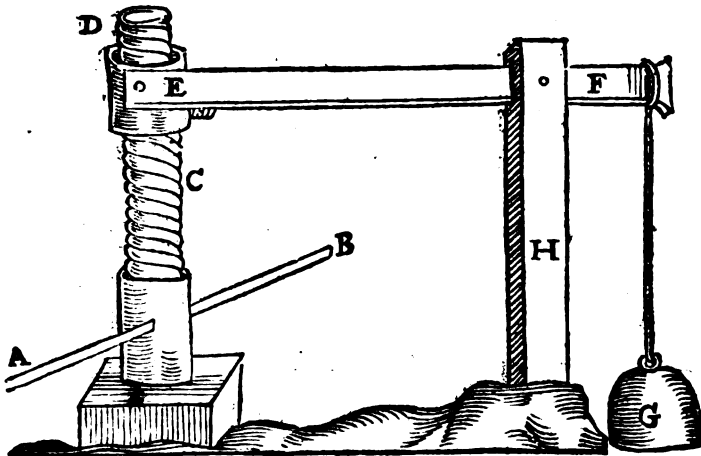
gemachtet/ oder ein gezähntes Rad/ und also gleich fort / unter sich oder ober sich beweget.

Aus bishero erzählten Worten wird verhoffentlich genugsam abzusehen seyn/was wir anfangs dieses Theils gesagt / daß alle künstliche Bewegungen/ als der Waage/ der Scheiben/ des Haspels/ Reils und Schrauben in dem Hebel bestehen / und daß aus diesem Grund solcherley Bewegungen gesamt erfunden werden müssen / wie hievon mit mehrerm zu lesen die Mechanische Kunst-Kammer des Marggrafen Guidi Ubaldi è Marchionib. Montis, von D. Dan. Wögling gedolmetschet / gedruckt zu Franckf. 1629.

Die X. Aufgabe.

Einen unsäglichen Last mit geringer Mühe erheben.

Dieses kan beschehen durch die Winden oder Drehbaum / welcher eines theils den Hebel unten in der Wendelstangen oder Armen/ anders theils in dem Schrau. ist CD, drittens in dem langen Hebelbalcken EF, dessen Stütze H und der Last G ist/ weist.



Ist nun der Balcken E gegen F dreyfach/ und AB gegen der Rundung DC achtfach/so multipliciret man 8 mit 5. gebend 40. denn wieder mit 3 gebend 120. Gesetzt/daß die Last G wäre 1200 lb mit 120 dividiret bringet 10.

Ist also diese 1200 lb zu heben ein Gewalt von 10 lb vonnöhten / welches ein Knab mit dem ganzen Leib gar leichtlich schieben kan.

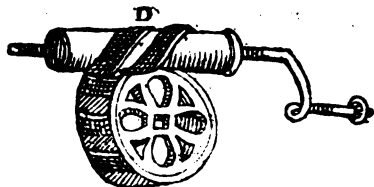
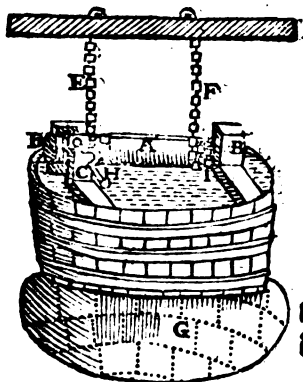
Ecc ij

JB

Ist dieser der Schraubbalcken zu Ende gedrehet / so unterstützet man den G wie man kan / und drehet die Schrauben ruckwärts in die Höhe.

Wir könten dergleichen Erfindungen noch viel beybringen / wollen aber damit das Buch nicht anfüllen / weiln darzu besondere kostbare Figuren von nöhten seyn. Nur noch eines zu gedencken.

Ein Bergmann kan sich mit seiner Kufen voll Erzfchrollen / vermittelst der Schrauben ohne Ende / aus dem Schachte winden. Die Kufen hat zwischen den Balcken BC die Wellen A erhaben durch die Ketten EF, welche sich um die Wellen A wickeln / wann die Handhaben H der Gewinde D, so mit einer Schrauben ohne Ende in ein Rad gerichtet / gedrehet wird.



Durch ein solches Windenrad soll Archimedes ein grosses Lastschiff / aus dem Meer / auf das Land gezogen haben.

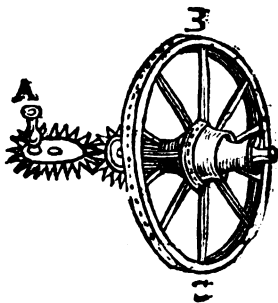
Solcher gestalt ziehet sich der Bergmann aus dem Tagschacht C, und wann er ruhen wolte / und die Handhaben fahren lässt / so wird das Zugwerk still stehen / und nicht zurücke schnorren.

Die XI. Aufgabe.

Einen Wagen ohne Pferd fortzuführen.

ES hat allhier ein Eircelschmied / Namens Harms Hautsch / einen Wagen mit 4. Rädern gemacht / der ohne Pferde hinter sich und fürsich gehen können. Viel haben es für ein grosses Kunstwerk sehr verwundert : so bald ich aber solchen gesehen / habe ich dem Meister gesagt / wie es mit zweyen inwendigen Rädlein gemacht / inwelche die zwey hindern Räder

der eingezähnet / wann nun selbe von dem darinn verborgenen stehenden Knaben bey A herum gedrehet werden / greiff die Petrieb ineinander / und müssen die hindern Räder / wie hier BC die vordern treiben. Beside von Ausheilung dieser Räder die XXIV. Aufgabe des VIII. Theils.



Dieses ist auch der Grund / daß man ohne Pferde pflügen kan. Wie H. Quarcioili zu Siena dergleichen Pflug gemachet.

Die XII. Aufgabe.

Ob eine immerwährende Bewegung zu wegen zu bringen.

Wir sagen immerwährende / nicht ewige Bewegung / welche ihren Anfang und Wesen der Kunst nach / aber keine erweisliche Endschafft hat / als durch den Abgang der darzu gebrauchten Verdrichschafft. In der Natur ist das Ab- und Zunehmen / die Leerung und Füllung / das Fließen der Wasserquellen / eine immerwährende Bewegung / ob gleich Menschen / Dieselte geschehen / so wenig sehen / als des Mondenständliches Ab- und Zunehmen. Diefen nach wissen wir wol / daß nichts auf dieser Welt immerwährend ist / und gehet die Frage auf die beharrliche Bewegung allein / wie man die Schrauben ohn Ende nennet / welche doch zwey Ende hat / und von Holz ist. Daß nun dieses nicht unmöglich zu leisten / scheint aus der Gleichheit der himmlischen und irdischen Dinge; massen der Himmel eine immerwährende Bewegung weiset / und trägt der Mensch grosses Verlangen dergleichen

Ecc iij

künstl

künstlich zu wercke zu richten. So besagte Bewegung muß in gleichhaltiger Rundung beschehen/ als die vollkommene und Himmelgleichste Figur. / und also geordnet werden/ daß die Schwere ihre Ruhepunct nicht finden kan; sie muß auch gleich seyn / denn alle Ungleichheit sucht die Ruhe/ wie zuvor bey der Waagkunst dargethan worden.

Dieses nun haben viel gesucht und wenig gefunden: Etliche zwar aus der Natur und Kunst zugleich / wie der Autor erzehlet X. 10. etliche von der Kunst allein.

Cornelius Drebbel hat in einem gläsern Ring zweyerley ganz widerwärtige und feindselige Säfte eingeschlossen/ und dem König Jacobo in Engeland solches gewiesen/der Gott höchlich gedancket/ daß Er ihn solches Wunder der Kunst (da es doch von natürlicher Eigenschafft der Säfte hergerühret) habe sehen lassen.

Eine Windmühl die an das Wasser gerichtet / und wann starck er Wind ist einen grossen Vorrath Wassers sammet/ kan ein immerwährendes Wasser lauffen oder Tropffen machen/ so lang nemlich das Wasser währet/ und inzwischen der Wind wider einen neuen Vorrath erhöhet / und dieses wäre ein stess lauffender Brunnen.

Von der Kunst allein kan vielleicht einer solchen Bewegung Fortsetzung erwiesen werden. Man nimmet ein gleichrundes / und gleichschweres Gefäß / wie ein Schachtel-Deckel ist / setzet es auf eine Spitze mit dem Mittelpunct / daß es Wassergleich oder Waagrecht stehet / läset darein einen Tropffen Quecksilber fallen/ daß er das Gefäß ein wenig neiget/ und weil keine Ursache ist/ warum er / wegen seiner flüchtigen Eigenschafft still stehen sollte/ so bewegt er sich von einem Punct zu dem andern/ und neiget also den Schachteldeckel herum.

Dieses alles aber dienet zu einer Kunstsimigen Betrachtung/ und hat keinen Nutzen zu dem menschlichen Leben: Solte man aber diese Bewegung vor beschriebener Massen finden können/ ist nicht zu zweiffeln / es würde solche Erfindung alle Mühe und Arbeit vielfältig erleichtern.

Die Erfindung des Künstlers soll vorgemeldter Massen von der Unvollkommenheit natürlicher Sachen nicht vernachtheilt werden.

Was vorgedachter Drebbel wegen einer ewigen Bewegung / wie er es nennet/ an Kaiser Rudolphen den II dieses Namens / höchstlöblichen Angedenkens/

zens/zu Prage geschrieben/ wollen wir allhier beysetzen/ uns auf sein Buch von der ewigen Bewegung zu Alenar 1607. und mit Bernhard Peters Schagen Vorrede gedruckt/ beziehend.

Allerdurchleuchtigster/ Großmächtigster Kaiser.

Lier Kaiserl. Majest. werden sich zweifels ohn/allergnädigst zu erinnern wissen/ welcher massen ich neben andern in Verhafft gezogen worden: Wann nun vorgestern Montags von E. Kaiserl. Majest. verordnetes Käthien ich abgehört worden /dargegen ich dann meinen Bericht und Unschuld eingewandt. Wairdenn von denselben E. Kaiserl. Majest. Käthien mir befohlen worden/ ein Verzeichniß meiner Inventionen E. Kaiserl. Majest. einzuhändigen/ welches dann gestriges Tages von mir beschehen / da ich etwas von denselben gestellet/ und darneben angezeigt fernere Erklärung davon einzuwenden / hab derowegen hie kürzlich Meldung des Musicalischen Instruments beygefügt/ von welchem ich die Prob bey Kön. Majest. in Engeland gemacht.

Erstlich sollen sich die Vorhäng und Teppicht vor den Clavicymbeln/ so bald die Sonne scheint/ selbst eröffnen / und eine liebliche Music von sich hören lassen/ so bald aber die Sonne unter / oder in eine Wolcken sich verbirget/ soll die Music aufhören / die Curtinen und Teppicht sollen sich auch wieder von sich selbst schliessen.

Hierbeneben soll noch ein Fontain und Springbrunn seyn / welcher alles zeit von sich selbst mit zweyen Strömen springen soll / wann aber die Sonne scheint/ sollen 100 und mehr Röhren springen.

Neptunus soll aus einer Klufft kommen mit Gesellschaft seiner Sees Götinnen und Trompetern / und sollen sich waschen unter den Stralen und Tropffen des Wassers / so bald aber die Sonne sich wieder verbirgt / sollen die Stralen auch aufhören zu lauffen. Neptunus soll sich auch wieder unter die Klufft verbergen / als traurig / weil sich die Klarheit der Sonnen verlohren.

Hieneben soll noch Phoebus kommen aus den Wolcken / sitzend und spielend / auf einem Wagen mit 4. Pferden / welche durch die Bewegung ihrer Flügel in der Luft schweben sollen / und den Wagen fortziehen / und sollen sich auch die Räder am Wagen in der Luft drehen und bewegen:

So

So bald aber die Sonne aufhört zu scheinen / soll Phoebus sich wieder unter die Wolken verbergen. Hierneben soll ein Glas stehen auf dem Altar Nepruni, darinnen alle 24. Stunden und ungefehr 40. Minuten ein Wasser zweymal zu rechter Zeit auf- und nider steigen soll / also daß man die Stunden und Viertel des Tages durch diß Auf- und Nidersteigen perfect haben kan.

Alle diese Bewegungen sollen sich von sich selbst bewegen durch einen ewigen Motum, darzu man niemals etwas bedarff zu helfen. Wann aber die Sonne nicht scheineth / und man nur mit der Hand das Glas warm macht / sollen alle diese Bewegungen geschehen / wie oben vermeldet worden / und hat hievon nicht allein der König in England / sondern noch viel 1000 Menschen die Prob gesehen.

Ob ich nun wol gehofft / als welcher diese Dafften nicht verdienet / man würde mich gestriges Tages auf freyen Fuß gestellt haben: Jedoch ist mir vom Schloß Hauptmann angezeigt worden / ehe ich loß gelassen würde / ihme für seine Mühe ein 100 Thaler zu erlegen. Wann nun / allergnädigster Kaiser / ich gänzlich nichts verwickelt / daß ich also unschuldig / nicht hoffe / daß mir über die allberets habende Beschwerde ein solches auferlegt werden sollte. Als gelanget an E. K. M. mein allerunterthänigstes Bitten / Sie wollen die allergnädigste Verordnung thun / daß ich ohne fernere Beschwerde auf freyen Fuß gestellt / und dieselbe meine Inventionen / so ich jeso unter handen / verfertigen möge.

Solches verhoffe ich / geschehe ja billig / und bin Euer Kais. Majest. in aller Unterthänigkeit nach meinem Vermögen zu dienen willig.

E. Kais. Majest.

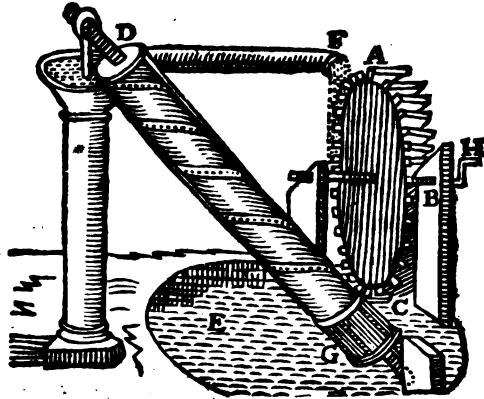
Allerunterthänigster

Cornelius Drebbel

Die

Die XIII. Aufgabe.

Eine immerwährende Bewegung durch das Wasser zuwegen bringen.



Bey wird das Rad ABC an der Scheiben G bewegt / GE erhebet das Wasser durch das Schraubenrohr/oder Wasserschrauben / so um die Seulen GD gewunden: Solches Wasser wird bey D in einem Kessel ausgeschüttet/ und flusse durch das Rohr DF auf das Rad ABC, treibe also das Wasser das Rad/ das Rad aber treibet die Wasser Seulen mit besagter Schraubenlinie/ und ist diese Bewegung dem Beweiss nach immerwährend. Hierüber möchte eingewendet werden / es werde eine grössere Gewalt oder Stärck erfordert in dem Rad / als nicht das Wasser vermöge die Wassers Schrauben umzutreiben; weil des aufsteigenden Wassers vielmehr / und also viel schwerer als des abfallenden. Antwort: Es wird zu Bewegung des Rades weniger Gewalt erfordert/weil der Fall von oben ab / das Gewicht gibet/ und die Bewegung durch die Schraubenlinie gar bequemlich / ohne sondern Zwang geschicht; massen das Gewicht des Wassers in dem Steigen fällt und in dem Fallen steigt. Solte nun eine solche schlankte Köhren nicht genug seyn/ könnte man derselben etliche neben einander ordnen. Dieses Werk aber in den Schwang zu bringen / ist die Handheben H. so das Rad umdrehet / sehr dienlich.

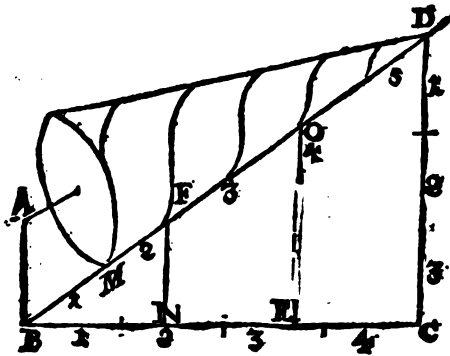
Anderer Theil.

Ddd

Zu

Zu Florenz soll diese künstliche Bewegung in einem Modell verständig gemacht worden seyn/ wie mich mein Lehrmeister zu Siena Hieronym, Gaarciohki berichtet; Als es aber der Erzhertzog in einem Weyer (damit das Wasser nicht abnehme) wollen richten lassen / hat es solche Wirkung nicht leisten wollen.

Es ist eine wunderbahre Eigenschaft in der Schraubenlinie / wann sie um eine dreyspitzige Rollen geschlungen wird verborgen/welche das Fallende steigen/und das Steigende fallen machet/ wie wir in der vorhergesetzten Figur gesehen. Wann solche Linie von Glas gemacht würde/wie der Hertzog von Parme blasen lassen/ so könnte man den Lauff eigentlich sehen: Weil aber solches nicht wol zu haben/ kan man/ so offte man herum drehet/ ein Kuglein von Bley hinein werffen bey M, so werden solche bey D, wieder heraus kommen/ und in dem eines steigt/das andere im Drehen bey der Axe A D fallen.



Die Ursache dieser Erhöhung und Fallung ist / daß die Puncten F O D. wann sie das Gewicht / welches gegen N E C, gleiche Winkel machen wollen/ gewendet/ und von punct zu punct gleichsam unempfindlicher Weise erhöht werden. Soviel mehr aber an der Regelwellen / weil dieselbe eins theils wegen ihrer Schwere / so dem Centro nahet / leichter zu bewegen/ anders theils den schlacken Schwung erleichtert und befördert.

Hier ist auch zu melden/ daß die Erhöhung dieser Regelwellen nach dem Pythagorischen Driangel 3. 4. 5. wie hier mit Zahlen bemercket / und den geringsten Schülern in der Kunst bekannt/ gesehen muß.

Die

Die XIV. Aufgabe. Von der Rundung.

Aristoteles gibt in seinen Mechanicis diese Frage auf: Warum unter allen Figuren die Runde am leichtesten zu bewegen seye? Hierbey ist zu wissen/ daß die Bewegung der Rundung / oder der Kugel dreyerley: 1. Um die Aze oder den Mittelpunct/ welcher mit fortgehet wie ein Rad. 2. Um den Mittelpunct / wenn er stillstehet / wie die Scheiben in einem Schöpfbrunnen. 3. Wann die Scheiben liget / und der Mittelpunct auf der Erden fest gemachet wird / wie eine Hafners / oder Löffersscheiben. Es schicket sich aber die Frage auf die erste Art / wenn die Rundung wie eine Kugel fort laufft / welches beschichet / weil der geringste Theil dieser Figur auf der Erden lieget / und solcher Theil gleichsam nur ein Punct ist / und in der Bewegung einen von der Erden weit abstößigen Winkel machet / der sich leichtlich fortshawinget / solcher Winkel wird genennet der Rührwinkel (angulus Contactus) langend bis an den vierdritten Theil der Kugel.

Ferners wird diese Bewegung betrachtet in gleicher Linie / Berg auf oder Berg ab. Auf gleicher Linie verbleibet die Schwereung des Mittelpuncts in gleichem Ferne / Stand von der Erden / und ist die Bewegung aus angehörten Ursachen leicht / wann anderst der Last / von deme in nachgehender Aufgabe gehandelt werden soll / nicht zu schwer / daß er den Mittelpunct zu hart drucke / welches zu verhindern unsre Fuhrleute die Wagenschmier nicht sparen / wie bewußt. Berg ab eilet die Kugel / wegen ihrer Schwereung zu der Erden / da sie ruhet / und wann keine Hinderung wäre / bis zu dem Mittelpunct der Erden fielle. Berg auf aber wird sie wider die natürliche Neigung bewegt.

Die XV. Aufgabe.

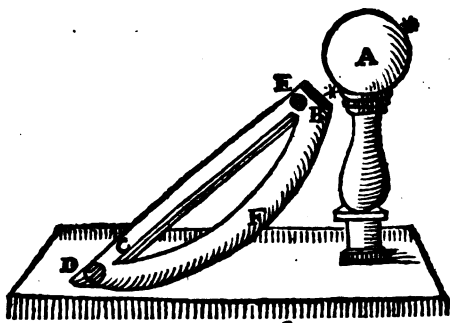
Eine immerwährende Bewegung mit dem Magnet zu wagen bringen.

Nach erstbesagter Meinung werden viererley zu der immerwährenden Bewegung erfordert: 1. Daß ein kleinere Gewicht schwerer werde als ein größeres / das ist / daß das schwächste das stärkste werde. 2. Daß

Edd ij
zwey

zwey gleichwägende Dinge ungleiche Bewegungen haben. 3. Daß eine Bewegung ohne Gewicht geschehe. 4. Daß einerley Schweren steigend/ widerfalle/ und wer dieses in ein Werck bringen kan / der wird gewiß eine immerwährende Bewegung gefunden haben. Dieses hat Gott seiner Allmacht vorbehalten / und ist mit den Kunstwercken allein vollständig zu leisten unmöglich/ wann man nicht die natürlichen Wirkungen zu hülffe nimmet/ und also beedes zusammen setzet.

Petrus Peregrinus, Johan, Theisnerus, und Dubbelius haben hiervon wunderliche Erfindungen / welche aber meistens theils auf kurze Zeit dauern/ und sich mit einem immerwährenden Stillstand endigen / so von folgender Erfindung weit übertroffen werden.



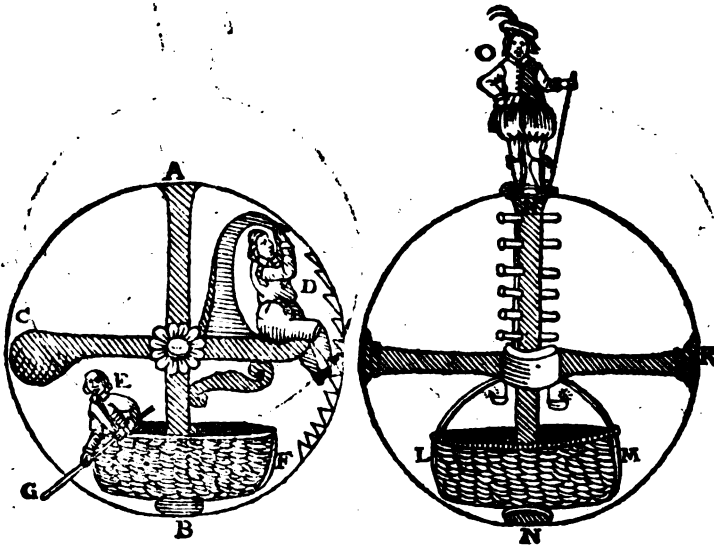
A ist eine Kugel von Magnet/ dessen Angelstern (oder Poli) **. An diese Kugel wird gerichtet der Bogen DE, und in C eine eiserne Kugel / welche auch von Stahl seyn kan. Dieser Bogen ist inwendig hol / daß die Kugel darinnen raumig lauffen kan. Die Kugel wird stark an den Magnet gerieben/ und also dann bey dem Löchlein E in den Bogen geworffen / daß sie von B in C sincket/ und von der Magnetkugel / durch E nach und nach wieder hinauf gezogen in B kommt/ alldar sie von natürlicher Schweren überwogen/ wieder in C sincket / und dieses immerdar.

Hierbey waltet nun der Zweifel ob der Magnet/ wann er so stark/ daß er die eiserne Kugel an sich ziehen kan/ dieselbe auch nicht an sich halte / und ob er nicht vielmehr den nächsten Weg die Kugel von D in E ziehe / als dieselbe den weitesten Weg / durch F erhebe / welche Bewegung wegen des Bogens leichter

leichter scheinet. Wird also die Kunst in Abwegung des Magnets Kräfte und der Kugel Schwere bestehen/ welches vielleicht mühsam zu treffen fallen sollte.

Die XVI. Aufgabe.

Eine grosse Kugel machen/ in welcher Musicanten sitzen/ und darauf ein Anab unbeweglich stehe/da sich doch die Kugel fortwalzet.

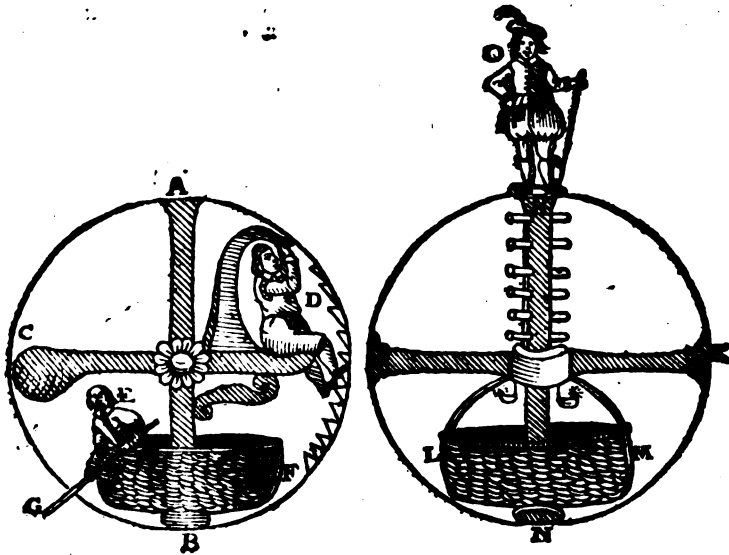


Die Erfindung dienet zu einem Aufzug / und bestehet in zweyen halben Kugeln / deren das hintre bewegliche Theil A B, das vordre unbewegliche H N, zwischen diesen ist ein Spalt um und um / dardurch der Stachel G der Kugel nach dem Schwung / den D der Tretter / und C das Gewicht machet/forthülffe. Ist also in dem runden Koeb L M F, darinnen die Musicanten sitzen/ E ein Diener der unvermerckt die Kugel regieret und fördert. K I ist das unbewegliche Zwergholz. N B das Bley / darauf die Kugel / zwischen dem langen Spalt fortgedrehet wird. Der Zwerg O, so unbeweglich stehet.

Odd III

Mo

Also ansich der halbe Theil der Kugel / vermittels des Tritters D, welcher sinkend sich auf den Staffeln / die um und um des innern Spaltes gemachet / nach und nach erhebet / herum schwingen / der andere halbe Theil stehet / sowol als O der Knab oder Zwerg unbeweglich / und dienet solches sonderlich zu einem Fürstlichen Aufzug.



Diese two Kugel können inwendig von leichten Reifen / außwendig von Leder oder Kartenpapp nach belieben gemachet / und der Welt verglichen werden / auf welcher anstatt des Knabens O, der Saturnus / oder ein anders Bildsetzen kan.

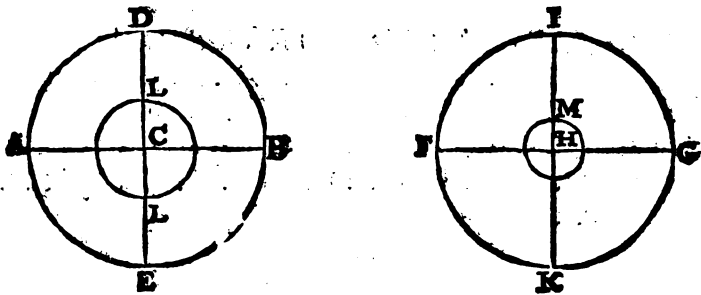
Die XVII. Aufgabe.

Warum eine Last über eine grosse Rundung / oder Wechselfcheiden leichter und schneller zu ziehen / als über ein kleine.

Je leichte und schnelle Bewegung kan nicht beykommen seyn / wie vorgedacht / sonst wäre mit geringer Mühe sehr viel unglaubliches zu verrichten.

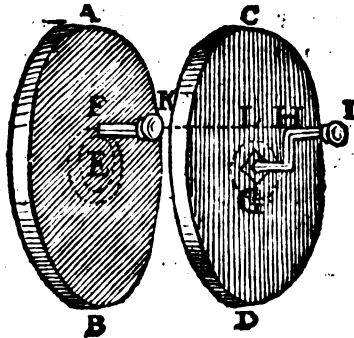
richten. Darum ist mit gewisser Maß zu verstehen/ wann Aristoteles saget: Je größer die Scheiben / je leichter der Zug. Der Unterscheid kommet her vort der Axt/ welche bey dem Umgang der Scheiben leiden und tragen muß. Diese Axt kan die gleiche Mittellinie der Scheiben / als den Hebel erlängern und verkleinern/ und wollen wir es in der Figur viel deutlicher weisen.

Hier sind zwey gleiche Scheiben/eine mit einer grössen/die andere mit einer kleinern Axt/ DC, IH. sind zweyen Hebel/die Mittelpuncten sind CH, die Last auf LM, die bewegenden Kräfte in D-I. so wird sich die Kraft D gegen der Last / das ist gegen dem Widerstand der Antreibung in L verhalten wie CL zu CD.



Es ist aber die Proportion CL zu CD größer/ als HM zu HI. darum wird zu D eine größere Macht und Gewalt erfordert / und bleibet waar; Je größer die Scheiben/ und je kleiner der Nagel (doch daß er auch stark genug / die Last zu tragen/ und wol angeschmieret) je fertiger gehet die Bewegung/ welche auch zugleich von dem langen Hebel IM gegen DL erleichtert wird.

Ferners sind die Handheben eigentlich Hebel / da die Unterlage zwischen dem Last und der Gewalte ist/ wie in der Waage. Es wird aber sonderlich Achtung gegeben auf die Länge der Kürben/ gegen dem halben Diameter der Axt/ je größer solche/ je leichter ist die Drehung. Es sey das Rad AB. der Mittelpunct E. das Loch mit der Handhebe FK. Die andere Scheibe seye CD. Die Axt G. die angesteckte Kürbe GHI.



So sagt man/daß A B von dem Gewalt FK so leicht werde getrieben/als CD von HI gleicher Gewalt / dann man erlangere die Kröpfung IH bis an L und ziehe L G auf den Mittelpunct/ so wird sich weisen / daß die Handhebe gegen dem Mittelpunct in gleicher Länge / oder vielmehr in gleicher Höhe. Wann das Rad an einem Seil umgetrieben wird / so soll die Handhebe krumm seyn/ gleich einem Bogen.

Die XVIII. Aufgab.

Daß alles was aufrecht stehen soll / zum wenigsten dreyeckigt seyn müsse.

Wann wir die Forme der Dinge betrachten / welche aufrecht stehen/ so sind selbe unten rund wie ein Glas oder Geschirr / des Mittelpunct der Schwere zu gleichen Theilen obliegt ; oder sind vierständig/ wie die vierfüßigen Thiere / und zwar mit solcher Weite voneinander gestellt/ daß sie den Last des ganzen Leibes/ der zu der Erden geneiget ist/ ertragen können/ weil solche Thiere mehr Unterstützung vonnöthen haben / als die leichten Federgenossen/ die sich empor zu schwingen auch der Flügel gebrauchen können.

Es erweist aber der unwidersprechliche Augenschein / daß alles Geflügel dreyständige Füße haben / dergestalt / daß einer allein den ganzen Leib ertragen kan/ indem der ander fortschreitet.

Ich

Ich sag dreytändig / weil ein solcher Fuß auf dreyen Pallen aufstehet / welche einen Driangel machen.



Hieraus erhellet / daß die Bären / Affen / und dergleichen vierfüßige Thiere nicht lang können aufgerichtet stehen / weil sie nemlich keine Fersen haben / und ihres Leibes Last so wenig auf den zweyen Füßen / sich ohne Zwang lang empor tragen können / als einer / der auf Stelzen einher schreitet / und den sinkenden Last seines Leibes fort und fort unterstützen muß / schwerlich aber in gleichem Gewichte stillstehen kan / wann er nicht wie ein alter schwacher Mann / den dritten Stecken / als eine Krucken zu seinem Umerhalte gebrauchet.

Deßgleichen Beschaffenheit hat es mit den Füßen des Menschen / welche / ausser den Zeen / die nicht tragen / breite und gegen der Fersen zugeschweyfte Pallen haben / und mit dem Bein einen geraden Winkel machen. Ist also der Fuß etlicher massen dreyeckigt / den ganzen Leib zu unterstützen / und fällt man leichter hinder sich / als fürsich / weil an der Fersen kein solcher Aufenthalt / wie an des Fußes Pallen. Daß die Zeen nur das Gehen befördern helfen / ist daraus abzunehmen / daß die jemigen / welchen die Zeen herab gefroren / doch stehen / aber weil ihre Füße keine Bewegung haben / übelgehen können.

Die XX. Aufgabe.

Von der Schleuder.

A Ristoteles fraget in seinen Mechanicis, Warum man mit der Schleuder weiter werffe / als mit der Hand / da doch die Schleuder für sich selbst ein Gewicht habe & Antwort. Die Bewegung der Schleuder wird durch den vorher getriebenen Schwung gesucht / welche von der Hand anfangen muß. Diese Antwort ist richtig. Baldus aber sagt hierbey / daß der

Anderer Theil. E e Mittels

Wittelpunct des Schleuderwurffs nicht in der Hand seye / wie aristoteles vermeinet / sondern in der Achsel / welche den ganzen Arm regieret / und nicht nur die Hand allein. Je länger die Schleuder / je schneller der Wurff. Die Knaben nehmen auch ein Rohr / und spalten es / klemmen darzwischen einen Stein / und werffen ihn wie mit einer Schleuder.

Die XXI. Aufgabe.

Daß ein Mensch den Kopff und die Füße zugleich gegen den Himmel halten und bewegen könne.

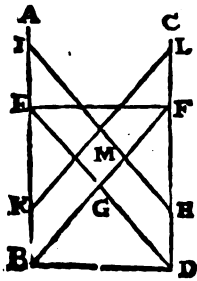
W Ann einer in dem Mittel der Welt / verstehe dieses Erd- und Wasserklumpens wäre / so möchte es seyn / in dem er sowol die Füße als das Haupt gegen den Himmel wenden würde: dahero Maurolycius in dem ersten Gespräch seiner Weltbeschreibung einen eingeführet / der erzehlet / wie er mitten in der Erden gewesen / und den Lucifer das Haupt und die Füße gegen dem Himmel wenden sehen.

Die XXII. Aufgabe.

Von der vierfüßigen Thiere Gang.

D Er Mathematicus oder Weiskünstler / weist allezeit mehr / als andere zu sehen pflegen / und stellet Baldus unter andern auch diese Frage: Warum die vierfüßigen Thiere in dem Gehen die Füße allezeit geschrenckt oder überzwergs aufheben?

Die vier Füße sind E F B D. E F sind die vordersten / B D die hintersten / diese machen eine ablange Vierung / wie die zusammengesogene Linien weisen / deren Zwerge Linie E D und F B in G das Centrum Gravitatis, oder die Schwere des Wittelpuncts bemerken.



Wann nun B in K, und E in I fortgesetzt werden solte / so müßte das Thier gegen C D fallen / deswegen B in K, und zugleich F in L überzwergs fortretten / wie auch wechselweise D in H E in I kommet: und solcher gestalt wird das Centrum gravitatis von G in M getragen / das auf andre Weise unthunlich ist.

Die

Die XXIII. Aufgabe.

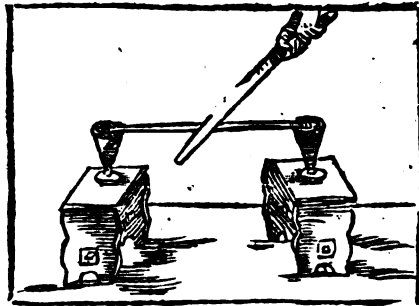
Ein dickes Bein, vermittelst eines Strohalms
zu zerschlagen.

Leg das Bein auf zwey lange Hölzlein / oben aber eine Hacken ober
Art darauf / ziehe dann mit dem Strohalme das Holz darunter hinweg /
so zerschlägt die Art das Bein.
Oder hänge die Hacken in den Strohalme über das Bein / so zerreiſset der
Strohalme / und zerſtücket das Bein.

Die XXIV. Aufgabe.

Von dem Stab / der auf den Gläſern ſoll zerschlagen
werden können.

Heyon handelt die 3. Aufgabe deß 10 Theil am 394. Blat der Schwens
terriſchen Erquickstunden / welche hieher zu verlesen. Es hat aber My-
dorge der Französische Autor, darüber ein Bedencken gegeben / und will
daß man den Stab zuspitzen soll / damit wann der Schlag nicht auf die Wits-
ten deß Steckens treffen sollte / selber weichen / und der Gläſer verſchonet wer-
den möchte. Will auch daß man den Steckens gleich abmessen / und das mittlere
Theil bezeichnen soll.



Je länger der Steckens / je leichter wird er zerbrechen / wann anderst unter
demselben und dem Schläge sich eine Gleichheit befindet / und daß der schlagende
in schwächer als der brechende / welcher keinen Ast haben muß.

See 2

Es

Es werden auch die Gläser wann sie voll Wassers/ so bald nicht brechen/ als die leer en. Man kan dergleichen ohne Gläser / zwischen zweyen Büchern probieren/ und bestehet der Vortheil in der Schnelligkeit des Schlasses.

Die XXV. Aufgabe. Auf einer Scheiben allerley Betrachtungen weisen.

Solgendes hat der Herr von Preiffac auf die Kriegsfragen gerichtet/ wie wir melden wollen/ kan aber auch auf Regimentsfachen süglich gezogen werden.

Man machet von Kartenpappyr eine runde Scheiben/ nach beliebter Gröfse / und theilet sie in 6 gleiche Theile / dann nach und nach kleinere Scheiben/ gleichsals getheilet / und hefftet sie also aufeinander/ daß man sie kan herum drehen und bewegen / daher auch diese Erfindung zu diesem X Theil gezogen wird.

Es bestehen aber besagte Scheiben in nachfolgenden Theilen.

| 1.
In Fragen un
Umständen. | 2.
In den End-
ursachen. | 3.
In de Per-
sonen. | 4.
Verrich-
tungen. | 5.
Ursachen. | 6.
Zusfällen. |
|----------------------------------|--------------------------------|----------------------------|---------------------------|-----------------|------------------|
| 1. Ob. | Wormit. | Wo. | Wann. | Wie. | Wieviel. |
| 2. Krieg. | Fried. | Anstand. | Unterredüg | Bündniß. | Vergleich. |
| 3. Patrioten. | Unterthanen | Bundsges-
nossen. | Schutzver-
wandte. | Neutral. | Feinde. |
| 4. Verbleiben. | Weichen. | Fechten. | Ziehen. | zu Feld lige | Wintern. |
| 5. Ehre. | Nuß. | Gehorsam. | Wolstand. | Noth. | Bequemlichkeit |
| 6. Sonne. | Wasser. | Wind. | Pässe. | Weg. | Gelegenheit. |
| 7. Wägen. | Leiter. | Brucken. | Hauen. | Schauffel. | Schiffe. |
| 8. Geld. | Mundkost. | Kraut. | Lot. | Pferde. | Arzneyen. |
| 9. Wacht. | Ordnung. | Einsall. | Sicherheit. | Angriffe. | Anschläge. |

Zum Exempel. 1. Ob man Krieg unternehmen soll ?

2. Ob man Frieden machen soll ?

3. Ob man einen Anstand treffen soll ?

4. Ob

4. Ob man einer Unterrede pflegen soll?
5. Ob man soll eine Bündnuß machen?
6. Ob man sich vor dem Ernst gütlich vergleichen könne?

Also werden auch alle Circle herum gedrehet / und die Betrachtung auf Wormit/ Wo/ Wann/ Wie/ Wieviel / ic. gerichtet / und so fortan.

Ferners: Ob man Krieg führen soll gegen seine Mit-Patrioten/ oder Beereue des Vaterlands? Ob man mit den Unterehanen Fried machen / und derselben Neigung und Wohlwollen erhalten soll? Ob man einen Anstand treffen soll mit den Bundsgenossen / ic.

Sind also auf dieser Scheiben 236 Fragen/ welche ob sie sich wol nicht alle auf fürwefenden Handel schicken möchten / jedoch also verfaßt / daß keine nothwendige Betrachtung ausgelassen werden kan.

Ist nun der Krieg beschloffen/so muß man die Fragen des ersten und vierdten Keyens zusammen halten/zu bedencken/ ob man verbleiben/ ob man weichen/ ob man fechten/ ob man ziehen oder marchiren/ ob man zu Feld ligen/ ob man Wintern/ herbergen oder quartiren soll / ic. und also nachgehends mit den andern verfahren.

Ist ferners die Frage: Ob man Krieg führen muß? So suche ich die Ursachen auf der fünfften Keyen/ nemlich: Wegen verhoffter Ehre / Nuzens/ Gehorsams / Wohlstands oder Verbündnuß / wegen der Noth / und der Zeiten Bequemlichkeit nach. Wormit? suche ich auf der 3. 7 und 8 Keyen ic. Wie? begebende Zufälle betrachtet werden sollen / finde ich auf der 6 und 9 Keyen.

Wer ihm belieben läßt diese Scheiben besagter massen zu machen/ wird ein grosses Nachdenken in allen Sachen befinden.

Die XXVL Aufgabe.

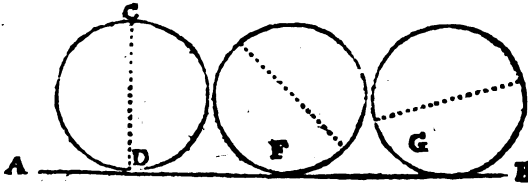
Von der Wagenräder Bewegung.

Aristoteles setet in seinen Mechanicis diese Frage / Warum das / was bereit in dem Gang ist/ leichter fortzutreiben / und zu bewegen / als das / so noch still stehet? Diese Frage gleichet der / so in der Naturkündigung aufgegeben wird; Warum die natürliche Bewegung je länger je schneller werde?

See 3

Es

Es seye die Ebene A B, darauf der Last C D, so zu bewegen in B, stehend in ihrer Ruhe / wie die Linie C D ausweist.



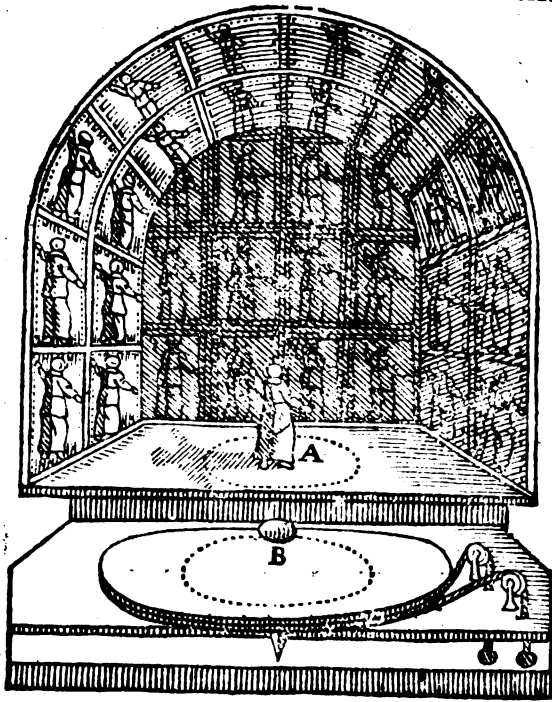
Wann es nun gewendet wird in F, so lasset es sich von F in G viel leichter treiben / von G in B noch leichter / weil solches Rad ist in Schwung gebracht / und keine so starke Bewegung / als anfangs / von nöthen hat. Dieser eingedruckte Schwung ist auch in der Schleuder / oder einem jeden Steinwurff zu sehen / welcher Schnelligkeit ab / wie diese auf ein Gewisses zummet / und dieses ist die Ursache in allen natürlichen Bewegungen / diewegen die Lateiner sagen: Omne principium grave, welches jener also gedolmetschet: Alle Fürsten sind Grafen.

Die XVII. Aufgabe.

Ein Bild von sich selbst frey gehen machen.

Siehe sollte der Kunst Zauberey von dem gemeinen Mann generet werden / wann nemlich ein Bild sonder sichtbare Bewegung Uher / oder Zugwerck in einem Saal / oder desselben Modell auf / und abgehelt / und desselben gleichen noch unzählige neben und ober sich weiset. Aus Papier / Seiden oder Wollen / oder auch aus leichtem Holz machet man ein Bild A, das leicht / und nach Belieben gestaltet ist / und unter sich hat eine kleine Seulen von Staat / welche regieret wird von einem Magnet / auf einer runden / oder nach Beschaffenheit ablangere Scheiben; also daß der Magnet bey B besagtes Bild nach sich ziehet / wie er gewendet wird. Welcher massen aber die Bewegung der Scheiben-geschehen kan / ist bereit in der XIV. Aufgabe dieses VIII. Theils vermeldet worden.

Wolle

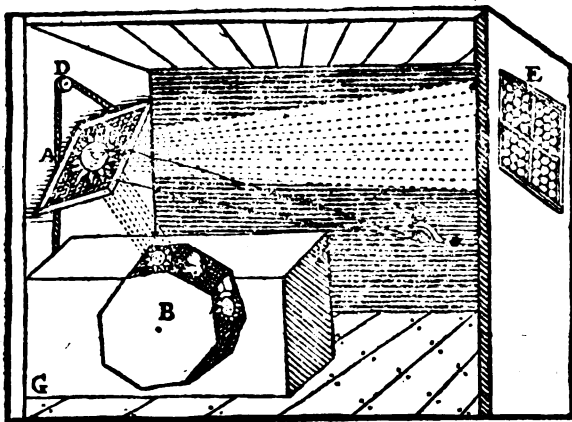


Wollte man nun nicht flache / sondern hohle oder bauchige Spiegel in das Zimmer hängen / würde das Bild so viel einen wunderlichen Ergenschein weisen / und ist dieses sonders Zweifel das Geheimnis Dardali gewesen / welcher in den Geschichten wegen einer dergleichen Seulen berühmter ist.

Man kan auch das Bild reden machen / wie in der XV. Aufgabe des XV. Theils folgen soll. Und wann dieser Bilder etliche von unterschiedlichen Magneteten geleitet mit Lampen bey der Nacht sollten gewiesen werden / würde die Kunst noch viel wunderlicher zu sehen seyn.

Wann man aber in einem grossen Spiegel viel Bilder sehen will / daß man doch nicht wissen soll / wo sie herkommen / muß man eine Wellen B machen / welche in 8. flache Ecke ausgeheilet / auf jedem etwas besonders gemahlet / dem Spiegel A durch das Herumdrehen vorhält. Diese Wellen ist in einem

einem hohen Kasten F G verborgen/ also daß das Aug C niederer/ und oben hin ein nicht sehen kan/ sondern allein in dem Spiegel A durch das Fenster E erleuchtet/ die mancherley Bilder / als die Sonn/ ein Ross/ oder Menschenhaupte / einen Vogel/ &c. betrachtet.



Von der Scheiben D hanget der Spiegel A, welcher mit den Seiten der Wellen gleiche Linien machet. Dem Unwissenden kommet dieses als ein Zauberspiegel vor/ und kan man dem erfundenen leichtlich was beyrucken / wann man nemlich auf die Wellen grüne / rote und blaue Spiegel hefftet / und ein Bild eines Fürsten/ an statt des Spiegels A richtet / so wird sich solches Gemähl nach allen besagten Farben verändern.

Die XXVIII. Aufgabe.

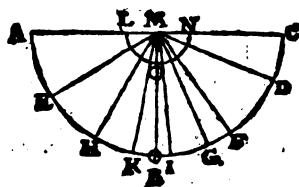
Einen Bienen Schwarm in einen Saal weisen.

Dieses rüret auch aus erstbesagtem Grunde / und muß das Bienen ausgedörret / und mit einer eisernen Stecknadel durchstochen / an einem subtilen Faden oder weissen Rosshaare hangen/ gerad oh dem Magnet/ nach welchem sich das Bienen/ wann er auf der Scheiben gedrehet wird / schwin-
gen

gen und ein Bildnis so vielmal weisen / als Spiegel in dem Zimmer; also daß eine Biene einen ganzen Schwarm machen mag. Nimmet man eine Spanische Wäcken / so kan man einem bang damit machen / wann sonderlich das Gebrumm und Gesumm in einer Orgelpfeiffen verborgen / dar zu gehöret wird.

Die XXIX. Aufgabe.
 Von der Bewegung eines Schwängels.

Johannes Baptista Balianus von den vornehmen Geschlechtern zu Gemma bürtig / hat in seinem Buch de motu naturali gravium solidorum viel feine Aufgaben / welche theils zu diesem zehenden Theil können gezogen werden.



Der Schwängel (vom Schwang / Schwingen / und Hauptendung also genennet) mit angehängter Schwere / hat einen gleichen Schwung / ober gleich eine kleinere Rundung machet. V S ist der Schwängel / V der Mittelpunct oder das Centrum, S die Schwere / welche von einer Seiten erhaben sich in einen Circel A B schwinget / und dann mit schwächerem Lauff C D. So sage ich / daß dieser Schwung von A B dem Schwung C D gleich sey / nach verlängerter Ebenmaß / dann wann der Schwängel V S halb so kurz / so wird er halb so kleine Rundung machen / doch muß allezeit das angehängte Gewichte schwächer seyn / als der Strang daran es hanget. Eine Unß Bley an einer Schnur drey Schuhe lang M B geknüpffet / und von einem geraden Holz A C fallend machet 260. Umschweiffe / bis es ruhet; jedoch sind die letzten I B von dem Umkreis kaum zu beobachten. Die Länge der Schnur oder des Fadens machet einen Unterschied an der Schnelligkeit /
 Anderer Theil. Jff oben

aber nicht an der Vielheit der Bewegung/ wie aus LNO dem kürhern Faden abzunehmen. Sonsten wird der Schwung von A gegen C in D schwächer/ wie auch proportionaliter in E in H in G in K in I/ und ruhet endlich in B. Mer- senno in Ballistica f. 39.

Es muß aber dieser Schwängel keine Hinderniß oder Förderniß von dem Winde oder andern Bewegungen haben. Den Nutzen dieser Aufgabe haben wir zum Theil vermeldet in der neunzehenden Aufgabe vorhergehenden achten Theils. Wie dieses zu den Schlägender Pulsadern und Bewegungen des Herzens diene/ hat sehr subtil erwiesen Marcus Marci in Spymica, einem gu- ten/ und fast unbekanntem Buche.

Die XXX. Aufgabe.

Von ferne zu erkennen/ ob sich etwas bewege
oder stillstehe.

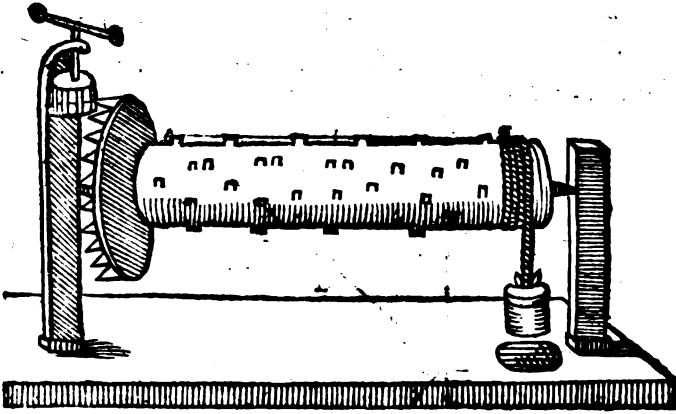
Es trägt sich vielmals zu/ daß man zweiffelt/ ob ein Heer/ welches sehr langsam zu ziehen pfleget/ wegen des reißigen Zeuges/ und der groben Stücke stehe oder den Zug befördere: Wann man nun kein Fernglas bey Handen/ lehret Bencinus. Ap. 3. Prog. 6. p. 7. daß man nur einen gemeinen Circel nehmen/ und auf denselben von dem Kopff hinaus sehen soll/ daß die beyden Spissen auf das Heer und etwan einen Wald oder Dorff treffen. Siehet man dann nach kurzer Zeit/ mit unverrückttem Circel wieder dahin/ so wird nichts finden/ ob der Zug fortgangen oder nicht.

Die XXXI. Aufgabe.

Von dem Grund vieler künstlichen
Bewegungen.

In Wellen (von herum Wallen) Watschen oder Rollen/ ist das Mit- tel und der Werkzeug vieler künstlichen Bewegungen. Keine Wägel kan ohne solche angerichtet werden/ kein Wagen kan ohn solche Are ge- führt werden/ kein Haspel kan ohne Durchzug keinen Gang haben/ und ist dero Gebrauch so gemein/ daß gewislich des Menschen Leben/ ohne solcher viel säures ke Mühe und Arbeit haben würde.

Dieses



Dieses ist der Grund der Holländischen Schiffel / welche an dem Ufer zu Lande segeln / wie bekannt.

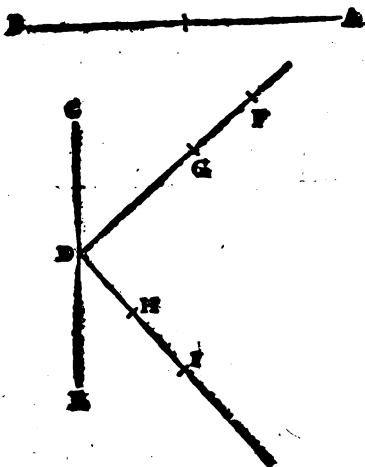
Machet man solche Wellen mit Schlägen / das ist eingekulten oder etwageleimten Zähnen / so dienen sie auf mancherley Weise / und daran werden die Musicalischen Instrumente ein gerichtet / welche eine ungewundene Feder gleich an den Brättern zu sehen treibet / wann sie aufgezogen werden.

An solche Wellen richtet man die Weberstühle zu gemusterten oder geblümten Damast oder Bänder / und hat der Weber nicht mehr Mühe als daß er den Eintrag durchschiesset / wird auch nicht so müde / weil er nur mit den Händen allein weben darff : Es muß aber der Tribel an ein Wasserrad oder Windmühl / wie in Niederland gebräuchlich / gerichtet werden.

Aus diesem Grund hat vor Jahren ein berühmter Künstler einen Dreschstadel gemacht / in welchem sich der Dreschdenner / hin und her beweget / die Dräsel aber wechselweis sich selbst also geschwungen / und gedroschen / daß man nur unterlegen / und auffamlen darffen.

Die XXXII. Aufgabe.
Von Zerbrechung eines Stabs.

A Ristoteles quæst. 14. in Mechanicis giebet diese Frage auf: Warum
zwey Hölzer gleicher Größe / an das Knie gehalten / das fernige leichter
zerbrochen werde / so mit beeden Händen zu aller dufferst / als das so nahe bey
dem Knie gefasset worden.



AB ist das Holz / wann ich nun am leichtesten zerbrechen will / so muß mein
Knie D seyn / und meine beide Hände in CE, so wird es in GI gezogen / leichter
zerbrechen / als wann ich die Hände in FH hätte. Die Ursache ist / weil der gleiche
Schwung stärker / und der Stab gleich einem Hebel / dessen Unterlag oder
Stütze das Knie / die Last und der Gewalt in beeden Händen / und da sonst die
Last gehoben und der Gewalt drucken soll / ist hier beedes unter sich zu ziehen be-
mühet / daß also das schwächere leichtlich zerstücket.

Die XXXIII. Aufgabe. Von den Kieselsteinen.

A Ristoteles hat in besagtem Buch auch diese Frag: Warum die Kie-
selstein nicht spitzecigt / wie die Feuersteine? Die Antwort darauf ist
daß solche Steine / ob sie wol vierckigt / doch durch das Umwalten an dem
Ufer / also durch die Wellen rundiret werden / da sich dann die scharffe Ecken
als

als die schwächsten abstoßen / und dadurch die Steine kuglicht werden z. Aus diesem Grund pflegen die Marmorierer / den Marmor mit einer Feilen / oder einem vielspitzigen Hammer / rauhe und hart zu machen / damit sie solche Rauff mit einem glatten Eisen soviel leichter / geschwinder und säuberer abstoßen können.

Die XXXIV. Aufgabe. Von den Picken und Pfeilen.

Nach den künstlichen Bewegungen kan man auch zehlen das Bogenschießen / und hat Cornelius Drebbel / der sehr berühmte Künstler in England unter andern neuen Erfindungen den Pickenirern Bogen und Pfeile / neben den Picken zu führen / angegeben / welche für Rochella sollten gebraucht werden / für den Einfall der Französischen Reuterrey / die Pferde dadurch in die Brust zu verwunden ; weil die Engländer sich mit dem Bogenschießen sonderlich belustigen / und solche samt einem Köcher leichtlich mit zu bringen.

Die XXXV. Aufgabe. Berge mit geringer Mühe abzutragen.

Dam Wybe von Harlem / ein sehr kunstsinziger Baumeister / hat zu Danzig einen grossen Berg / nechst der Stadt gelegen / folgender weise abgetragen / und in die Stadt zu Ausfüllung einer Pastey gebraucht. Er machte ein langes Seil mit etlich hundert angehängten kleinen Eymerslein / deren jeder an einem Strang / ungefehr einen Schuhe lang herab / und so weit auch von dem andern hienge. Dieses Seil war an unterschiedlichen Scheiben (fast wie sich der Spulen an einem Spinnrad drehet) gespannt / und getrieben von einem Pferde auf dem Berge / und von einem andern in der Stadt. Wie nun drey Männer bestellet waren / welche die Erdschrollen auf dem Berge nach und nach in die Eymers füllten / also waren auch etliche andere in der Stadt / die solche in dem Lauff umstürzten und ausleereten / und solcher Gestalt wurde der Berg / oder desselben Erden / ohne Wunderwerck werfset. Weit hiervon ein Kupfferblas bey allen Kunsthändlern zu finden / beziehen wir uns darauf / und hoffen hierdurch nicht die Figuren / welches bereit viel worden.

Die XXXVI. Aufgabe.

Einen gezeichneten Stein in dem Bretspiel / wann er umgewendet / kennen.

Dieses ist dem / der es nicht weiß / ein wunderliches Stücklein / aber unter die jenigen zu zehlen / welche nur einmal anzubringen ; dann das zweyte mal ist es ein Salbader.

Man wetzet / einen Stein in dem Bretspiel ohne Berühren zu erkennen / wann man solchen unsen mit der Kreiden gezeichnet / und dann wieder umgewendet hat / da er doch dem andern gleich / und zum Schein / mehr nicht zu wissen begehrt / als : Ob es ein weißer oder ein schwarzer / den man gezeichnet. Ist das Gewetz geschehen / so macht man das Bretspiel zu / kehret es herum / und also auch den gezeichneten Stein / welcher alsdann in dem eröffneten Bretspiel leichtlich zu wissen ist. Man vermisset sich auch denselben Stein oben mit der Kreiden zu bezeichnen / und streichet mit derselben über alle Steine / so muß man den bemerkten unfehlbar auch mit treffen.

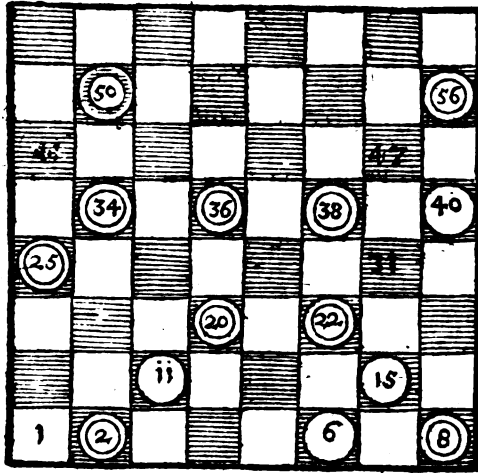
Die XXXVII. Aufgabe.

In dem Dammspiel seinem Gegner in einem Damm die zehen Stein oder sechs Dammen auf einen Zug zu nehmen / und die zwölf abschließen.

Die Steine müssen darnach gesetzt seyn / und sind allhier die Felder / so viel derselben dienen / zu leichterm Verstand dieses Stückleins mit der Zahlordnung verzeichnet.

Die vier weißen Steine sind 6 | 11 | 40 und 50 eine Damm gestellt / wie hier zu sehen / die 6 schwarzen Dammen / sind mit 2 Ringen bemerket / und darunter bleiben an ihren Oreen stehen 25 | 34 | 36. 2 springe über 11 in 20 | 8 über 12 in 22. 56 über 47 in 83. alsdann ziehet 50 in 41. und springt über 34 über 20 | 22 | 38 | 36 / und schließet 25 ein / doch muß man bedingen / daß man es man muß / und daß der mit der weißen Steinen anziehet.

Die



Die XXXVIII. Aufgabe.

**Sinnbilder/welche von künstlichen Bewegungen
bergenommen sind.**

Die Bewegung / in welcher ein Bild gemahlet wird / ist desselben stumm
me Sprache / wie Giovanni Bonifacio, nell' arte de' cenni. p. 1. c. 4.
saget: Also siehet die Gottesfurcht mit erhabnen Händen gegen dem
Himmel / das Gebet liget auf den Knien / mit ausgestreckten Armen / die Kind-
heit wird springend / die Jünglingschafft lauffend / das männliche Alter wird
gehend / und das greise Alter wird sitzend gemahlet. Alles der natürlichen Be-
wegung gemäß.

Weil nun die künstliche Bewegung fast unzählich ist / kan man auch soviel
Sinnbilder davon absehen / deren wir nur etliche geduncken wollen.

Das Rad ist ein Sinnbild des unbeständigen Glückes / mit der Schrift:

Virtute fixa scilicet rota.

Durch Tugend beständig.

Eine Haberwarne / welche die vollen und schwarzen Körner von der
Spreu absondert / bedeutet durch solche Bewegung / daß man das Böse unter
dem

dem Guten nicht dulden solle: Was nicht nuzet / verſiehe zu unterſcheiden,
Eine Binden mit der Schrift:

Dient zu rechter Zeit.

Bedeutet / daß die Vermöglichen dem Armen und zu Bodenliegenden dien: und
aufheffen ſollen.

Ein Laufftopff oder Verfflugel mit der Schrift:

Hat ſeine Zeit.

Oder: So lang der Schlag dauert.

Iſt eine Abbildung der gottloſen Stolzen / welche GOTT plötzlich ſtürzet / und
nach vollendetem Lauff ſchändlich fallen laſſet / daß alſo ihr Wolleben für eine
Straff GOTTES zu achten iſt.

Eine Art oder Pflugſchar bedeutend den Müſſiggang / andieſe Beiſchriſſe
haben: Raſt' ich / ſo roſt' ich.

Ein Borer / welcher nichts anders iſt / als eine kurze Schrauben / bedruct
die Beſtändigkeit mit dieſem Obwort:

Die Arbeit erforschet den Grund.

Die Segen mit dem Beyſpruch:

Den geraden Weg.

Bedeutet einen gerechten Richter. Ziehen ſie liebe Kinderlein / ſo heiſſet es:

Reciprocando.

Durch Erwiederung.

Ein Hund durch den Keiſſ ſpringend:

Was thut der Hunger nicht.

Ein Kind das den Keiſſ treibt:

Satius eſt quieſcere.

Die Schrauben ohne Ende bildet artig den Spruch 1. Cor. 12. 10.

Meine Krafft iſt in den Schwachen mächtig.

vergleichend deß Menschen Leib mit beſagter Schrauben / welche mit ſchwar-
chem Holz einen groſſen Laſt bewegt.

Vollführung.

Wann ich dieſe Welt betrachte/
dieſen groſſen Sternen Thron/
jenes Meer / den Mond / die Sonn /
Erden / Luft / und alls erachte /

ſag

sag ich/ unsre Leiber scheinen
mit der Schwachheits Schein umfasse/
jeder ist doch ein Palast/
gleichsam von geringen Steinen

aufgebaut/ zu Nutz der Seelen/
da sie wohnet kurze Zeit/
und dort in der Ewigkeit
sich wird freuen oder quälen.

Wann die Welte wird zergehen/
und dort in der legren Flamm
endlich schmelzen muß zusamm/
wird des Menschen Leib bestehen,

Wie die Schrauben sonder Ende
hebet einen grossen Last/
Centner/ schwere Schiff und Mast/
durch die schwachen Menschen, Hände:

Also kan auch Gott erheben
unsre Leiber/ durch die Kräfte
die er in den Schwachen schafft/
jetund und nach diesem Leben.

Seine Hand ist nicht verkürzet/
ob wol unsre schwehre Sünd/
selbe gleichsam hält und bindet/
und viel zu der Hölle stürzet.

Seine Krafft kan uns erheben/
die in Schwachen mächtig ist/
wann dein Herz o frommer Christ/
wird ohn End' herumher gehen.

Lasset uns dann beharlich wenden
durch des heiligen Geistes Trieb/
dessen überholde Lieb
unsre Schwachheit leicht kan enden!

Die Schleuder Davids mit dem eingelegten Stein von dem Dach / bedeutet die Demut / welche den Stolz dem ungeheuren Riesen / der den Zeug Israels Hohn spricht / durch Gottes Gnade / erleget.

Hier kan auch gezogen werden das Simbild / welches ein Italianer von des Papst Julii II. Affen abgesehen / welcher mahlen lassen / wie ein Aff mit den Patten einer Kasse / Kästen aus dem Feuer zieht / erklärend seine Meinung mit obgefügtten Worten:

Alieno periculo.

Mit andrer Gefahr.

Die XXXIX. Aufgabe.

Die Bewegkunst bilden.

Solche kan gestaltet werden / wie ein Web mit vollkommenem Alker / die Erfahrungheit zu bemerken / auf dem Haupte tragend den Haspel / in der rechten den Hebel / in der linken die Schrauben / und unter dem Füßen einen Kehl / welchen sie gleichsam zu Zerklüftung eines Holzes eintritt. In diesen Stücken bestehen alle künstliche Bewegungen / wie solches der tiefkönnige Guido Ubaldo à Marchionibus Moncis in einem besondern Buch künstlich beschriben.

XL.

Herzen Magnet.

Lehrgedicht.

In den Fundgruben Menschlicher Herzen hat sich ein Magnet gefunden / welcher sich noch gegen Mittag des Lustes / noch gegen Winternacht des Nuges gewendet. / sondern sich gerad übersich / nach dem Zenith / oder dem Hauptpuncte gerichtet. Dieser wurde dem Kunstfahrern Engländer Gilberti Gilberti vorgewiesen / der aller Magnetens Eigenschaften durchgründet / aber dergleichen noch nicht gefunden. Die Nadeln welche er an diesen Magnet gerieben / richteten sich gleichfalls übersich / und sagte dieser Künstler / daß besagter Magnet eine gewisse Eigenschafft haben muß / mit einem absonderlichen Stern / daß er sich auch unter / und über dem

Wittern

Witternacht gleiche Linie entfernet / nicht verändere / wie alle andere Magnete zu thun pflegen. Diesem stimmte bey der weitberühmte Athanasius Kircher / welcher in der Magnetkunst alles gewußt / sagend / daß dieser Stern / der seyde / von welchem Bileam gewessaget / daß er aufgehen werde in Jacob (4. Mos. 24. 17.) Nicht so sich also gemeldter Hersens-Magnet / durch eine heimliche Neigung nach dem Himmel / und nicht nach den Bergen / welche / wie die Sonne von Aufgang gegen Niedergang / von Mittag gegen Witternacht / die Erden umgehen. Wol dem / der solches Magnets-Regung stätig verspüret.

Ende des zehenden Theils der Erquickstunden.





Der Fünfte Theil/ Von der Feuerkunst.

Vorrede.

Dieses ist geredet worden von der künstlichen Bewegung, nun folgt von der natürlichen Eigenschaft dess Feuers / und im nachgehendem Theil dess Luftts. Ist eine Sache in der Welt / die dem Menschen nuzen und schaden kan / so ist es das Feuer / ein wunderbares Geschöpf Gottes / das von den Chaldäern für einen Gott angebetet worden / sonders Zweifel / wegen der Woltthaten / so sie dar von empfangen / und in dem Levitischen Gottesdienst unauslöschlich dar sollen erhalten werden.

Das Feuer hat ganz besondere Eigenschaften / es leuchtet / wärmet / verzehret / reiniget / verbrennet zu Aschen / erschrecket / erfreuet / wendet alle Augen zu seinem Glantz / zündet ein andres Ding an / zerschmölget / erlüttert / erhärtet / erweicht.

Das Feuer vertreibet die Finsterniß / und erlenchtet die Dunkelheit / es erwärmet in der Kälte / verzehret das Eis / reiniget die Luft / verbrennet das Holz / erschrecket und verzaget die sonst unverzagten Löwen / erfreuet das Aug / feuret an was verbrennlich ist / zerschmölget das Wachs / reiniget die Metall / schwächet den Magnet / straffer die Ubelthäter / erhärtet den Marmor / zersprengt die Felsen / erweicht das Eisen / tödtet die Scorpionen / welche es ansehen / und die Mücklein so sich darinnen zu verbrennen eilen.

Dieses Feuer ist nun leicht und trockner Natur: Leicht / weil es über sich steigt / wie alles was schwehr ist / unter sich sincket / und daher entsteht die Frage: Wo der Mittelpunct seiner Leichtung seye? Wie der Mittelpunct der Schwehrheit in dem Mittel der Erden ist /

so

So scheint / daß solche sey in der Sonnen / massen auch viel der Meinung / daß kein andres elementarisches Feuer sey / als solches Tageslicht / welches alles nähret und mehret : Hierzu wollen andere nicht stimmen / weil die Sonne ein himmlischer Planet / und nicht wesentlich in den Sachen zu befinden / in welchem die andern Elemente ihre Eigenschaften erweisen. Gleich wie das gefrorene Wasser / kein Wasser mehr ist weil das Eis nicht befeuchtet und kälter : also ist das elementarische Feuer / ein gar subtiler und reiner Luft / der fast den Namen des Feuers gegen dem groben Kochfeuer nicht haben kan / und wegen seines gereinigten Wesens / keiner Nahrung vonnöthen hat. Das schwerste Element ist zu unterst / das leichtste / als das Feuer ist das oberste / und uns wegen der Ferne nicht bekannt. Hingegen behaupten andere / daß alle Wärme auf der Erden von der Sonnen herkomme / ob gleich selbe verborgen liege / wie in den schwefeltriemigen Feuersteinen / die durch den Schlag unser gemeines Feuer anfuncken / und eben das Feuer ist / welches auch durch die Brennspiegel von der Sonnenstrahlen anbrennet.

Anderer wollen / daß der Mittelpunct der Erden auch die Behaltis des elementarischen Feuers seye / und daher entstehe die Wärme und Hitze / welche einem Metall und Erdgewächse mehr / als dem andern zu geeignet werde / und liege an solchem Ort / als in einer Aschen verborgen : daher sehe man / daß die Erde und das Wasser von unten aufzu leinen / und sich zu erweichen pflege / wie es von der Luft oberher erhartet / und gleichsam mit einem Eisharnisch überzogen worden.

Etliche wollen / daß das Wasser zehenmal so groß als die Erden / der Luft zehenmal so groß als das Wasser / und das Feuer zehenmal so groß als der Luft / daß also das Feuer tausentmal größer als die Erde / in derselben Mittel und geringsten Theil nicht eingeschlossen werden möge. Wann nun der halbe Durchschnitt der Erden 1500 Meilwegs / so seye ja unmöglich / daß das Feuer mit dem so fernem Lufteinige Gemeinschaft haben könne / etc. Das Feuer hat sein Leben / welches ohne Luft nicht bestehen kan / gleichwie das Wasser in der Erden umgeben ist. Das Feuer reiniget den Luft / die Luft das Wasser / das Wasser die Erden / und siehet man die Kohlen ohne Feuer ganz irdisch oder erdhaltig / wann sie aber angebrennet / so scheinen sie als die goldne Glut selbst / hell und durchsichtig.

Wie man sich nun in andern Sachen nicht vergleichen kan / welches der menschlichen Schwachheit billich zuzumessen / also behaupten

auch hierinnen ein jeder seine Meinung / und wird in Mercure Francois gelesen / daß zu Paris 1627. einer (es soll der gelehrte Gaffarel, welcher les curiositez inouïes geschrieben hat / gewesen seyn) deß Lans des verwiesen worden / daß er öffentlich verfochten / das Feuer seye kein Element.

Wann wir betrachten / daß auch das Feuer den Menschen in die Hände gegeben / mit demselben zu schalten / und zu walten / nach seinem Wolgefallen / und solches bis über die Wolcken vermittelst der Raqueten / zu erhöhen / und auch in dem Wasser brennend machen (verstehet die Wasserkugel) müssen wir uns verwundern / und mit guten Ursachen befürchten / daß alle unsere Fürsichtigkeit nicht genugsam / uns bey einer so gefährlichen Sache zu sichern: wie solches die meinsten Feuerkünstler mit ihrem Schaden beglauben.

Es gebraucht aber der Mensch allein das Feuer / und alle andere Thiere das Wasser: weil er allein eine himmlische Flamm in seinem Herzen trägt / die sich allezeit Himmel an schwingen und richten soll / da die andern Thiere nur irdische und ganz verwesliche Leiber haben.

Die Oberherren werden Götter genennet / so gebühret ihnen auch der Donnerkeil / von welchen Opizsinger:

-- -- -- Wir donnern auf der Erden
 durch deß Geschüts Blitz: die Berge beben auch!
 die Wolcken werden schwarz von unsers Pulvers Rauch
 und lauffen schneller fort! etc.
 Wir haben in den Krieg den Donner selbst gebracht.

Wann doch die alten Zelden mit ihren Zarnisch und Panzern in den heutigen Feldschlachten / den mehr als menschlichen Ernst / ja fast höllische Feuerflammen / und mehr als teuflischen Feuerregen sollten blinken / knallen und fallen sehen / so würden sie mit Jug sagen können / was Augesilus von der Schleuder Erfindung gesprochen: Nunc ist deß Mannes Stärke verlohren / *(ἀνδραυτοσ ἀνδρῶσ ἀγῶν.)* Kein Eisen / kein Stein / kein Metall / kein Berg ist so stark / daß er dem Geschütz so beharlich sollte widerstehen können. Das Wasser / welches deß Feuers abgesetzter Feind / ist nicht mächtig solchen Gewalt zu hinderreiben / und muß die Flamm auch auf und unter dem Wasser brennen / wann die Schiffbeere rechen und zu fechten aufeinander stossen / und etliche

erliche tausend Menschen unter das Wasser und in den Luft / gleichsam in einem Augenblick verstofften.

Diese Feuerkunst (Pyrotechnia) ist ein Kurzge Ansehung aller Mathematischen Wissenschaften / die Rechenkunst / Messkunst / Waagekunst / Baukunst / Wasserkunst / und die Naturkundigung haben gesamt die Hand in diesem Feuer Spiel / zu geschweigen der vielen Handwercker / die alle darzu erfordert werden.

Unter vielen die hiervon geschrieben / hat das Lob darvon getraggen / der berühmte Lithauische Edelmann / Casimir Siemienowicz / welcher in seinem grossen Buch Artis magnæ Artilleriæ, viel neue und wunderliche Erfindungen an Tag gegeben.

Es hat es aber der Menschen Bosheit / bey dem Feuer nicht verbleiben lassen / sondern auch Mittel erfunden die Kugeln zu vergifften / daß ja keiner sein Leben mit Verlust eines Gliedes lösen / sondern vor Schmerzen rasend / dem Tod nicht entfliehen sollte. Wie solches zu machen / hat Joseph Quercetanus in libello sclopetario gelehrt.

Ob wir nun wol dieser Glammenkunst keine grosse Wissenschaft ertragen / haben wir doch zu Vollständigkeit des Werkes eine Anzahl seltener Aufgaben zusammen gelesen / und hieher gezogen / was von Feuer / Hitze und Wärme handelt / der Hoffnung dem geehrten Leser / so dazu Lust hat / einen Gefallen zu erweisen.



auch hierinnen ein jeder seine Meinung / und wird in Mercure Francois gelesen / daß zu Paris 1627. einer (es soll der gelehrte Gaffarel, welcher les curiositez inouïes geschrieben hat / gewesen seyn) des Lantz des verwiesen worden / daß er öffentlich verfochten / das Feuer seye kein Element.

Wann wir betrachten / daß auch das Feuer den Menschen in die Hände gegeben / mit demselben zu schalten / und zu walten / nach seinem Wolgefallen / und solches bis über die Wolcken vermittelst der Raqueten / zu erhöhen / und auch in dem Wasser brennend machen (verstehet die Wasserkugel) müssen wir uns verwundern / und mit guten Ursachen befürchten / daß alle unsere Fürsichtigkeit nicht genugsam uns bey einer so gefährlichen Sache zu sichern: wie solches die meinsten Feuerkünstler mit ihrem Schaden beglauben.

Es gebraucht aber der Mensch allein das Feuer / und alle andere Thiere das Wasser: weil er allein eine himmlische Flamm in seinem Herzen trägt / die sich allezeit Himmel an schwingen und richten soll / da die andern Thiere nur irdische und ganz verwesliche Leiber haben.

Die Oberherren werden Götter genennet / so gebühret ihnen auch der Donnerkeil / von welchen Opizsinger:

-- -- -- Wir donnern auf der Erden
 durch des Geschüßes Blitz: die Berge beben auch!
 die Wolcken werden schwarz von unsers Pulvers Rauch
 und lauffen schneller fort / &c.
 Wir haben in den Krieg den Donner selbst gebracht.

Wann doch die alten Helden mit ihren Harnisch und Panzern in den heutigen Feldschlachten / den mehr als menschlichen Ernst / ja fast höllische Feuerflammen / und mehr als teuflischen Feuerregen sollten blinken / knallen und fallen sehen / so würden sie mit Fug sagen können / was Augufilus von der Schleuder Erfindung gesprochen: Nun ist des Mannes Stärke verlohren / (*ἀνδρῶν ἀνδρῶς ἀγία.*) Kein Eisen / kein Stein / kein Metall / kein Berg ist so stark / daß er dem Geschüß so beharlich sollte widerstehen können. Das Wasser / welches des Feuers abgesagter Feind / ist nicht mächtig solchen Gewalt zu hinterweiben / und muß die Flamm auch auf und unter dem Wasser brennen / wann die Schiffbeete rechten und zu rechten aufeinander stoßen / und etliche

erliche tausend Menschen unter das Wasser und in den Luft / gleichsam in einem Augenblick verstorben.

Diese Feuerkunst (Pyrotechnia) ist ein kurzer Anzug aller Mathematischen Wissenschaften / die Rechenkunst / Messkunst / Waagekunst / Baukunst / Wasserkunst / und die Naturkündigung haben gesamt die Hand in diesem Feuer Spiel / zu geschweigen der vielen Handwerker / die alle dazzu erfordert werden.

Unter vielen die hiervon geschrieben / hat das Lob darvon getraggen / der berühmte Lichauische Edelmann / Casimir Siemienowicz / welcher in seinem grossen Buch Artis magnæ Artilleriæ, viel neue und wunderliche Erfindungen an Tag gegeben.

Es hat es aber der Menschen Bosheit / bey dem Feuer nicht verbleiben lassen / sondern auch Mittel erkunden die Kugeln zu vergifften / daß ja keiner sein Leben mit Verlust eines Gliedes lösen / sondern vor Schmerzen rasend / dem Tod nicht entfliehen sollte. Wie solches zu machen / hat Joseph Quercetanus in libello sclopetario gelehrt.

Ob wir nun wol dieser Glammenkunst keine grosse Wissenschaft tragen / haben wir doch zu Vollständigkeit des Werkes eine Anzahl seltener Aufgaben zusammen gelesen / und hieher gezogen / was vom Feuer / Hitze und Wärme handelt / der Hoffnung dem geehrten Leser / so dazu Lust hat / einen Gefallen zu erweisen.





Die I. Aufgabe.

Don einer Kugel / die um die ganze Welt
geschossen wird.

Setzt / eine Kugel aus einem grossen Stücke geschossen / (wie sie sonst zu einem Ziel gerichtet ist) flöge mit gleicher Geschwindigkeit um den ganzen Erdkreis : Ist die Frage / in was Zeit sie wieder zu dem Wundtsloch des Stücles gelangen würde ? Die Erde hält in ihrem Umkreis 7200 Meilwegs / die Meil zu 3000 Schritten gerechnet. Wann nun die Kugel in einer Minuten eine ganze Meil hinder sich brächte / wie etliche wollen / so hätte die Kugel 120 Stunden von nöthen / solchen Weg zu verrichten. Ist aber das Pulver nicht so gar reich / so muß man 2 oder 3 Minuten zu einem Schuß rechnen. Solches kan abgenommen werden bey einer Uhr / die Minuten schläget.

Die II. Aufgabe.

Ob einem Christen erlaubt / Feuerwerck zu erfinden
und zu machen andern zum Schaden.

In der Erfindung der grossen Stücke wird einem Mönchen / Berthold Schwarz / wie etliche wollen zugeschrieben. Dieser hatte in einem Mörsner gestosnen Schwefel und Salpeter / Arzney daraus zu machen / das er mit einem steinern Stämpffel zerstoßen wöllen ; als aber ungesfahr ein Fündlein aus dem Stein gesprungen / und das Pulver angezündet / hat es den Stein mit grosser Gewalt ober sich getrieben. Durch diese Begebenheit hat der Mönch der Sache nachgedacht und erlernt / wie das Pulver zu machen / und wie es in ein Rohr gezwungen / soviel grössern Gewalt habe. Diese Erfindung hat er erstlich den Venetigern 1380 gewiesen / die damals mit den Genuesern Kriege geführt. Von dar ist es nach und nach in den ganzen

ganzen Welt gemein worden / und haben die Indianer die Spanier für Götter gehalten / weil sie gesehen / daß sie den Blitz und Donner zu ihrem Gewalt gehabt. Diefem nach sagt Verulam. (de augment. scient. f. 243.) daß sich die Teutschen dieser Erfindung wenig zurühmen / weil folche ungenüßlich / ohne Nachsuchen / entdeckt worden.

Wie nun dorten Tacitus zweiffelt / ob die gnädigen oder zornigen Götter (wie er vermeynt) den Teutschen keine Gold- und Silber Bergwerke gegeben; also kan man auch mit füglich zweiffeln / ob Gott oder der schwarze Hölle dennoch diesem Schwarzen besagte Bürenkunst eingegeben? Hat Plinius den verflucht / welcher erfunden den Holz zu besiedern / wieviel verflucht er wird der seyn / der solche Waffen den Menschen / die Geschöpfe Gottes sind / tödtlich zu schaden / erfunden. Ist des Menschen Leben nicht kurz genug / daß man fast aus der Hölle / die Mittel solches zu unterbrechen / herfür suchen muß? Spiessel / Degen / Dolchen / Saibel / Süllette. ist nichts / als Räderwerk / gegen diesen Nordwaffen zu achten. Plitz / Hagel / Donner / Stral und alle grausamste Wetter / so der zorneyferige Gott auf die Erden schüttet / hat niemals soviel Schaden gethan / und soviel Menschen hingerichtet / als die Pistol / Terzerrot / Carabin / Feldstücke / Schlangen / Würsner / Pedart / ganze / halbe / doppelte Canonen / / deren noch nach und nach unterschiedliche Arten erfunden werden / dardurch man die Städte / Placken und Dörffer in die Aschen die Menschen tausendweis lebendig in die Gräber / ja die Seelen in ihrer Unbitterigkeit vorfesslich und mit gutem Bedacht in das ewige Höllefeuer führt / und weil man sich der bösen Geister selbst nicht gebrauchet kan / bedienet man sich ihres Elements des Feuers / auf unzählliche weise / daß gewiß von Menschen Sinnen nichts grausamers hat können erdacht werden. Wann die Riesen mit solchen Waffen wider den Himmel gestritten / sollte ihre Blitzen und Donnern den Jovem vertrieben haben. Hingegen könnte man sagen / daß diese Erfindung auch dienet / sich zu schützen und zu schutzen für außersichem Gewalt / und daß der Mißbrauch nicht der Bürenmeisterkunst / sondern denen bezumessen / die mit solchen freventlich verfahren. Die Lateiner sagen: Nil prodest, quod non ledere possit idem.

Was kan nutzen und ergötzen /
 kan auch schaden und verletzten.

Anderer Theil.

Nhß

Das

Das Korn stärcket des Menschen Herz / wann es aber faulet / ist es der ärgste Gifft. Sollte man deswegen den Wein verbieten / weil sich etliche vollsauffen? Sollte man die Schiffarten einstellen / weil sich etliche verunglücke und zu grunde gegangen? Sollte man kein Eisen-gebrauchen / weil sich etliche ermordet? Nein die Kunst bleibt in ihrem Werth / ob gleich die Künstler solcher äbel / oder zu ihrem Schaden gebrauchen. Die Erfindung ist lobens werth / wann sie nutzen kan : daß sie aber nicht nuzet / sondern schadet / lieget dem / gegen Gott und die Menschen zu verantworten ob / der freventlich darmit verfähret. Der Gifft / welchen Gott aus der Erden wachsen läffet / kan in der Arzney dienen / und ist eine gute Gabe / wiewol er zu des Menschen Verderben äbel kan gebraucht werden.

Die III. Aufgabe.

Ob die Stücke mehr geschadet als genüzet.

WAnn wir von dem Eisen fragen: Ob es vom Anfang der Welt mehr genüzet oder geschadet? Kan so wol eines als das andere behauptet werden. Wann man bedencket / wie die Pflugfchar / die Sichel / die Art zc. von Tubals Zeiten an dem Menschen viel Dienste geleistet / dafür sie Gott wenig gedancket. Hingegen wann man betrachtet / wieviel tausend / ja hundert tausend durch das Schwerdt umgelommen / so ist das Eisen / als ein Mord-Recall zu verfluchen. Gleicher weise kan man von den grossen und kleinen Stücken sagen. Viel vornehme Plätze sind damit vertheidiget / viel sind dardurch verderbet worden. Der Nus beruhet mehrmals in dem Ansehen / und in der Furcht / daß man einen wolversehen Ort / nicht leichtlich angreiffe / gleich wie man sich offte für einem ungeladenen Rohr scheuet / und ist in einer wolbestellten Vestung ein Mann so gut als zehen / die solchen Ort belagern / zumalen wann Kraut und Lot / Lebens-Mittel / Kleider und andere Nothdurfft denen Belagern mangelt / und daran die Belagerten kein Gebrechen haben.

Weil die Menschen zu diesen letzten Grauelzeiten von Tag zu Tage ärg werden / wollte ich sagen / daß der Menschen Donner / welchen sie in den Krieg gebracht / ihnen vielmehr zu einer Straffe einschlage / als daß er zu ei-

ner

ner zulässigen Schutzwehr dienen sollte. Hierinnen wie in allen andern Sachen lassen wir dem mehr verständigen Leser auch gerne seine Meinung.

Die VI. Aufgabe. Von dem Pulver.

Das Schießpulver (von dem Lateinischen Pulvis Staub also benamet) wird von dreyerley Stoff gemacht/nemlich von Salpeter/Kohlen und Schwefel. Der Salpeter giebt die Stärke / den Geist und die Krafft / die Kohlen mache den Schwefel / welcher die Hitz und Flamme beyträgt / zusammen halten. Dieses drey muß subtil gestossen / und miteinander nach der Kunst vermischet werden. Wann nun das Pulver vier Theil Salpeter / 1. Theil Schwefel / und 1. Theil Kohlen hat / so nennet man es gemeines Pulver. Das 8. Theil Salpeter / 1. Theil Schwefel / und 2. Theil Kohlen hat / von Weiden gebrennt / heist Schießpulver. Der destillirte Schwefel und geläuterte Salpeter / sammt dem Kohlstaub von Erlenholz / machen das stärkste Pulver / und ist auch das theuerste. Wann der Salpeter geläutert ist / so hat er eine schnellere Flamme / und verbrennet geschwinder / ungeläutert aber ist seine Wirkung langsamer. Wann das Pulver mit dem Ladstecken gar zu sehr zerstoßen wird / daß es gleichsam dem Staub gleichet / so verleurt es seine Krafft / daß es oft die Kugel kaum über das Rohr hinaus treiben kan. Warum? Die Flamme kan nicht zugleich durchdringen / wie zwischen dem Körnlein / deßwegen sie auch nicht gar zu groß / und gar zu klein seyn sollen / und brauchet man zu groben Stücken grobes Pulver / zu kleinen mehr granulirtes oder gekörntes Schießpulver.

Die V. Aufgabe. Von dem Salpeter.

Der Salpeter ist von Alters her wol bekant gewesen / und drohet B. Deo seinem Volk (5. Mos. 29/23.) daß er ihr Land zu Schwefel und Salpeter machen wolle / daß kein Kraut darauf wachsen / und nicht besämet werden sollte / wie Sodom /^r. Plinius l. 3. c. 7. 10. Vitruvius l. 7. c. 11. Dioscorid. l. 5. c. 1. 22. Aristoteles und Seneca haben auch ihre Betrachtung über dieses Felsen oder Steinsalz. Es wird solches entweder aus den

Hh 2

Erden

Erden gegraben / wie andere Metall / und gleiche seliches / wegen der Ähnlichkeit dem Krystall / oder es wird gesotten. Von jenem schreibet Scaliger folgender Gestalt.

Gleich wie das Salz theils gegraben / theils aus Meerwasser / theils aus Brunnen / theils aus Achen gemacht wird ; also kan auch die Natur sowol aus dem Stein / aus Salpeter und Punsenstein ein Gas hervorbringen. Was unter der Erden die Sonne wärcket / das thut des Salpetersheders Feuer / 2e. Exerc. 104. lib. 15. Der Schluß gehet dahin / daß der ausgegrabene Salpeter entweder unvollkommen / und diesen Namen habe / oder vollkommener / reiner und gelidexter / und Nitrum genennet werde. Weil aber solche Art des Salpeters nicht wol in der Menge zu bekommen / und nur in Belsche Land und Egypten soll gefunden werden / gebrauchet man sich des gesottenen Salpeters / der gleiche Wärcung thut. Wann eine trockne Erden in das Wasser geworffen wird / und dieselbe sprakelt / so ist daraus zu schliessen / daß ein salziger Sand darunt / welcher heraus gezogen und zu Salpeter kan gemacht werden / und ist bekant / wie man die Laugen darvon machet und damit umgeheth.

Den Salpeter zu probiren / muß man ein wenig auf ein Holz legen / und mit einer glühenden Kohlen anzünden / giebt er einen Knall von sich / so hat er noch grobes Salz verborgen. Gisset der Salpeter / so ist noch ein ölige Feuchtigkeit darinnen / lasset er einen Brand hinter sich / so hat er noch viel irdischer Unreinigkeit / wann er aber schnell verbrunnt / ohne besagte Zeichen / so ist er kauter und rein.

Hiervon ist unständig zu lesen obangezogener Polnischer Edelmann Casimir Simonowicz / und Joseph Furtenbach / da viel dergleichen zu finden.

Die IV. Aufgabe.

Lederne Stücke zu machen.

Ziel halten für eine Geheimniß leichte lederne Stücke zu machen / weil nichts hoch zu achten / was gemein wird : Wann es aber in verborgen bleiben so erhält die Kunst ihr gebührendes Lob von den Unwissenden / und beruhet die ganze Sache in beliebiger Erfahrung.

Wail.

Weit die Festungen vielmals hohe / unwegsame Berge in der Nähe haben / oder die Ankunften zwischen Felsen liegen / da man nothwendig durch muß / und doch auf solche Höhen keine schwere Stücke bringen kan / hat man auf solche Erfindung gedacht / und machen solche oft einen Schrotten / und eine Verwunderung / wann man höret und schiessen siehet / von einem solchen Ort / da man kaum hinauf gehen kann: müssen sie so leicht / daß ein Schwitzer / oder zween auf das meiste eines tragen kan. Der Lauff ist von Kupffer vorne 2. hinten bey dem Pulversack 4. oder 5. Messerrücken dick / und haben sie das Ländloch meinsten in dem Mittelpunct / daß also das Pulver alles zugleich angefeuret wird / und soviel stärker ist in geringer Mangel. Dieser Lauff wird mit Drensenen / oder Drenwadeln / die aneinander gefehlungen / auf das genaueste und stärkste überwunden / welche hernach erhärten / und berebens der Leichtigkeit / den Lauff kräftigst verbinden. Ist dieses nur also gethan / zieht man Leder darüber / daß die Nad unter sich kommet / und hierinnen bestebet das ganze Schrimmß.

Die VII. Aufgabe.

Wann alles Pulver in der ganzen Welt in einer Kugel vom Kartenpapier / oder in einem Glas enthalten / angezündet würde / was würde daraus entstehen?

Dieses ist nicht befürchtlich / und wird deswegen zur Luft auf gegeben / und gesetzt / daß alle Pulverkörnlein / gleicher Größe / gleiches Wesens / und zugleich angefeuret (welches aber nicht geschehen kan) so würde es keinen Theil durchbrennen / und auch die ganze Kugel zugleich nicht verschren / und zersprengen / wegen der vollkommenen Rundung / die sich nicht gleichständig um und um voneinander geben kan.

Die VIII. Aufgabe.

Das Pulver leichtlich zu probieren.

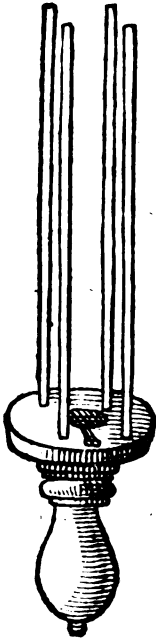
Man schütet ein wenig Pulver auf Papier / und zündet es an / je weniger es das Papier schwärzet / je besser ist es / je schwärzer das Papier davon wird / je schlechter und schwächer ist seine Wirkung: Es muß aber in gleicher Vielheit aufgeschütet werden.

Hh 3;

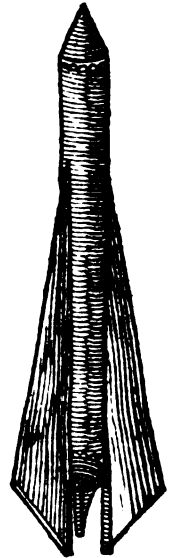
Die

Die IX. Aufgabe.

Raget / oder Racket ohne Stab gleich
steigen machen.



Wann die Racketen wie sonst
gebunden / gefüllet / geboret und
vollständig zubereitet / hängt
man selbe auf / oder an ein gefalgtes Bret /
daß sie gleichsam auf die Helffte in den
Falsen oder Halkelen zu liegen kommen /
wann sie alsdann angefeuret sind / so stei-
gen sie gerad / wie ein Bolz auf der Arms-
bruß / und eine Kugel in dem Rohr gerad
gehet / weil sie auf einer geraden Linie ges-
trieben werden. Etliche stecken es zwis-
schen vier Stäbe / welche eben solche
Wärkung als das Rohr haben / wie in
beygesetzter Figur zu sehen. Dieses kan
auch geschehen zwischen zweyen oder
dreyen Bretlein / die gleich weit vonein-
ander aufgerichtet werden. Es muß aber
kein starkes Windwehen / sondern ein heis-
terer Himmel seyn.



Die X. Aufgabe.

Treffliches Schießpulver zu machen.

Das schnellste und stärkste Pulver / welches (wie Fioravandi de se-
creti Rationale 116. schreibt) nicht knallet / bis es trifft / wird also bes-
reitet. Man nimmet 3. Pfund geläuterter Salpeter / mischet darunter
1. Unß sauren Kampffer / 4. Unßen von dem besten Schwefel / und 6. Un-
ßen Kohlen von Nußbaumholz / und dieses wird nach der Kunst zu Pulver ges-
machtet / soll treffliche Wärkung thun. Weil das Pulver aus der Ehyria
erfun-

erfunden worden / kan diese Schmelzkunst nach und nach die Erfindung zu einer Vollkommenheit bringen.

Die XI. Aufgabe.

Ein Pulver zu machen / davon das Rohr zerspringet.

Hiermit ist eine sondere Kriegslust zu üben / wann man nemlich den Feind etliche Centner Pulver lässet hinwegnehmen / und fällt ihn bald darauf an / gebrauchet er sich derselben / so zerspringen alle Rohr und alle Stücke / so damit geladen werden. Man nimmet Salpeter 36 Unz / Schwefel 4 Unzen / Kohlen und von einem pulverisirten Kraut Viseglia genant 6 Unzen. Dieses Pulver ist einer so feurigen Eigenschaft / daß es das Stück zersprenget / und die Kugel nicht hinaus treibet. Etliche mischen lebendiges Quecksilber unter das Pulver / und erfahren gleiche Würdung.

Die XII. Aufgabe.

Das allerbrennenste Feuer machen.

Das folgende Kunstfeuer wird mit fug dem höllischen Feuer verglichen / dann ein einiger Funcken kan den Menschen um das Leben bringen. Man brauchet darzu folgende Stücke : Gekauterten Firneiß 10 Pf. des besten Schwefels 4 Pfund / distillirt Terpetindl 2 Pfund / Salpeter 1 ½ Pf. Beyrauch 1 Pfund / Kampffer 6 Unzen / des stärcksten Brandweins 1 4 Unzen. Dieses untereinander gemischet / und bey dem Feuer langsam gekochet / und Krantz von alten Stricken / oder Kuchen davon gemacht / und mit Luntten angezündet / in der Feinde Schiffe / oder Wäle geworffen / verbrennet alles was es angreiffet / Stein und Eisen / ist auch schwerlich zu leschen.

Die XIII. Aufgabe.

Ein grosses Krachen anrichten mit einem Feuer / das sich langsam lässet leschen.

Hierzu gebrauchet man Schießpulver 10 Pfund / ungeladert Deck 8 Pfund / Leindl 6 Pfund / des stärcksten Essigs 4 Pfund. Alles dieses bey einem gemachten Feuer gekochet / und 2 Pfund Salz darmiter gemengt / und

und die Strick oder andere Lumpen darin getaucht / und angezündet / macht ein solches Geprassel / und thut überaus grossen Schaden / wo es hingeworffen wird / lässt sich auch mit Wasser nicht löschen / Fioravanti an besagtem Ort.

Die XIV. Aufgabe.

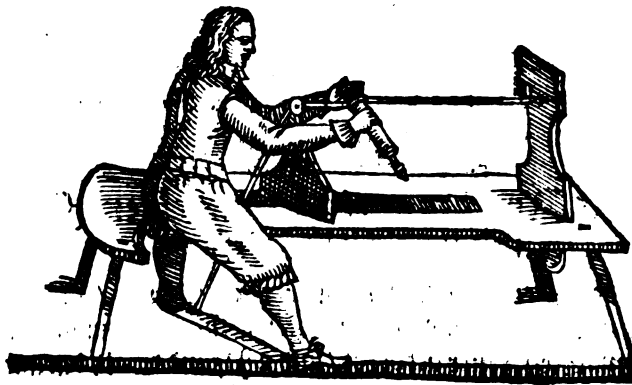
Wieviel Pulver zu Ladung eines Stückes von nöthen.

Lastlich soll man die Schwere der Kugel / oder ihr Gewicht messen. Ders nach das Pulver erkennen / und das Ort / dahin man schießen will / beobachten. Also nehmen theils die Helfft der Kugelschwere / theils $\frac{7}{8}$ / theils $\frac{7}{8}$ / oder wol gar / wann es das Stück leidet / so schwer Pulver / als die Kugel ist. Etliche messen den Diameter des Mündlochs mit einem krummen Eirkel / und sehen solchen zu einer Bleykugel / viermal gegen dem Mündloch / von dem Mündloch an / hinaus / und bis dahin soll die Ladung treffen. Zu einer eisern Kugel soll man $3\frac{1}{2}$ Diametrum, zu einer steinern 3 Diametrische Länge ab messen. Ist eine durchgehende Richtigkeit.

Die XV. Aufgabe.

Wie die Kugete zu binden.

Wie diese Kunstfeuer gefället und bereitet werden sollen / ist fast allen Schülern bekannt / und bestehet der grössie Vortheil in dem Binden und Boren. Wann sie mittelmässiger Grösse sind / kan man eine lange



Band

Danck gebrauchen / welche an einem Ort einen eisern Haken auf einem Bret / an dem andern Ort ein Rädlein / darüber eine starke Daffseite / oder ein sonst starker Strick gespannt / und unten an dem Fußbret angemachet ist / daß man nach und nach stärker anziehen kan / wie aus beygesetzter Figur besser zu erkennen / als aus viel Worten.

Wann aber das Raget groß und schwer ist / so gebrauchet man / bey oder an statt des Rädleins eine Schrauben / welche eben diese Würdung thut.

Das Raget zu boren oder auf $\frac{2}{3}$ anzustechen / hat man auch eine besondere Danck / darein man selbiges spannen / und mit dem dazu gemachten spitzi gen Eisen / das gleich so wol eingespannet / sein gerad anstechen kan.

Die XVI. Aufgabe.

Das Feuer unter sich flammend machen.

Alt Petroleum unter ein Liecht / / so wird die Flamme wider ihre Natur herab steigen / und es anzünden. Die Alten haben es Naphram geheissen / und giebet Achan. Kircher diese Ursache / daß sich die Flamme nach dieses Harzes Blut oder Kraut / als seiner angenehmen Nahrung ziehe. Hieraus machet man fast unauslöschliche Lampen.

Die XVII. Aufgabe.

Von den Thieren / die in dem Feuer leben sollen.

Schreibet Aristoteles l. 5. Hist. Animal. c. 10. daß in der Insel Cypern / in den Schmidöfen / ein Stein Calcytes viel Tag über gebrennet werde / und daß in demselben kleine Thierlein wachsen / die ein wenig grösser als die Mucken / die in dem Feuer herum kriechen und springen. Dieses laufft der Natur zu wider / in dem die Feuchtigkeit / als die Grundursache alles Wachstums / dem Feuer widerstehet / oder von demselben muß ausgetrocknet werden: doch ist nicht alles falsch / was uns unglaublich vorkommet. Dergleichen schreibt Alianus, daß die Salamandra nicht nur in dem Feuer lebe / sondern auch dasselbe / mit innerlicher Kälte auslöschten könne / wie auch Plinius l. 10. c. 67. Es erzehlet aber Matthiolus l. 2. c. 56. in Dioscoridem daß er um Trient zu Herbst- und Frühlingszeit viel Salamandren gefangen / und sie in das Feuer geworffen / zu sehen / ob dem also / wie man von ihnen

Anderer Theil. 24

liefert / hab aber befunden / daß sie in kurzer Zeit von dem Feuer verzehret worden : Ist also die Erfahrung glaubwürdiger / als von hören sagen.

Die XVIII. Aufgabe. Von dem höllischen Feuer.

Es ist eine Frage unter den Gelehrten: Ob das Feuer der Verdammten wesentlich ein Feuer / wie das unserige / oder ob ihre grosse Qual Gleichniß weis also genennet werde / weil nichts in dieser Welt / das schmerzlicher ist / als im Feuer brennen. Es finden sich beeder theile gute Ursachen / und wollen etliche die erste Meinung behaupten / mit Anführung derer Sachen / welche / wie erst gedacht / brennen und nicht verbrennen oder verzehret werden / darunter zehlet man einen gewissen zasserigten Stein / der daher Asbeston genennet wird / und von demselben wircket man ein Gespinnst / das durch das Feuer gereiniget wird. Also brennen etliche Berge / und verbrennen doch nicht / weil sie inwendig von latschigtem und schwefelichtem Erdreich bestehen / und gewisse Hölen haben / die von dem Wind durchblasen / Rauch und Flammen bey Tag und Nacht auswerffen machen. Der Lerchbaum soll auch von dem Feuer nicht verzehret werden / wie Plinius schreibt. Dierher gehört auch die Flamm auf dem Brandwein / und schreibt Augustinus / daß die / so viel Pfauenfleisch essen / niemals verwesen. Hieraus schließen sie / daß Gott der Menschen Leib und Seele zu einem brennendem aber nicht verzehrenden Feuer verdammet / und zwar in alle Ewigkeit / weil sie wider den ewigen Gott gesündigt haben.

Anderer glauben / daß die Straffe Gottes / durch solchen brennendem Schwefelsful Gleichnißweis bedeutet werde / weil die Seele ein Geist / und von dem feiblichen Feuer nicht könne gequälet und gemartert werden ; der Leib aber / werde auch zu der Straffe verkläret / und weil er mit der Seele gesündigt / so werde er auch mit gepeiniget ; Gleichertweis / wie ein Trauriger / der großen Verlust gelidien / sich grämet / und zugleich in allen Gliedern schwach krank und krafftlos ist. Diese höllische Qual hat nur mit nichts können verglichen werden / daß dem Menschen unleidentlicher / als das Feuer ; Daher erzehlet man / daß ein König ausruffen lassen / er wolle dem / der eine Stunde seine Hand werde in das Feuer halten / sein Königreich geben. Es fanden sich

Sich auch etliche Waghälse / die untermunden sich solches zu leisten / sollte ihnen auch die Hand verbrennen / als sie nun dergestalt angebunden worden / daß sie Feinstwegs die Hand zurück ziehen-konten / siengen sie den ersten Augenblick erbärmlich an zu schreyen / sie wollten sich alles ausgebotenen Verdienstes verzeihen / man sollte sie nur wieder ablösen / oder ihnen gar das Leben nehmen / dann der Brand ganz unerträglich / 2c. Nachdem sie nun auf Befehl wieder erlassen worden / und die Hände verbrennet hatten / sagte ihnen der König: Warum fürchtet ihr euch nicht vor der höllischen Flamme / welche nicht wie diese / dem Menschen zu Nutzen erschaffen / und euch brennen wird? Warum stürzet ihr euch die nichtige Wohlust zu erlangen / in das euch bereitete höllische Feuer / das viel schmerzlicher quallen wird immer und ewiglich. Diese Qual / soll nach der Kirchlehrer Meinung also beschaffen seyn / daß alle die Schmerzen / welche von Adam an alle Menschen erliden / wann sie ein Mensch allein leiden sollte ein Trost seyn sollte gegen der Höllepein / Aug. in Psal. 206. D. Gregor. in Pl. 7. ad v. 3. in priac.

Der allmächtige Gott / wolle jeden Christen-Menschen gnädiglich und väterlich dafür behüten. Von dieser Frage ist zu lesen Cæl. Rhod. A. L. l. 6. c. 10. m. f. 264. & 265.

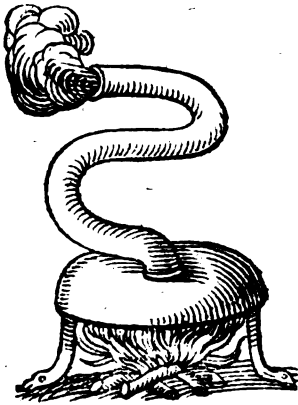
Die XIX. Aufgabe.

Mit einem kleinen Rohr durch den stärksten
Harnisch zu schießen.

Die Kugel muß in ein Wasser gelegt werden / welches mit dem stärksten Brantenwein pulverisirten Kampffer aufgelöset / und wird in ein Täschlein geschlagen / welches mit solchem Wasser oder Brantenwein Leinöl oder Schweinenschmalz wol bestrichen worden. Diese Kugel also eingewickelt / und mit gewöhnlicher Ladung in ein Rohr fleißig eingestopft / wird thun was obbesagt ist / nemlich einen Schuß-freyn Harnisch durchboren. Eine Kugel mit Wagenschmier geschmieret / thut fast dergleichen.

Die XX. Aufgabe.

Die Wärme von dem Rauch zu sondern.



Dieser unterstehet sich zu leisten Franz Köhler in seiner Holzsparkunst / und beruhet die Kunst darinnen / daß der Rauch Schlangens wels geführet / und die in den gemeinen Ofen schnell hinweg fliegende Hitze also geleitet und gefangen werden möge / daß alle subtile Wärme zurück bleibe / und nur ein grober / feuchter Rauch oben zu dem Loch heraus dampffe.

Wann man nun das Holz oder die Kohlen/welche hierzu fast am dienlichsten / ersparen will / kan ein solcher Ofen erbauet werden / daß der Rauch gleichsam durch drey / vier / fünff / und nach Beschaffenheit mit mehr Gaden geführet / zwey oder drey Zimmer ober einander erwärme.

A ist das Grundlager / da man den Aschen auf einer Zangen heraus thun kan.

B ist das Luftloch / dardurch das Feuer erhalten wird / und nicht ersticket kan.

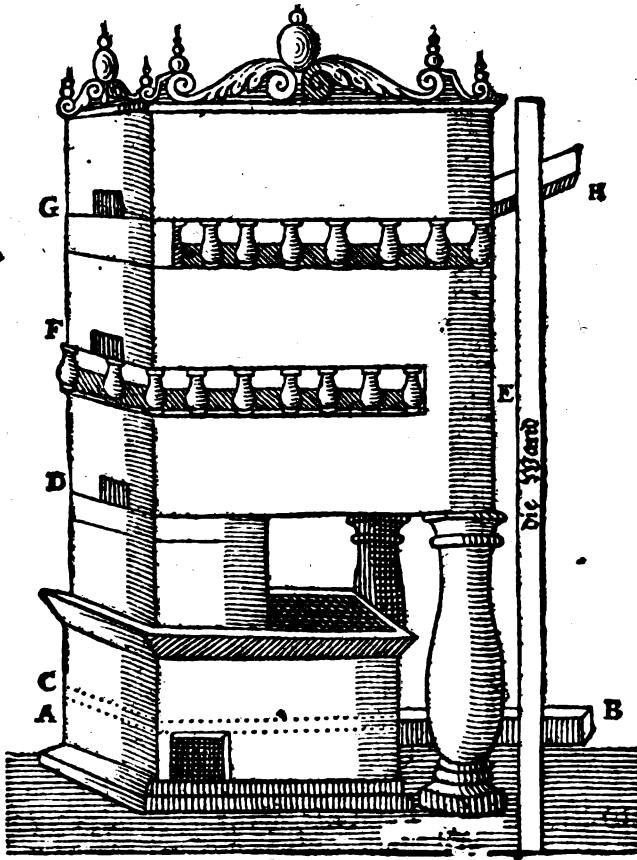
C ist der Kost / darauf das Holz oder die Kohlen brennet / und dardurch fällt der Aschen in **A**.

D ist der Raum / wo das Feuer brennet.

E ist der erste Fang / dadurch sich der Rauch schwencken muß / und dann wieder durch **F G**, und bey der Dampfrohren **H** seinen Ausgang nehmen.

Die Thürlein **D F G** dienen zu dem Ofen / wann er es vornöthen hat / zu säubern.

Weitläufftiger ist in besagtem Franz Köhlers Holzsparkunst zu lesen / welcher die Erfindung auf viel Weise verändert / und ist dergleichen Ofen auf dem Rathhaus zu Augsburg zu sehen.



Die XXI. Aufgabe.

Eine Lampen von Menschen-Blut
bereiten.

Erneſtus Burgravius ſchreibt in einem beſondern Buch/ das er Ellychni-
um vice nennet/ wie man eine Lampen von Menſchern-Blut/ das diſtills
ret / und von dem Schleim oder Phlegmate gereiniget ſeye / machen
könn: Solches ſoll alsdenn gleich dem Oel brennen/ und müſſe der Loche
darin

darinnen von Asbesto, oder des unverbrennlichen Steins Faserlein gemache werden. Dieser Autor erzehlet eine Geschichte von einem Studenten zu Straßburg/ daß er von seinem Geblüt/ welches er Frühlings und Herbstzeit von sich gelassen/ eine solche Lampen bereitet gehabe/ und als er in ein hitziges Fieber gefallen/ habe das Liecht in der Lampen sich mit solcher Hitze gemehret und gemindert/ endlich auch seye die Lampen in dem Augenblick/ in welchem er den Geist aufgegeben/ ausgelöscht. Setze dieses hieher zu anderer Nachsinnen/ und das Buch bekant zu machen. Die Sache stehet auf der Probe.

Die XXII. Aufgabe.

In einem Ofen Hühner auszubrüten.

DEr weitberühmte und hocherfahrne Herz Christoff Färer von Naismendorff 2c. erzehlet in seinem Reisbuch/ daß zu Cairo sechs grosse Oefen/ welche in den Frühlingsmonden März/ April und May/ von Thierkoth gebauet/ und mit vielen Behaltnissen aufgerichtet werden/ darein legt man der Hühner Eyer/ die in 25. Tagen ausgebrütet werden/ und mit wenigen Abgang schlieffen. In einem solchen Ofen werden von des verwesenden Mistes Dampf 4000. Hünlein auf einmal ausgebrütet. Dergleichen könnte man auch in andern Distillieröfen leisten/ wann man die zunehmende Hitze von der Natur erlernet/ und solcher mit ihrer Steigerung/ Kunst richtig nachahmet.

Die XXIII. Aufgabe.

Aus einem Ey Feuerflammen entbrennen machen.

Imm ein Ey/ und bringe durch ein kleines Löchlein das Weiße und den Dotter heraus/ nachmils trockne es an der Sonnen/ und fülle es mit Schwefel/ Salpeter/ und unabgelöschten Kalch/ ana 9. l. mache das Löchlein wieder so gut zu als du kanst/ und wirff es in einen Fluß/ so wird aus dem Wasser eine Flamme entstehen. Aus diesem Kunststück will Robert. à Fluç. f. 194. l. 7. erweisen/ wie der Donner/ Blitz und Regen zugleich miteinander streiten/ und die Hitze von der Kälte in der untersten Luft Behaltniß überwinden werde.

Die

Die XXIV. Aufgabe. Rauchkugel machen.

W Annahmet sich dem Feind auf viel Weise zu schaden / und Nachtheit zu bringen / daher die Kriegslust rühmlicher als die offenen Schlachten / weil des Christenbluts dardurch verschonet wird / wie Grotius de jure Belli & Pacis Christlich und verständig darvon urtheilt.

Unter andern sind auch die Rauchkugel erfunden worden / welche dem Feind / wann er nach gefüllter Mäuren sich verbauen will / grosse Hinderungen den Belägerten aber / in herbeynäherm mit Begünstigung des Windes / grossen Vortheil bringen können / und werden sie also gemacht :

4 lb hartes Schiffpech

2 lb Petroleum

2 lb Weigenhart

6 lb Schwefel

8 lb Salpeter. Laß dieses auf glühender Kolen vorsichtig zerschmelzen und mische alsdann darunter

10 lb gemeine Kolen

6 lb Kolen von Lindenholtz

2 lb rohes Spießglas.

Wann dieses vermengt / so kan man Kugel daraus machen / und aus Stücken schiessen / oder mit Händen hinwerffen / wo man den Rauch / welcher einem dicken Nebel gleichet / haben will. Simienowitz f. 205. und 206.

Wis man ein Feuer machen soll / das sich mit Speichel anzündet / ist zu lesen in Scalig. Exerc. 13.

Die XXV. Aufgabe.

Von einem Stein / durch eine Feuchte / ein Feuer anzünden.

Nhue einen Magnetstein in einen Topff / in lebendigen Kalck / oder Griechisches Pech / oder nimm beedes gleich viel / wann das Gefäß oder der Topff voll worden / so verschmiere das Loch mit Ton / und setze es in den Ofen / bis sich alles wol durchloche ; Dann nimm den Stein heraus / thue ihn in einen neuen Topff / verschmiere den abermal also / und setz ihn in den Ofen :

Ofen: Solches thu so lang bis er weiß und trocken worden. Wann du dann diesen Stein mit Wasser oder Speichel neseß / so wird er eine Flamme von sich geben / ist sie erloschen / so verwahre den Stein an einem warmen Ort / bis du ihn gebrauchest.

Dergleichen kan man auch auf andere Weise machen / wie zu sehen bey Porta |, 2. c. 9, Mag. natural.

Die XXVI. Aufgabe.

Das Feuer unter dem Wasser brennend machen.

Wimm Schießpulver / $\frac{1}{7}$ Griechisches Pech / $\frac{1}{7}$ Olivienöl / $\frac{1}{7}$ Schwefel / alles wol durcheinander gemischet / in Stro / leinen Tuch und Zündstricken überwunden / in heißes Pech gestossen und trocknen lassen. Dann wieder mit Stro verwahret / und mit Pech verschmieret / daß es von dem Wasser nicht kan befeuchtet werden. Dann sticht man ein kleines Löchlein darein / und füllet es mit Pulver und Kohlenstaub. Wann es anfängt zu brennen / hält man es ein wenig / und wirfft es in das Wasser / in welchem es nie verlöscht / sonder bald unter / bald über demselben brennet. Man kan auch Petrosleum dazu gebrauchen / dann es fängt sehr schnell Feuer / und entzündet sich auch von weiten davon / gleich wie der Magnet das Eisen anziehet.

Die XXVII. Aufgabe.

Facklen machen / die in dem Regen nicht ausleschen.

DEn Nacht siedet man in Salpeterwasser / lästet ihn trocknen / und bestreicht ihn mit Brandwein und Schwefel / und mischet unter das Wax Terpetin / Kamfer und Griechisches Pech / jedoch daß des Waxes am meisten / und wann man die Fackel flüchtet / legget man darein lebendigen Schwefel / so wird es kein Wasser ausleschen.

Die XXVIII. Aufgabe.

Das Feuer ohne Schaden in Händen halten.

Deschmiere die Hand mit solchen Sachen / welche sehr kälten / als Eysweiß / Alcheensafft / Bilsenkraut / Flohkrantsamen / daraus eine Salbe gemacht / verwahret / daß das Feuer nicht durchbrennet.

Die

Die XXIX. Aufgabe.

Ein leuchtendes Wasser machen.

WAn nimmet den hintern Theil von den Johannes-Würmlein / reibe sie auf einem Marmorstein / und setze den Saft 15. Tag in den Rist / hernach distilliret man denselben wie anderes Wasser / vermacht ihn in einer krystallern Kugel / und hängt solche in ein finsternes Zimmer / dardurch wird der Luft erleuchtet / und kan bey Tage nicht gesehen werden / was in der Kugel enthalten ist.

Die XXX. Aufgabe.

Sechs Eyer in einer Pfannen sieden / daß zwey recht gesotten / zwey gar hart / und zwey gar roh bleiben sollen.

x. Amon. schmiere zwey Eyer damit / die andern zwey schmiere mit Pando, die dritten zwey laß also / lege sie in eine Pfannen / und siede sie.

Die XXXI. Aufgabe.

Von den groben Stücken die in den Höhen gepflanzt sind.

Es ist eine gemeine Frage: Ob der Schuß aus einem Stücke von der Höhe gleich seye / dem der auf der Ebne / oder in dem Thal beschietet? Hier ist zu wissen / daß der Bogenschuß von höhern Ort weiter treffen soll / als der Schuß auf der Ebne: der geraden Linien nach aber / soll kein Unterschied seyn / wann anderst das Pulver und die Richtung des Stückes gleich / und zu einer Zeit geschietet / da der Wind / welcher eine Veränderung bringen kan / keinen Unterschied machet. Daher entstehet auch etlicher Meinung / daß man einen viel geradern Schuß in die Höhe habe / als von oben ab in die Tiefe / weil der Luft so vielmehr Widerstand finde / als die Kugel in dem untersich schießen zu dem Fall geneiget seye / wegen ihrer natürlichen Schwerheit: Jene Bewegung scheint also gezwungener / als diese / und ist auf einem kurzen Wege der Unterscheid schwerlich zu prüfen. Das Stück / welches von einem Berge in den Thal gerichtet ist / laufft nicht so weit zu ruckel als das so Berg aufgerichtet ist.

Anderer Theil.

Rff

Die

Die XXXII. Aufgabe.

Ob man einem Schuß weichen könne.

Wenn man die Geschwindigkeit des Schusses betrachtet / welche dem Blitz und Donnerfchlage gleichet / der plötzlich geschieht / muß man mit Nein antworten / und hat man Exempel / daß die zu der Rechten oder Linken weichen / oder das Haupt neigen wollen / eben dardurch sind geschossen worden; andere die aus Furcht der Gefahr sich zu entziehen gemeinet / haben den mehr Beherzten ein Gelächter verursacht. Doch hilft es zu Zeiten. Laurentz von Medicis hatte Mandolpho eine Stadt in des Papstes Gebiet gelegen / beld gert / und aus einem Stücke Feuer geben sehen / deswegen er den Kopf gebückt / und hat ihm die Kugel den Hut verbrennet / welche ihm sonder Zweifel das Haupt hätte hinweg genommen / wann er aufrecht stehen geblieben. Dergleichen liest man auch von dem Marckgrafen Quast / daß er für Arle zu Boden gefallen / und dardurch sein Leben errettet / das ihm eine Kugel / die er von ferne gesehen / sonder Zweifel abgeführt hätte.

Der verständige Montaigne antwortet hierauf / daß solche Bewegung mit guten Ursachen nicht geschehe: Dann / sagt er / was Urtheil kan man von dem Schuß fallen / deren Lauff so gar ungewiß? Das Glück ist solcher Furchtsamkeit zu Zeiten günstig / und ist auch vielen andern in eben dergleichen Begebenheiten abgünstig gewesen.

Die XXXIII. Aufgabe.

Wie ein liechter Schein ohne Feuer seyn könne.

Es ist oben von einem Stein Meldung geschehen / der von der Sonnen erwärmet / gleich dem Feuer / und glühenden Kohlen in dem Finstern leuchte. Solcher wird nicht allein in Bologna la grassia in Italien / sondern fast an allen Orten gefunden / wo man Alann gräbet / und weil dieser Lichtstein mit dem Feuerstein grosse Verwandtschaft hat / soll desselben allhie mit mehrerem gedacht werden.

Dieser Stein leistet solches nicht / wann er nicht zuvor darzu bereitet ist. Man muß ihn so offte calciniren oder kalchen / bis er rein und lauter wird / und etliche

etliche Tröpflein schwiszet / welche Zeichen sind seiner Vollkommenheit / und in solchen bestehet seine Krafft. Er muß aber in einem Kästlein verwahret / und in die Sonnen / oder wann' auch solche nicht scheint / an das helle Tages Licht / dem Mondschein oder gegen das Feuer gehalten werden / von welchem er sich erwärmet (jedoch von einem mehr / als von dem andern) das Licht in einer viertel Stund in sich nimmet / und wann er in dem Kästlein wieder verwahret / weiset er sein Licht / an einem finstern Orte / wie oben gemeldet worden / jedoch länger nicht / als ungefehr eine Stunde ; Man muß ihn auch über eine Stunde in dem Kästlein nicht verwahren. Dieser Stein nimmet an solchen Lichtkräften mit der Zeit ab / wie die Tugend des Magnets sich verleurt.

Diese seltsame Würckung besagten Steines / hat vielen grosses Nachdencken gemacht / was doch dessen natürliche Ursachen seyn möchten / und sind unterschiedene Meinungen gefallen / wie zu lesen in Fortunii Liceti Büchlein de Lythosphoro. Der Stein bestehet in Gips / Schwefel / Salpeter / Spießglas / Opment / und hat eine Gleichheit mit dem Mondstein oder Selenitice.

Wann nun die Luft durch die Sonne erleuchtet ist / so füllet sich der Stein darnit an / und enthält sich solcher Luft darinnen / wie das Wasser in einem Schwamm / oder Pflansenstein ; jedoch viel subtiler und reinlicher / massen er kalter und truckner Natur / aller Hinderniß / solchen Luft zu empfangen / durch das calciriren oder Kalchen entnommen / und Glasartig gemacht wird. Wie nun ein anderer Stein / der kalter Natur ist / nach und nach seine Wärme verleurt / und solche unsichtbarer weise von sich dufftet ; also scheint dieser so lang er erwärmet ist / und solches wegen des Spießglases und Salpniters / mit welchem er vermischet. Hiervon könnte man in den Thieren von Stein und Marmol gebildet / als Löwen / Tiger oder Panter die Augen machen / welche von der Sonnen erwärmet / helle Stralen von sich geben sollten / mit jedermans Verwunderung. Wann man dem Bild / dessen X. 27. gedacht worden / solche Augen machen könnte / sollte jederman darob erstannen. Zu einem Schauspiel könnte man einen Zauberer mit diesem Stein einführen / und in der Finstern das Licht aus der Taschen ziehen machen / massen die Traur- und Freudenspiele bey der Nacht gehalten werden sollen.

Die XXXIV. Aufgabe.

Warum das Feuer das Metall erweiche / und
die Eyer erhärte.

Alles Metall bestehet in einer erkalteten Feuchtigkeit / welche des Feuers trocknen Wärme entgegen gesetzet / von demselben überwunden / und in dem ersten fließenden Anfang gewandelt und aufgeschlossen wird.

Das Ey aber hat keine solche kalte wässerige Feuchtigkeit / sondern eine Hitze / welche von dem Feuer vermehret und ausgetrocknet wird / deswegen das Ey hart / und das Metall weich werden muß.

Hierwider möchte man sagen / daß die Wärme und Feuchte keine wertige Sachen / wie bey dem warmen Wasser und Luft zu sehen. Antwort : Die Wärme aber lässet sich fählicher in dem Trocknen erhalten / und hat mit demselben mehr Gemeinschafft / als mit der Feuchtigkeit / darzu es / als ihrem Feinde sich nicht lang nöthigen lässet. Solches erscheint in dem trocknen Aschen / der ein Behaltniß der feurigen Kohlen ist / wie bekant. Hierüber streitet Cardanus und Scaliger , bey denen man / nach Belieben / ein mehrers nachsehen kan.

Weil wir hier von Eyren reden / muß ich erzählen / daß ein Sohn zu seinem Vater gesagt / nach dem beide jeder ein Ey gegessen / und noch das dritte übrig gewesen : Wehlet mein Vater ! Der Vater aber geantwortet : Was soll ich wehlen / es ist nur eines übrig. Darauf der Sohn versetzet : Wehlet / ob ihr das Ey essen wollet oder nicht :

Die XXXV. Aufgabe.

Mit Wasser ein Feuer anzünden.

Owohl Wasser und Feuer ganz wiederige und feindliche Sachen sind / kan doch die Kunst solche vereinigen / daß eines dem andern dienen muß / und zwar solcher gestalt : Man nimmet ein rundes Glas / wie es die Goldschmid zu ihrer Arbeit gebrauchen / füllet solches mit reinem Brunnenswasser / und hält es also / daß die dardurchstreichende Sonnenstralen gegen dem Holz / oder was man sonst anzünden will / sich richten : Ist das Glas groß / und das Wasser darinnen warm / so werden es die Sonnenstralen bald anseu

anfeuren / noch viel schneller aber / wann das Glas auf der Seiten gegen dem Holz eine Eyer-Linse oder Ellipticam hätte. Dieser Gläser / kleiner oder grösser / kan man 2 oder 3 nacheinander richten / daß die Brennpuncten aufeinander treffen / und derselben Wärcung mit Verwunderung sehen.

Aus dieser Erfindung haben wir ein solches Sinnbild gemacht : Ein Kind zündet besagter massen / vermittels der Sonnen / ein Feuer an. Die Deutung ist / daß die Sonne der Gerechtigkeit durch die Threnen das Feuer Göttlicher Liebe anzündet. Die Ausführung ist nachgehenden Begrieff / daß viel Wasser die Liebe nicht ausleschen / noch die Ströme erseuffen. Hohelich Salom. 8 / 7. Deswegen die Gottliebende Seele die zeitliche Ansehung nicht fürchten / sondern vielmehr wünschen soll / weil dadurch Gottes Liebe in ihr erhellet und angezündet wird. Diese Gedanken fügen folgende

Räthsel.


Rahet / Liebe / was ist doch das in reinem Aschen schmet
zwischen Himmel und der Erden? Es ist eine Wasserflut /
die durch ferne Flammenstralen nehet und mehret eine Glut /
und zwar sonder Wunderwerck. Saget doch was ihr vermeinet ?

Auflösung:

Deß Aschens reiner Staub ist ein Phiolenglas /
mit Wasser angefüllt / erhigt von Sonnenflammen
die ihrer Stralenglanz im Mittel zwingt zusammen /
und so brennt diese Flut das Holz / und deutet Was :
Die Trübsal nehet die Lieb' in Gott ergebner Seele /
und dieser Wasser Strom / ja / solche Threnenflut
vermehret in dem Hertz die angefeuerte Glut,
Es wird nach kurzer Zeit aus Wasser Mandelöl.

Die XXXVI. Aufgabe.

Wasser und Feuer in einer Hand tragen.

 Als das Wasser das Feuer auslesche / und das Feuer das Wasser austrockne / ist niemand unbewußt. Beedes aber ist beyssammen in dem
Rll 3 Satz

Saltz / wie Hilarius in comment. in Matth. c. 4. erkläret. Deswegen spras
helt das Saltz/wann es in das Feuer geworffen wird; weil durch die darinn ent
haltene Feuchtigkeit der Gewalt des Feuers ausgetrieben / welches auch die
Sonne weiset / wann man das Saltz an derselben dörrer / daß es also etwas mit
Feuerverbrennliches / und etwas im Wasser zerschmelzendes in sich hat / das für
die Elementa selbsten genennet wird. Wer nun eine Hand voll Saltz nims
met / wird der Aufgabe genug thun. Oder er kan auch eine Lampen / unten
mit Wasser / oben mit Del angefüllet / mit angebranntem Loche in die Hand
nehmen / und also Feuer und Wasser zugleich weisen.

Jener Schmid rühmte seinen Vatter / daß er so ein harter und stand
haffter Mann gewesen / daß er nicht gelidten / wann ihm eine glühende Kolen
auf die Hand gefallen / daß man ihm solche hinweggenommen: Als sich nun
die Zuhörer darüber verwundert / hat er gesagt / daß er die Kolen so balde abge
schüttet / und selbst von sich geworffen.

Die XXXVII. Aufgabe.

Feuer Buchstaben weisen.

Es ist in dem V. Theil bey der 17. Aufgabe der Feuer Buchstaben gedachte
worden / deswegen wir solcher hier nicht vergessen können / wiewol die
Sache gemein / aber doch nicht jederman bekannt.

Man schneidet in ein Bret / oder wann man es klein haben will / in Kar
tenpapp die Buchstaben / so man begehret / setzet hinter jeden eine Kerze oder
Lampen / daß derselben Glanz durch den Ausschnitt leuchtet / gegen das Lichte
sind die Buchstaben umgewendet / also



Dieses ist die ganze Kunst.

Die

Die XXXVIII. Aufgabe.
Von den Sinnbildern / die vom Feuer handeln.

Aus vielen und fast unzähllichen Sinnbildern / welche von dem Feuer hergenom-
men werden / wollen wir nur etliche wenige erzehlen / nach welchen
andere mehr mögen erfunden werden.

Dieses höchste und edelste Element / das Feuer / giebet auch zu hohen und
edelen Gedanken Ursach / und dienet in dreyen Bedeutungen / 1. Geistlichen /
2. Weltlichen Regimentshändeln / 3. Liebsachen.

Das Feuer auf dem Altar zu Jerusalem ist eine Abbildung gewesen der
brünstigen Andacht und des Gebets in Gott ergebener Herzen. Es wird
verglichen mit dem Wort Gottes / der Zorn des Höchsten ist ein verzehrendes
des Feuer / 5. Mos. 12, im 83. Psalm. Des brennenden und nicht verbrennens
den Busches. 2. Buch Mos. 3. Der Leuchter und Lampen zu geschweigen /
welche alle geistliche Sinnbilder ihre schöne Deutungen haben / darunter die
Feuerseule göttliches Wortes / und die Wolckenseule göttliches Willens nicht
die geringsten.

Die Leuchter / Kerzen oder Fackeln / welche man den Verstorbenen vorträgt /
sollen von den Römern abgesehen worden seyn / welche ihren Fechttern nach
erlangtem Sieg / zu der Bekrönung vorzuleuchten pflegen / und haben also gleiche
Deutung / daß die selig Verstorbene einen guten Kampff gekämpffet / und
nun die Krone des Lebens empfangen sollen / 2c. Joh. Kirchmannus de fune-
ribus Rom. 1. 2. c. 3.

Ist also das Feuer in einer Lampen (wie die Vestales verwahret) ein
Sinnbild eines gegen Gott stetig gerichteten Herzens / mit der Obhschrift:

Gott allein. Oder:
Reusch und rein. Oder:
Ohn falschen Schein. Oder:
Niemals unter sich.

Das siedende Gefäß bey dem Jeremia hat Krieg und Drangsal bedeutet.
Das Feuer ist eine Straffe / damit die Obrigkeit die Ubelthäter belegt.
Feuer und Wasser wurden den angehenden Eheleuten vorgetragen / dieweil
dardurch alle Reinigung beschehen / und ihnen auch solche bey dieser Bes
gänglich

gänglich anbefohlen worden. Oder weil das Feuer / das Wasser / und das Weib für die drey bösesten Dinge in der Welt gehalten worden.

Das Hofleben und die Gnad eines Fürsten vergleicht Guevarra mit dem Feuer / von welchem man nicht zu ferne seyn soll / damit man nicht erfriere / noch zu nahe / damit man nicht verbrenne.

Das Feuer auf dem Altar / und die Hand mit einem Schwerdt darinnen brennend / wie die Geschichte von Mutio Scævola meldet / ist das Sinnbild gewesen Mutii Colomnae, mit der Aufschrift:

Romanum est.

verstehend darunter vorhergehende Wort: agere & pati. Wiewol dieses viel mehr ein Gemähl einer Geschichte / als ein rechtes Sinnbild ist.

Der Neid wird durch den Rauch bedeutet / welcher sich bey dem Feuer / wie jener bey der Tugend befindet / mit dem Beywort:

Großes Feuer / großer Rauch.

Ein angezündetes Raget führte jener Hofmann / mit der Aufschrift:

Den geraden Weg.

zu bedeuten / daß er sich bey dem Hofleben an der Gottseligkeit und dem rechten Himmelsweg nicht hindern lasse.

Ein Zündstrick:

Aus den Funcken komme der Brand.

bedeutet / daß man geringe Sachen nicht verachten soll / oder Evanceler.

Es wird verzehret.

auf der Soldaten Stolz gezogen.

Ein grobes Stück:

Ratio ultima Regum.

Des Königs letztes Rechte.

verstehet ist der Gewalt.

Ein Diamant in dem Feuer / bedeutet die Beständigkeit / mit der Aufschrift:

Unveränderlich.

Eine große finstere und kleine Latern mit einem Lichte / absehend auf einen reichen / unverständigen / und armen verständigen Mann mit der Schrift:

Ucrum præstat:

Welches dienet besser:

Eine

Eine grosse brennende / und eine kleine ausgelöschte Kerze / Sackel oder Windlicht mit der Deutung:

Es gehet über den Kleinen.

Also hat ein Verliebter den stetsbrennenden Berg Etna für sein Sinnbild geführt / mit der Oberschrift:

Ego semper.

Also brenne ich allezeit.

wie vielleicht jener Satyrus, der das Feure wegen seiner Schönheit einschreiben wollen / und sich verbrennet.

Zum Beschluß wollen wir noch ein Sinnbild mit seiner Erklärung sehen. Ein Kohlfener / darauf eine Rute verbrennet / mit Rauchwerck aus einer güldnen Schalen beschüttet / ist ein Sinnbild des Gebets / abgesehen aus der Offenb. Joh. 5 / 8. und Psal. 141 / 2. mit dem Spruch: Laß mein Gebet zu ERG / für dich kommen / Psal. 88 / 3.

Vollführung.

Allmächtiger / heiliger / ewiger Gott!
hör unser Anligen / und quälende Schmerzen!
wir bringen und schütten / nach deinem Gebot /
aus Schalen der reinen und güldenen Herzen!
das Räuchergerbet!
und loben dich stet!

Dir tuge der Rede verdüsterter Ruch /
und unseres Mundes demütigster Spruch.
Laß unserer Lippen Lobopffer erschallen /
und steigen zu deinem erhabenen Thron:
wie vormals die Lämmer und Widder gefallen /
die deuten auf deinen verheissenen Sohn:

Eröffne das Ohr /
wann dringet empor

Offenb. 2 / 15.

Anderer Theil.

L II

das

das Schreyen und Flehen in unserer Noth/
hör wege i Messia Blut/Marter und Tod!
Du wollest dich lassen barmherzig erfinden/
vergessen die Straffen/ erlassen die Schuld;
uns unserer Sünden aus Gnaden entbinden/
und widerum nehmen in Göttliche Schuld.

Ps. 4 / 3.

Die brennende Glut
verzehre die Rut

Wir reden noch: weilten wir ängstlich gefleht/
erhöret Gott gnädiglich unser Gebet.

Es. 65 / 24.

Weil in dem Gebet gleichsam eine Entzückung seyn soll / haben wir diese
beweglich / und gleichsam brünstigsteigende Reimart darzu erwehlet.

Die XXXIX. Aufgabe.

Das Feuer zu bilden.

SAs Element Feuer kan auf manche Weise gebildet werden / in Gestalt eines Jünglings / dessen Haare auf dem Haupte eine Flamme gestalten / in der Hand einen Feuerstein und Feuerreisen / und neben sich eine Salamandram im Feuer habend. Oder: eine Nymppha / auf dem Haupte tragend / den sich selbst verbrennenden Phönix / in der Hand eine Zändruten / und ein Kleid voller guldnen Flammen; neben sich eine Kohlpfannen und eine Sprengkugel weisend. Dieses Lesere aber schicket sich am besten zu der Feuerkunst.

Die XL. Aufgabe.

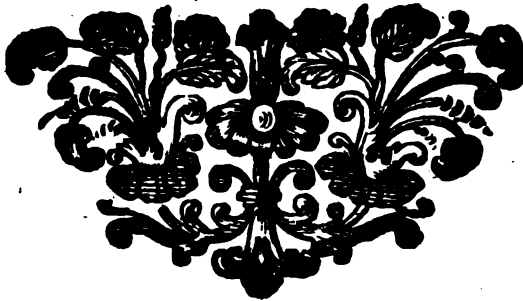
Lehrgedicht.

Sie Büxenmeisterey rühmte sich / daß sie den irdischen Göttern / Blitz/ Donner und Hagel in die Hand gegeben / und alles das jenige / was der Alten Kriegsgerüste geleistet / so viel schneller / so viel stärker / und so viel verderblicher leisten könne. Zugeschweigen der Degen und Pistolen/ welche Mann für Mann zu fechten dienlich / so thun die langen Falckonen

ten

ten die Würckung / welche der Alten grosse Schleuder verrichtet / und unsere groben Stücke / das was ihre Maurenbrecher und Böcke gethan. Die Musketen aber gleichen ihren Pfeilen und kleinen Handschleudern. Wann also die Römer mit den heutigen Soldaten Krieg führen sollten / würden sie sonders Zweifel der Indianer Meinung seyn / welche die Hispanier für Götter angebetet / weil sie Blitz / Donner / Hagel und Schlossen zu ihrem Befehl stehend gesehen. Diesen Ruhm der letzten Zeiten hat die Erfahrung für eine Schande gehalten / indem solche Waffen erstlich ungefehr erfunden worden / als der Mönch Schwarz mit Salpeter / Schwefel und Kohlen chymisiret / zum andern / weil solche mörderlichst mißbrauchet werden / daß auch die Unschuld in der unüberwindlichsten Vestung nicht sicher bleiben kan.

Ende deß eilfften Theils der Erquickstunden.



Der Zwölffte Theil/ Von dem Luft und Wind.

Vorrede.

Wann wir die Elementa betrachten / finden wir unter denselben eine gewisse Ebenmaß und Gewicht / das den Weiskünstlern / oder Mathematicis grosses Nachsinnen verurtsachet. Das Feuer ist das höchste und reinste / der Luft ist niedrer und leichter / das Wasser schwerer und weicher / die Erde das schwerste und unterste unter allen Elementen.

Etliche wollen das Wasser und den Luft nur für ein Element gelten lassen / weil sich eines in das andre wandelt / wie bey der erst folgenden / und des XIII. Theils 16 Aufgabe gemeldet werden soll. Also wollen auch viel nicht gelten lassen / daß der Luft leichter seye / weil er ober dem Wasser schwebt / einwendend daß das Oel und Fette wegen erstbesagter Ursachen / sonst auch für leicht geachtet werden müßte / welches doch sehr schwer / und wol dreymal so schwer / als reines Wasser.

Es ist aber der Unterscheid zwischen dem Wasser und dem Luft augenscheinlich / und ist der Dampff von einem Wasser / und der zarte natürliche Luft unterschiedenes Wesens und Herkommens. Der Dampff und Rauch bestehet in einer Feuchtigkeit und Hitze. Die Feuchten in dem Holz / wird von der Hitze entgeißert und empor getrieben / da sich dann nachgehends die Hitze wieder sondert / und die Erden Dämpffe in Regenwasser erläutert. Was sich in eine andere Sache verändert / das muß ein anders seyn / und der Luft so wol als der Dampff vom dem Wasser sich unterscheiden. Der Luft / welcher schwer ist / wie in dem aufgeblasenen Ballon ist unrein / der so leicht als zuvor seyn würde / wann er mit reinem Elementarischen Luft angefüllet seyn sollte.

Der

Der Luft ist nach der gemeinen Meinung warm und feucht / Warum? Weil er leicht und reinlich / welches Wirkung der Hitze sind: feucht/weil er sich ausbreitet/und nicht wol beschräncken lässer: Daber sihet man/das die Sachen/welche des Luftts theilhaftig sind/zugleich auch hitzig und feucht sind / als das Oel ist hitzig und brennet gerne: Eine solche oblichte Fettigkeit hat der Lorbeer / Zur und Wintergrün / deswegen sie auch der Kälte widerstehen können / dann alle andere Erdgewächse salben und dorren. Ein gescheelter Apffel wird gelblich/weil ihn der warme Luftt auszutrocknen beginnet/wie auch in dem Herbst die Blätter an den Bäumen. Ist aber der Luftt kalt/so geschicht es zufälliger weise/wegen der kalten Dämpffe/die ihn ändern: daher spüret man auch in dem Winter einen warmen Luftt in den Källern und Gewölben der Erden / da solche Dämpffe nicht hingelangen können.

Hier wird gezweifelt/ob dem also/und behaupten etliche/das der Luftt sey trocken und kalt. 1. Weil er in dem Winter die Erden/und das Wasser erhärtet/und durch seine Kälte gefrieren machet/welches er in dem Sommer / wegen der Sonnen Hitze nicht thun kan. 2. Weil er die Lungen erfrischet / und mässiget die Hitze des Hertzens / welches er nicht würde thun können / wann er warmer Natur wäre. 3. Was warm ist/wird durch den Luftt / und in dem Luftt kalt. 4. Je mehr der Luftt bewegt wird / je mehr kühlet er / wie zu sehen an der Frauenzimmer Zucker / damit sie ihnen Luftt machen: da hingegen alle andere Elementa durch die Bewegung sich erhigen. 5. Je heittrer bey Nacht die Luftt / je küler ist er und die Flamme / welche mit Luftt vermischet ist/brennet so sehr nicht / als das siedende Wasser: Daber sagt Aristoteles / das der Luftt nicht faule / weil er nemlich trocken und kühl / da hingegen die Feuchtigkeit und Wärme Ursachen der Säulung zu seyn pflegen.

Die dritte Meinung hiervon ist / das der Luftt noch trocken noch feucht/noch warm noch kühl/sondern eine und die andere Eigenschafft an sich zu nehmen fähig seye / und hiedurch erhöle er alles andere Wachstum / und richtet sich nach dem Ort und Beschaffenheit der Wirkung / welcher er theilhaftig wird. Gleich wie der Krystall keine Farbe hat / sondern dem Aug alle Farben getreulich vorbildet: also ist auch der Luftt / bald warm/bald feucht u. deswegen er auch mit der schnellsten Flüchtigkeit und Beweglichkeit begabet ist.

Die dummen Menschen welche nichts glauben wollen / als was sie sehen / können durch den Luftt überwiesen werden / den sie spüren

und nicht sehen. Daher sagt unser Erlöser zu Nicodemo: Der Wind/ (welcher ein bewegter Luft ist) brauset / und du hörest seyn Draußen wol/ weißt aber nicht (kannst nicht verstehen) woher er kommet und wohin er fährt/ verstehe aus welcher Hölen der Erden er absonderlich bläset. Also lehret uns die Natur auf das Unsichtbare und Ewige trauen.

Was der bewegte Luft für eine Krafft habe / ist denen bewust/ die sich bey den grossen Stücken und Orgeln befinden/ dardurch nicht nur die Menschen / sondern auch die allerstärcksten Gebäue in der Nähe bewegt werden. Ist also der Luft ein flüchtiger Sohn der Erden/ welcher solche seiner Mutter erregen und bewegen/ ja beben und zittern machen kan.

Ich wollte gerne sagen/ daß nichts bessers/ und auch nichts böfers auf der Welt wäre/ als der Luft und der Wind: Nichts bessers/ weil ohne solchen unser Leben/ der Geruch/ Nahrung/ Schiffarren/ Gewerbe/ unser Lust (indem der Wind die Orgeln/ Trompeten und Pfeiffen erfüllet) unser Ackerbau / unsere Weinberge / ja Wasser und Feuer/ welches den Menschen am nothwendigsten ist / nicht bestehen kan.

Nichts böfers aber ist als der vergiffte Luft / und der wütende Wind/ welcher die Flügel der Handelschiffe/ dardurch sie in die andere Welt fliegen/ abreisset / zerstücket/ stürzet/ zerdrümmert/ zersplittert/ zerscheitert / und zu boden schläget alles was mit ihm zu ringen / und seinem Gewalt zu widerstreben ermannet.

Wie nun GOTT dem Menschen alles in seine Hand gegeben / und unter seine Füße gethan: also hat er ihm auch das Feuer / welches er nicht berassen darff/ und den Luft/ welchen er nicht sehen kan seinem Gehorsam untergeben / und erstreckt sich auch die Kunst in dieses/ wie andere Elementa.

Die Ebreer haben GOTT gedancket / daß er des Menschen Haut voll Schweißlöchlein erschaffen / ohne welche er nicht leben könnte: Wir haben auch GOTT für den Luft zu dancken/ in welchem wir leben/ schweben und sind / wie auch für die Inwohner des Luftes / nemlich für die vielfältigen Vögelein / welche dem Menschen zu einer Speise gegeben / und für die Reinigung des Luftes / dessen schnellere Bewegung des Windes Namen hat / und die andern Elementa reiniget/ deswegen er auch der Besen der Welt genennet wird.

Die



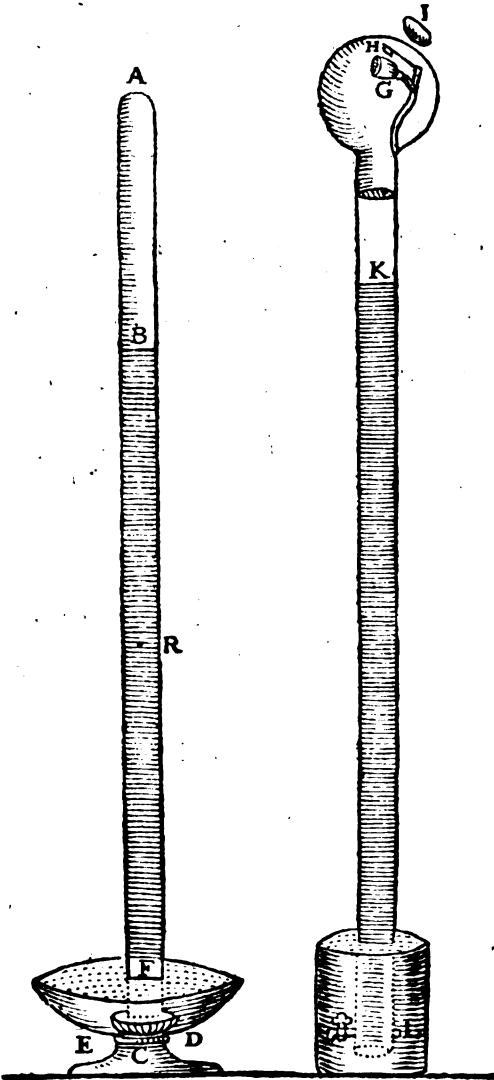
Die I. Aufgabe. Von dem Luftt.

Aristoles hat vermeint / daß die Elementa sich gegeneinander verhalten / wie 2 gegen 4 / 4 gegen 8. Die neuern Philosophi aber setzen ein zehnfaches Ebenmaß / also / daß ein Tropffe Erden / durch die Verfeltung (per rarefactionem) werde hundert Tropffen Wassers / und aus einem Tropffen Wassers / 100 Tropffen Luftts / zc. Solches zu beweisen / nimmet man eine Schweinsblasen / beschmiert sie mit Fett / daß der Luftt nicht durchbrechen kan / und bindet diese Blasen anden Hals eines langen Glases / das mit etwan dem hundersten Theil des Raums inder Blasen angefüllet ist / und leget beedes in die Sonnen / oder setzet es zu der Flamme / so wird sich die eingeschrundene Blasen aufblehen / und ganz mit Luftt anfüllen. Hält man aber das Glas und die Blasen in die Kälte / wird sich der Luftt wieder in Wasser wandeln. Dieses soll sich auch in den Farben befinden / in dem ein Tröpflein schwarze Dinten 100 Tropffen Wassers schwärzet : Hingegen aber wird ein Tropffen Weiße / kein Glas mit Dinten weiß machen können. Warum ? Weil die Dinten dick / und der Erden gleichet / die Weiße aber dem dünnen Wasser. Dieses Ebenmaß oder Proportion ändert sich nach der Lauterkeit und Dürfterkeit der Luftts.

Sind also viererley Weise den Luftt einzufangen und handzuhaben : 1. Durch die Verfeltung (per rarefactionem) vermittels der Hitze. 2. Durch die Dichtmachung desselben (per condensationem) vermittels der Kälte / wie erstgemeldet worden. 3. Durch die Bewegung / wie mit einem Wedel geschieht. 4. Durch das Druckwerck / wie in den Blasbälgen und Sackpfeiffen. Dieses alles ist auch in der Natur befindlich / und entstehet daher alle Lufttzeichen / wie die Naturkündiger wissen.

Die

Die II. Aufgabe.
Eine Leerheit zu weisen.



VALERIANUS MAGNUS, der gelehrete Capuciner / hat hiers von ein kleines Bächlein geschriben / und vermeinet / er habe solches erwiesen. Er nahm ein langes Rohr / das erstlich 6 Schuhe / nachmals 40 Schuhe lang / so an einer Segelstangen regiert werden muß / füllte solches mit Quecksilber bis oben an / weil es 12 mal schwerer ist als das Wasser / und stürzet es in ein Beck / darinnen auch ein Schällein mit Quecksilber unter dem Wasser stehend / lassend auf einen Schuhe hoch das Quecksilber in das Schällein zu dem andern lauffen / und erweise also oben her die Leerheit zc. Dieses hat er in Beywesen Königlicher und Fürstlicher Personen gethan / und ob wol viel darwider gestritten / hat ihm doch keiner sagen können / wie der Luft in den obern Theil des Glases kommen mögen. Man hat ein andres offenes Glas dargegen gehalten / und keinen Unterscheid gesehen / in dem eines so hell als das andere gewesen.

AC ist das gläserne Rohr eines Daumens dick / welches mit Quecksilber angefüllet / bey F in das Wasser

Wasser getaucht / und bey DE in das Schüssellein mit Quecksilber laufft / daß also die Leerheit sich in AB erweise.

Der Weltberühmte Achanasius Kircherus hat noch dieses darzugethan / daß er das Rohr oben mit einem Kolben versehen / und darein gerichtet ein Glöcklein mit einem Hammer / wie hier bey GH zu sehen / und hat solchen Hammer / durch den Magnetstein I oberlich gehbet / nachmals selben hinweg gethan / zu erfahren / ob in der vermeinten Leerheit ein Laut zu hören; massen der Luft das Mittel ist / durch welches der Laut zu unsern Ohren gebracht wird. Es hat sich aber der Laut / so wol in / als außser dem Glas befunden. Das Rohr / an welchem die Probe geschehen / ist hundert Schuh lang / und von Bleß gegossen / der Kolben aber von dickem Glas gewesen / und also verwahret / daß kein Luft sich einschleichen können. Dieses Rohr wurde mit Wasser angefüllet / und mit einem Haanen L verwahret : Als nun der Haan aufgerieben worden / ist das Wasser auf zehn Schuh hoch heraus geloffen / und ferner nicht lauffen wollen / da alsdann wie gesagt / die Probe mit dem Hammer durch den Magnet beschehen.

Nun ist die Frage / ob diese Leerheit genugsam erwiesen ? Viel vermeinen Ja / in dem man nicht wissen kan / wie der Luft hinein kommen möge. Etliche behaupten das Nein / und verneinen / daß der Luft zwischen der Röhren und dem Quecksilber sich hineindringe / oder durch die Luftlöchlein des Glases / oder es werde durch die Bewegung des Quecksilbers / oder des Wassers der Luft gemacht / die Leerheit zu erfüllen. Diese Meinung ist die vorträglichste und vermuthlichste / und hat die Ursache in deme / daß das Wasser in der bleßern Röhren sich nur auf zehn Schuh geleeret. Warum ? Weil die Bewegung des Wassers nicht mehr als $\frac{1}{2}$ Luft aufdämpffen können.

Etliche haben kleine Thiere / als Mäuse und Vogel hinein gethan / und hernach das Glas mit Quecksilber gefüllet / und befunden / daß die Thiere lebendig geblieben / wann das Glas umgestüllet worden : Daraus zu schliessen / daß Luft in dem Glas gewesen / ohne welchen sie nicht hätten leben können.

Vor berühmter Kircherus schreibet in seiner Musurgia (f. 12.) dieses Inhalts hiervon : Wann man mich fraget / durch welche heimliche Wege der Luft oben in das Glas komme ? So will ich antworten / wann man mir zuvor saget / wie die Krafft des Magnets durch das Glas / oder durch eine

Anderer Theil

M m m

Maus

Naturen ungehindert wirket / oder wie die Augstralen durch die Krystallen dringen. Die Wirkungen der Natur / welche zu ihrer Erhaltung dienen / sind mehrmals unserm Nachsinnen verborgen. Luft ist darinnen / weil wir einen Klang hören / wie er aber hinein gekommen / das wissen wir nicht : weil wir es aber nicht wissen / so müssen wir unsere Unwissenheit gefangen nehmen / und der Erfahrung mehr glauben / als unserm Unverstand / der sich wider die Natur zu urtheilenerkühnet.

Die III. Aufgabe. Windkammern machen.

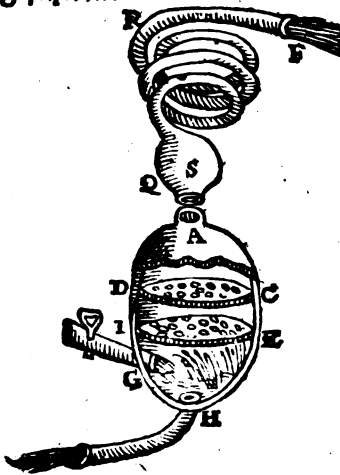
Windkammern nennet man diese / aus welchen der Wind häufig kan gelassen werden / und stärker als der grössie Blasbalg nicht thun kan. Diese Erfindung dienet den Schmieden / und wird zuwegen gebracht durch den Fall des Wassers / und können diese Kammern auf unerschiedene Weise gebrauchet werden.

Erstlich aber ist zu wissen / daß das Wasser in dem Fall viel Luftes mit sich führet / welches auch aus dem Fest und Wasserblasen abzunehmen / je schneller und höher der Abfall / je mehr Luftes bringet es / und spriket soviel geschwinder wieder / wann es sonderlich auf einen glatten Stein / wie Mars mol / oder ein gegläster Don ist / auffspringet. Diese Luftkammer muß an einem trockenem Ort gebauet seyn / oder man muß solche Wasserluft von feiner Feuchtigkeit absondern / das mit er nicht ungesund seye / wie folgen soll.

Das Wasserrohr G ist von einem Berg oder Felsen in einer Röhren geleitet / daß es mit Gewalt hinein schieffet / wann die Röhren H verschraubet ist / bis sich das Wasser anfüllet / darnach kan es geöffnet werden.

DC IE sind Deller mit Löchern / dardurch sich der Luft bringen / und gleichsam sieben muß / damit er reiner und trockner werde. Über dieses Wasserey / also von der Form genennet / welches

sein



sein Mundloch bey A hat, ist noch ein Flaschenröhren S gerichtet / die den gereinigten Luft noch ferners trocknet / und bey Q R sich vielmals schlanget und windet / endlich aber denselben mit grossem Gewalt zu F hinaus treibet.

Etliche setzen noch ein Gefäß unter die Röhren G über H, und wollen dadurch den Luft verstärken.

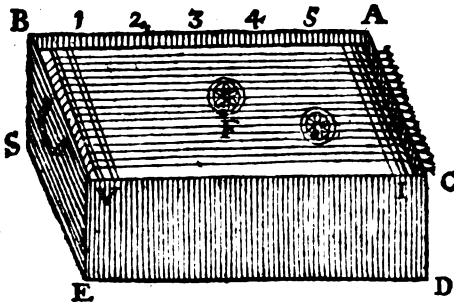
Ist der Abfall schwach / so kaner an ein überschlägtiges Rad gerichtet werden / welches etliche Blasbälge über sich und unter sich wechselweis treibet / deren Röhren nach Belieben anzurichten. Besiße XV, 9. Dergleichen Wind richtet man an Orgel und Pfeiffenwerck / und ist der trockene Luft darzu sonderlich dienstlich. Das ablauffende Wasser A kan absonderlich auf ein Rad gerichtet werden.

Was ferners von den Pfeiffen / darein der Luft gehen soll / zu sagen / ist dieses Orts nicht zu melden.

Die IV. Aufgabe.

Den Wind ohne Zuthun Wasser / noch Räder / noch Bälge musirciren machen.

A Thanaſ. Kircherus hat unter vielen sinnreichen Erfindungen auch diese / und bestehet in einem Instrument von Fichtenholz gemacht / 5. Schuhe lang / 2. breit / und 1. tieff. Hierauf werden gespannt 15. reine Seyten von der Thiere Eingeweid.



Das Instrument ist ABCD, die Nägel der Zwecke darinnen CA, die Siege IV, die Rosen darauf F, S die Handhebe / daran es kan aufgehängt werden.

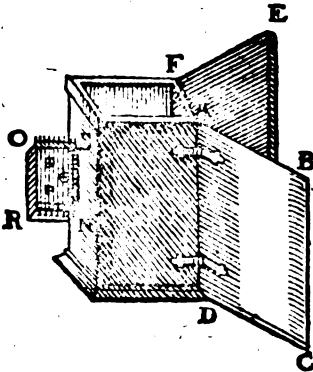
Dieses Instrument muß nur mit Octaven gestimme werden / oder es können die Seyten meinstentheils gleich seyn / werden doch ungleichen Laut geben / massen der Wind eine Seyte mehr beweget als die andere / weil sein Blasen nicht gleich stark / und eine Seyten dicker als die andere.

W m m 2

Dieses

Dieses Instrument muß an einem verschlossenen Ort hangen / da der Wind durchstreichen kan / ohne Verhinderniß. Nun ist nur die Frage / wie man den Wind zwingen kan / daß er eben so starck dahin blase.

Dieses auszuwürcken / müssen die Läden E F, B A, C D, wie aus nachgesetzter Figur zu sehen / gleiche Winckel eröffnen.



Diese Läden können in der Wand verborgen werden / und derselbe Kasten / ist vorbesagtes Instrument bey SN angehencket / und mit zweyen langen Riemen / gegen die Seiten (wie bey SN bedeut) also geordnet / daß der gefangene Luft darein gehet / und ein liebliches Gethön von sich giebet. Solches ist auch mit den Schneckenröhren zu wegen zu bringen / die viel Luftts fangen / sich auf Hörpuncten richten / nach Beschaffereyheit des Windes.

Vorgerühmter Achanasius Kircher hat dergleichen in seiner Studierstuben gehabt / und nur die Fenster eröffnen dorffen / so bald hat sich diese verborgene Musica hören lassen / mit Verwunderung aller die ihn zu besuchen kommen / und nicht errathen können / wie durch Oeffnung des Fensters solche angestimmt / und mit desselben Zuthun wieder schweigend gemacht werde. Man nehme eine Bassgeigen / und halte sie zwischen eine Thür gegen einem offenen Fenster / so wird der durchstreichende Luft einen Laut von sich geben.

Die V. Aufgabe.

Die Wind-Music stetig hören machen.

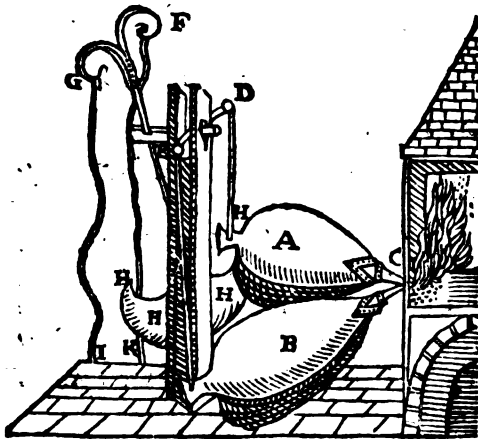
Wenn man vor besagtes Instrument mit einem eisernen Blech verwasret unter einen grossen Fahnen / auf einem hohen Thurn / der sich nach dem Wind drehet / richten wölle / und daran ein grosses Schneckenrohr / oder auch ohne solches / so wird es sich nach des Windes Blasen / bald starck / bald gelind hören lassen.

Die

Die VI. Aufgabe.
Durch den Wind ein Bild bewegen
machen.

Dieses kan geschehen durch eine grosse Orgelpfeiffen / durch den Glockenklang / oder der Orgel Blasbalg / welcher Luft auf und in das hohle Bild gerichtet ist / daß es das Haupt oder die Hand beweget / oder auch wann es leicht genug / den ganzen Leib. Dergleichen künstliche Zauberey machet den Unerfahrenen ganz erstaunen.

Es lässet sich auch thun / wann man von Holz ein hyperbolischer oder parabolisches halbes Rohr machen lässet / und ein Bild auf einem stählernen Draht / mit angehängtem Gewichtelein / auf die sonst bewussten Brennpuncten ordnet / und an einen Ort stellet / da der Luft das Gewichtelein bewegen kan / so wird sich das Bild auch beharlich bewegen. Solte aber das Bild sehr groß seyn / würde darzu ein doppelter Blasbalg erfordert werden / der auch an eine Esse eines Schmidten zu richten / und durch den Schwung gar leichtlich zu ziehen ist.



A B sind die Blasbälge durch die Herdwand C oder durch Röhren in das Bild gerichtet. DE ist der Waagbalken / an welchem die Bälge / als Waagschalen / in gleichem Gewichte hängen. Ander Are des Waagbalkens ist eine eiserne Zunge mit zweyen runden Hörnern / und unten eine halbe eingebogene Scheiben / die den Schwung kehret und vermehret. An diesen Hörnern F G sind die Stricke I K , welche / wann die Blasbälge gar zu groß / Ketten seyn müssen. Ziehet man nun bey

F G , so schwinget sich H H H , und erhebet in dem Schwung die Blasbälge wechselweis / daß das Bild dardurch in stetiger Bewegung / oder die Esse in gemäßer Hitze erhalten wird.

Die VII. Aufgabe.

Obdurch zween Magnet oder Eisenstein etwas
in dem Luft schwebend könne gehalten werden.

Bervon ist zu lesen der offgerühmte P. Achanas. Kircherus in Arte Magnet. fol. 314. und beglaubet durch die vielfältige Erfahrung / daß solches zwar geschehen könne / wann die Magnete von gleichen Kräften seyn; aber gar auf kurze Zeit / darn das geringste Windlein / das schwebende Bild / auf eine oder andere Seiten bewegen / und zu dem Magnet treiben wird / welches der Vernunft gemäß ist: Hält also für lauter Fabeln / was von Aristinoses Seulenbild / und von des Lügen Propheten Mahomets Grabe gelesen wird. Doch schließet er endlich / daß solches geschehen möge / wann der obere stärkere Magnet nicht fest gemacht wird / und in einer Bewegung das Bild hin und her schwanken mache / auf welche Weise vor Besagtes vielleicht zu wegen gebracht werden könnte. Besiße folgende X. Aufgabe.

Die VIII. Aufgabe.

Ein Papier mit einem Finger im Luft
schwebend halten.



Wann ihrer Zween ein Papier Waagrecht schwebend halten / und der Dritte nimmet ein Horn von einem Rhinocerot / machet mit demselben einen Kreis / so wird sich die Klingen davon bewegen / und wann man solches in rechter Weiten darvon hält / so kan man die Hand darob hinweg ziehen / und wird doch der Degen in Lüfften schwebend verbleiben. Ach. Kirch. ibid.

Die IX. Aufgabe.

Eine Büchse mit Winde laden.

Es

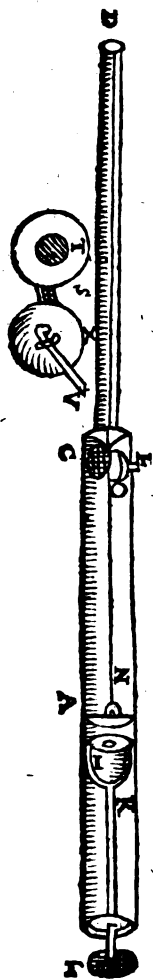
Est unlängst eine Art erfunden worden / eine Büchse mit Winde zu laden / welche eine Kugel so starck treibet / als das Pulver in einer wol geladenen Musqueten / und wird also bereitet :

Es ist ein Rohr in drey Theil gesondert / von Kupffer oder Eisen gemacht / der erste ist A r, zu der Ladung dienlich / die zweyte A C, die Lufftkammer / darinnen er eingepresset wird. Der dritte Theil C D, das Rohr / dardurch die Kugel ausgetrieben wird. K r ist der Trübel / mit welchem der Luft eingetrieben wird / und dieser muß einen runden Kopff I haben / der mit Leder also genau verwahret ist / daß kein Luft in der Köhren A C entweichen kan. Dieses Trübels Haupt ist mit einem Lufftblätlein versehen / welches in dem Zurückziehen sich eröffnet / in dem Hineinstossen aber sűr fällt.

Der zweyte Theil A C hat bey N wieder ein Lufftblätlein / welches gleichfalls auf und zugehet / wie erst gedacht worden / und den Luft / so durch den Trübel eingezwängt wird / verwahret und aufhält. Bey C ist nun der dritte Boden / mit seinem Lufftloch F O also geordnet mit einer Kugel und Scheiben / wie X S V, daß F der Drucker auf V gleich zutrefse / und durch O den Luft in V einstreichen lassen könne.

Ist nun dieses gemacht / welches im Werck leichtlicher zu weisen / als zu schreiben und zu mahlen / so nimmet man eine Bleys Kugel / und machet selbe mit geknetem Pappyr in das Rohr D C, füllet das Rohr mit dem Trübel r K voll Luft / fast wie einen Ballen / drucket man dann mit F das O hinweg / so wird durch solchen Wind die Kugel ausgetrieben / wie gemeldet.

Es kan aus diesem Luftgeschos die Schwerheit des Luftes erlernt werden / wann man das Rohr wigt / bevor es geladen / und hernach / wann es mit Luft angefüllet / und soviel es schwerer ist / soviel wigt der Luft.



Die

Die X. Aufgabe.

Einer Taube / oder eines andern Vogels Bild in dem
Lufft schwebend machen.

WAn liest in unterschiedlichen Geschichten / daß zu Alexandria in dem Tempel Serapidis ein eiserner Wagen / mit vier Rädern in der freyen Lufft schwebend zu sehen gewesen / welches man so lang für ein Wunderwerck gehalten / bis einer den Magnet von dem Gewölb hinweggenommen und den Wagen herunter fallen machen / Ruff. 2. hist. Eccles. c. 23. Iud. orig. 16. c. 24. Beda tom. 3. de rerum Natural. L7. de mirac. mundi erzehlet / daß Bellerophonis eisernes Pferd zwischen Magneten in freyer Lufft schwebend / von jederman verwundert worden.

Dieses und dergleichen wird billich für eine Fabel gehalten / oder es muß mit Zauberkunst zugegangen seyn / und ist zu wissen / daß ein jedliches Magnetisches corpus zweyerley Bewegung / 1. Untersich / wegen natürlicher Schwere. 2. Gegen dem Magnet / der es zu sich ziehet. Gesetzt nun / die Magnetische Krafft wäre gleich stark / eines theils soviel ziehend / als anders theils / so könnte zwar das Eisen in Lüfften schweben : Die Kräfften aber dieser beeden Magnete / so gar genau abzuwägen / sollte so schwer / als unmöglich fallen / dann auf welcher Seiten eine gar geringere Stärke seyn / oder ein nem oder dem andern theil durch den Wind zugetrieben würde / so bald würde das Bild auf der andern Seiten sincken und fallen / und dieses Ebengewichtigen Eisenschwebung wenig Augenblicke beharren können. Gleiche Beschaffenheit hat es auch mit Fracastorii Meinung / der einen Magnet unter das Bild / den andern darüber richtet / und vermeinet es also in der Lufft schwebend zu erhalten.

Es beglauben aber die Geschichte / daß Archita eine Taube / und Regiomontanus einen Adler in freyer Lufft habe fliegen machen : Ist also die Frage / Ob solches möglich / und wie es zugegangen ?

Wann das Bild B von subtilen Stahl an einem Droße also angemacht worden / daß man es nach Belieben auf und nieder / oder in einem Ring
bey



bey E verborgen hat / wenden oder mit der Hand eines Knaben ziehen können / so hat oben ein Magnet seyn müssen / der solches eiserne Bild an sich halten wollen / weil er von dem besagten Drot BC und DE verhindert worden / hat es nothwendig also in Lüfften / jedoch unter einem Obdach schweben müssen / und die Taube alle Stunden / nach welchem es in E gezogen worden / weisen können / wie hiervon mit mehrern zu lesen Ach. Kirsh. am 315 Blat de arte Magnet. und Scalliger Exercit. 326.

Wie man einen Drachen soll fliegen machen / ist auch den Kindern bekannt / und davon zu lesen in dem XII Theil der Schwenterischen Erquickst. am 474 Blat. Sollte nun / wie Kircherus de luce & umbra lehret / ein solcher Drach einem wolberichten Falcken angebunden / und mit etlichen feurigen Buchstaben zubereitet werden / wie er an besagtem Orte erzehlet / daß in Indien geschehen / und etliche Gefangene dardurch erlöset worden / würde dieses für kein gemeines Wunderzeichen gehalten werden. Aus diesem Grund soll des Regiomontani fliegender Adler gemacht gewesen seyn.

Die XI. Aufgabe.

**Wie ein Mensch ohne Gefahr geschwinder fliegen könne
als ein Vogel in der Luft.**

Siberich Derman Flayder / hat zu Tübingen eine Rede von dieser Fliege Kunst (de arte volandi) gehalten / und nachgehends alldar Anno 1628 in offnen Druck gegeben / rühmend / daß ein Mensch / vermittelst seiner Anweisung / ohne Gefahr leichter und geschwinder als ein Vogel soll fliegen können / wohin er will.

Als ich dieses Büchlein zu Franckfurt gekaufft / und mit grosser Begierd gelesen von einem Mönich Elmero da Malmaberia, der ihm selbst Flügeln angemacht / und von einem Thurn über 1000 Schritte geflogen / nachmals aber von einem Wirbelwinde gestürzt worden / daß er die zwey Beine gebrochen / und sein Leben mit grossem Schmerzen geendiget ; Wie-

Anderer Theil.

N n n

derum

derum von zweyen andern / denen es auch also ergangen / habe ich deß Schlusses mit grosser Ungedult erwartet / und endlich gefunden / daß der Mensch mit den Gedanken besagter massen alle Vögel überfliegen könne &c. Darüber habe ich das Buch mit dem Salbader hinweg geworffen / und das Fliegen liegen lassen.

D. Daniel Roglin soll vermittelst zweyer verborgener Blasbälge einen Mann von der Erden eines Hauses hoch gehobt haben / und wieder ohne Schaden haben sincken lassen.

Es ist auch in der Ariana von einem zu lesen / der ein Leylach an die Gürtel geknüpffet / und bey den zweyen andern in den Händen gehalten / und also von einem Thurn Enden in ein Schiff entflohen seye.

Die XII. Aufgabe.

Von deß Menschen Odem.

Es ist eine feine Frage: Warum der Odem deß Menschen die Hände erwärme / wann man zu Winters Zeiten darein bläset / und hingegen die warme Speise kühle?

Hierüber kan sich Scaliger mit Cardano nicht vergleichen / weil unterschiedliche Wirkungen von einer Ursache entstehen / welche aber nicht auf einerley Weise geschehen.

Im Winter blasen wir mit ganz offnem Munde den warmen Hauch in die Hände / und erkühlen auch die warme Speise mit wenig eröffneten Lippen blasend / die Hitze zu zertheilen / welche von besagter Speise duftet / und von dem laulichten Hauch gemässiget wird.

Gleicher Weise kommet den Unberichten in natürlichen Sachen wunderbarlich vor / daß sowol die Kälte / als die Hitze den Erdboden erhärte: Weil durch jene alle Feuchtigkeit erstarrt und gefrieret / durch diese aber ausgedörret und getrocknet wird. Wie auch die Sonne das Salz hart / und das Eiß weich und fließend machet.

Die XIII. Aufgabe.

Vom Geruch.

Der Winter läset die grosse Kälte dem Geruch nicht Raum / oder schwächt
 ihet denselben : Ist die Frage / was die natürliche Ursache seyn möge ?
 Aristoteles antwortet Probl. 6. darauf / daß die dicke und schwere
 Kälte den aufsteigenden Geruch / welcher leicht und subtil ist / niederschlaget
 welcher von dem warmen Luft befördert werde. Dieses ist auch die Ursachel
 wegen welcher das Ubelriechende im Sommer stärker stincket / als in dem Wint
 ter. Es ward auch gekritten / ob der Luft des guten / oder der Unluft des bösen
 Geruchs grösser zu machen seye ?

Der Geruch ist auch den unvernünftigen Thieren sehr vollkommen
 ertheilet / welches sonderlich bey den Hunden zu verwundern / die auch die
 Spur eines Wildes / und ihres Herrn Fußstapffen erkennen / und denselben
 bey Nachts durch unwegsame Orter zu folgen pflegen. Der Mensch aber
 dem die Vernunft gegeben worden eine Sache zu erforschen / kan des Ges
 ruchs fast entrathen / und ohne Bisam und Blumennuch ein gesundes Leben
 führen / doch kan er den Geruch unterscheiden / welches die Thiere nicht zu
 thun vermögen. Der böse Geruch kan den Luft verunreinigen / und dem
 Gehirn mehr schaden / als der gute nicht heilen und nutzen mag ; Deswegen
 auch jener unangenehm / und dieser geliebt wird : da hingegen keines unter allen
 Thieren von dem Geruch kan belustiget werden / wie Aristoteles vermeint c. 5.
 de sensu & sensibili.

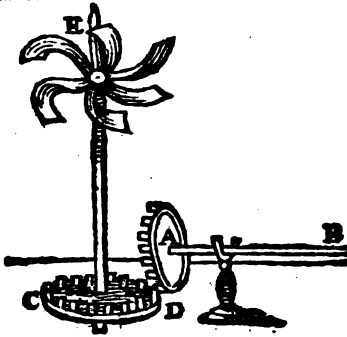
Welche einen guten Geruch haben / sollen verständige Leute seyn / weil
 ihr Gehirn warm und trocken / und also / wie ein erweichtes und ausgetrocknes
 tes Wax / alle Bildnissen wol und lang zu erhalten fähig ; doch können auch
 weise Leute an dem Riechen verhindert werden / durch Verstopfung der Nasen
 löcher / und in andre Wege.

Die XIV. Aufgabe.

Einen Braten mit dem Winde wenden.

In Frankreich ist es eine gemeine Sache / daß der Rauch den Braten
 weibe / und wird also gemacht :

AB ist der Bratspieß mit seiner Scheiben / gedrehet : von CD
 einer andern Scheiben mit ihren Zähnen / und durch diese gehet eine lange
 Nnn 2 Stang



Stangen / welche mit sechs gewendeten Flügeln / durch den Rauchfang getrieben wird. Ist nun der Braten groß / so ist auch das Feuer groß / und nachgehends der Rauch: doch gebe ein nasses Holz mehr Rauch und weniger Wärme / als ein darrtes / wie leicht zu erachten.

Die XV. Aufgabe.

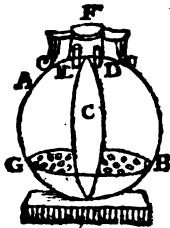
Daß die ganzen Kästen in dem Feuer nicht sprageln.

Das Sprageln der Kästen kommet hier von der Feuchtigkeit / welche durch die Hitze ausgetrieben / die äußerste Schelffen mit Gewalt zerbersten machet: wann man aber solche Kästen nach und nach in der Sonnen dörren lässe / so verzehret sich die Feuchtigkeit / daß sie hernach / wann sie auch nicht aufgeschritten / ohne Sprageln braten kan.

Die XVI. Aufgabe.

Wein und Wasser aus einer Kugel / oder einem andern Gefäße gießen.

Hier der Alten Schriften ist von den Luftkünstlern keine übrig / als Heronis Alexandrini spiritalia, welche der sinnreiche Fridericus Commandianus von Urbino kürzlich / mit einer schönen Erklärung / in besagter Stadt / bereits vor vielen Jahren drucken lassen / und mit etlichen neuen Erquickstunden vermehret. Dieser hat unter vielen schweren Stuck Wein / auch nachfolgendes leichtes / wie man Wein und Wasser aus einer Kugel / oder einem andern Gefäß zugleich oder wechselweise gießen kömte.



AB ist das Gefäß von Kupffer oder Zinn gemacht / BG ist der Siebboden / C ist die Zungen / welche beyde Säfte unterscheidet / F ist das Mundloch. Dieses Gefäß kan man

in kaltes Wasser tauchen / und das eine Lufftloch zugehalten / so wird sich nur die Helffte mit Wasser anfüllen: alsdann selbes in Wein getaucht / und das andere Lufftloch zugehalten / so kan man es mit Wein füllen / und also der Aufgas be gnug thun. Ist aber der Boden nicht gesiebet / kan man durch die Lufftlöcher D E gleiches leisten.

Hieraus ist zu erweisen / daß die Natur die Leerheit fliehe / und wann man einen starcken Hafen / der mit der unsichtbaren Lufft angefüllet ist / mit gleichem Mundloch in ein Wasser drucken will / wird er ehe brechen / als sich ohne Deymung füllen lassen.

Es lehret auch besagter Hero, wie man die Vögel mit einem Pfeifflein / durch die eingefangene Lufft soll singen lernen / und viel andere Sachen zu Werke richten / welche wir hier nicht setzen wollen / weil sie bereit gemein / und allen Wachspostirern bekant ist.

Die XVII. Aufgabe.

Vom Winde.

DOn den Lufftkugeln handelt die 4. Aufgabe in dem XII. Theil der Schwemmerischen Erquickstunden / und ist allein dieses darbey zu setzen / daß man vermittelst solcher in einer gläsernen Kugel / Vögel oder Engel kan fliegen machen / auch Käblein damit treiben / und sie sonderlich / anstatt der Blasbälge zu der Schmelzkunst oder Chymia gebrauchen.



Hierher soll nun das 458. und 459. Blatt in besagten Schwemmerischen Erquickstunden gelesen werden / besser zu verstehen / wie die Winde künstlicher weise zu bewegen gebracht werden können / und hierinnen der Natur nachgeahmet werden müsse.

Die Sonne erhitzet in ihrem Lauff die Erden / und erwärmet den Lufft / durch die Gegenstrahlung / daß solcher verseltenet (rarefactus) mehr Raum suchen muß / wie zuvor bey der ersten Aufgabe dieses Theils vermeldet worden.

Nun 3

Also

Also schwinget sich der Luft in die Höhe / und wird nach und nach bald von dem Aufgang / bald von dem Niedergang / bald von Mittag / bald von Mitternacht vermehret / daß wir dahero die gegeneinander streitende Winde benennen / die bald einander treiben / bald einander vertreiben / und für dem stärcksten das Feld räumen. Hierzu kommen nun die Dämpff des Meeres / (exhalaciones,) und die Duffte der Erden / (evaporaciones,) welche sich endlich in einen Regen entschliessen / wie in den Distillierkolben gar artig kan gewiesen werden. Besiße Verulam. in historia Ventorum.

Dieser Wind werden 32. gezehlet / und von den neuen Schiffleuten in 360. Stufen getheilet / darnach die weitesten Schiffarten sicherlich gerichtset werden können / die Namen werden mit Zahlen unterschieden / daß man sagen kan der erste Ostwind / der zweyte / dritte Ostwind / und so nach und nach von allen.

Nonius erweistet / daß sich mit Veränderung der Wittager (Meridianorum) der Winkel der Rhomborum oder Seerauten ändere / und daß daher viel Irthume entstehen.

Die XVIII. Aufgabe.

Etliche Sinnbilder aus der Luftkunst weisen.

Der Luft für sich selbst hat kein gestaltetes Bild / und ist aus diesem Geschöpff zu verstehen / daß auch etliche Geschöpfe Gottes unsern Augen unsichtbar sind / wie besaget. Solches zu erweisen / mahlet die sinnreiche J. Römer Fischers in ihren Sinnpoppen eine Hand / welche eine leere Flasche / (darauf der hochheilige Name JHOVAH geschrieben) in das Wasser tauchen will / welches aber der darinnen enthaltene Luft verhindert / mit der Beschrift:

Jovis omnia plena.

und in der Erklärung:

Nihil est in rebus inane.

Nichts leers ist in der Welt.

Dahin zielt vielleicht das Buch der Weißheit / 1 / 7. sagend ; Der Welckreis ist voll Geistes des ZKXXI,

Ein

Ein aufgeblasener Ballon auf dem Wasser schwimmend / und von den Winden hin und wieder getrieben/ ist die Deutung eines unüberwindlichen Gemüths/ mit der Schrift:

Inanes animæ.

Das Drauen ist umsonst.

Der Wind in die Wasserpimsen blasend / hat gleiche Deutung mit dem Obwort:

Flectimur non frangimur,

Gebogen nicht gebrochen.

Wie die Vögel fliegen / sagt Sprache. 43. v. 19. so wenden sich die Winde/ und wollen die Naturkündiger/ daß sie in dem dicken / neblichten Luffte leichter fortkommen / weil solcher ihre Leiber / wie die hohlen Federkiele das Wasser geflügel gleichsam tragen hilft. Die Vögel nun geben vielerley feine Sinnbilder / davon Philippus Camerarius und Capaccio nelle impresse ein ganzes Buch gesammelt / und solches hieher zu setzen viel zu lang seyn würde.

Das Glück oder die Fortun mahlet man in dem Wind schwebend / wie auch das Gerücht oder Famam mit der Beyschrift:

Nec prodest malis, nee obest bonis.

Den Frommen schadet es nicht/ den Bösen nützt es nicht.

Eine Windmühl kan einen Hofmann bedeuten/ welcher sich in alle Begebenheit schicken kan/ mit dem Beywort:

Mir dient ein jeder Wind.

Daher pflegt man von einem solchen in dem Sprüchwort zu sagen:

Er mahlet mit allen Winden.

Von dem Glasblasen ist ein Sinnbild zu lesen in der XXX. Sonntages Andacht / wie auch von dem aufgeblasenen Ballon in dem XXXV. folgenden Andacht. Hierher gehört auch der Tabacktrinker / welches Bildniß wir folgendes Sonnet / oder Klingereimen beygeschrieben:

Ich lehn' an dem Kamin mit überschrenckten Beinen/
hakt in der lincken Hand die Pippen an den Mund/
es brennt vor dem Papier der Pfeiffen voller Schlund/

daß

daß des Tabacks Geruch und Rauch mich machet weinen/
 daß Bacchi Weyrauch; brand kan niemand nicht verneinen.
 Weil er das feuchte Haupt betrocknet zu der Stund
 führt aus die kalten Flüss und machet uns gesund;
 Doch läßt sich nur das Bier mit dem Taback vereinen,
 Ich meistre diesen Dampff / und wärble das Geschwürme!
 Der Rauch / der Augenfeind / wallt auf mit dem Gestürme
 Wie erwan Eolus die Winde führt in Streit,
 Soll dieser Rauch mir auch verdüstern die Gedanken:
 Soll dieses schnelle Lichts auch meinen Sinn beschränken:
 Nein! ich schau in dem Rauch ein Bild der Eitelkeit.

Salomon vergleicht den Lauff unsers Lebens einem Pfeil / wann er im Buch
 der Weißh. c. 5. v. 12. sagt: Wie ein Pfeil abgeschossen wird zum Ziel / da
 die zertheilte Luft bald wieder zusammen fällt / daß man seinen Flug daz
 durch nicht spüren kan: Also auch wir / nachdem wir geboren sind gewes
 sen / haben wir ein Ende genommen / und haben kein Zeichen der Tugend
 bewiesen.

Die XIX. Aufgabe. Den Luft bilden.

Die Luft wird in Gestalt eines schönen Jünglings / mit fliegenden
 Haaren und blauschweisser Bekleidung gemahlet / ober ihm ein Regenbogen /
 neben ihm ein Pfau / der kein Geschrey nach des Luftes
 Veränderung richtet / in der Hand kaner haben ein Spritzen / und in der and
 ern einen Ballon. Wann man dieses Bild auf die Luftkunst richten wollte/
 wie wir in der Vorrede gemeldet / daß solche Aufgaben vor dem Lehrgedichte
 jedcomals zu dem Titel des vorhergehenden Theils dienen könnte.

XX. Lehrgedicht. Von der Menschen Bosheit.

Die

Die vier Winde brausen über ihre Gewonheit gegeneinander / Darob erstaunten alle Geschöpfe / und schickten die Flüsse / welche die Sache am meisten betraf / an sie zu erkundigen / warum sie mit Ungestümme führen / und gleichsam die ganze Welt über einen Hauffen stürzen wollten? Der Ostwind antwortete: Ich brause die Menschen von dem Schlasse der Sicherheit aufzuwecken. Der Sudwind sagte: Ich brause aus Langmütigkeit / den sündigen Menschen zum besten / daß sie sich bekehren sollen. Der Westwind versetzte: Ich brause aus Zorn über der Weltlinge Bosheit / und wann mir diese meine Brüder nicht widerstünden / wollte ich die ganze Erden in das Meer stürzen. Der Nordwind sagte lezlich: Ich brause aus Ungedult / daß noch der Zorn / noch die Gelindigkeit meiner Brüder nichts ausgerichten. Die abgeordneten Flüsse berichteten dieses / alle unvernünftige Geschöpfe die erstauneten hierob / schlugen in sich / fürchteten Gott / und thaten was ihres Berufs ware / und dem Menschen zum besten dienete: Die Menschen aber wurden von Tag zu Tag ärger / und begunten unter sich ärger zu brausen / als die Winde selbst / also daß der jüngste Tag zu erwarten / der diese Weltkugel zertrümmern / und alle Menschen für Gottes Straffgericht stellen wird; weil leider die Langmut des Höchsten / die uns zur Buße leitet / zu allen behärzlichen Sünden schändlichst und schädlichst mißbrauchet wird,

Ende des zwölften Theils der Erquickstunden.



Anderer Theil.

000

Der



Der Drehende Theil/ Von Wasser künsten.

Vorrede.

Die Art wie die künstlichen Mahler sich der Mittelfarben ge-
brauchen/welche mit dem höchsten Liecht und tiefften Schat-
ten eine Verwandtschaft haben / also hat Gott auch zwischen
dem Feuer und dem Wasser den Luft verordnet / wolt her beyder Ei-
genenschaft fähig ist. Weil nun in den vorhergehenden Theilen von
diesen Elementen gehandelt worden / folget hier ordentlich von dem
Wasser zu melden.

Das Wasser ist kalter und feuchter Natur/welches daher beweis-
lich/weil alles warme Wasser wieder kalt wird: an der Feuchtigkeit
aber kan keiner zweiffeln / als der / so gar keine Empfindlichkeit hat/
und nicht stehet / wie es das Erdreich benetzt / durchsaffet und be-
fruchtet / als die Säugmutter der Erden. Daher jener zu Rom ge-
wünscht/ daß die Tyber stetig krank seyn möchte / dann wann sie aus
dem Betre (Gestad oder den Strand verstehend) steigt / so sie
grossen Schaden.

Woher mag aber der Unterscheid der Wasser entstehen? Nach
der Schrift kommen sie alle aus dem Meer/ und kehren wieder in das
Meer/wann sie nemlich in ihren Quellen gleichsam einmal an gezäp-
fet/ und zu Vermeidung der Leerheit sich nach und nach auf die hohen
Berge ziehen / wie man mit einem Leber den Wein aus einem Fass
lassen machet. Inzwischen aber solches Lauffs / nimmet das Was-
ser allerley Tugenden der Metallen an sich / wie aus den Gesundwas-
sern und Sauerbrunnen augenscheinlich zu erweisen. Laufft es über
Kalk und Gyps/ so wird es Silberweiß. Ist es schwarz/ so führet
es Eisen oder Bley: Ist es röthlich/ so hat es seinen Gang durch Zin-
ner oder Menge genommen: Ist es grünlich/ so kommt es durch Kupf-
ferberg:

Ferberg: Alles gelb / so hat es das Operment abgewaschen. Ferner wird es vom Schwefel bigig und säurlich / oder führet Vitriol: Sein: Efer es aber / so kommt es über Hartz.

Das Wasser ist die Amme aller Erdgewächse / es besaffret die Wurzel / träncket das Marck / färbet die Blüten / treibet die Blätter / nähret die Früchte / waffnet sie mit der Schelffen wider die faulende Luftt bekleidet den Baum mit seiner Rinden / düstschweichet den Reben / und verursacht seine Thränen / versüßet die Feigen / säuret die Pflaumen. bezuckert die Hönigblumen / gummitet die Rirschen / und Weirelbäume / salbet die Balsamstämme / beperlet das Gras / und wandelt sich in so vielerley Feuchrigkeiten / als Kräuter / Wurzel / Blumen und Bäume sind / Daß also nichts nützlicher und nothwendigers zu des Menschen Leben: Im Gegensatz auch nichts schädlicher / wann unsere Missethaten Gottes Wolthaten zur Rache reizen / wie in der Sündflut geschehen.

Dieses Element macht ihr die Kunst auf viel Wege dienstbar / und wird erhoben oder steigend gemacht / 1. Die Leerheit zu fliehen: besühe die 1. und 17. Aufgabe. 2. Durch sich selbst / wie in der 14. Aufgabe vorbergehenden 10. Theils angeführet worden. 3. Durch Hülffe des Feuers oder der Sonnen / in der 5. und 13. hernachgehenden Aufgabe des 15. Theils. 4. Durch den Luftt / in folgender / Aufgabe. 5. Durch Zug / werck / mit Pferden oder Menschen getrieben / und dieses alles auf fast unzählliche Weise / und pfleget von dem Kunsttrieb meistens theils nicht zu fallen / als es in seinen Wegen stehet.

Etliche wollen / daß das Wasser nicht übermäßig kalt seye / weil 1. nichts könnte darinnen geboren und ernähret werden / als Fische / Muschel / Corallen /c. massen die Kälte das Wachsthum hindert und zerstöret / wie die Wärme zeuget und vermehret.

2. Wann das Wasser von Natur übermäßig kalt wäre / so würde es stetig gefroren seyn / und zwar von Grund auf / Daß sich hingegen befindet / daß die Fische sich in den tieffsten Wassern am sichersten den Winter über halten. 3. Kan das Wasser durch die Hitze erwärmet / und durch die kalte Luftt der Feuchrigkeit beraubet werden / da hingegen das Feuer nicht ohne Hitze seyn kan / deswegen ihm solche Eigenschaft nicht eingeschaffen / da hingegen die Schwerheit der Erden / die Leichtigkeit des Luftts /c. ohne Wunderwerck nicht kan verändert werden / und bleibts das Wasser Wasser / ob es gleich nicht allezeit kalt ist.

Es ist aber hierauf leicht zu antworten: Daß nemlich das Wasser für sich niemals warm ist / sondern von der Sonnen / oder dem gemei-

nen Feuer muß erhitzt werden / und so bald solches nachgelassen / kömte es wieder in seine natürliche kalte Art: Gleich wie das Wasser kan gesalzen oder schweflich seyn / und wann solche davon geschieden / so ändert sich auch zugleich der Geschmack. Mag also ohne der Sonnen Hitze / in den Wassern nichts gezeuget oder geboren werden / welches bey der Fische Laichen augenscheinlich zu sehen ist. Das Wasser / welches keinen Geschmack hat / ist am leichtesten / hellsten und reinsten / wird auch für das beste und gesundeste gehalten.

Die 3. Schrift theilet die Wasser in drey Theile / nemlich unter die / welche ober dem Himmel / und sich zu Zeiten der Sündflut ergossen haben / auf der Erden und unter der Erden sind / anzudeuten / daß der Mittelpunct der Erden Wasser seye / welches nicht ungleich kömte derjenigen Meinung / die wollen / daß aller Dinge Ursprung / Anfang / und wesentliche Ursachen aus dem Wasser entstehe.

Was ist verachtet als das Wasser? Was ist dem Menschen zu seiner Unterhaltung nothwendiger als das Wasser: Wann alles Wasser nur drey Tag mangeln sollte / würden Menschen und Vieh veruschmachten müssen / alle Mühlen würden stehen / die Erdgewächse verdorren / und jederman aus solchem Verlust die Nothwendigkeit genugsam verstehen. Wo kommen aber die quellende Brunnen / die frischreichen Bäche / und die schiffbaren Flüsse her? Aus dem Meer / wie vor gehört worden / und suchen ihren geraden Weg / durch viel schlankende Thäler / wieder in solchen Weltweiten Ursprung aller Gewässer.

Die alten Deutschen haben zu sagen pflegen daß derjenige nichts gesehen / welcher das Meer nicht gesehen / die Behaltniß der Wunderthiere / und so vielerley Fische / daß derselben mehr Arten als Thiere auf Erden / wie Scaliger behauptet. Das Meer ist die Zeugmutter der Korallen / die Schatzkammer der Perlen und Edelsteine / die Ernährerin der Erden / der Brunnen der Morgenröthe / das Ende und Anfang aller Flüsse / das Würbelspiel der Winde / indem die Wellen Berg hoch aufsteigen / und mit walzendem Silberschaum Thal / treff hinunter stürzen / bald Silber hell glänzet / bald wütend und tobend / sauset und brauset / rüllet und brüllet / erschüttert und zersplittert / und die aufgebürdete Last mit felsenschweren unzähllichen Fluten rasend zu Grund de stürzet / und überschwemmet.

Auf diesem unbeständigen Element hat der Menschen Gold / und Ehrgeiz eine Brücken in eine reichere / aber nicht seligere Welt gebaut / die mit so vieler Tausenden Untergang beglaubte Gefahr kan den

den kühnen Seebahnen nicht auf dem Lande behalten. Ein enges Holz gegen der offenbaren See / ein schwaches Holz gegen den starcken Wellen / ein niedriges Holz gegen den harten Felsen und schroffen Sandbäncken / darff sich mit Pech bewaffnen / mit Segeln befahren / mit Anckern versichern / mit Rudern bewehren / und wider Wind und Wellen / die zwey stärcksten Elementa zu Feld ziehen / wol wissend / daß solcher Lieblosen (ich sage das schöne Wetter) ehebrecherische und betrügliche Liebe / welche sich plötzlich in thätliche Feindseligkeit zu wandeln pflaget.

Das Schiff / sagt Salomon (im Buch der Weish. 14/23.) ist erfunden Nahrung zu suchen / und der Meister hat es mit Kunst zubereitet / aber Gottes Fürsichtigkeit regiret es / der auch in dem Meere Wege giebet / und unter den Wellen sichern Lauff. Solches Holz / sagt er ferner v. 7. ist Segens wolwerth / damit man recht handelt / und den Gewinn zu Gottes Ehren anwendet / wie Salomon den von Ophir gebrachten Reichthum meistens zu dem Tempelbau gewidmet.

An dem Meer ist viel zu verwundern : Seine Grösse ist unbegreiflich / seine Tieffe / welche den umgestürzten Bergen gleicht / ist unergründlich / seine Thiere sind unzählich / und haben meistens eine Gleichheit mit den Erdhieren / seine Grängen sind unveränderlich / seine gesalzene Wellen sind unbeständig / seine Stille ist unversichert / seine Bewegung fast unerforschlich / und der Nutzen dieses Elements ist unermesslich.

Von einer so weitläufftigen Sache könnten sehr viel Aufgaben gestellet werden / wir nehmen aber aus denselben nur etliche / welche dem Meer nit gleichen / ich will sagen ohne Grund / in Zweifel schweben / sondern die mit dem Ancker der Warheit bevestiget / erweisen / daß die Kunst die Hand mit in dem Wasser spiel / und solches durch Druckwerck / Pumpenwercke / Wasserschrauben / Zerber / Winckelröhren / Blaswercke / Kettenwercke / Schluckerwercke / Schaufelwercke / Schöpfräder / Sprigwercke mit Stiefeln / Rollen / Luftblättlein / Suctern und auf dergleichen unterschiedliche Weise kan zu Nutz bringen / wie hiervon zu lesen Jacobus de Strada. J. Bessonius, Lorinus, Speckle, Zeilungus, und viel andere.



Die I. Aufgabe.

Mit vier Gläsern die vier Beschaffenheit des Leibes (Temperamenta) vorbilden.

W Annahme vier Becher gleicher Größe / Höhe und Weiten / und werde der erste mit Brandwein gefüllet / der zweyte mit Wein / der dritte mit gemeinem Wasser / der vierte mit Salzwasser / daß das viel einges worffene Salz dasselbe dick mache / oder man nehme Del / diese gieße man zimlich voll / und drehe einen nassen Finger darauf herum / so wird sich ein grosser Unterscheid in dem Getöne finden.

Der Brandwein welcher hitziger Natur ist / und seine Vergleichung mit dem Zornigen und Gallreichen hat / wird eine viel stärkere Stimme hören lassen / als die andern / und wird auch eine schnellere Bewegung sehen lassen.

Der Wein wird sich so sehr nicht bewegen / jedoch auch ein helle Stimme von sich geben / hat seine Vergleichung mit dem Lufft / und den Blureichen / massen er auch gutes Geblüt machet / und sich am geschwindesten zu dickelicher Nahrung verwandelt.

Das Wasser hat seine Vergleichung mit den Schleimreichen Phlegmaticis, ist in der Bewegung langsam / und giebet einen größern Ton von sich.

Das Salzwasser und Del aber wird kaum einige Bewegung weisen / wegen der irdischen Eigenschaft / so die Stimme düster und grob machet. Je subtiler die Feuchtigkeit (humor,) je subtiler / reiner / und beweglicher ist der Sinn / die Stimme / und alles Thun und Lassen des Menschen.

Hieraus ist etlicher massen abzumerken / warum einem eine Music mehr beliebt als dem andern : Nach dem nemlich die Gleichheit zwischen dem Ton und seines Leibes Beschaffenheit ; massen die Saiten nicht anders / als die Adern in dem Leibe erregt / bewegt und beherrschet werden können.

Die

Die Kranckheiten / welche in einem dicken Geblüt bestehen / und zu der Traurigkeit neigen / werden durch die Music wunderbarlich geheilet / oder doch die Schmerzen erleichtert.

Ich kan nicht unterlassen allhier zu erzehlen / was der offte gerühmte Athanas. Kircher in seiner Musurgia am 219 Blat meldet / daß nemlich eine Spinne Tarantula genant / auf eine Muschel in das Wasser gesetzt worden / welche nach der Lauten Klang gedancket / und gesprungen / so lang der Lautenist gespizet / so bald er aber aufgehöret / habe die Spinne auch wieder gemisset. Nach unterschiedenen Giffte / den sie führen / muß auch die Music unterschieden werden.

Die III. Aufgabe. Ob die Fische hören.

Es ist nicht nur der Luft / sondern auch das Wasser ein Mittel des Gehörs / und obwol die Fische keine Ohren / wie andere Thiere / so haben sie doch Löcher in dem Haupt / und erweisen das Gehör / in dem sie von des Donnersstimme erschreckt werden / und der Leyrenklang / wie etliche wollen / zuhören. Hingegen sollen sie einen trefflichen Geruch haben / und ihre Feinde ferne riechen können ; massen die Fische insgesamt von der Alla scida stieben / und Polypus ein Meerfisch mit viel Füßen / das Psiltenkraut / oder Stöhsamen haßet / wie hievon ein Exempel zu lesen in Arte magna Luc. & umbr. Achaon. Kirch. f. 148.

Plinius schreibet auch / daß etliche also Fische zu Rom in einem Teiche mit ihrem Namen genant herauf gestiegen / und die Menschenstimme gleich andern Thieren vernommen. Es ist aber nicht zu zweiffeln / daß die Stimme in dem Wasser / so wol als die Angstraten ihre Abweichung habe / wie wir an andern Orten hievon geredet ; massen man auch bey dem Regenwetter nicht so wol und weit hören kan / als durch die heit're Luft.

Dieses noch deutlicher zu prüfen / so nehme man eine Glocken / und bringe sie aus dem Wasser / und in dem Wasser / so wird sich finden / daß es alle dar dampfere und größer klingen wird / und der Unterscheid wird seyn / wie z. gegen 5.

Die

Die III. Aufgabe. Wasser in einem Siebe tragen.

Dieses kan auf vielerley Weise in Schern beschehen / wann man des Siebes Löcher verstopffet / oder das Sieb samt dem Wasser in ein anders Gefäß setzet / oder auch das Wasser in einer Schweinblasen in das Sieb leget / dieses sind gemeine Salbader : Wann ich aber einen Deckel mit einem Lufftloch über das Sieb decke / der genau vermachtet / daß kein Lufft hinaus kan / als durch besagtes Loch / kan ich das Sieb mit Wasser füllen / das Lufftloch mit dem Daumen zuhalten / und also das Wasser / wie in dem Heber tragen. Also trägt man den Wein / ohne Gefäß mit den Trauben / und gibet man auch dieses auf. Das Wasser oder den Wein in einem ganz löcherigten Gefäße zu überbringen / welches durch einen Schwamm beschicket / der in der Käthsel von sich also redet :



Ich bin zwar Federleicht / doch laß ich auf Begehren
mich von der Wundenblut und von der Flut beschweren /
indem ich nach und nach trinck' in mich was ich saß /
und presset eine Hand / das / was ich fallen laß.

Mit einem umgestürzten Gefäße kan man auch Wasser schöpfen / auf folgende Weise : Nach ein Gefäß mit einem wol langen Halse / je länger je wunderbarer ist es / und dieses vom Glas / damit du das aufsteigende Wasser sehen kanst : Dieses fülle mit siedendem Wasser / und wann es gar versotten / so setze das Gefäß mit umgekehrtem Mundloch auf das Wasser / ehe es erkaltet / so wirds das Wasser gar voll / durch die Wärme in die Höhe gezogen werden. Also soll die Sonne / wie die Naturkundiger schreiben / durch ihre Stralen / das Wasser auf die hohen Berge ziehen.

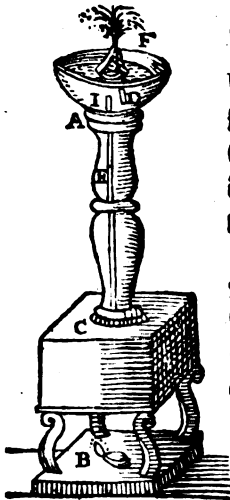
Die IV. Aufgabe. Die Frösche schweigen machen.

Dieses kan / wie Cardanus schreibt / geschehen mit einer brennenden Fackel / oder angezündetem Stroh / dessen Glanz sie unter dem Wasser enthält / daß sie nicht herfür gucken / den Lufft fangen / und ihren grossen Mündern wieder von sich quacken. Hiervon ist zu lesen Musurgia Kircheri c. 4.

Die

Die V. Aufgabe.

Einen Brunnen machen/ dessen ausgespritzte Feuchtigkeit alsobald zu Luft werde.



Der Brunnen hat zwey küpfferne Gefäße A und C mit absonderlichen Röhren versehen/wie I C weiset/ reichend durch A in F. da das Rohr mit einem gar kleinen Löchlein offen ist. Wann nun $\frac{1}{2}$ Wasser in dem Gefäß C und vor dem Luft wol verwahret/ mus I A mit drey mal rectificirten Spiritu vini angefüllet/ und wol vers machet werden.

Diesen Brunnen setze in die Sonnen / wann sie am wärmsten scheinet / oder das Feuer B darunter / so wird das Wasser und die Luft darinnen einen größern Raum suchen/ wegen der Verfeltung (oder Rarefaction) und den Luft in C durch I in das Gefäß AD treiben/ und verursachen/ daß die Weingeisterlein durch F heraus spritzen/ gleich dem reinsten Zwirn / aber nicht wieder herab fallen / sondern alsobald zu Luft werden.

Wer nun hierüber ein glühendes Eisen hält/ wird sehen/ daß eine schwebende Flamme in der Luft entstehet/ welche doch so wenig als der Blis dauern wird. Kirch. de Magnetis Element. f. 53 I.

Die VI. Aufgabe.

Eine Wasserröhren nach aufgewendem Unkosten zu theilen.

Läßlich soll der Diameter genommen werden/ und des ganzen Wassers Werth bekant seyn.

2. Soll der Diameter der Röhren um soviel geringert werden / als das Leggelt oder die Unkosten geringer / nach richtiger Eintheilung dieses und jenes, oder
3. Soll der ganze Werth mit dem Leggelt dividiret, so wird die Auskuffe (das facie) weissen/ was man suchet.

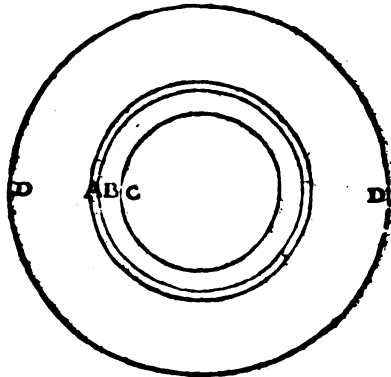
Anderer Theil.

P p p

Zum

Zum Exempel.

Drey Kauffen oder lassen ein Wasser fähren / und wenden auf 40 fl. A leget 15. B. 18. C. 7. fl. Der Diameter der Röhren ist 23 Zoll / und ist die Frage / wieviel jedem gebühre? 40 mit A dividiret / gibe 87 Überschuß / 40 mit 18 B. mache 3 $\frac{2}{3}$ und 40 mit 7 C mache 3 $\frac{1}{2}$. Ist nun der Diameter in 40 Punct getheilet / so ist die Sache leicht. D ist die hölzerne Röhren herum.



Also auch / wann eine Flasche gegeben und eine andere in gleicher Höhe und Art zu machen / so mehr oder weniger hält / so muß der Inhalt gegebenes Flaschen bekant seyn / wie auch derselben Diameter. Wann man nun den Diameter theilet / und die Helfft grösser oder kleiner macht / so hat man was man begehret. Dieses ist auch von der Wasserrohren Mundloch und Länge zu verstehen.

Die VII. Aufgabe.

**Daß ein Weyer einen ganzen Winter nicht
zugefrieren soll.**

Das man zu Winterszeit nicht eisen / und den Weyer mit der Hauen öffnen darff / ist also zu verrichten. Man nimmet einen Bund Strohel / und stecket ihn in den Weyer / ist er groß / so können derselben an unverschiedenen Orten mehr seyn. Ein solcher Bundstro wird zwar eingefrieren zwischen den Halmen aber / und auch in denselbigen wird den Fischen der Lufft genugsam zugehen / daß sie aus ihrem Lager nicht auffstehen und verderben werden.

Die

Die VIII. Aufgabe. Unter dem Wasser schiffen.

Cornelius Drebbel, der Kunstreiche Niederländer / hat unter vielen neuen Erfindungen auch diese zu Werck gerichtet / wie man nemlich unter dem Wasser schiffen könne. Einer von seinen Befreunden hat mich glaubwürdig berichtet / daß besagter Künstler an der Teims in Engeland spazieret / und etliche Fischer daher fahren sehen / mit durchlöchernten Kästen / darinnen sie die Fische zu halten / und ihren Rahnen anzuhengeln pflegen / welche / wann sie abgeschnitten / das Schiff höher schwimmen machen. Daher soll er Anlas genommen haben / durch solche Wasserkästen ein ganzes Schiff unter das Wasser in einen Fluß zu sencken / und mit Rudern / oder einem Stachel fortzutreiben / maffen das Schiff / und die Kästen kunstrichtig abgewägen werden können. Hierdurch kan man der Feinde Schiff durchboren / und auch vermittelst der eingesetzten Gläser sich im Wasser umsehen. Den Luft müssen sie mit einem langen Rohr ober dem Wasser eingeholt haben / und sind dergleichen Schiffe zwey / unterschiedener Grösse mit Wänden und einer Decke von geschmiertem Leder gemacht worden / in welchem der jüngstverstorbene König in Engeland / auf des Teims selbst gefahren / welcher auch eines an den Großfürsten in Moscaul als eine selte und unglaubliche Sache / verehret. Dieses hab ich zu andrer fernern Nachsinnen mit Stillschweigen nicht übergehen sollen. Videatur Merseane in Phænomenis hydraulicis f. 207. & 208. j

Die IX. Aufgabe.

Ohne Ruder und Segel schiffen.

In der Insul Malta hat sich ein Ritter unternommen ohne Ruder und Segel auf dem Meer zu fahren / und hat ein Schiff mit zweyen angehängten Wasserrädern / wie dergleichen die Mühl treiben / bauen lassen / einwärts in den doppelten Rädern sind zween Männer gegangen / daß sich solche umgedrehet / und das Schiff also fortgeführt. Wie diesem Schiff kam er glücklich aus dem Port / nicht ohne vieler Verwunderung: Als ihm aber in der offenen See ein zu starker Wind entgegen came / daß die Wellen sich

Ppp 2 hoch

hoch erhoben/ und die Räder zu ruck trieben/ ist er nicht ohne grosse Gefahr wieder zu rucke in den Schiffhafen geworffen worden/ und hat es bey dem alten Gebrauch verbleiben lassen.

Die X. Aufgabe.

Daß ein Pfund Metall so schwer wägen könne/
als das ganze Meer.

Dieses erweist Merfenne in cogitatis Physico Mathematic. f. 228. nachfolgender Weise. Wann ein schwerer Leichnam oder Corpus schwimmen soll/ so mus das Wasser darunter zum wenigsten so schwer seyn/ als besagter Leichnam/ sonst würde es unterfallen und solche Schwere nicht tragen können/ deswegen auch das Wasser unter der schwimmenden Last die Wasserseule (aquea columna) genennet wird. Wann nun das ganze Meer in einem Gefässe eingeschrencket wäre / daß darob mehr nicht / als ein Pfund Metall schwimmen könnte/ das ist / daß keinen grössern Boden/ als das Pfund Metall oben Raum einnimmet / so wurde besagtes Metall nicht unterfallen/ sondern empor schwimmen müssen/ und könnte auf einer Schnellwaage deren Arm lang genug gleich wägen.

So schwer ein Schiff wieget / so schwer kan es auch tragen. Zum Exempel / Ein Schiff wigt 4000000 Pfund / so kan es einen so schweren Last führen.

Der Anker hat gegen dem Schiff eine Proportion wie 1 gegen 100. sein Hals soll drey mal so lang seyn / als seine Arme / und das darob schwebende Wellholz 2c. Hier von ist zu lesen erstgerühmter Merfenne, und Joseph Furstentbach vom Schiffbau. Es ist aber diese Sache durch würcklichen Augenschein besser zu verstehen / als durch viel Wort; doch muß man hievon auch schriftlichen Bericht haben/ wann man der Sachen rechten Grund erforschen will.

Die XI. Aufgabe.

Von der Brunnen Ursprung/ zu finden

Den dem Ursprung der Brunquellen / und wie das schwere Wasser auf die hohen Berge/ und in die harten Felsen komme / ist unter den Naturkündigern kein geringer Streit.

Erliebe

Etliche wollen es den Wassergestirnen zuschreiben / etliche dem Regen / von welchem sie gemehret werden / aber nicht entspringen. Etliche dem feuchten Luffte / der sich an solchen Orten samle / und in Wasser wandle / wie etwan der Marmor / oder andere Steine schwitzen. Wann nicht neue Quellen gefunden würden / so könnte man sagen / daß solche von Anfang der Welt / wie andere Sachen dem Menschen und Viehe zu Nutzen erschaffen worden. Hierauf ist aber leicht zu antworten / daß nemlich etliche Quellen verborgen liegen / wie alle andere Feuchtigkeiten in Kräutern / Wurzeln und andern Erdgewächsen: Kan nun die Scheid- oder Schmelzkunst solche Feuchtigkeit hieraus ziehen / warum solte die noch viel stärkere Natur dergleichen nicht leisten können? Alle Wasser sagt der weise Mann (Pred. 1/7) kommen aus dem Meer / und lauffen wieder in das Meer / daß also die Quellen gleichsam angesapfte Röhren / welche / wie in dem Trichter / in Vermeidung der Leerheit nach und nach ihren Lauf befördern / wie auch vorgemeldet worden.

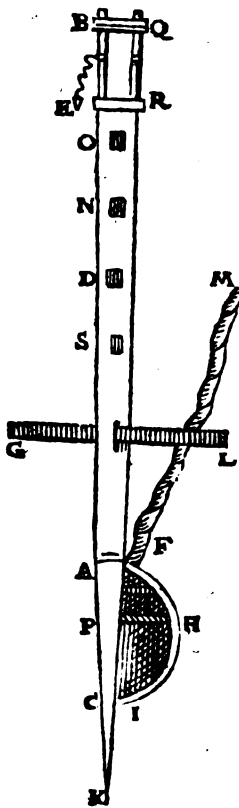
Welcher Gestalt die Brunnquellen zu finden / und dieselben zu eröffnen / hat Jacob Bessonius / ein besonders Buch geschrieben / in welchem er erzehlet die Wasserkräuter / die ob solchen zu wachsen pflegen / wann die Erde lufftig / weich / schwammig / laimig oder wässerig / schleimig oder morastig / so ist es ein Zeichen / daß der Orten Quellen verborgen. Ein Franzos hat vor Jahren zu Venedig unter dem gefalshenen Meerwasser eine süsse Brunnquell gefunden / wie Pietro Sardi berichtet / und zu einem Brunnen gegraben / zu solcher Arbeit / aus besagten Ursachen veranlaßt / ist aber nachgehend verschwemmt worden.

Die XII. Aufgabe.

Einen Brunnbohrer machen /

Der Ritter Hugenius erzehlet in einem Brief an Merfenne, von einem Brunnen zu Amsterdam / welcher 232 Schuhe tief / durch Laimen / Sand / und harten Erdboden geboret worden / auf folgende Weise:

ACK ist die Spitze des Börsers / eines Daumens dick / und zween Daumens breit / bey K gespißet. AHI ist die Hölle / dessen Eckdriffe HI von gehärteten Eisen / mit dem Umdrehen in den Erdboden schneidet und jedesmal ein Stück Erden hinweg schneidet / daß in angenehmes Nies oder verzappten Korb fällt / der so eng geflochten ist / daß auch kein Sand dadurch sypen kan.



Zu diesem Borer werden 9 Männer gestellet/ welche mit der Zwergwellen L G den Borer umdrehen/ und wann der Korb gefüllet/ den Borer heraus ziehen / darzu das Seil FM dienet/ Dieses Borers Höle ist $3\frac{1}{4}$ Schuhe hoch / A E 6 Schuhe/ und kan man das Zwergholz L G nach und nach in die Löcher S D N O u. stossen / und also tieffer horen.

Bey B Q R kan man nach und nach neue Stangen einstecken/ und mit dem eisernen Rigel E befestigen / damit man also tieffer kommet / und nach Beschaffenheit auch viel längere Hölzer dars zu gebrauchet.

Es hat sich aber bey dieser Arbeit begeben/ daß sich der Borer so tieff eingedrehet / daß man ihn nicht mehr heraus bringen können. Da man dann ein wenig zu ruck drehen müssen / und habert besagte 9 Tagelöhner diesen Brunnen / welchen 232 Schuhe tieff ist / in 32 Tagen und 13 Nächten ausgeboret und gefertiget. Das Wasser welches ihnen ist hinderlich gewesen / haben sie mit einem Pumpwerke heraus geschöpffet. Merfenne in Phænomenis hydraulicis f. 219 & 220.

Die XIII. Aufgabe.

Ein künstlichen Regen machen.

Dieses lehret Achanasius Kircherus in Arte magnet. fol. 339. & 340. Man muß zwo halbe eiserne Kugel haben / von so dünn geschlagenem Bleche / als möglich / zu Werke richten. Diese werden man obereinander aufgehendet. Darin nimmet man ein Gefäß mit einem langen Hals / füllet es halb mit Wasser / und stellet daranter eine Blut / daß die Luft durch die untere Kugel dringet / und den darüber gelegten Schnee / Eiß / Vitriol

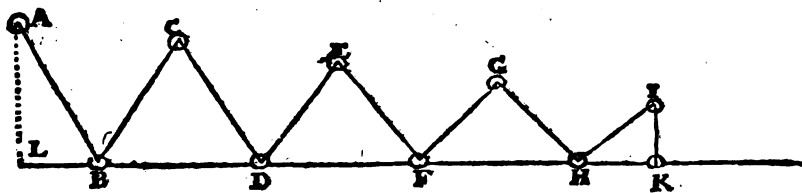
Diessol oder Salpeter verschmelzen machet / welches dann durch das dünne Blech dringet / und gleich dem Regen herunter trieffet / daß man also die Kunst verbergen / und nicht ohne Verwunderung der Zuseher der Natur nachahmen kan. Setzet man dieses Gerüst gegen der Sonnen / so kan man einen Regensbogen darinnen weisen.

Die XIV. Aufgabe.

Von einem flachen Stein / der auf das Wasser geworffen wird.

Die Knaben pflegen die flachen Steine schreg auf dem Wasser fortzuwerffen / daß sie vielmal aufspringen / bevor sie unter sinken / ist die Frage / wie solches geschehen könne ?

Hiervon hat der berühmte Joh. Marcus Marti in seiner Sphymica solche Ursachen: Je schreger der Wurff / und je flacher der Stein / je weniger wird das Wasser beschwert / und je weniger wird er nach und nach sich erheben / bis er nach seinem natürlichen Gewichte zu Grunde sinket.

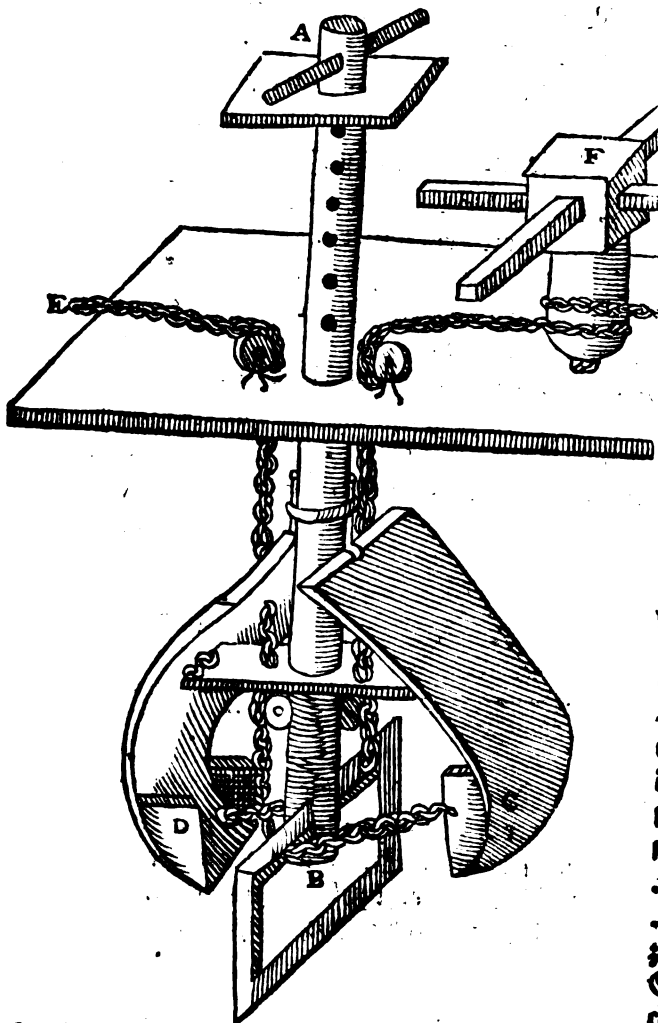


Der flache Stein A ist zu schwach / daß er in B durch das gegenhaltende Wasser fallen solte: So mus er desto wegen in C springen / und von D in E. von F in G. von G in H. von H in I. jedoch alle Sprünge / wie in der Bewegung einer Schleuder geschwächet aus I. Waagrecht zu Grunde sinken. Sollte aber eben dieser Stein nicht schreg / sondern gerad ob in das Wasser fallen / so würde er bald von A in L unter sinken

Die XV. Aufgabe.

Den Sand aus einem Schiffhafen raumen.

Wie



gebrachte Sand in das dritte Schiff ausgeladen.

Wie hinderlich zu Zeiten der Sand / welcher von den Meerwällen in die Schiffshäfen geföhret wird / ist allen Schiffern wol bewußt. Solchem zu steuern / hab ich zu Genue hierbey gefestten Schlamm / und Sandheber gefetzt / und so gut ich gemöcht zu Papp gebracht.

AB ist die Hauptstangen mit dem scharffen Grund eisen / CD sind die Hebschaufel gegens einander gezogen durch die Ketten EI. und wann es von nöthen / mit dem Haspel F. Dieser Handheber wird zwischen zweyen Schiffen eingefersct / und der empos

Die

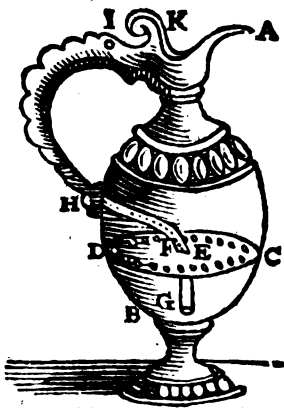
Die XVI. Aufgabe.

Wie die Tiefe deß Meers zu ergründen.

Hierzu dienet der Bleywurff / oder das Grundreißn / wie eine kleine Spießseulen gestaltet: weil man aber nicht wissen kan / wann solches auf den Grund stößet / will Merckenn, daß man an derselben statt eine Glocken gebrauchen soll / welche also gemacht / daß sie in dem Aufstossen klinget / daß also die Tieffe leichter zu beobachten. Diese Glocke muß nun so schwer seyn / daß die Wellen die gerade Einsenkung nicht verhindern können / dann man auch durch das Wasser hören kan / wie besagt. So hoch die Berge auf der Erden seynd / so tieff ist das Meer in seinen Abgründen / nach der gemeinen Meinung der alten und neuen Weltbeschreiber. Es erweist aber Breverod aux Recherches dela diversité des Langues & Religions, daß das Meer viel tieffer als die Berge hoch sind / und will behaupten / daß das Schweizer Gebirg / in welchem die Donau / der Rhein und die Röhne entspringen / das Höchste in der ganzen Welta. Videatur Scalig. in Exerc. 38. Baccius de Thermis. l. 1. c. 4. Alhazen de crepuculis.

Die XVII. Aufgabe.

Aus einem Gefässe Wein und Wasser absonderlich / oder beedes zugleich giessen.



Anderer Theil.

Dieses lehret Hero in Spiritalibus fol. 18. das Gefäß wird genennet Prochyta, und ist also gestaltet.

Es seye das Gefäß eine Siebkanne A B, mit einem gesiebten oder gelöcherten Boden C E D, in welches Mitte ein anders Loch F, dardurch gehet eine Röhren G in die Handhebe H K, das andere Rundsloch ist mit dieser Röhren vereinigt. Wann man nun Wasser hinein schüttee / so wird es weniger halten / wann das Lufftloch I K mit dem Finger genau bedecket wird: dann der Luft / welcher in G ist / nicht Raum haben wird zu weichen / eröffnet man das

D 99

Luffe

Lufftloch / so wird mehr in das Gefäß können geschüttet werden. Hält man das Lufftloch wieder zu / so kan man Wein hinein füllen / daß er sich mit dem Wasser nicht verransche ; solchen erst und dann das Wasser / oder beedes zugleich heraus gießen / nach Belieben.

Dieses Gefäß ist fast nicht ungleich dem Wassertrinker / welcher herum ziehet / und für Geld eine solche Kunst weiset / daß er viel Gläser mit Wasser einschlucket / und andre Wasser und Wein dafür heraus sprüzet. Weil nun dieses zu den Erquickstunden gehöret / wollen wir hier eine kurze Erzählung darvon anfügen.

Unter denen / welche solche Wasserkunst für Geld gewiesen / sind dieser Zeite drey. Ein Malteser / ein Weib in Niederland / und ein Wallon / der auch dieser Orten gewesen. Der Malteser nennet sich Blasio Monfredo, ist eine Person von mittelmäßiger Größe / von Nothe / eine Stadt in besagter Insul / bärtig / seines Alters im 60. Jahre / wiewol scheint / daß er nur 40. Jahr auf sich habe. Seine Kunst kan er einen Tag dreymal / oder auch viermals weissen. Er läset ihm aber ein Gefäß voll laulichem Wassers bringen / und 15. oder 20. Gläser / welche oben weit / und schwancket erstlich den Mund aus / zu beglauben / daß er nichts zwischen den Zähnen habe.

Wann er nun etliche Gläser eingesoffen / so sprüzet er heraus ein rotes Wasser / ist aber kein roter Wein / sondern hat nur desselben Farbe. Hernach sprüzet er Brandwein / Rosenwasser / Pommeranzenwasser / Aniswasser / weissen Wein / &c. Welches alles in dem Geruch und Geschmack wol zu erkennen ; Jedoch hat man beobachtet / daß er jedesmals bey dem roten Wein angefangen / und solchen niemand zu versuchen gegeben : Der Brandwein ist das letzte. Doch nimmt er zu zeyten noch 20. Gläser mit Wasser zu sich / und sprüzet dieselben / als aus einem Springbrunnen in die Höhe.

Wann man nun dieses beobachtet / so hat man Ursach sich darüber zu verwundern / weil der Magen also beschaffen / daß er selten soviel aufeinander eingieffen läset / und schwerlich Platz findet / (wiewol ein grosser Unterschied bey grossen und kleinen Leuten) daß er so geschwind das Wasser kan zu sich nehmen / als ob er solches nur in ein Flaschen gösse ; und drittens ist sich zu verwundern / daß er so geschwind wieder heraus sprützen kan.

Der

Der Cardinal Richelieu hat diesen Monfredo / dessen Schuler die andern alle gewesen / in Verhafft nehmen lassen / und ihm mit dem Strang besdrant / wann er nicht weissen würde / daß seine Kunst natürlich / und nicht teufflich seye. Der Malteser hat solches in grosser Geheim gethan / und ist hernach wieder auf freyen Fuß gestellet worden / Geld damit zu verdienen / wie zuvor.

Kommet nun dieses Wasser in den Magen / und wieder aus dem Magen / so ist die Frage / woher die Ordnung und die Veränderung desselben / dann er solches Getränck gleichsam aus unterschiedlichen Flaschen herfür bringet / als wann einer einen Salat von vielen Kräutern gegessen hätte / und sollte jedes absonderlich wieder aus dem Mund herfür bringen. Es ist auch die Art solches alles strang und gerad auszusprühen sehr wundersam / welche andre Brechen ganz nicht gleichet : deßwegen er sich sonders Zweifel von Jugend auf müssen gewehnet haben.

Wann nun dieses natürlich zugehet / wie zu glauben / so fragt sich ferner / wie es seyn könne / daß sich das Wasser in so mancherley Arten / ja gar in Wein wandle / und hierüber sind viel und unterschiedene Meinungen / massen ein jeder sich gerne unter dem verwunderten Völklein herfürthun / und die Ursache sagen will / welche doch wenig / oder wol keiner erforschen kan. Die ersten halten / daß der Betrug in den Gläsern seye / und daß dieselbe Tinctur / den Unterscheid des Geträncks mache.

Andere halten darfür / daß die Tinctur zwischen den Zähnen verborgen / und durch dieselbe das Wasser / als aus einer Röhren gesprühet werde / und dardurch soviel unterschiedene Eigenschafften an sich nehme / weil beobachtet worden / daß er den roten Wein mitten durch den Mund / und am ersten / die andern Wasser aber allezeit auf den Seiten / wiewol mit Unterscheid / theils mehr rechts / theils mehr links heraus sprühet.

Andre glauben dieses / und sagen allein / wie möglich / daß er das Wasser so gar ohne Mühe und sondre Bewegung heraus sprühe? Diese Ursache mag seyn die besondre Beschaffenheit des Magens / welcher Falten haben kan / wie der Thiere Magen / die wiederkeuen. Er stößet sich auch nicht an die Brust / sondern hält in der rechten und linken Hand zwey Gläser / darein er

fast zu gleicher Zeit unterschiedliche Wasser sprünzet / die er zuvor in der Aposthecken lauffet / wie man von ihm erkundschaftet / aber wol auch zum Scherz mag geschehen seyn. Könnte nun dieser aus Wasser Wein / oder ja so gar kostbare Wasser machen / so hätte er nicht von nöthen sich der gestalt zu nehren / sondern könnte sich bereichern mit dergleichen Verwandlung / und würde man der Leben / und Blumen nicht von thun haben.

Man könnte sagen / daß dieses eine absonderliche Eigenschaft der Natur / wann nur einer allein solches könnte / wie dorten die Dirne / von welcher Cardan schreibet / daß sie zwey Maasse Wasser getruncken / und selben Tag wol zwanzig wieder von sich gelassen. Wie Maximin der Kaiser / welches 40. Pfund Fleisch täglich geessen / und viel Töpffe voll von sich geschwiset. Weil aber das Weib in Niederland / und noch andre solches auch können / und es gleich machen wie er / halten viel davor / er habe gewisse Pulver in dem Secret verborgen / welches er stätig in den Händen hat.

Es ist aber dieses keine neue / sondern eine alte Kunst / Weil Caelius Rhodiginus einen Spruch aus dem Kirchenlehrer Augustino anziehet / in welchem er saget / daß sich etliche finden / die den Leib zusammen zwängen (wie dieser verborgen mit einem Eurt thun kan) und aus ihrem Magen herfür bringen / was sie hinein geschüttet. Wann man aber recht von der Sache reden will / muß man sagen / daß dieses alles nur Muthmassungen sind / und daß ein jeder bekennen muß / er wisse die rechte und waare Ursachen dieses künstlichen Wassertrincters / oder vielmehr Wasserprühers nicht / massen die Sache nicht in dem Trincten / sondern in dem Brechen oder Sprützen bestehet. Es ist genug / daß wir ihn auf unsern Schauplatz gesehen / und unsere Gedanken darüber eröffnet haben ; begehren aber keinen an seiner Meinung zu verhindern.

Die XVIII. Aufgabe.

Aus der Wasserkunst etliche Gleichnissen und Sinnbilder erfinden.

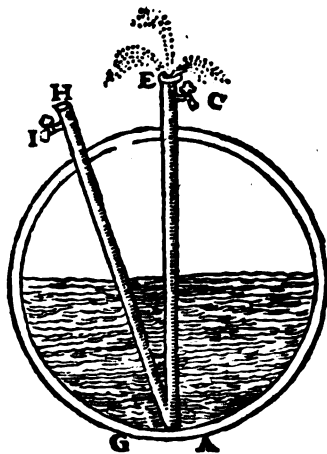
Hier hätte ich Mittel dieses Buch zu ergrößern / wann ich alle die Gleichnissen und Sinnbilder / welche von dem Wasser / und desselben Secret räthschafft handeln / beybringen wollte. Nur etliche zu melden.

Das

Das Wasser wird verglichen mit der Liebe / welche zweyerley / himmlisch und irdisch / wie solches entweder vom Himmel regnet / oder aus der Erden quillet : Jenes besuchet die Erden / dieses macht sie dürr und lechzend. Von diesen beeden redet der HErr Christus / Johan 4. mit dem Samariterischen Weiblein / und lehret dardurch / wie man ein Gespräch von weltlichen Händeln auf geistliche Gedanken nutzlichst leiten soll.

Das Wasser steigt so hoch / als es fällt : Unsere Seelen / welche himmlisch sind / und von Gott kommen / sollen auch nach der heiligen Tauffe wieder Himmel an steigen / und könnte also ein solches Wasserrohr diesen Sinn ausbilden / mit der Überschrift :

Mit stätiger Begierde. oder : nach dem das droben ist. Col. 3 / 2.



Davon ist zu lesen die XII. Aufgabe des 13. Theils in den Schwentersischen Erquickstunden.

Das Meerwasser wird verglichen mit dem gemeinen Pövels Unbeständigkeit / welcher erträget was leicht ist / und läset die gar zu schwere Last zu Grund sinken. Malvezzi nel Tarquinio superbo.

Ein Schöpffbrunnen ist eine Abbildung getreuer Freunde / die einander

gute Dienste leisten / wie die Aimer mit dem Gegengewicht einander empor helfen.

Alternant pondera eundo.

Mit umgewechselter Last.

Sonsten ist der Springbrunnen / der eine Kugel in die Höhe treibet / und also schwebend erhalte / eine Abbildung eines Hofmanns / den sein Fürst groß gemacht / aber leichtlich wieder kan fallen lassen / mit der Obbschrift :

Extulit ad tempus.

Auf kurze Zeit erhaben.

Dieses kan auch eine Deutung haben auf die in dem Wasser schwimmende Inseln / wie zu lesen in H. Dilherins geistreichen Gartenknechtlein 243. Blat.

Die Wasserschrauben ist eine Abbildung der Ehrenstufen / welche man nach und nach betreten / und mit Mühe dahingelangen muß / wo man andern dienen / in beharrlicher Unruhe schweben / und ihme selbst schaden muß / vielmals auch ist das Steigen/der Weg zum Fallen/ wie Petrarca sagt : A cader va, chi troppo alto sale.

Der kluge Villeroi vergleicht (aux memoires d' estat) das Spiegels helle Wasser mit einem guten Freund / der nicht nur die Gebrechen seines Freunds eröffnet / sondern ihme auch durch gute Vermahnungen / die Mittel giebet / solche abzuwaschen.

Der Fürsten Verfahren vergleicht Siloh mit einem Fluß / dessen Lauff wir sehen / seine Quelle aber (die gründliche und ursprüngliche Ursachen) nicht wissen können.

Die erhabene Wellen bilden eine nützliche Trübsal mit dem Obwort :

Turbant, sed extollunt.

Erhöhet und befördert.

Cælius Rhodiginus fol. 38. Antiq. Lect. beglaubet aus Plinio / daß die todten Weiber auf dem Bauch mit untersich gewendtem Angesichte schwimmen ; zu bedenken / wie ihnen die Natur selbst die Schamhaftigkeit eingepflanzt. Die Männer hingegen schwimmen auf dem Rücken / die Ursache soll seyn / weil der grössere Bauch und die Brüste bey den Weibern runderlicht / und deswegen die Form / welche zum Schwimmen am bequemsten ist / erweisen.

Esß

Deß Menschen Leben wird auch billich mit einem Fluß verglichen / dessen Lauff in der Unbeständigkeit bestehet / und saget hiervon Francisciotti in den himmlischen Tischreden / welche der hochgeborne Herr / Herz von Ruffstein zierlich gedolmetschet / also : Wann alle Flüsse aus dem Meer entspringen / und sich wieder in dasselbe ergießen / so sage mir meine Seele / die du wie ein Fluß dich durch den ganzen Leib ergießest / aus was für einem Meere bist du entsprungen ? Aus dem Meer und dem Abgrund Göttlicher Barmherzigkeit. Warum eilest du denn nicht wieder dahin :

Das Wasser wird in dem Simson Räthselweis also redend beschrieben :

Der Menschen Mutter (a) Durst kan ich im Sommer leschen :
ich reinige den Sand / und kan mich schlanckend zeschen

Durch den getiefften Thal : Mein Vatter ist die Klufft /
und schwebt Felsen schwer in leichter Zimmelsluft. (b)

(a) der Erden. (b) in den Wolcken.

Das Wasserrad saget also in besagtem Räthselbuch :

Mich wasch' ich alle Stund / indem ich stille stehe /
in dem ich ob der Flut / und unter Wasser gehe :

Wasch' ich mich aber nicht / so mangelt mir ein Zahn.

Wer bin ich : den die Flut nicht schöner waschen kan :

Deß Wassers Betrachtung wollen wir in folgenden Verslein auslauffen lassen.

Zerfließender Spiegel / sanftwallende Flut /
verstopffe nun jene stets strudlende Quellen :

enthalte der schuppichten Fischelein Brut /
verzögere deine KrySTALLINE Zellen.

Es fließen die Tage deß Lebens darvon /
wie deine schnellflüchtige Wellen verschießen /
mit klirschendem platschendem lieblichen Ton :

Gefährliche Freuden die Jahre versüßen.

Die Berge / die Hügel und Baumen verkürzte
bestehen und gehen in schlanckenden Wallen

erschelt

erscheinend in hiesige Flüsse gestürzt:
 so trügen die eiteln Herzen gefallen.
 Ihr Wasser hat niemand dem Höchsten gedanckt/
 durch welches Er alles in allem ernehret;
 durch welches Er Felder und Wälder beschränckt/
 durch welches die Erde sich fruchtbar vermehret/
 die Felder befrangen/ im Lengen dein Bett':
 bedeckend die Wälder mit schattigen Thronen:
 Es lauffen die Bäche von ferne die weert'
 und eilen im schaumigtem Meere zu wohnen.
 Nun weile nicht ferners hellglänzender Fluß/
 durchnasse die Wurzel der grunenden Wälder;
 So rausche / so prause mit stärkerem Guf
 Dich lieben und loben die Kleebaren Felder.

Die XIX. Aufgabe.

Die Wasserkunst abzubilden.

Die Flüsse werden ins gemein wie alte Männer gebildet / weil sie von
 Alters her geflossen / und gleichsam gelebet / ligend in Pinsten und Was-
 serrohren / unter den Armen habend ein Gefäß / daraus Wasser fließet.
 Ist der Fluß schiffbar / so hat das Bild in der rechten ein Steuerruder : Ist er
 nicht schiffbar / so trägt er ein Fruchthorn. Ist das Wasser klar / so muß
 das Gefäß oder der Wasserhafen weiß seyn : Ist es trüb / so muß es Sandfarb
 gemahlet werden.

Hierbey erinnere ich mich was Lucca Altarino ne i Ragguagli di Cipro
 erzehlet / daß zu Rom alle Flüsse gebildet worden / mit entblößter Scham aus-
 genommen der Fluß Eber oder Ibero in Hispanien : Als man nun die Urfa-
 chen gefragt / hat einer Scherzweiss geantwortet : Er seye beschmiden / weil in
 besagtem Königreich sehr viel heimliche Juden zu finden.

Die Wasserkunst wird gebildet in Gestalt einer bejahrten Weibsperson /
 wegen der Erfahrenheit / mit einem Blau- und Silberfarben gewelltem
 Kleide!

Kleide / in der rechten ein Schiff- oder Meer Compasten / ob dem Haupt einen Stern / und in der linken Hand ein Mühlrad / oder ein Rohr / wie des Etesiphi Pumpen / weil solches das bekanntste und gebräuchlichste unter dieser Kunst geräthschafft ist.

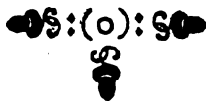
XX.

Lehrgedicht.

Das menschliche Leben.

Die Schiffkunst beklagte das Meer der grossen Unbeständigkeit / Unsicherheit und Gefahr / als das treuloseste unter allen Elementen; Dann ob es gleich zuzeiten Windstill und Spiegelhell wäre / pflege doch bald darauf das ungestümmte Wetter so zu rasen / daß die Wellen mehr hohe Berge und tieffe Thäler vorstellten / als auf der Erden zu finden. Das Meer antwortete auf diese Anklage : daß solche Unbeständigkeit aller Menschen Wesen gleiche. Ihre wandelartige Gedanken sind die ungestämmten Winde / welche nicht lange in ruhigem Wolstand verbleiben können / und sich mit Ehrgeiz aufblehen / mit Stolz hervor brausen / mit Geldgeiz den Silberschaumbilde / und also geschwind aus dem Freudentage eine Trauernacht machen : Wann nun auf solchem das Schiff der Hoffnung zwischen Himmel und Erden daher schwebet / scheint der Mast von Stroh / das Segel von Papier / das Steurruder von Glas / und das ganze Gebäu von Don : Doch sagte das Meer / wolle ihr Menschen nicht nur Anwohner / sondern Inwohner der Unbeständigkeit / und also des Todes sichere Nachbarn seyn / und erfahret mit Schaden / daß besagtes alles sich so verhalte.

Ende des dreyzehenden Theils der Erquickstunden.



Der Vierzehende Theil/ Von der Schreibkunst.

Vorrede.

Ir haben bis anhero von dem Wasser geredet; nun folget von dem besten und bösten Wasser / nemlich der Dinten und der Schreibkunst. Ich sage dem bösten Dinge / weil die Feder die Zunge der Abwesenden ist / und Esopus besagte widrige Eigenschafft der anwesenden Zungen beygemessen.

Das Gedächtniß ist die Mutter der Musen / die Schatzmeisterin unser Wissenschaft / die Vermittelung unserer Klugheit / ohne welche wir beharlich Kinder verbleiben müßten / die Beförderin aller Geschäftlichkeit / der Werkzeug aller Belernung / der Grund vieler Erhaltung / die Schatzmeisterin aller Wissenschaften / und die Schutzhalterin unsers Verstandes. Weil aber der Tod die ersten Vorbotten seiner Ankunft dem Gedächtniß zusendet / und wir derselben Abnehmen am ersten spüren / hat Gott dem Menschen die Schrift gnädigst verliehen / dadurch er die vielfältigen dahinsinkenden Bemerkung erhalten / und auch beyden Nachkommen gleichsam verewigen kan.

Die Alten haben in Stein geschrieben / als der Hammer und das Grabeisen Feder und Dinten gewesen. Dahin zielt Job / wann er in dem 19. Capittel wünschet / daß seine Rede mit einem eisernen Griffel auf Bley / und zu einem ewigen Gedächtniß in einen Fels gehauen würden &c. Hiervon haben wir weitläufftig gehandelt in Disquisit. Philolog. Germ. VI. §. 6. 7. &c. fol. 120. 121. &c. Die mitternächtlichen Völcker / welche die ersten unter den Teutschen gewesen / haben ihre öffentliche Denckmal besagter massen in Stein gehauen / und hat solche Olaus Wormius de litteratura Runica c. 21. und 22. zum theil abgebildet / welche nemlich in Dennemarck und Norwegen noch heut zu Tage zu finden sind.

Wann

Wann sie aber einander zuschreiben wollen/haben sie einen Stab von einer Buchen./ daher das Wort Buchstab / mit unterschiedenen Linien bezeichnet/ und denselben an statt eines Brieffs übersendet/und haben die Bauern in Schweden noch heut zu Tage ihre Kalender auf solchen Stäben verzeichnet / wie alle die der Orten gewesen / einstimmig beglauben.

Nachdem aber Käyser Karl der Große / die Christliche Religion auf die Deutschen gebracht/hat man unsre Sprache mit Lateinischen Buchstaben geschrieben / nach und nach aber die deutsche Schrift erfinden/welche heut zu Tage so schön und zierlich / ja so mannigfaltig unterschieden/ daß alle andere Völker dergleichen nicht weissen können. Es ist auch die Druckerey/ nicht ohne sondere Vorsehung Gottes/ bis zu den letzten Zeiten verborgen geblieben / da die versiegelten Worte eröffnet / und großes Geheimniß darinnen gefunden werden sollen.

Vor Zeiten ist eine Königliche Sache gewesen/ etliche hundert geschriebene Bücher beysammen haben / nun aber kan man solche für ein gar geringes Geld zu Haußen bringen. Sollte diese edele Kunst der Druckerey zu der Griechen und Römer Zeiten gewesen seyn / so würden wir mit Büchern überlastet / und derselben kein Ende finden können. Weß aber sondre Schickung Gottes in der Menschen Gedanken / und wer solche mit seiner Vernunft fassen will / gleich ist dem/der eine glühende Kohlen ohne eiserne Zangen mit der Hand angreiffet / achten wir unsere Zeit für glücklich / und dancken Gottes Barmhertigkeit/die er auch in diesem Stücke über uns hat groß machen wollen.

Wann das Schreiben bey uns nicht so gemein wäre / so würden wir es gleich sowel für ein Wunderwerc achten / als die Indianer/welche die Brieff zu ihren Ohren gehalten/und nicht verstehen können die stumme Rede der Buchstaben. Eine leichte Feder aus dem Flügel einer verachten Gans / mit Schwärze angefüllt / triefft auf einen niedrigen Lumpen/ und regiret mit großer Wichtigkeit fast die ganze Welt. Wann der Mensch den Verstand nicht gehabt/einen Federtiel zu spalten/ oder eine Dinten zu kochen / oder das Papier aus den ganz untüchtigsten Lumpereyen zu fertigen / sollten fürwar wenig Künste auf uns geerbet seyn / und hätten wir in allen Sachen den ersten Anfang machen/oder in vollständiger Unwissenheit leben müssen; Ja das Wort Gottes hätte so füglich nicht ausgepflanget/und mit so reichen und reiffen Früchten durch die ganze Welt / kundbar gemacht

werden können/ daß wir also Ursache haben/ dem Vatter des Liechts/ von welchem alle gute und vollkommene Gaben kommen/ für solche allgemeine Wolthaten pflichtschuldigen Danck zu sagen.

Epiphanius schreibet/ er habe ein Bild der Wahrheit gesehen/ welches an der Stirn den ersten und letzten Buchstaben $\alpha \omega$ der Griechen gehabt/ und gleichfalls zween Buchstaben an der Zungen/ und zween an der Brust/ und also nach und nach an allen Gliedern des Leibes/ zu bedeuten/ daß ein verständiger Mann/ welcher andere registret/ mit Kunst und Geschicklichkeit um und um versehen seyn soll.

Wie nun die Kluge Rede ein Griffel ist eines guten Schreibers/ nach der Aussage Davids: also muß die Feder seyn die Zunge eines verständigen Redners/ und ist dieses das Amt der Buchstaben/ wie Quintilian meldet/ daß sie die Stimme und den ehönonden Laut der Wörter ausbilden/ und zu erkennen geben sollen. Sie sprechen mit den Augen/ wie die Ausrede mit den Ohren. Weil aber die Mundarten in Deutschland sehr unterschieden/ und gewislich nimmermehr also zu vereinigen/ daß der Oestreicher Schwäbisch/ oder der Schweizer Miesnisch oder Schlesisch reden wird: Also ist fast nicht zu hoffen daß man sich in der Deutschen Rechtschreibung eines beständigen und kunstgründigen Richtigkeit vergleichen werde/ weil nemlich ein jeder zu schreiben pfleget/ wie er redet: Dahero auch fast eines jeden Landes Druckerey eine besondere Weise in den gedruckten Büchern hält. Wir sind alle Deutschen/ und machen die Mundart keine besondere Sprache/ ist auch in den meisten Wörtern kein Zweifel/ könnten sich die Gelehrten/ wegen der Scrittigen leichtlich vergleichen/ wann man nur einander recht verstehen/ und die in allen Hauptsprachen beliebte Lehrsätze/ in Unterscheidung der Scrittmer und Mitscrittmer/ das u und v/ das i und jod/ oder lange j) beobachten wollte/ wie wir hiervon gehandelt/ und unster unmaßgebliche Meinung/ in dem Anhang des Poetischen Triebters genugsam/ und verhoffentlich mit gründlichen Ursachen eröffnet haben.

Die Rede ist eine überrettliche Wolthat Gottes/ dardurch der Mensch seine Gedanken vollmetschet/ seinen Nächsten tröstet/ seine Feinde versöhnet/ die durchdringende Worte beseelet/ und Gottes Allmacht lobet und preiset.

Es scheint aber/ daß die Schrift noch viel hoehwertter zu achten/ weil sie mit besserem Bedacht zu Papier gesetzt/ da die Zunge von den Gedanken oft übereilet wird/ beständiger dem Nächsten dienet/ indem die Worte dem Lufft/ als dem flüchtigsten Element anvertrauet/

trauer / in ihrer Geburt sterben / und in ihrem Wesen zu nichte werden: Ja / wann das Wort Gottes nicht schriftlich verfasst auf uns kommen / würden wir gewiß nur einen Schatten davon haben / oder bey der oft verkehrten Welt solches gar verlustiger seyn: da hingegen die Schrift uns aus vielem Zweifel setzet / und nicht dem ungewissen Gehör / sondern den sichern Augen fürleget.

Die Thiere welche eine weiche / breite und subtile Zungen haben / können auch etliche Worte nachlallen: keines aber wird eine Zeile schreiben können / weil zu diesem der Verstand / zu jenem die Gewonheit erfordert wird. Die Rede nimmet mit zuwachsendem Alter an ihrer Stärke und Geschwindigkeit ab: die Kunst aber eine Sache wol zu Papier zu bringen nimmet mit zuwachsendem / reiffen Verstandniß zu.

Damit wir aber von der Schrifte Lob nicht zu viel schreiben / und die Feder verwerfflich machen / wollen wir uns zu etlichen Aufgabben wenden / und solche den angefangenen Erquickstunden anfügen.





Die I. Aufgabe. Einen leichtlich schreiben lehren.

A Ristoteles sagt / daß Gott den Menschen von den Thieren unterschieden in dem Verstand und an den Händen. Des Verstands zu geschweigen / welchemeliche Thiere in vielen Sachen nachahmen / so sind die Hände ein Werkzeug über alle Werkzeuge / und ihre Arbeit ist absonderlich in der Schreibkunst zu verwundern. Man möchte sagen : Wie schicken sich solche zu den Mathematischen Händeln : Antwort : Alle Buchstaben sind entweder gerade oder krummgebogen / oder von diesen beiden Arten zusammen gesetzt. Wann man also ein Kind lernet erstlich einen geraden Strich machen | —. Zum andern ∞ / so hat es die Wichtigkeit aller Buchstaben. Die in geraden Linien bestehen | sind i, l, m, n, r, t, u. Die in krummen Linien : c, e, o, a. Die von krummen und geraden zusammen gesetzt / sind diese s, f, h, k, b, p, d, q, g, x, y. z.

Die II. Aufgabe. Einen von Natur blinden schreiben lehren.

S Er alte Tobias sagt recht / daß der keine Freud habe / welcher des Tages Licht nicht sehen kan / und erinnere ich mich eines von Mutterleib blind gebornen / daß er gesagt / er könne ihm alles was in der Welt seye / wol einbilden / ausgenommen / was die Sonne für ein Geschöpf seyn müsse / welche ihm sein verdüsterte Augen brenne / und doch so fern davon seye / täglich auf / und zu Abends untergehe : Dieses uns gemeine Wunder könne er nicht begreifen.

Einen solchen nun / wann er etwan eine Fürstliche Person wäre /
daß

das A b c lehren / sollten viel für unmöglich und vergebliche Arbeit halten / massen er von den Namen der Buchstaben / sie doch nicht würde kennen / und ihre Figuren unterscheiden lernen. Solches aber kan geschehen vermittelst einer Tafel / die mit Wachs überzogen ist : Solche ziehet man mit einem Griffel das A, das Btc. und lässet den Blinden mit den Fingern den Zug greifen / welcher dann / weil er alle seine Gedächtnen besonnen hat / und von Anschauen anderer Sachen nicht gehindert wird / eine behaltsame Gedächtnis / und treffliche Scher / in kurzer Zeit / alle / so gleichsam gegrabene Buchstaben erkennen / nennen und nachmachen wird ; Ja mit der Zeit auch solche in Wachs gezogene Schrifften lesen lernen mag.

Die III. Aufgabe.

Einen mit Würffeln lesen lehren.

Der Würffel werden sechs gemacht / und stehen auf dem

| | |
|------------------|-----------------------|
| I. a e i o u y | IV. r s ß t w x |
| II. b c d f g h | V. v i s r d o |
| III. k l m n p q | VI. ff ff e sch ch s. |

Wann nun das Kind eines Würffels Buchstaben nach dem andern hat kennen / aussprechen / und wol mit der Kreiden nachmachen lernen / so gibe man ihm den andern für / alsdann wann es die Buchstaben lernet / nimmet man den ersten Würffel mit den Stimmen / und noch einen dazu / und bringet eine leichte Sylben zuwegen : alsdann spielet man dreybuchstabige Sylben / und alsdann mit vier Buchstaben / darunter der V Würffel mit den Doppelantzen oder Diphthongis. Also wird ein Kind spielweis lesen lernen / und gedenket es dieser Lehrart Hieron. ad Paulin. Wie auch H. Dilbers / in der Rede / von Auferziehen der Jugend. Dergleichen hat man auch eine Lesarten gedruckt zu Franckfurt 1649.

Die IV. Aufgabe.

Vom Buchstabwechsel.

Lest gleiche Beschaffenheit hat es mit dem Letter, oder Buchstabwechsel. Das Wort Letter für Buchstab / wird in den alten Gedichten hin

hin und wo der gefunden / wie wir erwiesen in *speciminae Philologiae Germanicae VI disquisit. § 12.*

Diese Versetzung der Buchstaben ist ein Theil von der Ebreer Cabala, und veranlaßt zu neuen Gedanken / vermehret die Erfindung / bringet eine Lieblichkeit und sondere Schicklichkeit in den Gedichten / und fließen daher Scherz- und Lehrreiche Einfälle. Zu solchem zu gelangen schreibet man die Buchstaben eines Namens auf kleine Papierlein / oder weil solche leichtlich verblasen werden / auf hölzerne Würfel / wie erst gedacht: ~~Man~~ sondert man die Stimmen (vocales) von den Mitsimmern / und setzet sie so lang hin und her / daß endlich andere Wörter heraus kommen.

Diese Art der Poetischen Erfindungen ist deswegen angenehmer / als keine andere / weil sie keinem / als von dessen Namen sie ausgesuchet ist / gemein seyn kan / und schicket sie zu weilen auf die Zeit / Ort und andere Umstände sehr artig / ohn alle Stümpeley.

Niervon sind folgende Lehrsätze beliebt worden:

I. Erstlich sollen die Teutschen Namen mit Teutschen Endungen den Buchstabswechsel schliessen / wie auch die Lateinischen Namen ihre Endungen behalten: als Johann / Georg. Im Lateinischen Johannes, Georgius &c.

II. Müssen alle und jede Buchstaben des Namens in dem Wechselschluß mit eingebracht werden / und wo möglich unverändert / das u und i die Stimmen nicht für v und j setzend. Doch hat das h, weil es vielmehr ein Hauchlaut / als ein vollstimmiger Buchstab / die Befreyung / daß es mag eingerückt oder übergangen werden.

III. Soll der Wechselschluß eine ganze / oder zum wenigsten halbe Meinung geben / welcher das beygesetzte Bild einen vollkommenen Sinn bringet. Also wird die Malherey und Poeterey zierlich miteinander verbunden / und sind der Buchstaben viel / so können sie auch vielfältig versetzt werden / und wollen wir ein Exempel weisen an den vier Zahlen / welche hierinnen den Buchstaben gleich zu achten.

Vier Buchstaben in einem Worte können also vier und zwanzig mal versetzt werden.

Die

*

| |
|---|
| 1 |
| 2 |
| 3 |
| 4 |

| |
|---------|
| 12 c 23 |
| 13 o 24 |
| 14 m 21 |
| 34 b 41 |
| 31 i 42 |
| 32 n 43 |

| |
|-----------|
| 123 a 124 |
| 134 t 132 |
| 142 i 143 |
| 234 o 231 |
| 241 n 243 |
| 231 e 214 |
| 341 s 342 |
| 312 e 314 |
| 321 l 324 |
| 412 e 413 |
| 423 m 421 |
| 431 e 432 |

| | | | |
|------|--------|------|------|
| 1234 | 2341 N | 3412 | 4123 |
| 1243 | 2341 t | 3421 | 4132 |
| 1342 | 2413 o | 3124 | 4231 |
| 1324 | 2431 r | 3142 | 4213 |
| 1423 | 2134 u | 3241 | 4312 |
| 1432 | 2143 m | 3214 | 4321 |

Anderer Theil.

Ess

Die

Die XXIV. Buchstaben im A b c. können nach Laurenbergii Rechnung verwechselt werden.

620448397827051993.

Nach Puteani Rechnung:

62044801733239439360000 mal.

Nach Heinrich von Etten Meinung:

620448593438860623360000 mal.

Etliche setzen das A b c. in diese Ordnung:

| | | | | |
|---|---|---|---|--|
| A | B | C | D | Alle Beständige Christen |
| E | F | G | H | Die Einen Friedlichen |
| I | K | L | M | Griff Haben In Kummerniß |
| N | O | P | Q | Leben Mühselig/ Niemals |
| U | R | S | T | Ohne Peinliche Qual. |
| W | X | Y | Z | Richten Selten/ Tragen |
| | | | | Vom Wort X ^e s ^u |
| | | | | Yberal Zeugniß. |

Die V. Aufgabe.

Die ganze Teutsche Sprache auf einem Blättlein weisen.

Wie alle Sachen im Anfang / Mittel und Ende bestehen / also wollen wir auch die Buchstaben der einsylbigen Wörter abtheilen in 60. Anfangs Buchstaben auf dem zweyten Ringe in 12. Mittel Buchstaben auf dem dritten Ringe: in zweymal 60. das ist 120 Endbuchstaben: auf dem vierten Ringe. Diesen werden vorgesehet 48. Vorsylben auf dem ersten Ringe / und nachgesehet 24. Nachsylben / auf dem fünfften Ringe. Hierbey werden wir als an einem Denckring / alle einsylbige Stammwörter / wie auch alle Reimendungen leichtlich bemercken können.

Will ich nun alle Stammwörter ordenlich finden / so fange ich bey dem A des zweyten Ringes an / und drehe darzu das kleine a des dritten Ringes:



An den Buchbinder.

Dieses Blättlein muß heraus geschnitten / in fünf Ringe zertheilt / und auf fünf gleich große Scheiben von Papier / also abeinander geheftet werden / daß man jeden Ring absonderlich umdrehen kan / wann solches geschehen / muß man dieses fünffache Blatt wieder hinein pappen.



ges: dann suche ich den vierdten Ring Ab|Abbb|Aabb|zc, blinde oder Deutung: lose Wörlein| bis auf das ch|Aach|Aquisgranum, eine benamte Stadt in Niderland| Aal| eines Fisches / und eines Schusters Werkzeug Namen| Aas|(cadaver,) &c.

ab ist eine Vorsylben / wie auch eine Endsylben / suche also a auf dem dritten Ringe / und finde ab / abb / abd / abs, abst, blinde Sylben / Abbt (Abbas,) Ach / Achs (Axis) Aff / All / Alt / Amm / Ambd (officium quasi Ambacht vide specimen philologiae germanicae) an / ant Vorsylben / ant / anten / arg / Arm (brachium & pauper) Art (species) Argt / Art / zc. Dieses sind nun die ersten einsylbigen Stammwörter / welche zweysylbig werden / durch die Nachsylben auf dem fünfften Ring verzeichnet / den drehe ich nun zu ab / und finde abbar / aber / blinde Wörter / aber / (autem) abem / blind : Abend (Occidens) abes / abhafft / abig zc. Gleichfals verfähret man mit dem Wörclein Abe oder Abbe / und findet Abbtbar / Abbtchafft / Abbeey / Abbeling / (der seiner Abbeey mißbraucht wie Neurling / Klosterling / Klügling) Abbtlein / Abbtchafft / Abbtin oder Abbtessin / Abbtinum zc. Dann ob wol dieses Wort der Ankunfft nach ein frembdes Wort / so ist es doch dem Gebrauch nach Teutsch / daß es 1. jederman verstehet / 2. nicht wol deutlicher anders kan gegeben werden / 3. mit teutschen Buchstaben geschrieben / und also den teutschen Endungen zugethan wird / wie viel andere / so besagte Eigenschafften haben.

Also verfähret man mit allen nachgehenden / unter welchen das erste Zeitwort ist alt / alten / darzu drehe den ersten und innersten Ring / findend : ab / an / ant / ausalten / auf / bealtet / da / dar / durchaltet / ein ent / eraltet / fortsalten / gealtet / gegen her / hin / in los mitalten / misalten / (wann eine wollustige Jugend ein unlustiges oder abscheuliches Alter bringet) nachalten / nebenalten / nider / nechst / ob / oben / ohn / samt / sonder überalten / veralten / uncer / umb / ungealtet / voll / von / vorgealtet zc. Ist also dieses eine unfehlbare Richtigkeit / ein vollständiges Teutsches Wortbuch zu verfassen / und beharren wir in der Meinung / daß alle solche zusammen gefeste Wörter / welche ihre Deutung würcken / für gut Teutsch zulässig / sonderlich in den Gedichten / ob sie gleich sonst nicht gebräuchlich / wie hiervon zu lesen den um unsere Sprache wolverdiente Herz Schottelius in seiner Einleitung und in seinen Lobreden der Sprachkunste vorgefüget.

Zum andern hat dieser Denckring seinen Gebrauch in Erfindung der Reimwörter / wann man die Reimsylben auf dem dritten und vierten Ring suchet / und die Reimbuchstaben auf dem zweyten Ring darzu drehet. Zum Exem

Exempel sey die erste Reimsylben ab / auf dem dritten und vierten Ring / dazu drehe ich ab / Bab / Blab / Brab / zc. blinde Wörter / finde aber nachgehends Gab / Grab / Zab / Knab / Lab (von laben) Nab / Rab / Schwab / Strab / Trab zc.

Ist aber die Reimung zweysilbig / so muß solches durch die Nachsylben auf dem fünffen Ring geschehen / und solche wird gleichfalls durch den vorhergehenden Reimbuchstaben geschlossen / als hier : Gaben / Graben / Laben / die Knaben / laben / Nabe / Raben / Schwaben / Schwaben / Sträbel / Traben / dieses betrifft die reine Reimung. In der unreinen Reimung / als e/ä/ö/lehren / wären / hören / ei / eu / Zeit / Freud zc. welche auch zulässig / muß man solche doppelte Buchstaben absonderlich untersuchen / und wird sich verhoffentlich kein Wort in unsrer ganzen Sprache finden / welches nicht auf diesem Ring zu weisen seyn sollte.

Die VI. Aufgabe.

Keinen Brieff in ein Ey verbergen.

Den Brieff muß du in kleine Zeitriemlein schneiden. / und selbige nacheinander mit Zahlen bemerken. Mache dann in das Ey ein längliches Wündlein / und stecke die Pappirlein darein / verklebe die Wunden mit Ralch und Weiß von einem Ey / so sihet man nicht / wie die Schrift hinein gekommen.

Die VII. Aufgabe.

Von den Bilderschriften.

Die Alten haben sich oft belustiget / eine Schrift durch Bilder verstehen zu geben / von welchen wir etliche Exempla allhier anmelden wollen.

Hippolytus, Cardinal von Este hat einen Falcken mahlen lassen / der die Unruhe in der Uhr zwischen den Klauen hielt / zu sagen : Fa' l con tempo : Thue / was du thust / mit gelegner Zeit.

Einem war ein Unglücksfall begegnet / der ließ zum Angedencken mahlen einen harten Käs / verstehend ô caso duro!

Einer Princessin Bianca zu Ehren / führte einer in einem Schilde ein

ein weißes Waxlicht / zu bedeuten can - de - la Bianca, Ich bin der Bianca getreuer Hund.

Eines andern Buhlschafft Margaretha genant / verursachte solche Bilderschrifte : Eine Perle mit einer ledern Solen / und dazwischen ein T zu sagen : Margareta, Te sola di cor amo.

Also werden die Bilderschriften genant die zweydeutigen Wörter / welche im Verck gewiesen werden können / und zugleich eine Schrifte deuten / deren Verstand man sich bedienet. Die Franzosen nennen es rebus de Piccardie, und hat derselben der Herz von Accords in seinen Bigarrures viel gesamlet. Zum Exempel ich gebe einen Wollen ohne darbey ligendes Verck zu bedeuten / ich habe den Willen ohne Wercke. Einer vermeinte eine reiche Wittib zu heyrathen / und gabe ihr das Kräutlein Mannstreu in die Hand : Sie aber hat auf das Kraut Frauenmüßig / welches ferne dars von gedeutet / und gesagt : das machet es / zu verstehen / daßer nicht ihrer / sondern ihres Geldes begehre.

Ein altes Mütterlein schickte ihrem trünnigen Mann eine Scheide und schriebe darauf : Thut wehe. Er aber antwortete mit dem Kraut alte Ehe genant / und den wenig Beyworten : das machts / der Meinung :

Scheiden thut wehe :
das macht die alte Ehe.

Ein kluger Tischrath hatte bey seinem Herrn eine Bittschrifte eingelasset / und konnte keine Antwort erhalten / bate deswegen / auf einen Buchstaben Verhör / oder Audiens / wie man zu reden pfleget. Als der Herz solche verwiltigte / brachte der Narz eine Scheiden mit dem Buchstaben B. bedeutend / daß sein Begehren seye ein Bescheid.

Eben dieser hatte eine Uhr und Laub in seines Herrn Zimmer geletzt / und dardurch begehret Uelaub.

Ein Ohr / eine Blasen und ein R bedeuten Ohrenblaser.

Ein A und ein Mohr / oder eine Amm (Hebamme) und ein Ohr / soll bedeuten Amor.

Ein Leibbrod und eine Zieg / für Leipzig. Ein langer Krämer für grand merci.

Ein Clavicordi unter einer Perle / zu verstehen : Margareth ist der Schlüssel meines Hertzens.

Ein

Ein grosser und kleiner Beutel / soll ober und unter Laubnus bedeuten.

Ein leerer Beutel nechst dem Kraut Wermuth soll heissen / Armut wehret dem Muth.

Eine Hand nach einem Hasen mit Oehren grieffend / soll soviel seyn / als nach hohen Ehren trachten.

Also hat jener bey Jovio seiner Duschschafft Namen Barbara mit einem Bart / und einem halben Frosch zu verstehen geben wollen / welches ein anderer getadelt / und gewollt / das der Barte sollt halb geschoren / (barba rala) seyn. Hierüber lachet der kluge Scholck Rabalais! 1. c. 12.

Zu den Bilderschriften können auch gezogen werden die Wortgrifflein / welcher der sinnreiche Scaliger eine grosse Anzahl unter seinen Gedichten hinterlassen. Solches haben wir nachgeführet in unsern 200. Räthseln / Simson genant / und den geistlichen und weltlichen Lehrgedichten (Nathan und Jotham) beygedruckt.

Also saget man / Bileams Esel habe nicht getredet / sondern seine Esellein / sagend : Bin ich nicht deine Esellein :

Die VIII. Aufgabe.

Auf allerhand Früchte Buchstaben schreiben.

Dieses ist leicht und vielen wolbewußt / vielen auch wunderbarlich zu sehen. Wann die Frucht noch klein / bindet man Gips / oder ein hölzernes Teller daran / darein die Buchstaben gebildet / mit Zuwachsung der Frucht erheben sich auch die Buchstaben. An den Kürbisen gehet diß sonderlich wol an / weil sie gar eine glatte Rinden haben und grösser werden / als keine andere Frucht.

Die IX. Aufgabe.

Auf das Weisse vom Ey schreiben.

Rüb Maun wol und süßts mir Essig / Schreib damit auswendig auf die Schalen / laß an heisser Sonnen trocknen / lege es in scharffen Essig 3. oder 4. Tage / laß es wieder trocknen / koch das Ey / und löse die Schalen darvon ab / so werden die Buchstaben auf dem harten Weissen zu sehen seyn.

Anderer Theil.

LII

Die

Die X. Aufgabe.

Wie man auf einer zinnern Schüssel oder Kandel
etwas zuschreiben soll.

Beschwert ein Papier mit Unschlit / lege selbes auf die Schüssel oder Kandel / *de.* schreibe mit einem stumpffen Holzstifte darauf / so wird sich die Schrift auf das Zinn drucken : Streuet nun der andere ein wenig pulverisirte Kolen darauf / so wird er alle Buchstaben leichtlich kennen.

Die XI. Aufgabe.

Auf einen Stein schreiben.

Dieses kan geschehen mit der Gallen von einem Doct / und den Stein nachmals in Essig gelegt / so wird sich die Schrift gleichsam eingegraben weisen.

Die XII. Aufgabe.

Mit Blumen oder Kräutern einen Brieff
schreiben.

So man dieser eines wählet / damit zu schreiben / so mus man darzu etliche Gattung haben / soviel nemlich der Buchstaben darzu von nöthen / darüber machet man nun einen doppelten Schlüssel / und lässe bund p, d und t, v und f gleich gelten / x und y können verbleiben / weil sie selten gebrauchet werden

Für A setze ich eine gelbe Tulipe / für B eine rote / für C eine weisse / für D eine gesprengte / *ic.* Für die Stimmer oder Vocale brauchet man die grünen Blätlein / nach dem manes bedinget / und für a eines / für e zwey / für i drey Blätlein / will man nun schreiben / so gehet man in den Garten / brichet eine Tulipane ab / und bindet sie anreinen Seiden Faden / alsdann die zweyte und dritte / wie hier das Wort



Wahr

Wann ein Wort geendiget / machet man einen Knoten / wickelt hernach solchen Blumen-Brieff / wenn der Inhalt vollendet / zusammen / überschickt es dem / der den andern Schlüssel hat / welcher den Blumenstrauß auflöset / und durch seinen Schlüssel versteht / was man ihm bedeuten wollen.

Im Winter kan man diese Blumen mahlen / oder in einem Blumenregister beschreiben / und die Stämme / 1. 2. 3. 4. 5. den Werth benannter Blumen seyn lassen / oder ein Blumenfeld mahlen / und die Beschreibung belegen. Wollte man aber besagter massen ein Blumenfeld mit denckwürdigen Sprüchen bepflanzen / sollte die Auslegung einem Gast sehr fremd vorkommen / und das Geheimniß / ohne Schlüssel / nicht eröffnen können.

Diese Erfindung hat mir der berühmte Ingenieur zu Franckfurt / Herr Georg Andreas Döckler / benedixt etlichen andern Stücken großgünstig mitgetheilet / welches wir hierbey zu melden nicht unterlassen sollen.

Man hat sehr viel Arten verborgen zu schreiben / wie in oberähmter Cryptographia und Hercules von Sunde Steganographia zu lesen. Die andärdigsten aber sind diejenigen / welche der Feind ohne Verdacht durchkommen lästet / und den Überbringer nicht mit dem Strang abloshen machen ; dergleichen wir etliche in unsern Gesprächspielen angeführt / als unterschiedliche Hände mahlen / deren ein jeder einen Buchstaben deutet / einen Kauffmannsbrieff schreiben / und deren nur etliche dienende Buchstaben gelten lassen / gewisse Spacia an einem Kneul Faden für die Buchstaben knüpfen / und selbe hernach abgeredet massen zusammen suchen / Zahlen verzeichnen / deren die erste das Blatt / die zweyte / in einem Deutsch / Lateinischen Wort / Buch / oder Dictionario die Zeile bedeutet. Diese Arten verborgen zu schreiben / sind alle unauflöslich / weil sie keine Kunst / richtige Ursachen haben / sondern in vergleichener Abrede bestehen.

Die XIII. Aufgabe.

Türkisches Papier zu machen und zu figuriren.

Ummi tragacanthinum drey Tage in reinem Wasser geweicht / daß es ein weißer Saft / noch zu dick noch zu dünn wird / welchen man in ein Gefäß / das eines Vogens Größe hat / schüttet / und wol verwahrt ist. Je leichter nun die Farben / je dicker sind sie hierzu. Dann nimmet man

Indianschen Lack / Auripigmentum &c. Eine jede Farbe muß mit Weiß von Eyren angerühret werden / mit der Ochsen Gallen und ein wenig Petroleo auf einem Warmol abgerieben / und wieder absonderlich in die Schifflein gethan / nachmals mit dem Pinsel in das beritte Gummi oder Tragantwasser gesprühet / und wann es sich alles untereinander mischen wollte / müßte man noch ein wenig Gallen darein gießen / und alsdann das gute Schreibpapier damit bestreichen.

Nimmst man Ultramarin, welches von dem lapide Lazuli gemachet wird / und sonst keine Farbe / so wird ein Pappir gleich einem Jaspis daraus

Wann ich nun Figuren auf besagtes Pappir machen wollte / als etwa ein Ross / so wirff ich ein Tropffen Farb / rot / gelb oder blau / auf das Wasser / auf diesen Tropffen Farb im Wasser / laß ich ein kleinen Tropffen spiritus vini fallen / so treibt solche die rote / gelbe oder blaue Farb voneinander / gleich einem Zirckel / in dieses spacium werffe ich wieder ein Tropffen vorgewideter Farb / hernach wieder spiritum vini, und dieses so oft und lang als ich will / nach deme die Blum oder Rose soll groß werden / hernach formire ich mit einem Federkiel / oder spitzigen subtilen Holz die Blätter und dergleichen. Es erfordert diese Art zimlich Fleiß / und eine hurtige Hand / daß man gleich aus dem Hirn vielerley Sachen geschwind auf dem Wasser formiren könne / dann es nicht langen Verzug leiden will / es fallen sonst die Farben zu Grund und Boden / die Erfahrung weißet den Handgriff.

Die XIV. Aufgabe.

Serviet mit Wappen oder Buchstaben bilden.

Diese Art hab ich nie gesehen / bin aber durch einen Diskurs von jemand anders darzu veranlaßt worden / erfordert keine große Kunst. Ich habe es so balden ins Werck gerichtet / das ferige aber so man machen will / muß von zimlich dicken Pappendeckel ohngefehr ein halb met Fingers dick ausgeschnitten werden / daß beyde Stücke ganz verbleiben / als



als legt man das Tuch / Serviet oder anders auf das Stück druckt hernach das ander Stück wieder in sein Ausgeschnittenes / thut es wieder her aus / so wird der Buchstab G auf dem Tuch stehen / welches sehr schön / bevorab so man Wapen machet.



Die XV. Aufgabe.

Den besten Zug weisen.

Zu Zeiten des berühmten Albrecht Dürers haben sich allhier die Mahler zusammen gefunden / und aufgeben / welcher über acht Tage den besten Zug würde weisen können / sollte eine schöne Tafel gewonnen haben. Darbey hat sich nun auch ein schlechter Gefell gefunden / der nachdem die andern ihre künstliche aufgenissene Züge / wie der gleichen in H. Arnold Wollers Schreibstüblein zu sehen / gezeigt / eine Hand voll Gelds auf den Tisch geschossen / und wieder zu sich gezogen ; welcher Zug für den besten gehalten worden / und hat also den Preis durch Verstand darvon gebracht.

Die XVI. Aufgabe.

Mit Chymischen Kunstzeichen oder Characteren schreiben.

Man kan zwar allerley Characteres für Buchstaben gebrauchen / weil aber dem Feind solche verdächtig / und das Dottenlohn vielmals mit einem Strang bezahlet wird / kan man eine Arney / oder einen Chymischen Proceß durch nachfolgendes A b c bilden.

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ☐ | ∪ |) | ☐ | # | ♀ | ♂ | ♁ | ♂ | ◇ | ∩ | × | △ |
| a | b | c | d | e | f | g | h | i | k | l | m | n |
| ☉ | ☽ | ☺ | ☿ | ♁ | ♂ | ♀ | ♁ | ♂ | ♁ | ♂ | ♁ | ♂ |
| o | p | q | r | s | t | u | v | w | x | y | z | |

Die Vocales, weil sie offte vorkommen / mögen auch mit mehrerley Zeichen bemercket werden.

Besize hiervon die erste Aufgabe des letzten Theils,

Wann nun ein solches Recept geordnet würde / als zum Exempel: Ich wollte in eine Festung berichten diese Wort: Der Feind kommt / so schicke ich einen Brieff des Inhalts / daß man von dem Herrn N. das lang verlangte Chymische Recept zu Handen gebracht / welches ihm der Krancke könne zurichten lassen.

♁ # ☿ calciniret.

♀ △ ☽ in Balneo Mariæ 3 ♁

♁ ☿ ♁ hermeticè sigilliret / sumatur diluculo, jedesmal
3 Tropffen in Wein gebrauchet.

Der nun in der Festung das A b c auch hat / kan sich leichtlich darein richten. Wann ein halbgelerter Medicus darüber kommet / so möchte er sagen / wie jener das Kräutlein Diluculo wäre gar zu hitzig.

Die XVII. Aufgabe.

Einen Brieff mit Puncten schreiben.

Solches kan beschehen auf eine seltne und ganz unauflösliche Weise / wann ihrer zween sich vergleichen / daß sie durch die Puncte nachfolgende Buchstaben verstehen / welche unter der Spizen nach Belieben versetzt sind / also zum Exempel:

b d c e f g r n l t u f a h y p k q o m z w i x

Wann ich nun in eine Festung berichten will diese Wort: Der Entsatz kommt / so hat die erste Zeil drey Punctlein über die zweyten / vierten und siebenden Spizen / bedeutend das Wort der / welche ich finde / wann ich nur die Spizen darunter halte / dem Blatt gleich. Die andere Zeil hat sechs oder sieben Punctlein / welche geben das Wort Entsatz / und das dritte Wort hat vier Punctlein / die entweder auf einer oder zweyen Zeilen stehen. Will man diese Punctlein zwischen die Zeilen eines unverdächtigen Brieffs zeichnen / oder in ein gedrucktes Buch / so kan man es so viel weniger beobachten / als nur der / mit dem es abgeredet / und gleich abgetheilte Buchstab / Spizen hat.

Die

Die XVIII. Aufgabe.
 Von den Sinnbildern aus der Schreibkunst
 genommen.

Uber Federn und Dinten schreibe ein wolverdienter Regent:
 officio mihi offico.

Ich schade mir andern zu dienen.

Diego Saavedra mahlet eine Hand / welche mit einer Circelsspitze schreibt / zu bedeuten daß alles wol abgemessen seyn soll / was ein Königlicher Geheimtschreiber zu Papier setzet / und ein König unterzeichnen soll / mit der Obhschrift:

Qui à secretis ab omnibus.

Nichts ist über das Geheimniß.

Einer wollte bemercken / daß zu dem Schreiben die Ruhe erfordert wäre / und mahlet einen der stehend mit einer Feder an die Wände schreiben wollte / und setzte darzu:

Frustra,

Es ist vergebens.

Massen die Dinten nicht fließen kan / man neige dann die Feder. Einer / der mit der Feder in das Wasser schreibt / bedeutet den vergänglichen Namensruhm / welchen man in Bücher schreiben vergeblich sucht.

Man hat auch etliche Sinnbilder vonden Buchstaben. Ein Kasten voll derselben bedeutet die Verleumdung mit der Schrift:

Je schwärzer / je schöner.

Dann die Verleumdung / welche von dem Neid herkommet / ist ein Anzeigen der Tugend / und erhellet sie soviel mehr / soviel schwärzer und heftlicher sie ist: wie die schwarzen Buchstaben auf dem weißen Papier.

Einer führte den Buchstaben H in einer Genosschafft / mit dem Schwort:

Si ceteris addar,

Andern beygesetzt.

zu verstehen / daß er ohne der andern Beyhülffe nichts vermöge / wie das H nun ein Hauch / und allein nichts ausdrucket.

Der Buchstaf Y hat die Deutung des Scheidweges der Tugend
 auf

auf der breiten / und des Lasters auf der schmalen Seiten / wird gemahlet zu dem freyen Willen / wie Ripa lehret f. 443. part. second. Iconolog.

Der Buchstab M hat die Deutung Göttlicher Majestät / der hochheiligen Dreyeinigen Gottheit / welche 1. und 3. wie dieser einzige Buchstab in dreysen Strichen bestehet.

Der Lateinische Buchstab I. ab eundo hat die Deutung wie unser Teutsches G. geh / und wird gebraucht zu dem ordentlichen Veruff / und desselben folgenden Gehorsam.

Die Feder singet von ihr selber Käthselweis also :

Ich bin ein langer Schlauch (der Riel) beschnitten und gespalten ;
man pfleget mich bey Tag im schwarzen Schlamm zu halten ;

Wann meine stumme Sprach soll reden diß und das /
so bring ich manchem Gunst / und andern Leid und Haß.

Ich führe manchen Fluß / durch eine lange Krippen ;
Ich schweige wann ich red' / und rege meine Lippen.

Ist meine Sprache schwarz / sind doch die Wörter weiß /
und keiner führet mich mit Witz / ohn seinen Preis.

Schau doch mein kurzes Rohr / belochet in der Mitten /
von dem der mich gebraucht / muß ich auch seyn beschnitten.

Ich trincke schwarzen Safft / der auf dem weißen Feld
bringe täglich neue Frucht in der verschalckten Welt.

Die Rabbinen wollen / daß man des Menschen Verstand aus dem Inhalte seiner Brieffe / seine Geberde aber aus den Buchstaben / welche er ziehet / erkönnen möge : Dann wie einer im Schreiben / so sey er auch sonst / langsam oder geschwind / und unbedachtsam.

Der Herr Christus mit dem Finger auf die Erden schreibend / hat eine Deutung haben eines gottseligen Menschen / der Erde und Aschen ist / von Gottes Finger aber gewürdiget / daß er mit seinem Wort beschrieben werde.

Es hatte einer bey der Cansley unterschiedliche Denck- und Witzschriften eingelangen / niemals aber keinen Bescheid erlangen können / weil man vorgegeben / seine Schriften wären verlegt oder verraumet worden / deswegen er seine Sachen wie vor zu Pappyr gesetzt / und die Überschrift mit roten Dinten

Dimen geschrieben/ daß man solche unter allen andern sehen/ und nicht leichtlich mehr verlegen könnte: darüber hat er Abfertigung erlangt.

Die XIX. Aufgabe. Die Schreiberey zu bilden.

Diese haben wir auf dem Titel gemahlet/ mit einer Pfauenfeder/ die Augen hat/ dadurch die Fürsichtigkeit etlicher Massen zu deuten. Gehört also darzu Dinten- und Papierbenennung etlicher geschriebnen Büchern. Man könnte auch eine Druckerey/ welche nichts anders/ als eine Art viel abzusprechen ist/ darzu mahlen.

XX.

Lehrgedicht.

Nur dem Federvolk hatte sich auf eine Zeit ein Streit um den Vorzug erhoben. Der Adler/ als der König des Geflügels/ und der am nächsten zu der Sonne zu fliegen pflegte/ wollte seine Hoheit und Herrlichkeit behaupten. Das Königlein/ welches sich in des Adlers Flügel verborgen/ und noch höher geflogen/ hatte deswegen den Königlichen Namen/ und wollte solches auf keine Weise verlustiget werden. Der Schwan wußte seine weiße Federn zu preisen/ und derselben Farbe Deutung auf Keuschheit/ Keuschheit und Freude zu ziehen/ deswegen auch allen schwarzen Vögeln vorzugehen/ vermeidend. Der Straus wollte behaupten/ daß die Größe des Leibs ihm von der Natur verliehen/ daß er über alle kleinere (wie der Löw unter den vierfüßigen Thieren) herrschen sollte. Der Hahn rühmte seine Verwandtschaft mit der Sonnen/ der Fürstin aller Planeten. Die Nachtigal beruffte sich auf die Probe/ daß sie ihres gleichen in dem Gesang nicht hätte/ &c. Endlich zersetzte auch die Gans daher/ und sagte/ daß sie/ als welcher Federn den größten Nutzen in der ganzen Welt schafften/ billig allen andern Vögeln vorzuziehen/ und dieser haben alle Gelehrten beypflichtet.

Ende des vierzehenden Theils der Erquickstunden.

Anderer Theil.

Uuu

Der

Der Fünffzehende Theil Von der Baukunst und derselben Zugehör.

Vorrede.

Wie ist unter den Gelehrten eine bekannte Secretfrage / welche Kunst die notwendigste zu des Menschen-Leben sey: Etliche wollen den Feldbau für den nöthigsten halten / weil dadurch der Menschen Leben erhalten wird / und ohne solchen keine Stadt oder Gemeine bestehen kan: deswegen jenem / der ein Haus bauen wollen / gerathen würde / er sollte am ersten eine kleine Küche bauen / das ist / trachten / daß er zu leben habe / so werde das Haus größer werden / und ist gewiß der Feldbau die älteste und erste Arbeit gewesen / unsers Großvatters Adam / welche auch nachgehender Zeit bey dem Volk Gottes in Ehren geblieben.

Anderer lassen den Feldbau für notwendig gelten / sagen doch daß die Viehzucht und Schäfereyen noch viel notwendiger / weil man auch aus den Baumfrüchten / Kastanien und Eicheln Mehl machen / und Brod backen könne: von dem Vieh aber müssen wir nicht nur das Fleisch zur Speise / sondern auch ihre Häute zu Schuhen / und ihre Wollen zu Kleidern haben. Daher auch der andere Mensch ein Ackermann / und der dritte ein Viehhirt gewesen. Je älter nun eine Sache / je notwendiger ist sie.

Etliche halten die Arzneykunst für die nöthigste / weil der Mensch ohne Erhaltung seiner Gesundheit / und Wiedererlangung derselben mehr vonnöthen / als der Speise und der Kleidung / und jener König recht gesagt: Ein gesunder Bauer (welcher in dem Schweiß seines Angesichts sein Brod isset / und sich dadurch vieler Kranckheiten befreyt) ist ein reicher Herr.

Anderer

Andere ziehen das Kriegswesen / zu Zeiten des Unfriedens / und das Landwesen zu Zeiten des Friedens / allen Künsten bevor / weil dars durch alle Regimente gehandhabt und erhalten werden müssen / ja sonder diese Grundseulen nicht bestehen können: deswegen auch die Gerechtigkeit mit dem Schwerte nicht nur die Bösen straffen / sondern auch allen kaiserlichen Gewalt abtreiben / und mit der Waage einem jeden seinen beschriebenen Theil zuergnen soll.

Wann man aber diese Frage genauer betrachtet / so ist die Baukunst die allernothwendigste zu des Menschen Leben / und ist nicht zu zweifeln / Adam habe ihm eine schlechte Hütten aufgerichtet / sich für dem Regen / Wind und Kälte zu schützen / bevor er das Feld zu bauen angefangen. Wann wir Menschen auch alles in vollem Überflusse haben sollten / und nur ein Monat ohne Obdach unter dem freyen Himmel wohnen / so würden wir gewislich bekennen / daß keine nothwendigere Kunst zu des Menschen Leben erfunden worden / als die Baukunst / ja / wir müßten in der Feuchtigkeit verfaulen / in der Hitze verschwachen / in der Kälte erfrieren / und von den Winden zu jederzeit beunruhiget werden: deswegen auch bey den Hebreern das Wort Häuser bauen / für göttlichen Segen gebraucht wird / wie dorten von den Hebräern in Egypten / und von den Israeliten insgemein zu verstehen ist. Delrio in Adag. fol. 21.

Wie nun Gott der Herr seinem Volck nicht nur ein Land gegeben / darinnen Milch zu ihrer Nothdurfft geflossen / sondern auch Honig zu ihrem Lust / also hat dieser allmächtige Haus- und Welthalter uns Menschen nicht nur Holz und Steine / sondern auch Cedern und Marmel gegeben / nützliche und zierliche Gebäu aufzuführen. Gewis ist keine Sache in der Welt / dardurch der Mensch seines Namens Angedencken rühmlicher verewigen kan / als eben durch das Gebäu / und scheinet daher auch / daß die Städte ihrer Anfanger Namen zu tragen pflegen: und daß ein Süncklein der ersten Vollkommenheit in denjenigen / welche Belieben tragen zu der edlen Baukunst / und durch ihrer Hände Werke gleichsam Gott selbst / als dem höchsten Bauhern Himmels und der Erden nachahmen wollen. Man erkennet auch offte aus einem schlechten Gebäu den Verstand dessen / der es aufgeführt / und lauter sehr übel / wann man sagt / daß an einem Gebäu der Verstand / aber kein Geld verspartet worden.

Wer einen Thurn bauen will / sagt unser Heyland / der machet zuvor den Überschlag / ob er es habe hinaus zu führen: Es finden sich aber sehr viel / und fast die allervortrefflichsten Gebäu / unausge-

bauer / und fangen wir Menschen nach der Richtschnur unser Eitelkeit viel Sachen über unser Vermögen an / und halten unsere Schwachheit für stärker als sie nicht in dem Werke befindlich ist.

Diese sehr erhabene Kunst ist jederzeit billich hochgehalten / und gleichsam für Königlich geachtet worden / weil Gott grossen Herren allein die gehörigen Mittel gegeben / Kirchen / Palläste / Brücken / Städte und Festungen zu bauen / deswegen Alphonsus der Weise / als er den Vitruvium schlecht eingebunden gesehen / gesagt: Weil uns dieser Autor lehret / wie wir uns wol und zierlich bedecken sollen / so wollen wir ihn gleichfalls bedecken lassen / hat darauf befohlen / besagtes Buch in grünen Sammet zu binden / und mit güldenen Gesperren zu beschlagen.

Es ist nicht genug / daß ein Gebäu bequem gebauet / und wol angetheilet seye / sondern es muß auch sowol auswendig / als inwendig zierlich ins Gesicht kommen / und das verständige Aug erfreuen: Welchen Wolstand die Griechen sonderlich beobachtet / und zu Anordnung eines vollkommenen Gebäues erfordert / als: 1. Ichnographiam, den Grundriß / 2. Orthographiam, den Aufriß / 3. Scenographiam, das Aussehen oder den Durchschnitt.

Die Baukunst theilet sich in den Städtebau / und Festungsbau. Unter den Städtebau werden die Häuser / Brunnen / Brücken / Gärten / Mühlen / Mauern / Kauffmannschiffe 2c. verstanden. Unter den Festungsbau / die Schanzen / Schlöffer / Bollwerke / Basteyen / Kriegsschiffe / 2c. Von beyden suchen wir etliche nützliche und lustige Aufgaben / welche verhoffentlich in anderen Büchern noch der Zeit nicht sind gelesen worden. Wer hiervon ein mehrers zu wissen verlanger / kan bey den Meistern dieser Kunst nachsehen.



Die I. Aufgabe.

Ob die Festungen einem Lande nuzlich oder
schädlich.

Dass die Festungen dem Lande schädlich / wollen etliche aus nachfolgenden Ursachen behaupten. Die Festungen kosten grosses Geld aufzuführen / werden mit noch grösserm Unkosten unterhalten / und nutzen dem Lande gar wenig / weil sie endlich von dem Feinde mit Gewalt / Hunger / oder List gewonnen / und nicht leichtlich wieder erobert werden können. Wann der Feind den Weistier in dem Felde spielet / so muß sich die Festung endlich auch ergeben / und kan sich keine unüberwindlich nennen / als auf gewisse Zeit den Entsas zu erwarten. Die Festung kan zwar ansfallen lassen / dem Feind an etlichen Orten Abbruch thun / das ganze Land aber kan sie keines wegs schützen / und muß es zu lezt verlassen / und das Ubrige zu sich ziehen. Ist aber der Ort einem Geisshals vertrauet / so nimmet er das Geld von einem Esel auf sich / und verkaufft die oft unwiederbringliche Freyheit. Die Inwohner einer solchen Festung speisen ihre Dienstbarkeit täglich / und haben zu Friedenszeit einer so kostbaren Beschirmung nicht von nöthen; In Kriegeszeit aber können sie gleichfals dem Feind / oder ihren eignen Leuten leichtlich zum Raub werden. Man findet auch in den Festungen keine / oder gar wenig reiche Leute / wegen besagter Ursachen / und ist mehr Handel und Wandel in unbefestigten Orten / da die Freyheit nicht so beschlossen / und man mehr Mittel hat / den im Krieg erlidtenen Schaden auf viel Weise zu ersetzen.

Hierwider lehret die Erfahrung / daß die Festungen eines Landes Schutzweh rung / Freyßäder und Erhaltung / wann das Kriegswetter auf dem Lande alles über und über fället. Kleine Fürsten wie Manaco, Mirandula und
Uff 3
andere

andere haben sie dardurch wider die mächtigsten Potentaten geschuet / und ist Malta einer kleinen aber wolbefestigten Insel die Sicherheit der ganzen Christenheit wider den Erbfeind zu danken. Gleich wie ein starker Mann sich im Streit weniger zu fürchten hat als ein schwacher : also hat auch ein wolbefestigter Ort / weniger Gefahr zu Kriegszeiten als ein schwacher. Wer wollte sich aber deswegen nicht geluften lassen stark zu seyn / weil er etwan könnte schwächer werden. Wer wollte sein Haus nicht verstopfen / weil man es mit Gewalt oder List aufbrechen kan ? Solche Zufälle können keine Nichtigkeit vorschreiben / weil sie auf viel Wege zu verhüten / und dem Kranken schadet (ich sage den Göttern straffen will) was dem Gesunden nutzt und stärcket. Wann der Feind ein ganzes Land verheeret hat / so bleibet der / so die Festung behauptet (dahin der Landmann mit allem Vorrath fliehen kan) in seinem Besitze / und behält das Ewige / nach des Feindes Abzug ; Wo aber keine Festungen / oder daß dieselben verlohren werden / so kommet man aus dem Besitze. Also hat das Capitolium ganz Rom / Calpiden Gemuesern Corsica / und andere Festungen ganz Königreich erhalten / und vor fremden Gewalt beschirmt.

Die II. Aufgabe.

Eine Festung zu bauen / die für Menschen Augen unüberwindlich scheine / und doch keine Streichwehren auf der Seiten habe.

Die Erfindung dieser neuen Art Festungen zu bauen / wird dem Ehrlichen löblichen König Gustav Adolph in Schweden zugeschrieben / und soll dazu Anlaß gegeben haben / das gewöhnliche Schiessen der Soldaten / deren die ersten auf den Knien / die andern auf ihren Achseln / die dritten über ihren los brennen : Gleichwie die Streichwehren in folgendem Gebäu nicht nebeneinander / wie sonst / sondern übereinander gerichtet sind / welches so viel dienlicher / in dem der Feind aller Orten überhöhet wird / und sich rings herum nicht darff sehen lassen. Sollte solche Festung mit aller Nothdurfft versehen seyn / könnte sie auch dem grossen Gewalt widerstehen / und wie sonst ein Mann in der Festung so gut / als 10. draussen ; so sollte hier ein Mann soviel als sonst 20. oder 25. dienen können. Dem Neugierigen Leser wird leicht

leicht seyn / diese Erfindung mit Verstand zu bessern / zu vermehren und nach Gelegenheiten zu vermindern / nach Ergobensheit des Ortes / und Landesherrn aufgewendten Unkosten. Verhoffentlich hat hier von niemand einigen Buchstaben noch der Zeit geschrieben / ungeacht von dem Festungsbau viel Bücher vorhanden.

A ist das Land / so in 100. Schritte sich mit einem verdeckten Weg in das Feld verläuft.

B ist der Lauffgraben mit einer Brustwehr / 5. Schuh hoch / und eine Wand 2½ Schuh breit / 1½ Schuh hoch und umher gehend.

C eine hölzerne Schlagbrücken / welche aufgezoogen werden kan / deren in der Rundung vier seyn sollen / darunter ein Wassergraben 12. Schritte tieff / und oben 60. Schritte breit / die Böschung zu beiden Theilen 8. Schritte / soll mit Wasser angefüllt seyn / welches von den Röhren die hinein geleitet / leichtlich geschicket kan.

D ist der erste Baal von dem Landgrund aufsteigend 18. Schuh ungeschick hoch / 60. Schuh rund und breit / vornher sowol / als oben von Steinwerk gemacht / an welches Ende ein Gewölb E rings herum / wie auch in folgenden Baalen / E. E.

F ist der Canal oder die Wasserröhren / so tieff als der äußerste Graben / 4. oder 6. Schuh breit / zu Versicherung des Untergrabens. In dem Baal D an vier Orten / da die Brücken sind / ist ein Weg der 12. Schritte breit / und 10. Schuh hoch unbedeckt / eingeschwidien bis zu den Gewölben / und zu beiden Seiten mit eisern Stangen / als Pollisaten besetzt darhinder hat es einen Zwinger G 10. Schuh weit / darinnen eine Stige H von eilichen Staffeln / dar auf die Soldaten steigen / und über die Brusthöhe 5. Schritte hoch / schieffen können / an solcher Brusthöhe sind rings herum die Staekeren / oder eiserne Pfäle / so in das Gewölb E durch ein Gegengewicht zu ziehen / der Brusthöhe gleich / daß man sie bey 10. Schuh hoch geschwind empor kan steigen / und wann eines Streichschusses von nöthen niederlassen kan. An den Wälen sind Wasserträncken / dardurch das Regenwasser zusammen / in die untere Röhren / in das Gewölb E; und durch F in den Graben lauffen kan / wie mit Punkten angewiesen.

Zu Anfang des zweyten / dritten und vierten Baalgangs sind Pfeiler u. Schritte

Schuhe dick / mit Schwinbögen / darunter jedesmal ein Gewölb I. 20. Schuhe weit / 10. Schuh hoch / wie auch die Schwinbögen / welche alle gegen die Stiegen gehen / also daß man von diesem Gewölb rings herum / gleich bey der Stiegen seyn kan. Von den Gewölben III. hat es gewölbte Gänge / nach dem innern Schloß zu 10. Schuh hoch samt dem Bogen / und 10. Schuh weit / in das große Gewölb R gehend / da es seine Stiegen.

Diese Gewölbe haben einfallende Lichter / 4. Schuh in die Dierungl vergittert / wie der Zwinger G, durch welche zu Nacht der Rauch von den Wachfeuren gehen mag / und sind dieser Rauch und Lichtlöcher 26. den Schwinbögen 52. über jedem Gewölb sind auch einfallende Lichter / wo sie die Gänge / nach dem Gewölb K betreffen / und von einem Gewölb in das andre zu kommen.

K das große Gewölb ist zugleich eine Behaltens aller Nothdurfft / als Holz / Kohlen / Pulver / Salpeter / Handmühlen / Lunden /c. und das Provianthaus.

M Die äufferste Mauer kan ein zwey oder dreygäbige Wohnung seyn für die Soldaten / mit Krämen und Ställen / oben mit Stuben und Kamern versehen.

N Ein Platz von 20. Schuhen zu Legung des Holzes / zu dem Backhaus / Schmidten / Messig /c. Die vier innern Drucken gleichen den äuffern.

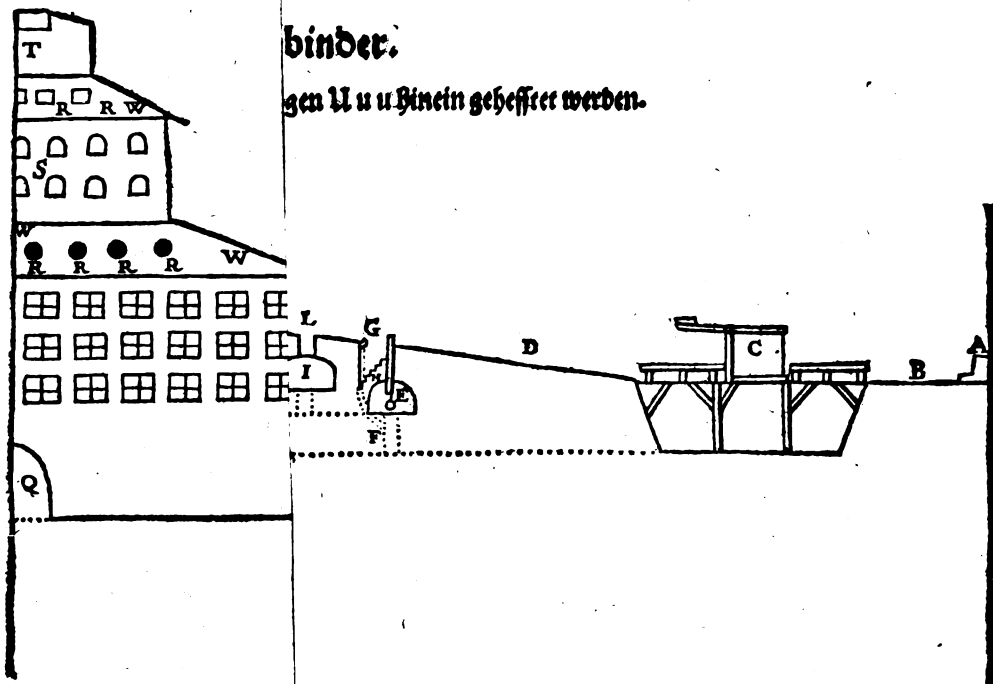
Wann man nun dieses recht betrachtet / findet sich / daß ein jeder Waal seinen Abschmide GL, GL, GL hat / daß dem Feind darüber zu kommen so schwer als unmöglich / wann der Ort mit gehöriger Nothdurfft versehen / und wann auch keine Soldaten einige Gegenwehr thäten / sollte doch kein Heer leichtlich über die aufgezogene Drucken / und die erhöhten eisernen Stacketen kommen / und die eingeworffene Granaten werden auch nicht Schaden thun können.

Das Schloß ist bey 176. Schuh an dem Fuß / oben 160. Schuh in der Mittellinie oder Diameter ist gang rund / mit vier Thoren von 20. Schuh weit und hoch / ringst herum mit Gewölben unten versehen. In der Mitte hat es einen runden Thurn 30. Schuhe dick mit S bemercket.

Dieses Stockwerk ist 3. Gaden hoch mit Q bezeichnet / und mit Eisen bedeckt / und wie die Löcher R R R. / dardurch der Rauch ausgeführt werden mag!

binder.

gen U u u Binein gehoffet werden.



mag/ offen stehen. Oben sind die Behaltnissen zu dem Getreid/ und weil dies fer Thurn dick und stark /mögen oben auf Geschütze gebracht werden/ und hat der obere Theil T. ein grosses Loch/ dardurch die Stück hinauf gezogen werden können.

Die Wäle können auch mit eisern Blatten bedeckt werden / wie die Dächer W W. welche so groß als möglich/ mit eisernen Zapffen in den Stein gemaschet/ damit die grossen Kugeln und Granaten keine Wirkung haben können. Diese Blatten werden gefüget/ daß der Regen darauf abschiesset also.



Die III. Aufgabe.

Eine Festung mit ringen Unkosten auf lange Zeit proviantiren / oder mit Mundkost versehen.

Szwar dieses eigentlich nicht zu der Baukunst gehörig ist / wollen wir doch hieher ziehen / was Fioravanti der treffliche Medicus für eine sondere Geheimniß hält; daß nemlich unter allen Früchten keine/ die weniger koste/ in grösserer Mänge zu finden/ bessere Nahrung gebe/ sich leichter lange Zeit erhalten lasse / noch Holz und Wasser zu der Niesung vonnöthen habel und also in eine Festung zu langem Vorrath geschaffet werden könne / als die Kästen oder Kastanien / welche entweder zu Mehl gemaschet / oder ganz genossen / daß der Soldaten Hunger vergnüglich damit abgespeiset werden könne. Einer soll kein halb Pfund Kästen essen / der an zwey Pfunden Brod kaum genug habe.

Die IV. Aufgabe.

Einen Thurn zu bauen ohne Stiegen oder Stufen.

Anderer Theil.

X r x

Dergleis

Dergleichen Thurn hat der gloriwürdige Heid Christian / der vierdte König in Denemarck zu Kopenhagen aufführen lassen / und erhöhet sich ein Schneckenritt nach und nach / daß man es kaum verspüret / bis zu der Zinnen desselben. Gleichfals sind auch die Fenster Schnecken weiß herum geführt / und eines nach und nach ein wenig höher / als das andre / daß man also aller Orten genug Licht hat. Oben auf ist ein grosser und weiter Umgang / darauf man ferne in das Meer sehen / und durch allerhand Sternegläser den Himmel betrachten kan / und stehen diese Wort daran / theils geschrieben / theils mit dem Schwert / dem Herze und der Königskrone daran gebildet :

Doctrinam & Gladium

Dirige JEHOVAH

in corde

Regis

CHRISTIANI IV.

1642.

Die V. Aufgabe.

Über eine einfallende Brücken gehen.

Eine Schäferin soll ihrem Freyer eine solche Räthsel aufgegeben haben / als es disseits / und sie jenseits des Flusses gestanden : Wann die sagte sie / über diese Brücken gehen kanst / daß die Brücken für dir einfallt / so solst du meiner Liebe theilhaftig werden.

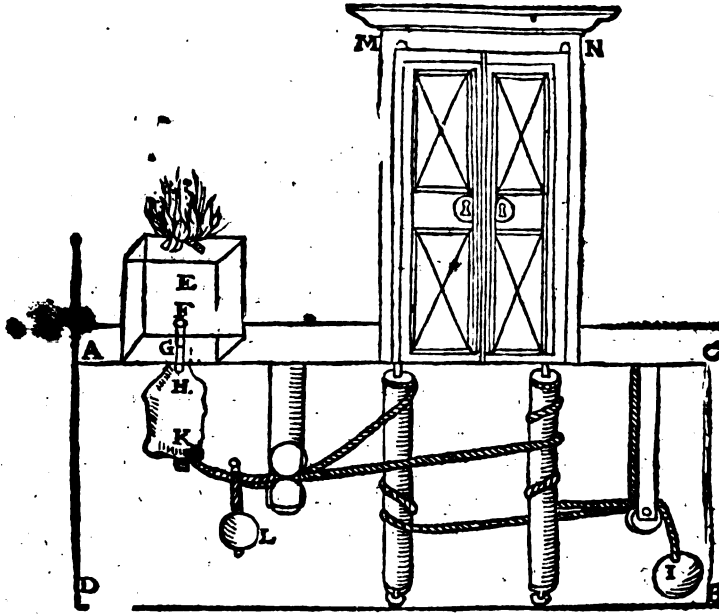
Der Schäfer sinnte der Sachen nach / und fand endlich / daß er Rückwarts / oder hinder sich über die Brücken gehen / und nach und nach gegen sich dieselbe einreißen lassen mußte. Hat also die Räthsel aufgelöset / und sich wegen seiner Klugheit beliebt gemacht.

Die VI. Aufgabe.

Ein Thor durch ein Feuer auf und zu machen.

Hero Alexandrinus hat in seinen Spiritalibus f. 43. und 44. diese Aufgabe auf zweyerley Weise / und daraus hat der Herr von Urse eben diese Erfindung abgesehen / und in seine Altree gebracht ; meldet aber darbey / daß solche

solche nicht wol aus den Worten zu verstehen / sondern müsse in dem Werck / oder in dem Gemähl gesehen werden.



ABCD ist das Gewölbe auf welchem ein Altar zu sehen/wie hier E, und dardurch gehet das Rohr FGH in den wolverwahrten Schlauch K daran die Zugseile gebunden / und mit dem Gewicht L beschweret / das dann wieder gezogen wird von dem andern Gewicht I. wie die Posten aufeinander gerichtet bey MN. weis set der Abriss.

Wann nun auf dem Altar F. welcher nur mit einem Blech verwahrt/ und hol ist/ Feuer angezündet wird/mus sich der Luffte in dem Schlauch erwärmen/ selbst durch das Rohr ausblasen/ und also die Thüren eröffnen; So bald aber das Feuer erlischet/ wird der Luffte wieder erkalten / und werden die Thüren sich wieder verschließen/ wie etwan in den Badstuben die Thüren durch Gegengewicht sich zu zumachen pflegen. Was von dieser Erfindung zuhalten/ stels gen wir dem verständigen Leser zu beurtheilen anheims.

Die VII. Aufgabe.

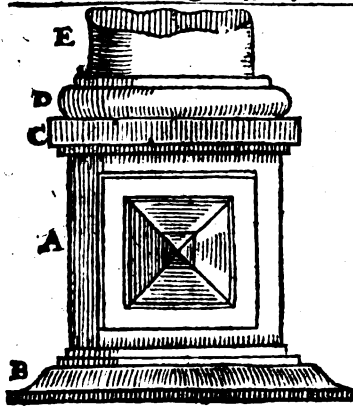
Alle Theile der Säulen Teutsch nennen.

Die Baukunst ist theils von der Natur abgesehen / theils von ungelehrten Begebenheiten nach Belieben erfunden worden. Die Thiere / und sonderlich das Geflügel wissen ihre Nester artig zu bauen / und das Wild weiß sich für dem Regen in den Hölen zu schützen / und der Fuchs hat seinen Bau. - Keines aber kan von seinen Wercken Ursache geben / wie der Mensch ; weil sie nicht mehr Verstandes / als zu ihrer Erhaltung vornöthen ist / haben. Der Mensch aber thut alles mit reiffem Bedacht / und sihet so wol auf die Zier / als auf die Nothwendigkeit.

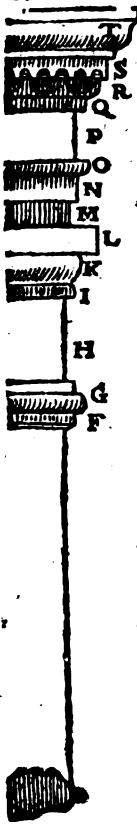
Die Bildersäulen / welche die Gebäude unterstützen / kommen von den Griechen her / die ihrer Gefangenen Bildniß zum unvergesslichen Angedencken erlangten Sieges / als gefangene Knechte / Früchte und Steine tragende unter ihre Gebäude haben setzen lassen. Also sind die andern Säulen nach eines jeden Baumeisters Guedanken unterschiedlich zu Werke gebracht.

Es sind aber fünf Säulen nach den Völkern / bey welchen sie gebräuchlich gewesen / benamet / als 1. die Toscanische. 2. die Dorische. 3. die Ionische. 4. die Corinthische. 5. die Composita oder zusammengesetzte. Die 6. Art ist die Gothische / und wird nicht mehr gebraucht. Wann man diese eigene Namen teutschen wolte / könnte man sagen / die erste / zweyte / dritte Ordnung ic.

Weil nun vielfältig von den Säulen zu reden kommet / und man fast kein Zimmer / zugeschweigen einen Palast ohne solche Wand und Thorsäulen oder Pfeiler sehen kan / ist der Mühe werth / daß man mit gebräuchlichen Kunstworten dar von zu reden wisse / damit man nicht von den Lehrlingen verlacht werde wie Alexander von der Mahlerey redend / von Apelles Schülern beschehen : zumal das Bauen grossen Herren besser anstehet / als Mahlen. Wollen deßwegen mit wenigem alle Theile der Säulen in teutscher Sprache vermelden / welche die Lateiner meistens von den Griechen geborget / und aus Armut noch nicht wieder gegeben.

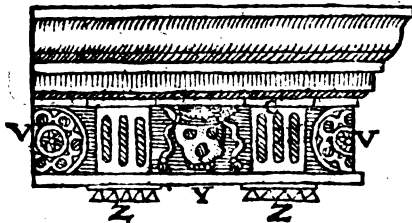


A das Sculgestell / oder der Sculensful / mit
seinem Grundstein.
B der Fuß deß Sculgestells unter seiner Tafel/
Basis Scylobata cum plintho.
C der Sculen Herd/ Truncus.
D der Wulst mit seinem Keiffe/ Astragalus.
F der Stamm/ Scapus columnæ , also genant/
weiln die Sculen den Baumen gleichen /
und mit ihrer Erhöhung nach und nach an der
Dicken abnehmen/ und sich verdünnen.



F der Keiff/ Fascia.
G der Borten Zophorus oder Tenia. wird auch Kelle genantet.
H der Hals oder Frise/ Hypotrachelium.
I der Ring oder Oberreiff/ annulus.
K der Wulst/ Echinus.
L die Blatte/ Abacus.
M die Oberleisten oder Uberschlag/ Supercilium,
N der Unterbalcken / Epystilium,
Oder Oberreiff/ Tenia.
P der Oberbalcken oder Frise/ Zophorus.
Qeine ablauffende Leisten/ Cymatium, ist unterschieden von den
Holeisten und Kehleisten.
R der Krans / Corona vel Cornix , mit seiner Ausfüllung und
Sturgrinnen.
S der Absas/ Spira.
T Glockenleisten/ Gula, gleichend etlicher massen einer umgewend-
ten Glocken mit dem Saum oder Oberleisten.

Die Fricen oder Oberbalken werden gezieret nach eines jeden Ordnung/ und Gebrauch/ als der Dorischen Ceulen Zierathen sind



V Rosen/ (Metopæ) X Dreyschlisse. (Triglyphi) Y Sparren oder Dörsenköpffe / (an welcher Stelle man auch Sinnbilder zu setzen pfleget) und die Tropffen Gutculæ Z.

Es solte zu lang werden alles und jedes zu vermelden / und muß man von den Meistern der Künste lernen / was da seye die Aushöhlung (Seria) der Zwischenstab (Stux) die Vorschiffung (Projectio) der Buebel (Tympanum) die Auslauffung/ (Ecphora) der Strebpfiler / (Erifma) und viel andre Sachen mehr.

Eine Mauren mit starcken Schwiembögen beschloffen / wird sich nicht leichtlich blehen/ und einen Bruch gewinnen.

Das Bauholz wird gefällt/ ausgeschlagen/ (das ist viereckigt gehauer) abgebunden (daß die Rigelwände/ Balken und Bretten aufeinander gefochet/ und in die Fugen gerichtet) alsdann wird der Bau gehoben/ und unter das Dach gebracht/ deswegen der Bauherr ein Hebmahl zu geben / und seine Bauleute zu Gast zu laden pfleget. Hiervon kan ein mehrers von den Meistern dieser Kunst erlernet werden.

Die VIII. Aufgabe.

Ein künstlichen Schauplatz bauen.

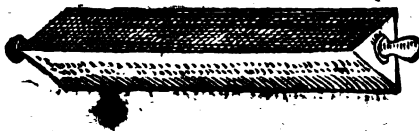
In dem Lande der Music und des Freudenspiels / wie Balzac Welschland nennet / wird täglich was neues erfunden / und haben sich etliche Machinisten oder Gerüstmeister unterstanden / einen solchen Schauplatz zu bauen / der sich augenblicklich verwende. Solches haben sie auch werckstellig gemacht durch eine grosse Kollé / daran die Wände des perspectivischen

spectivischen Plazes hinein/und die andern wechselweise hinaus schieben können. Wann man nun den Balcken gewendet / hat sich in demselben nun der ganze Schauplaz verkehret / und / wie besagt / sich die Wände mit dem Gesträusse hinein/die andern hingegen mit Gebduen hinaus gezogen / nicht ohne Verwunderung der Zuseher / und wir allhier dergleichen Modell zu Werck gerichtet haben.

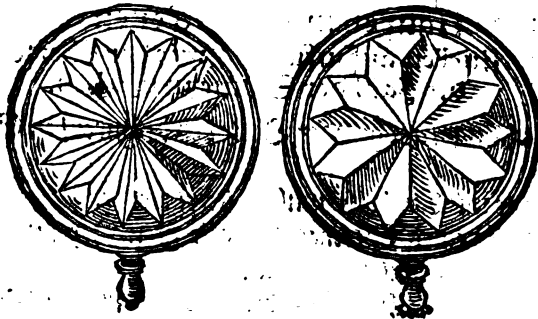
Die IX. Aufgabe.

Ein Zimmer also scheinen machen/ als ob es mit Edelgesteinen tapeziert.

Solches zu leisten mus man haben / etliche nebeneinander geordnete Dreyeckigte oder dreyseitigte Gläser / durch welche man Kugelnbögen

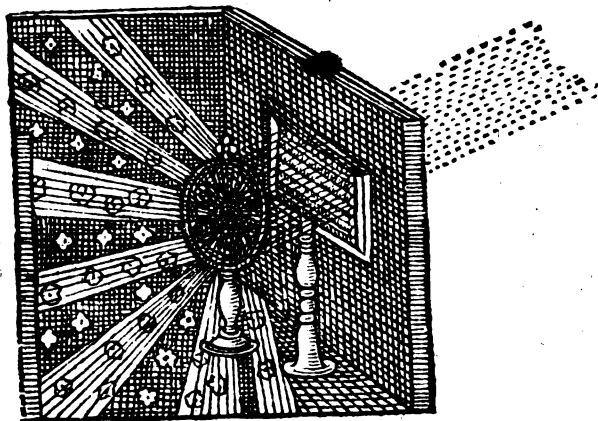


zu bilden pfleget / besitze das vorhergehende 228 Blat. Diese werden in eine Wand gegen der Sonnen geordnet / und dahinter siebeneckigte geschnidte Gläser gestellet / so wird sich das ganze Zimmer mit der Sonnen Glanz



umstralet / als mit den hellsten Edelgesteinen / gülden und silbern Steernen bezieret / und gleichsam mit dem Himmel tapeziret / in grosser Verwunderung zuweisen / dergleichen kein Mahler in der Welt wird mahlen können.

Noch wunderlicher aber ist / wann sich das siebenständige Glas mit den



den eingeschnittenen Sternen herum drehet / wie ein Spinnrad / und daß das Zimmer ausser diesem Schein verfinstert ist. Die Gläser können grün / roe blau / gelb und weiß seyn / dardurch die Sterne ihre Farbe in dem Umlauffen verändern.

Die X. Aufgabe.

Wann eine Mauer mit gebackenen Steinen / oder Quaterstücken aufzuführen / wie der Überschlag auf die Zahl der Steine zu machen.

1. Muß man die Länge / Höhe / oder Dicke der Mauer / an Schuhen oder Ellen wissen.
2. Muß die Länge mit der Höhe multipliciret werden.
3. Soll gleichfalls eines Steines (die alle gleich seyn müssen) Höhe mit der Länge und Breite multipliciret werden.
4. Das Product oder die Auskunfft der Mauer mit dem Product der Steine dividiret / oder getheilet.

Zum Exempel.

Die Mauer ist 30 Schuhe lang / 6 Schuhe hoch / 2 Schuh dick und jeder Stein ist lang 10 Zoll / breit 5 1/2 / dick 3 Zoll. Nun müssen alle Theile zu Zahlen gemacht werden als für 30 Schuhe / 360 Zoll / multipliciret mit 6 Sch.

6 Sch. oder 72 Zoll/thut 25920 und diese mit 2 Sch. oder 24 Zollen/ ferner multipliciret thut 622080. Vor die Länge des Steins 10 Zoll/mit der Dicke oder Höhe als 3 multipliciret/ komme 30 / und dieses mit der Breiten $5\frac{1}{2}$ Zoll/ giebet 165. Diese brede der Mauren und Steine Product dividiret/ machet Steine 3770. soviel zu der Mauren vonnöthen.

Wann ein keglicht Zelt zu machen/ muß das Tuch darzu also ausgerechnet werden.

1. Die Höhe des Zelts / oder der Zeltstangen messen und quadriren/ das ist/ in sich selbst multipliciren oder vielfältigen / wird auch den halben Diameter oder Mittellinie der Weitschafft abmessen / und aus dieser zusammengezeichneten Dierung die Wurzel gezogen / welche die schräge Höhe des Gezelts giebet.

2. Den Umkreis des Grundes mit dem Diameter multipliciret / giebe so viel gewierdie Elen.

3. Muß die Breite des Tuchs bewusst/ und darmit das Product der Elen dividiret werden/ so hat man wieviel Elen zu dem Gezele vonnöthen sind.

Sum Exempel.

Ein Zelt das hoch ist 4 Elen/ in den Diameter 6 Elen / ist die quadrierte Höhe 16. des halben Diametri Quadrat 9/ solche addirt macht 25. dessen Radix oder Zahlwurzel 5 Elen / die schräge Höhe ist. Der Umkreis ist 18 Elen & die Helffte $9\frac{1}{2}$ / welche mit der schrägen Höhe 5 multipliciret/ geben quadrierte Elen 47 $\frac{1}{2}$. Es sey aber das Tuch breit $\frac{1}{4}$ / dividiret / Facit 21 $\frac{1}{4}$ Elen / so viel sind zu dem Zelt vonnöthen.

Die XI. Aufgabe.

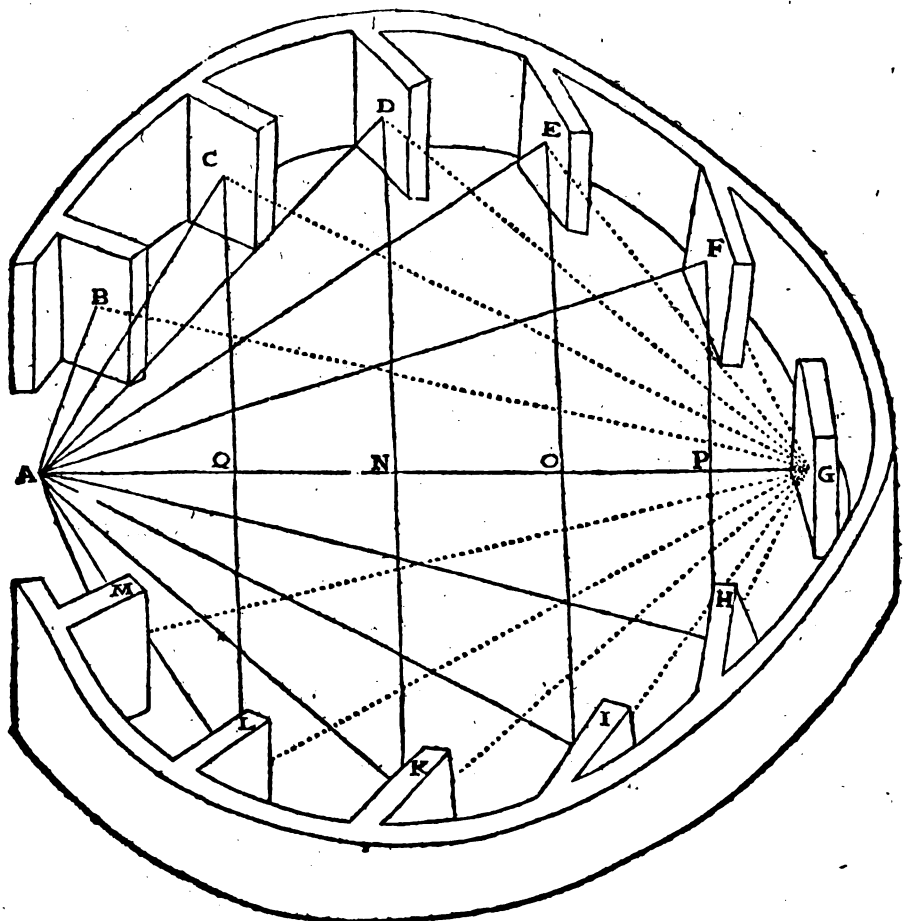
Einen vielstimmigen Wiederhall zu bauen.

Die Baukunst ist von der Natur abgesehen/ und gleichen die Felsenhölen den Hütten und Palästen der ersten Welt. Wie nun die Natur den Wiederhall gestaltet/ also bauet die Kunst dergleichen mit mehr Vollkommenheit/ und solte hier sich waar befinden/ was von eines Lautenisten Musica gerühmet worden/ in des 1. Buchs IV. Theils 21. Aufgabe/ daß einer viel Chöre hören lassen könne.

Anderer Theil.

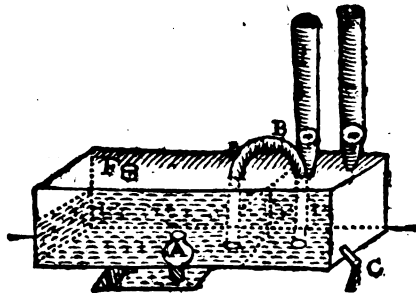
P p p

Einen



Einen eylstimmigen Wiederhall zu bauen/ sehe ich die eylstf Zwerchmau-
ren BCDEFGHIKLM. A ist nun der Stimm-punct / und von dem lauffen
die Stimmlinien AB, AC, AD, &c. So sage ich / daß aus dem G, dem Mittels-
punct des Umhangs / Gegen, oder Wiederhallen werden / wie hiervon mehrer
Beweis zu lesen in dem 4. vorhergehenden Theile. Welche Mauern in gleichem
Gegenstand des Stimm-puncts geordnet sind / werden soviel stärker den
gesamten Gegenhall erwiedern. Die Prob ist zu Rom geleistet worden / und
ist der Beweis so wol auf dem Pappir erweislich / als in dem Werck ausfindig
zu machen.

Die



Es werden erfordert zwey Gefäße / das lange vier / und das kurze einen Schuh lang / und durchgehends in gleicher Höhe und Breite / an allen Enden wol geschlossen und verietet / in dem größern Gefäß ist ein Luftblat mit feinem Rohr A, und hierdurch wird das Wasser aus einer natürlichen Quelle von unten auf in das Gefäß gezogen / oben hat es ein Luftloch bey F, welches / wann das Gefäß halb voll ist / zugehalten wird. Obenher ist die Bogen Röhren B, von einem Gefäß in das andre gerichtet / und zwey Orgelpfeiffen darauf gestellet / welche das Getön machen.

Wann nun die Sonne wider diese Gefäße scheint / so steigt das Wasser durch die gekrümmte Röhren / und fällt in das kleinere Gefäß / dadurch der Luft heraus / und in die Röhren getrieben wird / welche also ein bebendes Getön wie eine Trommel von sich geben. Wann die Nacht herein bricht / wird sich das Gefäß wieder füllen / und das Getön nachlassen / daß man alsdann Zeit hat / das Wasser bey C heraus zu lassen. Samuel. de - Cauf. lib. I. Problem.

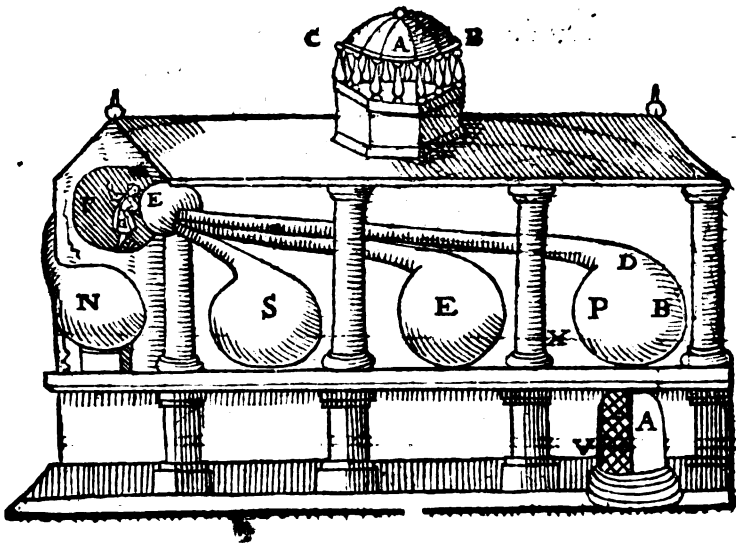
Die XIV. Aufgabe.

Einem Palast also bauen / daß man in einem Gemach hören kan / was man in allen den andern redet.

Die Röhre haben einen sondern Gewalt eine Stimme / wie auch die Augstralen / und des Pulvers Wirkung zusammen zu halten / doch lehret die Erfahrung / daß kein Rohr über die 500 Schuh die Stimme sey auch wie sie wolle / überbringe. Die Röhre nun / welche eingemauert sind /

sind/weil sie weniger beweget dienen besser hertz zu/als die welche schweben. Sois ches kan füglich geschehen in einem Gebäude / und diese Aufgabe also zu werck gericht werden.

Ein Gemach ungefehr 8 Ellen lang/ hier mit RX bemercket / habe einen kleinen Eingang A, dessen Thür man genau vermachen kan / darob stehe ein Fenster von starkem Krysstal/das die Stimme keinen Ausgang habe/als durch die Flaschen Röhren DE, welche durch einen verborgnen Gang in das Gemach F geführet werde/ mit D der Kammerdecke / Zellen oder Obertheil also glat und wol gefüget / das man solches nicht beobachtie. Bey E aber soll die Stimme wieder Raum haben/ und wird also gehört werden / was man unter D redet oder musicket. Dieses kan nun von vielen als NSE Zimmern geschehen/ und ein jedes Rohr absonderlich verschlossen werden/ das man alles znglich / oder nur eines allein öffnen mag.



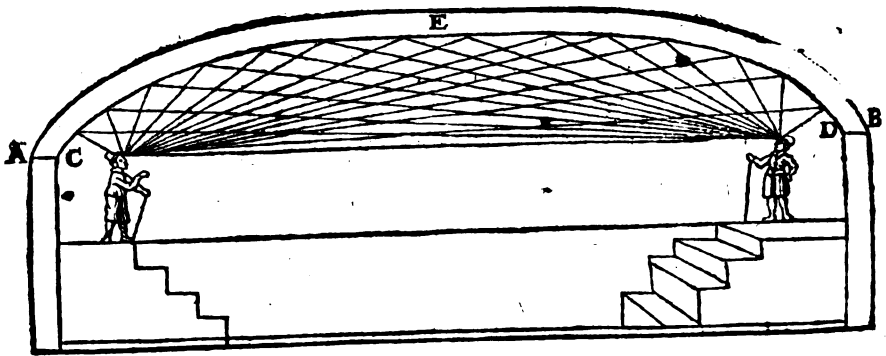
Dyy iij

Die

Die XV. Aufgabe.

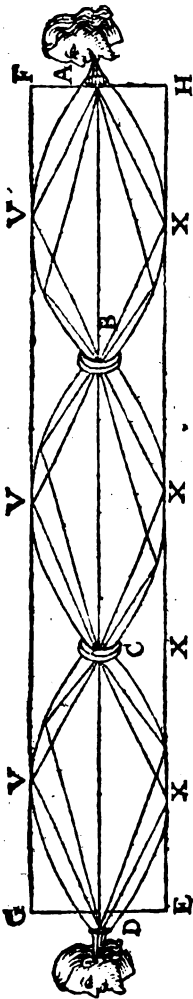
Einem Saal bauen/ darinnen man einander von
ferne hören kan.

Zwischen allen Kegelschnitten ist die Eyerlinie zu dem Gehör die dienlichste und ist bereit oben vermeldet / wie sie auf unterschiedene Weise soll gesucht werden. Hat man sie nun gefunden / so mus man ein / zwey / drey und mehr Bretter darnach schneiden / über welche man das Gewölb (wie man sonst die Bögen schliesset) führet / und wird also eine Elliptische Decke oder Obertheil eines Saals seine zwey Puncten haben / wie hier CD. welche man in den Spiegel Brennpuncten / in diesem aber den Stimm- und Hörpuncten nennet. Dieses Gewölb mus mit Gyps glat überzogen / und mit Färneiß oder Leimwasser einem Spiegel gleich gemacht werden / damit die Stimmstralen ihren ungehinderten Lauff halten können.



Wann nun in den Puncten C oder D leih geredet wird / soll es in dem Gewölb ABE laut wiederhallen / und in einem oder andern Punct wolvernemlich gehört werden / weil alle die Strallinien von dem Stimm- punct zu dem Hör- punct streichen.

Diese



Diese Eyerlinie ist nun gleichsam ein halbes Rohr / und haben wir auch deß gansen gedacht IV. 15. in vorhergehenden Aufgaben von der Singkunst. Solte nun das Rohr ganz Elliptisch gemachet werden / so ist die Stimmstrahlung gedoppelt / und werden sich soviel Stimmstralen unten als oben ers wiedern.

Gesetzt aber / man könnte kein so langes Rohr zu wegen bringen / so mag man derselben etliche aneinander richten / und so genau möglich zusammen fügen / wie aus beygefügter Figur zu sehen.

Hier sind zwischen der Mauren FH, GE, drey Elliptische Eyeröhren / also geordnet / daß ihre Stimm- und Hörpuncten genau aufeinander treffen / wie bey A B C zu ersehen / daß also diese Eyer gestimmelten Fässern gleichen / wie V V V X X X weist. Wann man nun bey A gar heimlich redet / so wird es bey D laut erschallen. Die Probe ist mit etlichen alten Häfen zu machen / welche innwendig geglasert / und genau aneinander gerichtet werden können.

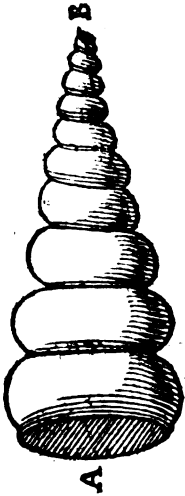
Solte man dieses in die Höhe richten / und darunter musciren / würde sich der Schall mit Verwunderung mehren und vielfältigen.

Die XVI. Aufgabe.

Ein Schneckenrohr in ein Gemäur zu richten / daß ein Bild dardurch rede.

Das Schneckenrohr hat eine fast wunderliche Art den Ubelhörenden beyzubringen / was man will / und ist eigentlich eine gewundene Brennlinie / Standlinie / oder Parallelen / gleichend einer Rundspitzen. Weil solches zu beweisen etwas schwer / lassen wir es zu andrer Gelegenheit ausgestellt seyn / und bilden dieses Schneckenrohr also :

Dieses



Dieses Rohr hat fast eine Gleichheit mit dem Ohr des Menschen / welches auch solche gewundene Kropfel hat / und kan in schrecklicher Größe in ein Gemach also gerichtet werden / daß alles was man darunter redet bey A gefasset / und in B widerschalle / ist nun der Ort ein Kabinett / oder Saal da viel zugleich reden / wird das Getöse und Gemurmel auch stark widerschallen / aber nit können verstanden werden. Richtet man aber bey B ein Bild darauf / so vermeinet man / daß dasselbe solche undeutliche oder nach Einsprechen eines andern / deutliche Wort von sich hören lasse / und eine solche Seule soll seyn die jenige / welche Albertum Magnum in Verdacht der Zauberey gebracht.

Das Rohr kan in einer dicken Mauten leichtlich verborgen werden. Man kan auch dieses gegen eine Mauten richten / daß der Wiederhall in einem Zimmer saget / was man begehret / und scheinet dieses den Einfältigen fast übernatürlich. Sehet nun das Bild gegen einer Mauten / und stehet alldar still / wo das Loch hingERICHTET ist / so kan es reden / und jederman wundern machen. Besiße die 27. Aufgabe des X. Theils.

Die XVII. Aufgabe.

Einen Ort Voldreich zu machen.

Weil des Gebäues Zier nicht nur in Holz / Kalch und Steinen / sondern vielmehr in den Inwohnern / besteht / wollen wir hier reden / wie ein Ort Voldreich zu machen.

Aller Menschen Thun zielt auf die Beharlichkeit / und wie solches den verzehrenden Zeit aus den Klauen zu winden. Fürsten und Herren essen / trinken / schlaffen und sterben wie andere Leute / haben aber in diesem einen Vorsatz / daß sie vielmehr Mittel von Göttern empfangen / ihr Angedencken rühmlichst zu verewigen / dergleichen Mittel ihre Untertanen nicht haben. Hierunter ist die Baukunst / die hochbesagter Potentaten Namen unsterblich macht / die aller trefflichste / wann sie zu dienstlicher Nothwendigkeit / als Kirchen /

chen / Schulen / Brunnen / Brucken / Festungen / zc. und nicht nur zum Pracht mit der Armen Untertanen Frondiensten angewendet wird.

Die Poeten / indem sie fast Hunger sterben / rühmen von ihren Gedichten / daß sie ihren Förderern die Unsterblichkeit ertheilen : Solches ist viel mehr von besagter Baukunst zu sagen ; massen die Geschichte von Erbauung Alexandria den grossen Alexander / Constantinopel / den Kaiser Constantinum / Augustodunum den Kaiser August zc. viel unvergesslicher / als das allerbeste Gedicht / welches von Wenigen gelesen und geliebet wird / gemacht.

Es ist aber nicht genug / grosse Städte abstecken / gründen und zu bauen anzufangen ; wann sie nicht nach und nach mit Volckern angefüllet werden / so gelangen sie nicht zu verlangtem Ende

Damit nun solche von vielen bewohret und besuchet werden möchten / hat man unterschiedene Mittel eronnen / so theils das Gemüt / theils den Leib und die Sinnlichkeit / welcher die meinsten Menschen unterworfen / betreffen / dahin auch am meinsten das Absehen zu richten pflegen.

Der gute Lufft ist eines von den Hauptstücken / welche zu einem wolersbauten Ort erfordert werden ; weil wir ohne solchen nicht leben und genesen können : daher wird man auch wenig unfruchtbare Dertter sehen / welche einen gesunden Lufft / und von vielen bewohret sind ; hingegen wenig fruchtbare und gesunde Dertter / da wolfeil zu zehren finden / die verodden / und nicht gebauet werden / wo der Erdengrund so schlecht / daß ihn kein Fleiß überwinden kan / muß eine andere Bequemlichkeit seyn / welche solchen Ort bewohret machet / als besonders Gehölz / wie in Nordwegen / Schiffhäfen wie zu Genua zc. Flüsse / Bergwerke / zc.

Die Sicherheit ist auch ein Stück / welches ein Ort / sonderlich zu Kriegeszeit mit Volck anfüllet / wie dann solche Venedig auf dem Marast und Holsland zwischen die Flüsse bauen gemacht. Also hat Timoleon Syracusa mit den Vertriebenen besetzt / und ihnen Landeshuldigung ertheilet Die Festungen sind gute Nachbarn / sagt das Sprichwort / aber böse Hausherrn. Die grossen Städte / welche zugleich vest sind / pflegen mehr Bürger zu nähren / als die kleinen / so nicht mächtig sind / sich zu schützen / und in solchen sind auch die reichsten Kauffleute / besten Handwerker und Künstler angeessen.

Die Freyheiten / welche man einem Ort ertheilet / kan selbes in Aufnehmen bringen / und bestehet solche somol in der Religion / als Erlassung Zins / Steuer / Zoll / Herrendienste / ic. Etliche Dörter sind durch die Befreyungen der Hohen Schulen / und die studirende Jugend in Aufnehmen kommen / und hat mancher gelehrter Mann einen solchen Ort berühmt gemacht / daß ihm zu Ehren viel dahin gezogen. Zu Paris wohnen ihrer sehr viel / die Ritterliche Übungen zu lernen / welche alldar in grosser Vollkommenheit getrieben werden. Also haben die Römer ihre Kinder nach Marsilien gesendet / daß sie alldar in allen Tugenden und guten Sitten anferzogen werden sollen / weil die vertriebenen Griechen alldar eine treffliche Hohen Schul angestellet / daher noch der Lateiner Sprichwort : mores Massiliensium bey dem Erasmo in Adag. Sonderlich werden solche Dörter von der Jugend geliebet / wann alldar schöne Kräutergärten / lustige Spazierwege / gute Wasser ic.

Die Befehle / welche den unehelichen Stand verbieten / und den Vielbeskinderten gewisse Ehre zu erkennen / vermehren nicht wenig das Volk in einer Stadt. Dieses hat Rom erhalten / als sie in einer Schlachte für Cannes 50000. Mann verlohren / und doch in kurzer Zeit wieder ein so mächtiges Heer zusammen gebracht. Hierunter ist zu zehlen die Verlaubniß viel Weiber zu nehmen / welche bey den Heyden / Juden / und noch heut zu Tage bey den Türcken statt findet. Die besondern Schauspiele / wie die ludi Olympici bey den Griechen / und die Spectacula Romanorum gewesen / machen einen grossen Zulauff fremder Völcker / dardurch Handel und Wandel befördert wird.

Etliche wollen behaupten / daß besser seye wenig und wolgezogene / als viel und böse Unterthanen haben / welche mit ihrer grossen Menge sich güten Ordnungen zu widersetzen pflegen. Daher auch etliche Befehlgeber die Zahl ihrer Burger benamet / und neue Gebäu oder Wohnungen zu bauen vortotten / wie heut zu Tage noch zu Neapoli und Lisbona in Portugal gebräuchlich / und ist dergleichen Verbott auch vielfältig zu Paris wiederhollet worden. Wann eines Volckes zuviel / daß es das Land nicht ertragen kan / wie in den Witternächtsichen Königreichen mehrmals geschehen / so suchen solche ein bessers Land / und lassen sich in benachbarten Orten / oder auch in der Fremde wohnhafft nider.

Die

Die XVIII. Aufgabe.

Von den Sinnbildern / welche aus der Baukunst
abgesehen werden.

L In ehrgeiziger und ungeschickter Gesell vergleichet sich mit einem eckigen
Steine/ der mehr Raum farnimmt/ als er nicht kan ausfüllen.
Den Gottsfürchtigen ver gleichet Christus/ mit einem der sein Haus
auf einen Felsen bauet/ den Ruchlosen aber mit einem / der sein Haus auf Sand
bauet/ das der Wind leichtlich stürzen kan/ Luc. 13.

Anna Römers mahlet in ihren Sinnpoppn einen Thurn voll Soldaten/
welche gleichsam in Besatzung darinnen ligen/ und schreibet darzu:

Ante miseriam miser.

Vor dem Elend elend.

Die Säulen die bedeuten Beständigkeit / unbewegliche Großmüthigkeit /
Stärke und Macht/ darüber jener von dem Hause Colonna besagter Meinung
geschrieben:

Antes quebrar, que encorbar.

Leichter gebrochen als gebogen.

Der Säulen und Säulbilder sind nun mancherley/ zielen aber fast alle das
hin/ daß sie Ehre ob lobwürdigen Thaten bedeuten / welcher die Nachwelt nicht
vergessen soll.

Die berühmte Gebäu dienen nicht eigentlich zu Sinnbildern/ weil sie ohne
sondere Beschrift nicht wol erkennlich / wann sie aber keinen Namen haben/
mögen sie wol dienen/ als ein eingefallenes Schloß mit der Überschrift:

Pax restaurabit.

Der Fried wird es erbauen.

Wir haben über den Spruch Ephes. 2. v. 21. Wachset zu einem heiligen
Tempel in dem Herrn / auf welchem auch ihr mit erbauet werdet zu ei-
ner Behausung Gottes im Geist / ic. durch den Eingang des Tempels
Salomonis gebildet / dessen schönes Thor oder Pforten (1. König. 6. v. 7.)

sich mit dem betenden Wunde gleichet. Die Ausführung besteht in folgenden Versen:

Salomon der weisse König hat zu Gottes Ehre erbaut
einen Tempel / dessen gleichen niemand je zuvor geschaut,
Von den Cedern Libanon / von Gold und von edlen Steinen /
musste dieser Wunderbau / über alle Tempel scheinen,
Doch war dieses nicht zu schätzen über Gottes Gegenwart /
die sich in der Nebelwolcke bey der Weyung offenbart,
Gott selbst wollte den Feuerherd zu den setzen Opfergaben /
gleichsam / als in seinem Haus / in des Salems Tempel haben.
Ja den ganzen Ort erfüllte dieses Ehrens Rockes Saum / (a)
Obwol seine Majestät nicht umschleufft der Welte Raum!
Also soll ein Christenmensch Gottes heilger Tempel werden (b)
dessen Geistes Zerlichkeit wohnt auf der verachten Erden.
Sein Leib hält des Lebenssteine / (c) wolgefärges / voller Zier;
seines Anlitzs holde Lippen / sind des Tempels häßliche Thür. (d)
Sein Herz ist der Brandaltar / darauf Glaub und Liebesflammen /
durch des Ehrens Geist entzündt / (e) fügen uns mit Gott zus
ammen,
Also kan ein jeder wissen / ob er Gott gefällig sey /
wann er seines Leibes Tempel hält von allen Sünden frey.
Wer des Ehrens Werck verderbt / soll nicht ungestraffet blei
ben: (f)
Dann der Geist des Kindes Gottes pflegt zum Guten anzuo
treiben.

(a) Es. 1. v. 6. (b) 1. Cor. 3. v. 16. (c) 1. Pet. 2. v. 5. (d) Act. 3. v. 10.
(e) 1. Cor. 6. v. 19. (f) 1. Cor. 6. v. 20.

Die XIX. Aufgabe, Die Baukunst abzubilden.

Sie Baukunst wird gebildet in Gestalt einer betagten Weibsperson/
kaltlich blasset / mit gekrümmtem Gewandthe / auf dem Haupte trag
end

gend die Städtische Krone / (coronam civicam) weil sie die Bürger er-
hält. Andem Halbe trägt sie eine goldene Ketten / mit einem grossen Dia-
mant : Dann gleichwie das Gold das allerwehrteste Metall ist / und wie un-
ser den köstlichsten Steinen der Diamant den Vorzug hat : also ist auch die
Baukunst die alleredelste. Auf der rechten Hand trägt dieses Bild eine
Schwalbe / auf einer Bleiwage / weil dieser Vogel / in Bauming seines Nestes /
fast alles beobachtet / was einem verständigen Baumeister gebähret / deswegen
auch dieser Vogel für einem Liebhaber vielberührter Baukunst gemahlet wird /
wie Pierius Valerianus l. 2 2. de Hieroglyph. schreibt. In der andern Hand
führet dieses Bild etliche Grundrisse von Gebäuen / und hat Steine / Holz /
Hauen und Schauffel neben sich liegend.

XX.

Lehrgedicht.

In kunstreicher Baumeister (Gott) bauete ein grosses Haus / (die
Welt) das war so meisterlich aufgeführt / daß alle Verständige sagen
mussten / es habe seines gleichen nirgend wo. Dieser Baumeister vers-
prache noch ein künstlicheres Haus / zu seinem ewigen Gedächtniß / aufzufüh-
ren / und darzu gebrauchte er mehr Zeit / als zuvor / und ließ sich sein Bestes
kosten. Den ersten Stein / welcher ist Christus / an solchem Bau (der
Christlichen Kirchen) legte er in dem kalten Winter / den andre Bauleute
verworffen hatten / auf diesen einigen Stein sollte der ganze Bau aufgeführt
werden / das war den Baumeistern des Landes sehr lächerlich / noch viel mehr
aber verspotteten sie ihn / als er sagte / daß dieses Gebäu über die Wolcken Him-
melan reichen sollte / ja gar in den Himmel hinein gehen / daß sich Sonn / Mond
und alle Sterne / für dem Gipfel dieses Hauses neigen sollten. Hierüber woll-
ten sie diesen Baumeister zu den Babylonischen Bauleuten vergleichen ; Er
aber liesse sich nicht wendig machen / und befand sich / daß / wie jene durch die
Verwärrung der Sprachen gehindert / dieser Bauherr / durch die Einig-
keit der Sprache unter seinen Werkleuten beför-
dert würde.

Ende des Sünffzehenden Theils der Erquickstunden.



Der Sechzehende Theil/ Von der Chymia oder Schmelzkunst.

Vorrede.

Die Chymia oder Schmelzkunst / hat einen so grossen Nutzen in dem menschlichen Leben / daß fast nichts trefflicheres kan erdacht werden. Sie zertheilet die ungleichen Theile / reiniget die Unvollkommenen / sammler das Zerstreute / vermehret das Dienliche / erhebet die Geisterlein / und machet das Zufallende und Vergängliche gleichsam unvergänglich / indem alles Verwesliche abgesondert / und nur ein Geist davon erhalten wird.

Ohne diese Schmelzkunst oder Scheidkunst (dann Chymia heisset nichts anders / als die Feuchtigkeit von einem Ding absondern und ausziehen) ist alle Naturkündigung ohne Grund / und sichere Probe / daß also den Liebhabern derselben begegnet / was seinen Söhnen / welchen ihr Vatter auf seinem Todtbette eröffnet / daß er einen Schatz in seinem Weinberg verborgen / den Ort aber nicht bedeuten könne / sie sollten solchen / nach seinem Tode / ausgraben; den Schatz haben sie / durch Umgrabung des Weinbergs / nicht gefunden; aber solchen vermittelst so grosser Arbeit fruchtbar und woltragend gemacht. Also haben etliche Chymisten Gold gesucht / solchen Schatz nicht gefunden; aber hingegen viel andere Kunststücklein in der Arzney / zu der Menschen Gesundheit dienlich / erforschet / welche solchem Sonnen-Metall wol gleich würdig zu achten.

Die Alten haben einen Vorgeschmack gehabt von dieser gerühmten Schmelzkunst / oder Chymia / und doch die Mittel darzu / wie man heut zu Tage hat / nicht gewußt. Wie hoch sie Hippocrates gehalten /

ist

ist zu lesen in seinem Buch von der alten Artzney / schreibend: Die Krafft zu nutzen oder zu schaden bestehet in einem unverweslichen Safft (den er *zumus* nennet / darvon Chymia den Namen hat) welcher sich von dem Vermischten nit absondern läßt / als durch das Feuer ic. Galenus lib. 1. Simpl. Med. c. 19. sagt / daß er die Zeit seines Lebens wollte darauf wenden / zu erlernen / wie doch die Vermischung aller Elementarischen Sachen zu sondern / wie man den Rauch von der Milch / in dem Butterfaß scheiden kan / ic. Und in dem 18. Buch von dem Thriack saget er / daß das Feuer viel Sachen besser mache / als sie an ihnen selber nicht sind.

Wann man bauen will / muß man zuvor die Steinbrüche einreiszen und das Holz in dem Walde fällen; Also muß man auch ein Metall / Kraut oder Wurzel zuvor zertheilen und in seinen ersten Anfang setzen / bevor man eine andere Sache darvon zubereiten kan Der erste Anfang aber / welcher sich durchgehend in allen Geschöpfen weiset / ist 1. Salz / 2. Schwefel / 3. Quecksilber; und in diese Theile können sie auch geschieden und abgesondert werden / weil sie eine mittelständige Natur haben / zwischen den leiblichen und geistlichen Sachen. Zum Exempel: Das Holz wird verbrennet / und trieffet seine Masse von sich / wann es grün ist / verursachet auch einen Rauch / & wann es trockner ist. Der Schwefel / oder das Oel in dem Holz / ist eine verbrennliche Feuchtigkeit / welche die Hitze und die Flamme verursachet / so lang solche Nahrung dauret. Drittens ist übrig die Aschen oder das Salz / so nach geendigtem Brand liegen verbleibet.

Daß der Mensch von Erden genommen seye / ist daher unwidersprechlich zu beweisen / weil er wieder zur Erden werden muß / und bestehet in gesalzenen / getronnenen / und mercurialischen Geblüte und Feuchtheiten. Das Salz muß ein Urstoff seyn / weil es sein Wesen nicht verändert / man treibe es auch mit dem Feuer / wie man wolle. Das Glas ist das letzte / was das Feuer von der Aschen hinterläßt / und verbleibet alsdann auch in seinem Wesen / der & verbleibet gleichfalls in seinem Wesen / aus welchem man nichts / als seine Feuchtigkeit / die sein selbständiger Stoff ist / ziehen kan. So verzehret sich auch der Schwefel oder das Chymische Oel / ohne Hinterlassung einiges Rennzeichens.

Welche andere wollen nicht gestehen / daß alle Sachen in diese drey Anfangs / oder Urstoffe entschlossen / oder aufgelöset werden können; weil man aus dem Marmol und allen Steinen kein Oel oder brennenden Schwefel bringen kan / und halten für unverantwortlich / daß

daß der Luft und das Wasser / unter veränderen Namen / der Elementen Stelle haben sollen / 2c. Bey so zweifelhaften Sachen ist die Frage: Ob man sich Chymischer Arzneyen bedienen soll?

Was auf der Erden gefunden wird / ist dem Menschen zu Nutzen erschaffen / und entweder eine Nahrung / oder eine Arzney / oder Gift. Die Arzney nährt nicht wie Speis und Getranck / schadet auch nicht wie der tödliche Gift / sondern verzehret und räumt hinweg die überflüssigen und bösen Feuchtigkeiten. Solches nun zu leisten / können sich die Gelehrten nicht vergleichen / und wollen die Galenisten durch widrige / die Paracelsisten durch gleichständige Sachen die Gesefung auswürcken. Das Sprichwort saget / man müsse Böses mit Bösem vertreiben. Es haben aber diese beyde Meinungen keinen widrigen Verstand / indem die Kranckheit von dem Krancken zu treiben / und diesem durch gleichständige / jenem durch widrige Sachen muß geholffen werden.

Die Metalle sind von des Menschen Natur weit unterschieden / und ob sie wol auf das fleissigste bereitet werden / lassen sie doch ihre Natur nicht verändern. Zingegen aber sind die Kräuter / Früchte und Gesäme des Menschen Eigenschaften viel gemäßer / und räumen aus dem Wege / was an seiner Gesundheit hinderlich ist. Hier auf ist zu antworten / daß derjenige / welcher das Gute von dem Bösen nicht weiß zu unterscheiden / gleich sey einem Koch / der die Galle in einem Fisch nicht kan heraus nehmen / und giber dem Fisch Schuld / daß er so bitter sey / ob er gleich von Zucker eine Brühe dran mache.

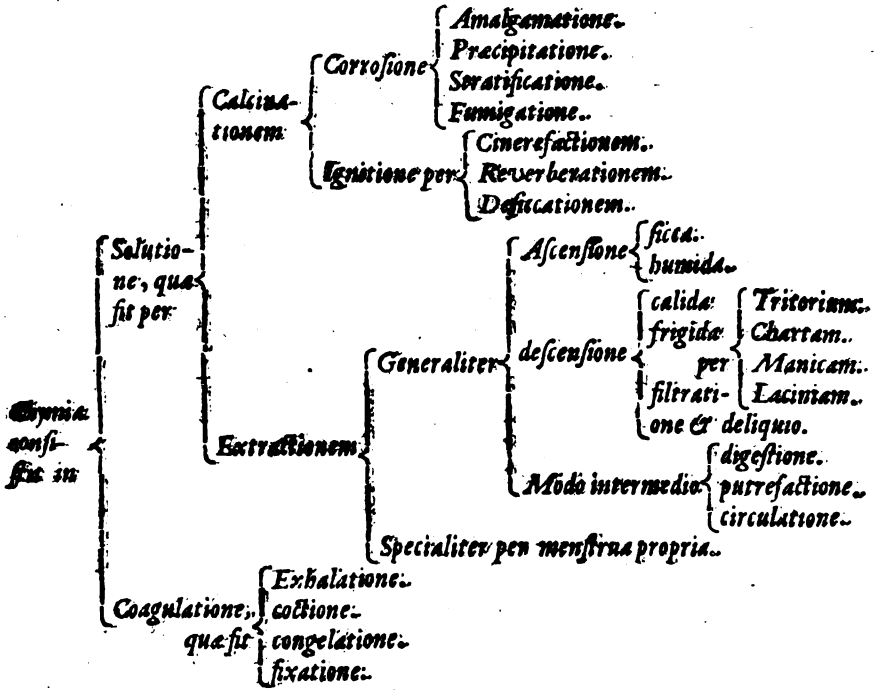
Was durch das Feuer gereinigt und subtilisiret wird / kan in geringerer Maß geschwinder und kräftiger würcken / und werden auch die Kräuter Chymisch bereitet; und die Mineralien / ohne Zubereitung von den Galenisten gebraucht / als der Schwefel zu den Gebrechen der Lungen / das Quecksilber für die Neapolitanische Kranckheit / Cinober wider den Schwindel / der Strahlwein / das Magnetpflaster / 2c. und dienet so gar der Vipern, und Schlangens gift in der Arzney / 2c. Wieviel sind scharffe Säfte die zu unserer Nahrung dienen? Granaten / Citronen / Lemonien / Senff / Zwieffel / Knoblauch / 2c. können heut zu Tage von der Küchen nicht mehr ausgeschlossen werden / und nutzen auch in etlichen Fällen den Krancken. Der Geist / welcher gleichsam das Leben ist / muß durch die Dörrung der Kräuter nicht verlohren / sondern erhalten und genuzet werden. Dieses lehret die Chymia / und thut in der unheil
men

men Kranckheiten natürliche Wunderwerke / deren Erfahrung alle Scheinursachen zurücke treibet.

Kurz zu sagen: Die Schmelz, oder Scheidkunst lehret die Vermischung aller elementarischen Sachen abzusondern / und wieder zu Gebrauch der sichern und heilsamen Arzneyen zu mischen: allermaßen solches täglich in der Natur geschieht / und zwar unvollkommen in Tawe / Hagel / Schnee / vollkommen in den Erdgewächsen / Kräutern / Metallen und Thieren allerley Arten. Die Endursache dieser Kunst ist mit Arzneyen die Gesundheit erhalten / und die verlohrene Kräfte wieder zu bringen / also / daß solche Mittel viel heilsamer / viel lieblicher zu nehmen / mehr Würckung / und in geringerer Anzahl sicherer zu gebrauchen / welches die gemeine Apotheckerrey nicht leisten kan.

Gleichwie einem Säugling durch die Arzney / welche die Mutter oder Säugamme nimmet / kan geholffen / und desselben Leib gereinigt werden; also wird auch vermittelst des Distillirens / das eingesetzte Metall nicht zerstöret oder vernichtet / sondern zu dienlicher Vollkommenheit gebracht / eine soviel subtilere Würckung zu verrichten. Zu beweisen aber / daß diese Kunst in der Natur gegründet / so kan man einen Zuber oder Seyer nehmen / denselben mit fetter Erden / darinnen keine Steinlein sind / füllen / und in den Regen unter den Himmel / jedoch nicht in die Sonne setzen / so wird sich in einem Monat finden / daß darinnen zu sehen: 1. Kleine Regenwürmer und Schnecken / der Thiere Reich (Regnum animale) vorbildend. 2. Kräutern / und allerhand Unkraut / das Reich der Erdgewächse weisend. 3. Kleine Steinlein / das Metallen Reich (Regnum minerale) bemerkend. Wann man nun diese drey darvon absondert / und warmes Wasser über den Rest geußt / setzet es wieder ein Monat in den Regen und freyen Luft / so wird nichts mehr daraus wachsen. Ist also das fettere Salz der Erden die Ursache des Wachsthums / mit welchem der H. Er. Christus seine Apostel verglichen / Matth. 5.

Damit wir aber einen kurzen Entwurff dieser ganzen Kunst vorbilden / setzen wir hie nachfolgende Tafel.



Ob nun wol dieses nicht garfüglich kan gereuschet werden / wol-
 len wir doch einen Versuch thun / zu beweisen / daß unsre Sprache
 auch in dieser Kunst nicht stumm ist / wann uns nur die Neugierig-
 keit nicht so viel Fremdes aufdränge..

Chymia, die Scheid- oder Schmelzkunst lehret das Vermischte
 (corpus mixtum) auflösen durch die Kaldung (Calcination: genannt) und
 durch die Ausziehung (per extractionem.) Wiederum lehret sie das Ge-
 schiedene sammlen und kunstrichtig vermischen (per coagulationem.)

Die Kaldung ist nichts anders als eine Pulveressung / so durch
 das Chymische Kunstfeuer geschieht / entnehmend die zufällige / und
 nicht die wesentliche Feuchtigkeit / welche alle Theil zusammen hält.
 Wann aber das Pulver so klein wie das Meel und der Staub / so wird
 es Alcool genennet / dieses Wort wird auch gebraucht von den subtil-
 sten Geisterlein des Weins..

Diese

Diese Kalchung oder Pulverisirung / welches auch Zerstaubung
 Pan genennet werden / beschiehet auf zweyerley Weise / durch die Zer-
 freßung / (per corrosionem,) und durch Feuerung / (per ignitionem.)

Die Zerfreßung (corrosio) erfolget auf viererley Weise: 1. Vermitt-
 telst des Quecksilbers / genennet Amalgamatio, oder Erweichung / und
 beschiehet mit allen schienweis geschlagenen Metallen / ausgenom-
 men dem Eisen / das keine Verwandtschaft mit dem Quecksilber hat.

2. Beschiehet die Auflösung durch die Abstürzung / (per precipita-
 tionem,) oder Ubergießung des Scheidwassers / dardurch das Metall
 zerfreßen / und dem Kalch gleich gemacht wird. Durch das Wort
 Scheidwasser wird auch destillirter Essig / Alaunwasser / Vitriol saße
 und alles verstanden / was auflöset / und kalchet.

3. Bestehet die Auflösung durch zerfreßende Pulver (cementatio-
 nem oder stratificationem,) dieman unter und auf die metallenen Schie-
 nen streuet / welches selbe zerkalchet.

4. Erfolget auch eine Kalchartige Auflösung durch die Räucher-
 ung / (per fumigationem,) wann das Metall zu kleinen Schienlein zer-
 schlagen / und über scharffdämpffende Sachen gehencket werden / und
 durch deren feuchte oder trockene Rauch zerfreßen / und verkalchet
 werden.

Die Durchfeuerung (ignitio) ist eine Kalchung / welche das Metall
 vermittelst des Feuers / auflöset / auf zweyerley Weise:

1. Durch die Veräschierung / (per cinerificationem,) wann das Erd-
 gewächs oder Thier durch ein hefftiges Feuer zu Aschen verbrennet
 brennet wird.

2. Durch die Gegenhize / (per reverberationem,) welche in einem
 sonderlich darzu gebauten Ofen / alles ausser den Metallen auflöset
 und verkalchet. Hierher gehöret auch die Austrocknung (desiccatio,)
 wann die Feuchtigkeit ausgezogen wird.

Diese Kalchung (oder calcinatio) löset die Metallen auf / daß sich
 die Schärffe derselben / bestehend in einem lüfftigen Salz / verlieret /
 und daß das Saure dardurch versüßet wird. Etliches wird durch
 die Kalchung schärffer / wie der Alaun / Schwefel / ic.

Dieser Kalchung Nothwendigkeit erhellet in Zubereitung der
 Zergneyn / wann man die Magistoria machet / welches gar febrile Pul-
 ver sind / darinnen die wesentliche Tugend und Würckung kräftigst
 erhalten wird.

Die Ausziehung (Extractio) beschiehet durch allgemeine und absonderliche Auslösung des fürgegebenen Stoffs / und ist die allgemeine Auflösung dreyerley:

1. Im Aufsteigen/ (ascensione,) 2. im Absteigen/ (descensione,) 3. in Zwischenmittelung/ (intermedio.)

Die Aufsteigung ist entweder trocken oder feucht. Die Trockene wird genennet Erhöhung/ (Sublimatio,) der Absteigung Erriessung/ (Destillatio.)

Die Erhöhung (Sublimatio) ist eine Ausziehung der trocknen und subtilen Theile / wol erhöhet durch das Kunstfeuer / dem Geschirz oder Gefäß anklebend. Es muß aber das Gewächs zuvor bereitet seyn/ damit es das Feuer sublimiren oder erhöhen kan.

Die Erriessung (Destillatio) ist eine Ausziehung der feuchten Theile/ welche durch das Kunstfeuer aufzudämpfen gezwungen werden. Gleichwie die Röche ihre Zäfen mit Stürzen oder Deckeln verwahren/ und man die warmen Essen zu bedecken pfleget / daß die aufsteigende Dämpffe sich in Wasser entschliessen / wieder herunter triessen. Dieses beschiehet nun gerad (durch den geraden Helm Alambic) oder überzwerchs durch den krummen Helm (Retortum) und wird gebraucht zu denen Sachen/welche schwerlich zu entgeistern sind. Wann eine Sache mehrmals herübergezogen wird/nennet man es rectificatioem, oder Rechständigkeit/ die Wirkung desselben zu vermehren.

Wann man aber den ausgezogenen Saft nochmals über das Hinterstellige geußt / und distilliret / wird es geheissen Cohobatio, die Überschüttung / und soviel von der aufsteigenden Ausziehung in der Chymia, oder Schmelzkunst.

Die Absteigung / oder der Abfall ist entweder kalt oder warm / indem die gröbern Theile von den subtilern gesondert werden / durch das Feuer / oder Seigerung / vermittelst eines Trichters/ Papiers/ Tuchs/ &c. genennet Filtratio, zu Deutsch Durchseigung.

Solches beschiehet auch durch eine Abflössung (per deliquium) über Marmor oder einem Glasplatten dardurch der Kalch und Salz abgesondert wird.

Die Zwischenmittelung ist eine Ausziehung oder Sondernung der subtilen und gröbern Theile / bestehend auf dreyerley Weise: 1. Durch die Kochung / (per digestionem,) verglichen mit des Menschen Magen/in gemäßigter Hitze/die Speise kochend/daß das Dienliche in alle die Glieder, das Undienliche aber durch den Harn und Stalgang (mit Ehren zu melden) ausgetrieben wird. Welche nennen es Maceratio-

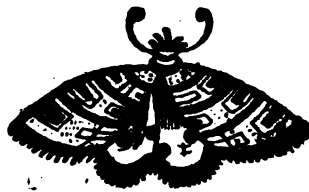
anam,

nem, wegen der grossen Vergleichung. 2. Durch die Fäulung/ indem die Feuchtigkeit das Trockne überwindet/ wie die Kunst in einem Monat sowol/ als die Natur kan zuwegen bringen. 3. Durch die Umtriebung/ (per circulationem,) welche geschieht in einem zweyöhrigen Gefäß/ der Pelican genennet/ darein setzet man nun/ was man durch das Bad oder Wasser umtreiben will. Ziehet gehöret die Sierung oder Jierung/ (Fermentatio,) obwol die Sonderung der reinen und groben Theile dardurch so genau nicht geschieht.

Die absonderliche Ausziehung der Säfte geschieht vermittelst der Menstruen/ so sich darzu schicken/ und solches auf so mancherley Weise/ daß es hier zu beschreiben/ viel zu lang fallen würde.

Die Zusammenrinnung/ (Coagulatio,) als der zweyte Haupttheil offtenannter Schmelzkunst/ bestehet in Erhaltung der fließenden Sachen/ oder in Entdämpfung/ (Exhalatione,) in Verkochung/ (decoctione,) in Zusammengestierung oder Dichtmachung/ (congelatione,) wie die Krystallen gefrieren/ durch Festmachung/ (fixationem,) daß man das flüchtige aufhält/ &c.

Damit aber der Vorbericht nicht länger werde/ als die Hauptsache/ von welcher bereits sehr viel geschrieben worden/ wollen wir hier die Feder absetzen/ und etliche sondere Aufgaben zum Beschluß dieses Werckes anfügen/ darmit also die Zahl der 100. vollständig zu erfüllen/ das Ubrige auf künstliche Fortsetzung versparend.





Die 1. Aufgabe.

Die Chymischen Kunstzeichen verstehen. ●

Die Abgesetzte Zeichen sind erfunden / theils wegen Deutlichkeit in dem Schreiben / theils auch die Kunst zu bergen / und sind meistens ihrem Deutungen gemäß / wenigen aber bekant. Wir wollen nur die gemeinsten erzählen.

△ das Feuer / ▲ der Luft / ▽ das Wasser / ▽ die Erde / ♁ Tag / ♀ Nacht / † Speißglas / ‡ Schwefel / & Arsenicum, = Auripigmentum, ☠ Gift oder Operment, △ Alaun / * Eßig / * destillirter Eßig / aaa Amalgama, & Brandwein / X der Brennkolben / † Crocus Martis, ‡ Zinober / ♀ Wachs / ☽ Crocus Veneris, † Aschen / ♀ Messing / □ gestossen und gepulverisirten Ziegelstein / ☉ Caput mortuum, ♃ Lutum sapientiae, ∟ Margasit / ♁ der Magnet / ☉ Del / ☉ Salpeter / * gemeines Salz / □ Harm / □ Aschen saltz / Sal alcali, ♁ Seiffen / - Spiritus, ∙ Spiritus Vini, ♁ Tartarus oder Weinstein / X der Tigel / ▽ das Glas / * Sal armoniacum, ☒ gemeines Speißglas / ☠ rot Arse-

Arfenicum, ¶ Phlegma vini, der Schleim des Weins/
 ⚄ geschlagen Gold / ⚊ gefeiltes Gold / ⚈ Goldöl /
 ⚋ Silberschwefel / ⚈ gefeilte Silber / ⚄ geschlagene Sil-
 ber / ⚈ erhöchete Quecksilber / ⚋ Sublimatus, ⚈ Coagula-
 tus, gesamter: / ⚈ Vitriol / ⚈ gefeiltes Zin / ⚄ geschla-
 gen Zin / ⚋ Bleikalck / ⚈ Bleisalt / ⚋ eiserne Schie-
 ne / ⚄ Eisensaffran / ⚋ Eisensalt / ⚈ Schlacken /
 ⚈ Vinressentia, ⚈ ungeläuterter Wein / ⚋ gegoffen
 Gold / ⚈ Spiritus Merc. ⚈ Spiritus Vitriol. ⚈ Hasen-
 aschen.

Die II. Aufgabe.

In einem Gefäß die vier Elemente
 weisen.

Wir machen ein Ey von Glas / und thue darein den viertren Theil ge-
 reinigten Smalte (oder Antimonium crudum) rohes Spießglas /
 bey A der Erden gleichend. Für das Wasser B. Spiritus Tartari, wol



zubereitet / ein Viertel für den Luffte C Spiritum
 Vini, zum drittenmal rectificiret / oder herüber ge-
 zogen / und dann viertens das Goldde Beer, welches
 an der Farbe / Leichtigkeit und Reimlichkeit dem
 Feuer Dgas ähnlich ist. Die vier Säfte lassen
 sich nicht untereinander mischen / und ob man das
 Gefäß umfließen sollte, so werde doch ein jeder abson-
 derlich an seinem Ort wieder rath / und seines Ele-
 ments Abhaltung wissen.

Die

Die III. Aufgabe.

Aus Wasser ein Getranck zu machen / das dem Wein
in allem gleiche.

Winn auf 3. Maß Wasser 1. Pfund guter Rosin / ist das Fäßlein von
1. 2. Maß / so nimmet man 2. Lot gestossenen wissnen Senffsaamen / und
3. Lot Scharlepenblätter / die auch zu Stücken geschnitten / und in einem
Mörser ein wenig gestossen / thut alles in das Fäßlein / welches gar sauber seyn
soll / und zuvor mit heissem Wasser ausgebrütet / es muß das Wasser eine
Nacht darinnen stehen / daß es alle Unsauberkeit und Fett aus dem Holz
heraus ziehe / der Spont muß ein wenig groß seyn / damit man die Rosinen
wieder kan heraus ziehen / füllet es mit reinem Wasser / (aqua clara tepida)
machet das Fäßlein wol zu / daß es nicht heraus rieche / setet es in die warme
Stube / bey dem Ofen / oder in eine Kammer bey einem Kohlfener / und lästet
es in gelinder Wärme 6. oder 7. Tage stehen / lästet es alsdann ab in ein ander
wolbereites Fäßlein / und drucktet die Rosinen durch ein Tuch / und presset sie
aus / so hat man auf den 7. oder 8. Tag guten süßen Most / setet alsdann das
Fäßlein in den Keller / thut auf 12. Maß Wasser 5. Schöffel voll Weinhäfen
(NB von dem jenigen Wein / welchen man begehret zu machen) macht das
Fäßlein zu / so hebt es an zu jähren / wann es nun verjöhren hat / muß man es
ablassen / wie man den neuen Wein ablästet / so wird er klar als die Sonn / lieblich
und geschmack / daß ihn niemand von dem gewachsenem Wein wol unterschets
den kan / und was Art die Weinhäfen gewesen / wie gedacht / solchen Geschmack
bekommt auch der Wasser-Wein.

Auf eine andere Weise machet man es also. Man nimmet die besten
Weintrauben / die wol zeitig / und eine dicke Schelffen haben / darvon rupffe
man ein Beer nach dem andern in ein Gefäß / oder Weingrühnes Faß bis oben an;
darauf gieffet man guten alten Wein / und alsdann heisssiedendes Wasser dar
auf / so wird es anfangen zu sieden und zu gieren / und wann es aufgehört / so kan
man darvon zapffen / jedoch daß man allezeit soviel Wasser hineingieffe / soviel
man Wein heraus lästet / damit das Faß voll bleibe. Das Getranck wird viel
Monat gut bleiben.

Wann

Wann man ein Maß Brandwein unter einem Ohm Wein schützet / wann er anfängt zu gieren / so wird sich solcher Wein stätig gut halten lassen / und nimmermehr abgeschmack werden.

Wann man einen Mal um Wein ersticket / so wird dem / der den Wein trinket / so zu wider / daß er keinen Wein mehr riechen kan.

Wann man ein Hand mit Salz in die Rätter wirfft / ehe man die Trauben darein schützet / so gieret der Wein nicht / so darvon gekältert wird / und bleibet stätig süß / G. Fallop. Secr. 33. L2.

Die IV. Aufgabe.

Von verborgner Freundschaft und Feindschaft etlicher Sachen.

Wie As jener von der Demut gesagt / daß sie die erste / zweyte und dritte Staffel aller Christlichen Tugenden / das kan man in der Naturkundigung von der verbornen Freundschaft und Feindschaft sagen / als welcher die Vermehrung und Verheerung in allen Würckungen bezuzumessen.

Der vernünftige Mensch will hier und dar die Ursachen erforschen und geben ; wann er aber siehet / daß er wenig weiß / gegen dem viel und fast unendlichen / was er zu wissen verlanget / so muß er bekennen / daß solcher Würckungen natürliche Ursachen ihm verborgen seyn / und schreibet es also in das Register der unbekanntten Eigenschaften / suchet aber bevor eine Gleichheit oder Ungleichheit / mit welcher er seine Unwissenheit bemängeln kan. Also dienet die Lungen eines Fuchsen den Lungenfüchtigen / die Gedärme eines Wolfes / zu der Colica / die Seneblätter zu dem schwarzen Melancolischen / und die gelbe Rhexbarbara / zu dem Gallischen Erblat.

Kein Delbaum und Eichenbaum stehen nebeneinander / wegen ihres fetten Saftes / den der stärkste dem schwächern entziehet / daß also jener fortkommen / und dieser verderben muß. Der Köhl und der Reben können nicht nebeneinander gedeyen ; dann der Köhl kalter / der Wein aber warmer Natur ist.

Die Thiere / welche einander zu schaden pflegen / als der Wolff und das Schaf / der Hühnergeyer und die Hennen / der Otter und die Fische / führen ihren öffentlichen Krieg mit den Schwärhern / und ist keinwegs der ver-

Andrer Theil,

Bbb b

borgo

borgnen Feindschafft zuzuschreiben Gott der allerweiseste Herr / und Erhalter aller Sachen hat einem jeden Dinge eingegeben / was zu seiner Erhaltung nothwendig ist / und den Verstand das Widrige zu fliehen / und das Nützliche zu suchen / vermittelst verborgnen oder offenbaren Eigenschafften. Verborgen wird genant / was Wenigen oder gar Niemand wissend ist / oder auch auf zweifelhaftigen Ursachen beruhet. Offenbar aber heissen wir solche Sachen / deren Gleichheit un widersprechlich. Die Jugend liebet nicht leichtlich das Alter / die Bösen hassen der Frommen Gemeinschaft / ein Geiziger ist allen Verschwendern feind ic. Also hat unsre Neigung oftmals eine heimliche Ursache / die wir selber nicht wissen / weil die Gleichheit / die sie bindet / entweder auf einem guten Wahn / oder unsrem Sinn gemässen Beschaffenheit ruhet.

Die Kaphänner sollen die Hirschen lieben / wie die Hunde den Menschen. Sargus ein Fisch hält sich gern zu den Geissen / der Fuchs und die Schlange halten gute Freundschafft / die Katzen riechen gern schweinien Leder / wie auch der Rab. Der Hirsch fürchtet die Schlangen. Adlersfedern verzehren die andern / so man darzu leget. Die Dmeisen fliehen die Dosten oder Wols gemut (Origanum) wie auch die Flügel der Fledermaus / und das Herz der Eulen. Ach. Kirch. f. 65 g. de Art. Magi. Alldar noch ein Wehrens zu lesen.

Ein wilder Ochs / schreibet Porta Magn. natur. c. 8. an einen Feigenbaum gebunden / wird heimlich und zahm : So man ihm die Nasenlöcher mit Rosenöl schmieret / wird er Wirbelsüchtig / schwindlend oder drehend / und fällt zu Boden. Der Feigenbaum hat auch die Art / einen Haanen / der daran gebunden wird / an seinen Kräfften zu schwächen.

Die Geyer und Kockleser sterben von der Rosen Geruch / wie Aristoteles schreibet.

Wer unter einer Herde Ziegen eine bey dem Bart ergreiffet / und zu sich ziehet / der machet alle die andern stillstehen / und aufhören zu weiden / und entsetzen sich so lang / bis man sie gehen lässet.

Ein Delzweig von einer Jungfrauen gepflancket / soll leichtlich bekleyben / von einer unreinen Person aber jedesmal verderben. Hiervon soll in Fortsetzung dieses Werckes mit mehrerm gemeldet werden.

Wann man die Flügel einer Nachteule in einem Zimmer verbrennet / so soll sich keine Mucken / oder anders Unzieser darinnen aufhalten können / Alessio part. 2. de Secr. fol. 49. Es mag seyn / so lang der Geruch wäret.

Das

Das Brod in ein Wasser geworffen/ in welchem einer ertrunden/ schwimmt zu dem Leichnam/ und bleibet darüber/ G. Fallop. Sec. 119. L. 3.

Eppich vertreibt die Wanzen.

Meerzwiesel machet die Wölffe schwach und ohnmächtig.

Der Speichel eines gesunden Menschen tödtet die Scorpionen.

Affenharn bey sich getragen/ vertreibt das Herzjittern/ Cardan.

Die Schnaecten fliehen den Kümmel/ und alles was mit Kümmelwasser besprenget ist.

Das Fuchs/ oder Igelschmalz sammlet alle die Flöhe in einem ganzen Zimmer/ wann man nemlich einen Stab damit bestreicht/ daran sie sich heben.

Die V. Aufgabe.

Sal Philosophorum bereiten.

Nimm Merc. sublimacum, Antimonium, gemein Schießpulver/ mischirt und pulverisirt/ sublimirt, auf dem Ofen 8. Tage stehen lassen/ und nochmals pulverisirt. Ein Körnlein 3 oder 4 machen in dem Feuer ein grosses Geprassel. Von vielen andern Sals handelt G. Fallopp. lib. 3. Secret.

Die VI. Aufgabe.

Bonen oder andere Gewächs in vier Stunden aus der Erden wachsen machen.

Nimm Bonen oder andern Saamen/ lege solchen in warmes Del/ laß neun Tag darinnen/ stecke sie in das Erdreich um Mittagszeit/ so werden sie in wenig Stunden hoch gewachsen seyn. So kan man auch die Kürbis in vier Stunden blühen machen/ wann man den Samen in Menschenblut leget/ so von einem jungen und roten Menschen gelassen worden/ und 14. Tag an einem wolverwahrten Ort stehen lässe/ an der Sonnen trocknet/ das Erdreich mit warmen Wasser besprenget/ so werden sie in vier Stunden Laub und Blumen haben. Solches kan auch an Melonen geschehen/ doch muß es Sommer/ und der Sonnen Hitz stark seyn.

Die VII. Aufgabe.

Wie das Weinsteinöl zu bereiten / dessen Gebrauch in dem achten Theil bey der 8. und 14. Aufgabe gemeldet worden.

Du weißten Weinstein oder Tartari 5 Pfund / setze es in eine gläserne Retorten / und richte es in den Brandaschen an einem Recipientem, nach angeschürtem Feuer / wird erstlich der Geist oder Spiritus aufsteigen: ist dieser dem Spritu vini noch nicht gleich / so warre / bis das Del über gehet / das kan mit beygesetztem Salt Tartari so lang rectificiret werden / bis kein Unterscheid an der Farbe mehr zu bemerken ist.

Die VIII. Aufgabe.

Zu machen / daß Glas und Metall fast aneinander halte.

Du 5 oder 6 Stücklein lebendigen Kalchs / bedecke solche mit Pulver von reinen zerstoßnen Ziegeln / gieß darnach Wasser darüber / daß der Kalch zerfalle / und doch nicht gar zu weich werde. Nimm nachgehends weichen Käs / und knette denselben mit dem Kalch und Ziegelpulver / dessen ein Drittheil seyn soll / wol untereinander verketze also die Gläser damit / welche du in Metall setze / so wird es wol halten / und der Sonnen Hitze leiden können.

Man nimmes auch zerstoßnes Glas mit Leinöl / und ein wenig abgelöschten Kalch / durcheinander gemengt: Dieses dienet sonderlich in dem Wasser / wie Vorhergehendes in dem Trocknen.

Die IX. Aufgabe.

Ein Wasser zu machen / daß alle Metalle dem Gold gleichfärbig werden.

SAlpater / Alun / (Rocca genant) 1 Pf. curis und gelamina ein halb Pf. Römischer Vitriol 10 Unz / Zinober 8 Unz / alles wol zerstoßnen / und wol verwahrt in dem Distiller Ofen getret / und sechs Tage und Nächte

Nächte in gleichstarcken Feuer erhalten/ so wird ein Wasser daraus werden/ welches alle Metallen/ so damit bestrichen/ dem Gold gleich färben wird.

Die X. Aufgabe.

Das Bley reinigen und hell machen.

Das Bley führet viel Unreinigkeiten/ solche muß davon zu löchern/ muß mannes in ein eisern Gefäß und zu einem jeden Pfund 1 Unz Zinn werffen/ und ein halb Unz Silber margesit/ alsdann mit Färneiß besetzen und also schmelzen lassen/ bis der Färneiß verbrant: hernach wirfft man das Bley darein/ und lästet desselben nach und nach soviel mit verbranten/ bis es nicht mehr schwarz siehet. Wann dann das Bley erkaltet/ so wird es einem hellen Schmir haben fast wie Silber.

Die XI. Aufgabe.

Von der Weisen Stein/ de Lapide Philosophorum.

In Poeten haben Ursache gehabt zu dichten/ daß die Götter in der Dantes dora Büchsen die Hoffnung gelassen/ nachdem alles Gute daraus gestiegen. Die Natur hat sich nicht als eine Streiffmutter erwiesen/ indem sie den Menschen die Hoffnung in allem Unglück hinterlassen; daß ihn kein Anligen so hart fort unterdrücken/ daß ihn nicht die hülfliche Hand der Hoffnung wieder aufrichten sollte. In was elendem Stande unet immermehr seyn mag/ so wird es doch desselben zustandes und ewiges Ende hoffen. Diese allgemeine Hoffnung/ welche uns vielmals mit keiner Hand abweist/ und nach eröffnetem Betrug mit neuem Versprechen verpflichtet/ hat sehr viel nach der Weisen Stein suchert gemacht/ davon wir in dieser Aufgabe Meldung thun wollen.

In der Offenb. Joh. 2. v. 17. sind in der Schweizer Bibel diese Worte zu lesen: Wer überwindet/ dem will ich zuessen geben von dem verborgenen Manna/ und will ihm geben einen Weisen Stein. Darus wollen etliche Verugoldmacher erzwingen/ daß den Frommen der Weisen Stein (lapis Philosophorum) versprochen worden/ da doch dadurch ein gutes Zeugniß zu verschafft/ welches die Welt in den Gerichten mit weissen/ und nicht mit

Weissen Steine bemercket / mit den schwarzen aber die Ubelthäter verurtheilet / wie hiervon zu lesen J. M. Dilherr l. 3. Elect. c. 2 1).

Den Stein der Weisen suchen viel auf wunderliche Weise / und hoffen dadurch alle Krankheiten zu heilen / des Menschen Leben zu verlängern / und andere Wunder zu thun.

Etliche lassen K und O neun Monat in dem Ofen. Etliche wollen / daß die Metalle alle von einem Stoffe / und nur weniger oder mehr vollkommen sind / wann nur derselben höchste Vollkommenheit durch die Kunst zuwege gebracht / könne es zu einem Wunderstein gemacht werden ; setzen also $\text{K} / \text{O} / \text{D} / \text{S} / \text{A} / \text{Z}$ u. und zweiffeln nur wie nach und nach das Feuer zu verstärken / welches die Erfahrung noch lehren soll.

Etliche wollen das Gold auswachsen machen / als ein Geschöpf / das / wie alle andere / seinen natürlichen Saamen bey sich habe / sagende : daß aus diesem vollkommensten Gold / könne nachgehends der lang gesuchte Stein leichtlich bereitet werden / und diesen habe Salomon (1. Reg. 4 / 10.) gehabt / und den Reichthum aus Ophir (dem Ofen) genennet ; die dahin geschickte Schiffe / so in drey Jahren wieder gekommen / sey der Fleiß / die Mühe und der Verstand / welcher darzu erfordert werde / darvon redet David / wann er sagt / daß er allerley Weisen (Goldschmelzer) bey sich habe / 1. Chron. 23 / 15. Gleiche Deutung habe das goldne Fluß Jasonis / welches nichts anders / als ein Pergament / darauf die Kunst geschrieben gewesen / Moses habe durch solche das goldne Kalb zu Pulver gebrennet. (2. Moses 3 2.)

Etliche sagen / daß dieses Geheimniß den allerfrömmsten Leuten durch göttliche Offenbarung offenbaret werde / und daß solches müsse verschwiegen gehalten werden : Ja / daß der / so den Stein habe / ihm das Leben nicht mehr wünsche / und die Allmacht Gottes so augenscheinlich erkenne / daß er alles Zeitliche verachte / und den Tod verlange / u. Die Kunst soll in diesen Versen stehen :

Lumen Artis Prud. Intellig. Sapiencie.

Calcinet in Cinerem res Ignis quaslibet, inde
Junctus Aqua Cinis est nobile Lixivium

Lixi-

*Lixivium bene concoctum Salfet; At hic Sal
Si dissolvatur, mox oleosus erit.
Hoc Oleum rectâ si consolidabitur Arte,
laudatus Sophies nascitur inde L. A. P. I. S.*

Die Kunst kan der Natur wol nachahmen / selbe aber niemals über-
treffen / welches geschehen würde / wann man alle Metalle in Gold verwandeln
könnte / da doch solches in den tieffsten Fundgruben nicht befindlich / daß also
noch die Eisen, Kupffer, und Zinn- Bergwerke niemals zu Gold- oder Silbers
Bergwerke werden. Also ist zu zweiffeln / ob der Chymist etwas vollkommne-
rers und werthers / als das unveränderliche Gold ist / erarbeiten kan / und solches
würde der Weisen Stein seyn / wann er zu erlangen. Noch weniger aber wü-
rde solche überrtreffliche Sache in andern unvollkommenern Gewächsen zu finden
seyn. So wenig ein Löw ein Pferd werden kan / so wenig kan das Eisen Gold
oder Silber werden. Was der weibliche und männliche Mercurius leistet / ist
zwar zu verwundern / aber doch ändert er das Wesen der Metallen nicht / und ist
nicht zu läugnern / daß das Gold von Gott zu der Arney / und nicht zum Prache
erschaffen / und daß man treffliche Herfstärkung davon bereiten kan. Ob aber
der Weisen Stein darinnen bestehet / ist dieser Zeit noch nicht erwiesen. Die allges-
meine Betreibung einer Sache ist der Weisen Stein / welchen bishero noch nie-
mand gefunden / collectet en sa pres. aux entretiens des beaux esprits. Hier
von ist zu lesen A. Del-Rio L. 1. Disq. mag. c. 3.

Die XII. Aufgabe. Die Hunde schweigen machen.

WAn vermeynt die Diebe / welche die Kettenhunde bey Nachtes schwel-
gen machen / seyn Zäuberer ; sie tragen aber (wie Cardan schreibt) ein
Bälglein (marricem) einer Händin in den Schuhen bey sich / welches
in dem Gehen erwärmet / einen Geruch von sich gibe / der den Hunden so an-
genehm / daß sie ihrer Wachsamkeit darbey vergessen / und den Dieb nicht an-
bellen.

Die

Die XIII. Aufgabe.

Guldenes / silbarnes / oder anderer Farbe Papier
zu gießen.

Dieses kan geschehen / wann man eine Hausenblasen nimmet / selbe in Wasser siedet / und durch ein Tüchlein zwinget / alle Unreinigkeit dars von geschieden. Nachmals nimmet man ein glattvalliertes Kupffer / verwahret es um und um mit Wachs / daß die Zerflöße / und darauf geschüttete Hausenblasen nicht auslauffen kan / mischet selbe mit gemahlem Gold und Silber / oder andern Farben nach Belieben / und gießet solches auf das Kupffer / stells es an ein Ort / da noch zu warmer / noch zu kalter Luft ist / und wann es ertrocknet / so nimmet man das Papier vondem Kupffer / welches / wann es gestochen / und mit Schwärze eingeschnurert ist / einen schönen Abdruck auf der Hausenblasen lässet.

Dieses ist erstlich zu Rom erfunden worden / von einem der mit Talck Chymisiret / nachmals zu Augspurg / und allhier zu Nürnberg auf mancherley Weise nachgeünstelt worden / daß es ihrer viel von ferne für Goldschmid und Seidensrücker Arbeit gehalten.

Die XIV. Aufgabe.

Ein Papier von allerhand Farben machen / dessen aufgedrucktes Bild nicht kan gesehen werden / als in der Sonnen.

Die Chymia ist die Mutter der natürlichen Wunderwerke / und bringet allezeit was neues / wie das Sprichwort von Africa saget. In Frankreich hatte ein Chymicus erfunden ein Kupfferstück / also mit bunten Chymischen Farben zu durchdufften / daß man noch in dem Schatten / noch bey dem Liecht / das aufgedruckte Bild nicht sehen können; Wann man aber dieses Chymische Papier gegen die Sonnen gehalten / hat man das Bild Opalenfarb / oder wie einen Regenbogen glänsern sehen. Dieses Geheimniß hat der Erfinder sehr hoch gehalten / und für viel Gold nicht offenbaren wollen; Hier aber ist es umsonst zu lernen.

Nimm

Nimm gemeines Salzes einen Theil / Salis ammoniaci zween Theil / (dann in diesem sind die Sämen aller Farben verborgen / welche sich durch die Feuchtigkeit auflösen lassen) grünen und blauen Vitriol / Alaun de Rocca, eines soviel als des andern / mische alles untereinander / und setze es in balneum vaporatorium, welches den Chymisten wol bekant ist. So bald nun die Salz beginnen über sich zu dufften / so halt das subtile Pappyr mit dem aufgedruckten Kupffer darüber / so wird es werden wie oben beschriben worden. Ach. Kirch. de luce & umbra. f. 815.

Wann nun das Pappyr von weissen Atlas oder Taffet bereitet würde / wie solches von gleichen Lumpen geschehen kan / solte diese Kunst noch viel wundersamer zu sehen seyn / und die Farben den Taubenhälsen / den Pfauenschwänzen oder der Worgemüde gleichen.

Die XV. Aufgabe.

Ein unauslöschliches Feuer machen.

Nimm Fürneiß 10 pf. Schwefel 4 pf. olei resinæ 2 pf. Salpeter 1 pf. olibani 11 pf. Kampffers 6 Unz / Petroleum 1 pf. den besten Brandwein 14 Unzen. Alles untereinander gemischt / erwärmen lassen / und mit einem Loch von Asbesto angerichtet / wird von keinem Wind noch Regen können ausgelöscht werden / und also unauslöschlich seyn / und lange Zeit verbleiben / Ach. Kirch. de luce & umbra. f. 824.

Daß man ohne Feuer und Kohlen distillieren könne durch das Linsenglas von welchem in dem V. Theile viel geredet worden / wie auch durch eine Krystalline Kugel geschehen könne / beg'ubet der offtegerühmte Kircherus de luce & umbra. f. 886. Der Brennhelm oder Brennkolben mus von Kupffer gemacht seyn / auf welchem die Sonnenstralen / durch besagte Gläser gerichtet / eine vielkräftigere Wärme zum distillieren geben / als das Feuer oder die Kohlen. Dieses ist zu verstehen von den wärmen Ländern / da die Sonne viel stärck ist / als bey uns.

Die XVI. Aufgabe.

Aus vielen Kleinen Perlen eine oder mehr grosse Perlen zu machen.

Erster Theil.

Ecce

Nimm

Wimm Eronißsafft/ thu denklebigen in ein Geßß / wirff Perlen darein / soviel du wilt/ laß sie 2 oder 3 Tag darinnen/ und verfrische den Safft / so werden sie weich / alsdann thu sie heraus / und gestalte ein oder mehr Perle davon/ nach Belieben/ durchbore sie mit einem Säuborster / knette sie nachgehends in einen Laibbrods / schieße denselben in den Ofen / und laß sie durch das Backen erhärten/ sind sie nicht rein/ so stecke sie in eine Lemoni. In dem Sale armoniacound sale minii destilliret , machet die Perlen zerfließen.

Also kan man auch die zerbrochren Corallen wieder ganz machen / wann man die Stücker gar zu Pulver reibet / und mit Pommeransen Safft einen Teig daraus knettet/ zweem Tage stehen läßet / und durchboret/ wie die Perlen/ gestaltet / wie man sie haben will. Sollten sie zu bleich seyn / kan man ein wenig Zinober darunter mischen. Dann mus man sie in ein Lüchlein wirckeln / und in gebrenntem Mist 14 Tag liegen lassen / so werden sie hart und schön.

Die XVII. Aufgabe.

Das Eisen weich wie Glas / oder hart/ wie Marmol zu machen.

Wach ein Wasser von Bergalaun/ lesche das Eisen siebenmal darinnen ab/ so wird es so weich / daß man es wie Pulver zerreiben kan / Oder tauche das glüende Eisen etlich mal in Euphorbü pulver / so läßt es sich schneiden wie Bley. Oder lesche das glüende Eisen in Ochsenmist mit Honig vermengt / thue solches oft aufeinander / so wird es sich beugen und treiben lassen.

Wann man Menschen Haare so lang in dem Wasser sieden läßet/ daß sie eine Blutfarbe bekommen / so kan man Eisen hinein tauchen / und es wird dem Kupffer gleich werden.

Wann man das Eisen härten will / muß man Senffamen / Menschenhaare und Erdwürmer in einem Wasser sieden lassen/ hernach das Eisen darinnen ablöschten / so wird es hart. Oder nimm Kettigsafft/ Korn / oder Weelswürmer/ rribe sie untereinander / und lesche das glüende Eisen darinnen ab / so wird es so hart als Marmor.

Die

Die XVIII. Aufgabe.

Von den Sinnbildern aus der Schmelz- oder
Scheidkunst genommen.

Die Ehyminen verhalten ihre schwere Kunst mit viel Bildern/ und machen solche dadurch noch viel unvernemlicher / wie sonderlich in dem Büchlein der Ehyminischen Hochzeit/ und vielen andern zu sehen.

Das Feuer ist bey ihnen der Bräutigam/ das Wasser die Braut/ der Luffte und die Erde sind die Brautführer oder Heyrathsolente / und die Kinder so aus dieser Ehe geboren werden/ sind fast unzähllich.

Für sich hat diese Kunst keine schickliche Bilder/ weil ihre Säfte nicht erkantlich. Man mahlet zwar ihre Geräthschaften / als Deln/ Kohlen/ Blasbälge/ und schreibet solchen Berggoldmachern darzu:

Verkauff den theuren Dunst.

Weil der Mißbrauch so groß/ und der falschen Kunsthändler oder Dunsthändler sehr viel / wie wir von solchen Betrügern gehandelt in unsern Lust und Lehrreichen Geschichten.

Die Metalle / so dieser Kunst untergeben / werden folgender Gestalt gebildet:

♂ fähret auf einem Wagen/ gezogen von zweyen Hirschen/ die Geschwindigkeit ihres Lauffes zu bemercken/ ist ein Weibsbild/ bekleidet mit einem blauen gestirnten Gewande.

♂ Ein Jüngling mit guldnen Haaren/ trägt einen geflügelten Hut/ und Schlangenstab/ stehet auf seinem Wagen/ von zweyen Störchen gezogen.

♀ Ein entblößtes schönes Weibsbild / mit einem Rosenkrantz in der Hand tragend einen Meercrebs. Weil sie aus dem Meerschaum soll geboren seyn. Ihr Wagen ist von 2¹ Tauben/ als sehr geilen Thieren durch das ganze Jahr/ gezogen: Etliche wollen ihn mit Schwanen bespannet haben.

♁ gebildet in Gestalt eines schönen Jünglings / mit guldnen Haaren/ in den Händen einen Scepter tragend/ hat auch bey sich Pfeil und Bogen / und eine getödtete Schlange. Seinen Wagen ziehen zweyen Löwen.

♁ ist ein grausamer und trotziger Mann / gewaffnet / und fähret in der Hand

E e c c 2

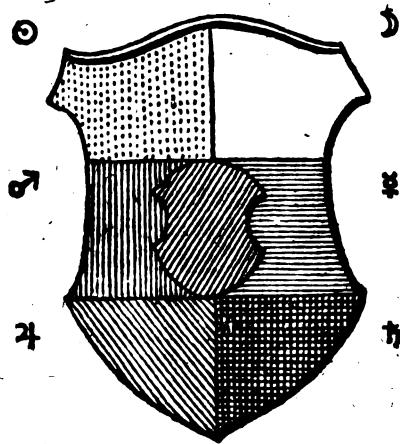
Hand

Hand ein blosses Schwert/ und in der andern einen glänzenden Schild. Sein Wagen ist gezogen von zweyen Tigerthieren.

♃ wird gebildet in Gestalt eines Königs / in der rechten einen Scepter / in der linken einen Donnerkeil tragend. Sein Wagen wird gezogen von zweyen Adlern.

♄ Ein alter abscheulicher Mann / trauriges Angesichts / mit zerlumpeter Kleidung / tragend eine Sense in der linken / und in der rechten ein Kind / das er halb gefressen / weil die Menschen in diesem Planeten geboren / zu sterben pflegen. Sein Wagen ist von zweyen schwarzen Oren/oder zweyen Drachen gezogen. Hiervon ist zu lesen Boccacio l. 8. della Genealogia de gli Dei,

Die Planeten haben auch ihre Geistliche Deutungen/ und bedeutet der als
 ♄ den Tod / ♃ die verständige Seele / welche den Leib beherrschet. ♁ den
 Streit des Fleisches und des Geistes. ☉ das H. Abendmal / welches unsere
 Herzen erleuchtet/ erwärmet/ und zu allen guten Wercken fruchtbar machet. ♀
 bemerket die Christliche Liebe/ welche der Ehlichen Treue gleichen soll. ♁ be-
 deutet das Gebet der glaubigen Seelen / welches so wol mit dem Wunde / als mit
 dem Herzen beschihet. Der wässerige ♃ hat eine Vergleichung mit der H. Taufe
 se / 16. Ath. Kirch. de luce & umbra. f. 93 1.



Nach

Nach den Planeten nennen die Herolden ihre Farben / als ♁ bedeutet die schwarze Farbe mit doppelten Creussstrichen bemercket. Dieses Planeten edler Stein ist der Diamant. ♃ Blau mit den Zwerchlinien bemercket / sein Stein ist der Saphir. ♄ Roth mit gleich ablaufenden Linien. Der Stein ist Rubin. ☉ Gold oder gelb mit tüpeln / bemercket / der Stein ist Topas. ♀ Grün mit rechts nach der quär streichenden Linien / der Stein ist Schmaragd. ♁ Vioibraun / mit links nach der quärlauffenden Linien / der Stein der Amethyst. ☽ Silber oder weiß / welchem die Perlein zugereignet / darff man also nicht darzu schreiben wie die Farbe seyn soll / sondern ein Kunstverständiger weiß es aus der Schraffirung.

Damit wir nun unserm Gebrauch nach auch diesem Theile ein Sinnbild beyrucken / wollen wir vermelden / wie ein Baum von Quecksilber / und reinem Silber in einem Glas wachsen zu machen / und solches auf die Geheimniß von Auferstehung der Todten ziehen.

Das Silber mus in / oder durch Scheidwasser aufgelöst werden / so wird zu unterst in dem Glase / etwas gleich einer Salbe verbleiben / darunter mus man geläutertes Brunnenwasser gießen / wol untereinander mischen / und wieder in ein anders Glas herab seyen / daß das Unreine Wasser das Glas nicht trüb mache / darüber gießet man soviel ♁ als ☽ gewesen / so werden beide einander annehmen / und einen Stamm mit vielen Aesten nach und nach wachsen machen / und ob man auch einen Ast abbricht / so sprocket ein anderer hernach / Ach. Kircherus de Art. Magn. f. 580. Dieses ist nun ein Sinnbild der Auferstehung / und schreiben wir folgende Erklärung

An die Unglaubigen:

Ihr Thoren / kommet her / die ihr in euren Herzen
vermessen sagen dürfft / Es ist kein waarer Gott /
die ihr die heilige Schrift pflegt frevelvoll zu schertzen /
und aus des Glaubens Trost macht einen eilen Spott.
Die Kunst kan in dem Glas das Silber wachsen machen /
das aus der Erdengruft gegraben ohne Geist /
und sonder Leben ist : Die Kunst belebt die Schwachen /
so doch von Menschen Sinnen funden sich erweist ;

Wie solte dann der Herr/ und der Gott aller Götter/
 der Meister der Natur/ nach dieses Lebens Lauff/
 nicht seyn des Lebens Fürst/ der todten Schus und Retter/
 wie solte er diesen Leib nicht wieder wecken auf?
 Gott/ der allmächtig ist/ kan diesen Leib besecten/
 an seinem Richter tag/ durch der Posaunen Stimml/
 So lasse/ ach lasse/ uns doch nicht mit viel Zweifel quälen/
 der nicht glaubt seinem Wort/ verdienet seinen Grimm.

XIX.

Die Scheid/ oder Schmelzkunst zu bilden.

So zwar dieses Bild bey keinem Autore/ so davon geschrieben/ zu fin-
 den/ wollen wir es doch vorstellen/ daß es wol erlammlich seyn wird.
 Es soll also Edel besagte Kunst die Gestalt haben einer bejahrten
 Weibsperson/ wegen der Erfahrung/ so hierzu vonnöthen/ und wäre zu wünsch-
 schen/ daß die Lehrmeister getreuen Unterrichte mittheilten/ damit die Schüler
 anfangen könten/ wo sie in ihrer Erkundigung und Erfahrungheit aufgehöret.



Auf dem Haupte mag sie tragen einen Distillierhelm / in der rechten
 aller Planeten gesamte Zeichen / und in der linken einen Distillierfols-
 ben. Ihre Kleidung ist Feuerfarb/ mit Flammen gezieret/ und siehe
 sie erhaben auf nachgesetzten sieben Stufen.

1. Calcinatio,
2. Sublimatio,
3. Solutio,
4. Putrefactio,
5. Distillatio,
6. Coagulatio,
7. Tinctura,

Die Verfalchung.
 Die Erhöhung.
 Die Auflösung.
 Die Fäulung.
 Die Zerschmelzung oder Zertriefung.
 Die Zusammennümmung.
 Der Anstrich.

Weil die Kunst von den Arabern auf die Lateiner gebracht / und nur un-
 ter den Gelehrten bekant ist / muß man sich nicht wundern / wann gleich diese
 Wörter etwas fremd lauten / welche doch ihre Deutung genugsam würeten.

X.X. Alchymia.

Die Goldmachkunst / Chymia oder Alchymia (Al ist der Araber Bes
 schlechtwörterlein) hat sich unterfangen die unzeitigen Geburten der
 Natur reiff und vollkommen zu machen / auch in allen derofelben
 Würckungen schleunigste Förderung zu thun. Nach dem sie nun ihren Beutel
 geleeret / und vieler Liebhaber Häubter mit Rauch angefüllet gehabt / hat sie sich
 von vielen Verständigen verlachtet und verachtet sehen müssen. Sie wurde
 auch für eine Betrügerin und Münzfälschern ausgeschrien / welche mit dem
 ungerechten Haushalter in Gesellschaft / und mit dem Wammon befreundet
 seyn / deswegen ihr Feuer mit des Henckers Feuer bedrauet werde. Sie klagte
 über des Himmels schwache Würckungen / über der Erden unreine Metalle /
 über die Gebrechlichkeit der gläsernen Gefässe / und daß sie vermittelst beständi-
 ger Hoffnung alle diese Hinderungen nachgehends überwinden wolte / wol
 wissend / daß die Geheimnissen der Natur also verschlossen / daß man nicht also
 bald hinein dringen könne / deswegen werde sie geliebet und gehasset / weil man
 öffentlich sahe / daß dieses Weib alles in dem Rauch verzehret / daß von
 der Alchymia nicht mehr als der letzte und erste Buchstab /
 nemlich die zwey A / Arney und Armut
 über geblieben.



Beschluß.

Beschluß.

So wir wol gewillet gewesen / noch 100 sonderbare Aufgaben so theils
 hin und wieder ausgelassen / theils nicht füglich eingebracht werden
 können / anzufügen / hat uns doch darvon abgehalten / die Vielheit der
 notwendigen Figuren / wie auch daß das Werk soviel theurer und unverkaff-
 licher worden wäre : sind deswegen entschlossen mit Verleihung Göttlicher
 Gnaden förderlichst noch 500 solche nützliche und lustige Aufgaben zu sammeln
 und also die Mathematischen und Philosophischen Erquickstunden / aus andern
 neuen Autoribus / und vieler guten Freunde groß. ertheilten schriftlichen Bes-
 richts und Unterricht / wolmeinend fortzusetzen / warin anderst unsere Arbeit zu
 des Kunstliebenden Lesers Ergötzlichkeit / wie wir hoffen / dienen wird / den
 Wir Göttlicher Obhut / und uns seiner beharrlichen Gewogenheit /
 zu Bezeugung angenehmer Freundschaft / dienst-
 lich empfehlen.

ENDE

mit GOTT dem Höchsten.



Ordnungs-

I.

Ordnungs-Register.

I. Von der Rechenkunst.

1. Woher der gemeinen Ziffer Figuren kommen.
2. Woher die Römischen Zahlen entsprungen.
3. Eine Zahl mit einem Worte leichtlich zu bemerken.
4. Mit bekannten Zahlen eine unbekante Schrift zu schreiben.
5. Sonderliche Anmerckung in der Pythagorischen Tafel.
6. Von einem wunderlichen Testament.
7. 4 in den Händen haben/ und dieselbigen also unterscheltt weglegen / daß 5. übrig bleiben.
8. Eine Zahl zu finden/ welche mit ihrem Drittheil vermehret 7 mache / und wieder ein Zahl zu finden/ welche mit ihrem Viertel vermehret 9. mache.
9. Fünff Eyer unter drey Personen theilen/ daß keines zerbrochen werde.
10. Von dem Alter Alexanders des Großen.
11. Von einem Schulmeister/ der ein Haus kaufen wolte.
12. Von etlichen Spielern.
13. Einen Diebstal durch Rechnen zu eröffnen.
14. Von Addiren und Multipliciren.
15. Ein Wunsch eines Vatters an seinen Sohn.
16. Von dreyen Tauben.
17. Von der Zahlsteigerung nach der Rechenkunst (Progressione Arithmetica.)
18. Von der Zahlsteigerung nach der Wißkunst (Progressione Geometrica.)
19. Von der siebenden Zahl.
20. Daß die mehrere Zahl das Mindere / und die mindere Zahl das Mehrere bedeute.
21. Die neun Zahlen also zu ordnen/ daß auf alle Seiten 15. komme / dergleichen mit Würfeln und Karten zu leisten.
22. Von den Störchen.
Anderer Theil.

0000

23. Von

Ordnungs-Register.

23. Von ertlichen Pferden oder Schafen.
24. Von hundert Schweinen.
25. Von dreißig Dellampen.
26. Von einem Hausvatter.
27. Von ertlichen Schulern.
28. Von sieben Kädern.
29. Von einer Beschenckung mit gewissem Beding.
30. Von eines Studenten falscher Rechnung.
31. Von hundert Eiern.
32. Von sieben Gäften.
33. Von der Algeber.
34. Aus Foristellung der Zahlen gleiche Namen und Sprüche zu finden.
35. Mit Buchstaben zu rechnen.
36. Von den Jahren eines alten Manns.
37. Nicht zu wissen/ welches unrer 3 Zahlen die größte.
38. Zu wissen/ wie viel Zeilen in einem Brief/ oder auf einem Blat / das man nit gesehen hat.
39. Die vollkommene Zahlen zu finden.
40. Von Abrahams Soldaten.
41. In dem Diquetspiel 150 bevoregeben.
42. Von ertlichen Spletsfällen.
43. Ein Kartenblat das ein anderer in Sinn genommen / zu wissen.
44. Mit 12 Gräblein die Rechenkunst zu weisen.
45. Der Römer Zinszahl zu finden.
46. Ein Zahl Räthsel von dem Wörtlein Fried.
47. Einen/ der nur zählen und summiren kan / die Rechenkunst in gar kurzer Zeite lehren.
48. Von Gebrauch der Zahlen in den Sinnbildern.
49. Das Bildnis der Rechenkunst.
50. Lehrgedicht aus der Rechenkunst.

Der II. Theil Von dem Feld- und Landmessen.

1. Mit einem Eintal zu wissen / wie weit der Eirtel offen.
2. Ein gedoppeltes Eintal zu den Paralleltinten.
3. Mit unvernucktem Eirtel zween runde Craiß ungleicher Größe auf einmal machen.
4. Daß die Hörngshäuslein des Biens sechseckigt / nach den Regeln Euclidis gebaut seye.

5. Daß

Ordnungs-Register.

5. Daß aus den Spinnweben viel Geometrische Aufgaben zu erweisen.
6. Geometrische Figuren in den Erdgewächsen weisen.
7. Daß der Punct oder das Züplein der Mathematik (Punctum Geometricum) nicht könne gerichtet werden.
8. Eine Vierung oder Viereck zu machen/ welcher dem gegebenen Cirkel gleich seye.
9. Aus einem gleichseitigen Viereck ein ablanges gleichhaltiges Viereck zu machen.
10. Wie sich die Mittellinie gegen dem Umtrah eines Cirkels verhalte.
11. Wie die Landarten mit Figuren vorzubilden.
12. Landtafeln in Tapeten zu machen.
13. Das Mittel auf einer Kugel finden.
14. Drey gleiche viereckigte Winkel/deren jeder 90 Grad in einem Cirkel zu beschließen
15. Von der Geometrischen Multiplication.
16. Die gekehrte Wurzelzahl durch die Mathematik zu finden.
17. Von einer Heerd Schaf.
18. Von dem Feldmessen.
19. Von einem Feld / darauf ein Haas und ein Hund laufft.
20. Von einer Stadt und ihren Häusern ic.
21. Ein ablang Viereck zu machen/ das mit einem Cirkel gleichhaltig seye.
22. Einen jeden Triangel in eine gleichhaltige Vierung zu bringen.
23. Mit einer Oeffnung des Cirkels ein Viereck aufzureißen.
24. Aus einem Viereck mit leichter Müh ein Achteck machen.
25. Eyerlinien zu reißen.
26. Die Schneckenlinien aufzureißen.
27. Die Parabole oder Brennlinien mit einem Faden verzeichnen.
28. Die Hyperbole oder Hollinie zu verzeichnen.
29. Eine ablange und eyerartige Schneckenlinie zu ziehen.
30. Mit einer Hand eine Ferne zu messen/ zu welcher man nicht kommen kan.
31. Unter dreyen Strichen den längsten nicht erkennen.
32. Eine Muschellini zu reißen.
33. Von eines Ackers Abtheilung.
34. Von der Wehruten.
35. Eine Linie mit unverrücktem Cirkel in drey gleiche Theil theilen.
36. Von dem Cirkelstechen.
37. Von dem Gang des Menschen.
38. Von den Sinnbildern / welche von der Mathematik hergenommen sind.
39. Das Bildniß der Mathematik.
40. Der Tod ob der Wahrheit. Lehrgedicht.

Der III. Theil.

Von der Stereometria oder erhabner Sachen
Mestkunst.

1. Wie mancherley Eirkel zu Abmessung erhabner Sachen zu gebrauchen.
2. Von dem Eintal.
3. Von der Rundspitzen oder Cono und desselben trummen Eintien.
4. Wieviel Schiffe die ganze Erden (wann sie Meer wäre) umfassen könnten / daß eines an dem andern stünde.
5. Wann ein Loch durch die Erden wäre / daß eine Kugel unverhindert gang durchfallen könnte / ist die Frage / wie lang sie zu fallen hätte?
6. Von der Erden Größe / und der Menschen Vielheit.
7. Zwo gleichlaufende Eintien zu weisen / die einander nach und nach näher kommen / aber einander niemals berühren können.
8. Die Weltugel vermittelst zweyer hohen Thürnen / oder Bergen abmessen.
9. Einen Wassergraben / darüber man nicht gehen oder fahren kan / in der Finstern abmessen.
10. Eine Höhe / dazu man nicht kommen kan / in einem Spiegel abmessen.
11. Daß das Inwendige größer seyn könne / als das Auswendige.
12. Von rechter Länge eines Menschen.
13. Wieviel Silbers vonnöthen einen Drat / oder Saiten zu machen / die um die ganze Welt gezogen werden könnte.
14. Einen Reispietz mit Gold bedecken.
15. Von der Proportion oder Ebenmaß des menschlichen Leibs.
16. Daß ein tapfferer Mann zugleich einer Kugel / und einem Viereck zu vergleichen.
17. Wann ein Mann 6 Schuh hoch / die Welt umreisset / ist die Frage / wieviel der Kopff mehr wegen thut / als die Füße.
18. Wenn auf zween Thürnen / deren jeder 1000 Schritt hoch / eine Schnur gespannt würde / ist die Frage / wieviel die Schnur kürzer / wann sie auf der Erden von einem zu dem andern gezogen würde.
19. Eine Kugel mit Papyr überziehen / daß sie fast damit überdeckt werde / und noch zuviel noch zu wenig seye.
20. Von einer Kugel Lauff.
21. Die 5 regulirten Corpora oder Zeichnam / (wie sie die Widerländer nennen) von Papyr machen.
22. Die Wurckelzahlen in einer viereckigen Spizen zu weisen.
23. Von des Riesen Gollaths Kleidung.
24. Von einem Gauckler.

25. Von einem Baum.
26. Von einem Raben.
27. Eine Schlangen Einten auf einer Wellen oder Cylindrer reissen.
28. Von den Bergen.
29. Von den Sinnbildern/ welche hieraus genommen werden.
30. Lehrgeblch von der Ewigkeit.

Der IV. Theil.

Von der Musica/Conkündigung oder Singkunst.

1. Warum man Vellebung trage / an der Musicklang ?
2. Von Abhehlung der Saiten.
3. Von den Wolf- und Schaffsaiten zu der 4. Aufgabe. } des I. Theils.
4. Von der Stimme Eigenschaft. }
5. Von den Noten, Versen zu der 12. und 13. Aufgabe. }
6. Eine Grabchrift von Noten zu machen.
7. Ob zu einem gegebenen Text ein solcher Ton oder Melodey könne gefunden werden/das jeder soll sagen/das er der künstlichste und lieblichste sey.
8. Lateinische Vers nach der Music richten.
9. Die Keimart mechanic zu finden.
10. Eine lustige Weinmusic zu machen.
11. Der Thiere Stimme in der Singkunst wirken.
12. Von des warmen und kalten Wassers Geräusche.
13. Von den Ohren gölken.
14. Ein Rohr nach der Eyer- oder Bogenlinie zu machen/welches das Gehör befördere wie die Augengläser das Gesicht.
15. Von der Thier Behöre.
16. Einen besondern Schauplatz zu der Music zu bauen.
17. Das eine Saite in der Mitte lieber und geschwindter nachgebe/ als bey einem oder andern End.
18. Die Saiten erkennen und unterscheiden.
19. Vier Trommel zusammen zu stimmen.
20. Des Gegenhalls Kunstwörter.
21. Von des Echo Gegenhall.
22. Den allerdienstlichien Wiederhall zu finden.
23. Zu wissen/wie weit der Wiederhall treffe/und wie weit er gehört werden möge.
24. Wieviel stimmig der Echo sey / und gemacht werden könne.
25. Einen Gegenhall etwas anders sagen machen/ als man ihm zurufft.
26. Den Wiederhall ganz ein andere und ungerimte Antwort sagen machen.

Ordnungs-Register.

27. Ob die Stimme/ welche in ein enges Rohr eingeschlossen wird/ eine Zeit über darinnen verbleibe.
28. Die Stimme zu verdecken.
29. Nach einem Rohr alle Orgelpfeifen zu machen.
30. Einen Tauben die Musica hören machen.
31. Eine Musica von stehenden Baumen weisen.
32. Die Musica mit den vier Aetern zu vergleichen.
33. Ob das Hahnen Geschrey von dem Löwen gefürchtet werde.
34. Die lieblichste Stimme wählen.
35. Von der Sprachen Unterscheid.
36. Von der Teutschen Sprache Eigenschafft/ in Nachahmung aller Dinge/ so eine Stimme von sich geben.
37. Aus des Menschen Ohren von seiner Beschaffenheit zu urtheilen.
38. Von dem Gebrauch der Musicalischen Instrumenten in der Sinnbildkunst.
39. Das Bildniß der Music oder Singkunst.
40. Lehrgedichte von Zweifel.

Der V. Theil. Von der Sehkunst.

1. Wie die Sehung beschehe?
2. Von der Eigenschafft des Gesichts.
3. Daß das grössere Licht das kleinere vermindere.
4. Warum man die Hand über das Aug thue/ wann man scharff sehen will.
5. Wie weit man sehen könne.
6. Einen Unerfahrenen in einer Viertelstund alles Perspectivisch (oder Sehkunstig) verzeichnen lehren.
7. Daß ein enesernes Bild nicht kleiner scheine/ als wann es näher ist.
8. Ein Bild grösser scheinend machen/ als es ist.
9. Von den Fernsund Sternalßern.
10. Von des Kaisers Trajani Säulen zu Rom/ zu der 18 Aufgab des V. Theils.
11. Von der finstern Kammer/ (Camera obscura) von welcher der Autor in den 6 Fragen nacheinander handelt/ so hieher müssen gelesen werden.
12. Daß ein Gefangener in der Finstern sehen kan/ was hin und wider auf der Gassen geschihet/ und die Teuschprache verstehe?
13. In kurzer Zeit ein Mahler zu werden.
14. Daß ein Mann als zwölff und mehr scheine.
15. Von dem Auge.
16. Die Durchstralung auf einem Kartenblat zu weisen.

Ordnungs-Register.

17. In die Luft/ oder an ein finstere Wand bey der Nacht mit Feuer schreiben.
18. Wann jemand sein Aug in dem Mondschein hätte/ ist die Frag/ Ob die Erde gröffer schiene/ als sie ist?
19. Wie ein Krug oder ander rundes Gefäß zu mahlen.
20. Von den Indianischen Hennen.
21. Alle Sachen / wie sie zu Gesicht kommen / in einer Viertelstund lernen aufreissen.
22. Bey der Nacht etliche Bilder oder Buchstaben an ein finstere Wand schreiben.
23. Ein Schrift oder Buchstaben von weitem kennen / und mit dem Schatten zu
24. Von dem faulen Holz/ und Johannes Würmlein. (Schreiben.)
25. Warum die Flamme bey der Nacht rund scheine.
26. Von dem Schaum des Meers.
27. Einen Cometen oder Schwanzstern in einem finstern Zimmer erscheinen machen.
28. Warum die Augen zugleich werden bewegt.
29. Von den Trunckenen.
30. Wie etne Sache ohne Glas doppelt gesehen werden könne.
31. Von den Farben.
32. Von einer ausgeleschten Kerzen den Schatten zu messen.
33. Von dem Lesen.
34. Daß man auch ohne Augen sehen könne.
35. Von den Hasenaugen.
36. Von den Schüssen und der Geschwindigkeit einer Kugel.
37. Wie der Menschen Augen zu unterscheidn/ und was daraus zu schliessen.
38. Von den Sinnbildern/ welche aus der Sehkunst/ und der selben Angehör erfunden
39. Wie die Sehkunst oder Optica zu bilden. (werden.)
40. Lehrgedicht.

Der VI. Theil Von den Spiegeln.

1. Von dem Glas.
2. Ob das Glas also zu härten/ daß es mit dem Hammer nicht zu zer schlagen.
3. Wie auch der Wein etlicher massen für einen Spiegel zu gebrauchen.
4. Von den Kunstworten/ so die Spiegel zu verstehen/ gebraucht werden.
5. Von den Eigenschaften eines guten Spiegels.
6. Von der Gegenstrahlung.
7. Einen Spiegel von Eiß zu machen.
8. Zu probieren/ ob ein Spiegel gut sey.
9. Von den Holz- und bauchigten Spiegeln.
10. Ein verkehrtes Bild zu mahlen / daß nicht soll erkannt werden / als durch einen Cy-
lindrischen Spiegel.

Ordnungs-Register.

11. Wie der Schnitt der Hohlspiegel zu finden.
12. Von den Spiegel Schilder.
13. Von dem Fuß der Spiegel / und wie sie gelb zu machen.
14. Einen Spiegel in Gestalt eines Rings oder Rads zu machen.
15. Ein Parabolisches Ey zu machen.
16. Wie Archimedes die Schiff verbrennet.
17. Mit einem Spiegel an zweyen Orten zugleich anzuzünden.
18. Daß in einem Spiegel ein anders Angesicht / als des / der hinein schauet / erscheine.
19. Ein Spiegelstimmer zu machen.
20. Ein Licht ohn eine Flamme in ein finstern Ort zu bringen.
21. Ein Gemähl zu vergrößern oder zu verkleinern.
22. Daß ein kurzer Raum sehr lang scheine.
23. Von zweyen Gefangenen Verleben.
24. Ein Kartenblatt / welches ohngefahr aus dem Kartenspiel ist gezogen / in dem Spiegel weisen.
25. In einem Spiegel den Rücken sehen.
26. Von zweyen ungleichen Spiegeln.
27. Von einem grossen Kegelspiegel.
28. Von der Spiegel Deutung in den Sinnbildern.
29. Wie die Spiegelkunst zu bilden.
30. Fabeln oder Lehrgedichte.

Der VII. Theil. Von der Sternkunst.

1. Von den Mitteln zu dieser Kunst zu gelangen.
2. Des Himmels lauff mit Wasser auszumessen / oder wie die Aeen die Sterne beobachten und unterscheiden.
3. Alle Gestirne aus der Heil. Schriffe bilden.
4. Ob die Gestirne Ebraische Buchstaben bilden.
5. Von der Planeten Figuren.
6. Eine besondere Himmelskugel zu bereiten.
7. Von dem Himmel.
8. Ob sich die Erde bewege / und der Himmel still stehe?
9. Von den Planeten.
10. Die Abweichung der unterbrochenen Stralen zu finden.
11. Daß der größte Theil der Erden von der Sonnen erleuchtet werde.
12. Die Größe der Sonnen durch eine Scheiben zu messen.

13. Von

Ordnungs-Register.

13. Von dreyen Sonnen.
14. Wie einer viel Tage den Sonnenschein ohne Nacht haben könne.
15. Von der Zeit / in welcher die Welt erschaffen worden.
16. Von der beweislichen Jahrzahl der Christenheit.
17. Von dem Monat der Geburt Christi.
18. Von dem Alten und neuen Calendar.
19. Die goldene Zahl an der Hand zu finden.
20. Die Monden zu bemerken / welche 30 und 31 Tage haben?
21. Von den Cometen oder Schwannsternen.
22. Was von der Gestirnen Wirkung zu halten.
23. Von den Fallsmanen.
24. Von den Regenbogen.
25. Von der Sonnen Lauff / und wie der Mond zu maßen.
26. Von dem Schnee.
27. Von Sonn und Mond.
28. Von den Sinnbildern / welche aus der Sternkunst erfunden werden.
29. Die Sternkunst abbilden.
30. Lehrgedichte von der Demus.

Der VIII. Theil

Von den Uhrwerken.

1. Mit sechs Linien eine Sonnenuhr verzeichnen.
 2. Auf einer Sonnenuhr ohne Zeiger die Stunden weisen.
 3. Eine künstliche Wasseruhr zu machen.
 4. Eine Sonnenuhr unter ein Dach zu richten.
 5. Mit der Sonnenstralen eine Sonnenuhr in den Schatten schreiben.
 6. Ein Liech oder Wayerne für einen Compass zu gebrauchen.
 7. Eine grosse Latern für eine Nachuhr gebrauchen.
 8. Eine Uhr zu machen / darinnen aller Planeten Lauff zu finden.
 9. Den Scharten an einer Sonnenuhr zwei Stand zurück gehen machen.
 10. Aus einer Sonnenblumen eine Sonnenuhr machen.
 11. Von dem Magnet / und wie er in Kräfften zu erhalten.
 12. Von des Magnets Tugenden.
 13. Eine Uhr an ein Wasserrad zu richten / oder mit einer Waag verzeichnen.
 14. Eine Uhr / so man nicht aufstehen darff / mit immerwährender Bewegung / sonder grossen Unkosten zu machen.
 15. Eine Uhr in Wasser schwebend zu machen.
- Anderer Theil.

Ecce

16. Das

Ordnungs-Register.

16. Daß der/ so gegen der Sonnen Aufgang reiset / einen Tag in dem Jahr mehr habe/ als der/ so gegen der Sonnen Niedergang ziehet.
17. Wie eine Sanduhr/ die zu geschwind umgewendet/ gleich mit der Grund auslaufen könne.
18. Eine Uhr von Bildern zu machen.
19. Eine Uhr mit einem Hund oder Gans anzurichten.
20. Auf einen Stock / der ungleiche Fläche hat allerley Sonnenuhren ohne grosse Mühe verzeichnen.
21. Daß ein Hahn nicht mehr krän soll.
22. Mit einem Rohr eine Sonnenuhr zu verzeichnen.
23. Einen Uhr-Ring zu machen / welcher vermittelt der Sonnen die Stunden weißt.
24. Wie in einem Uhrwerk ein Rad zu machen/ das etlichmal eher herum laufft/ als ein anders.
25. Von etlichen Stäben und dem Sonnenschatten.
26. Von einem Becker/ der zugleich Feuer schlägt.
27. Welche Leute keine Uhr vonnöthen haben.
28. Von den Sinnbildern/welche von den Uhrwerken abgesehen werden.
29. Wie die Uhrkunst oder Uhrschreibung (Horographia oder Horologiographia) auszubilden.
30. Lehrgedichte.

Der IX. Theil.

Von der Waagkunst.

1. Von den Kunstworten oder Terminis technicis in Statica.
2. Etliche Lehrsätze zu der Waagkunst gehörig.
3. Ohne Gewicht zu wissen / wieviel ein Bloßholz leichter ist als der andere.
4. Daß ein Gewicht an einem Ort schwerer zu ziehen / als an dem andern.
5. Die zwey gleiche Gewichte in einer justgleichen Waage ungleich wägen machen.
6. Von der Schnellwaage.
7. Von der umgewendten/ und aufgerichteten Waage Unterscheid.
8. In einem durchlöcheren Teller das Centrum gravitatis, oder den Mittelpunct der Schwere und Schwebung zu finden.
9. Ein schweres Gewicht durch ein leichtes mit einem Zugwerk empor halten.
10. Wann unterschiedliche Gewichte an unterschiedlichen Orten der Waag gehendet/ es sey wo es wolle/ wie man der Waag Centrum finden / und gleich Wasserrecht schwebend machen soll.

11. Die

Ordnungs-Register.

11. Die Stärke eines Menschen abzuwägen.
12. Daß das Schwere ob dem Leichtem schwächen und schwimmen könne.
13. Durch das Gewicht die Edelgesteine zu probieren.
14. Warum das Eis/ welches härter als das Wasser/ viel leichter sey?
15. Was der Waagbalken mit dem Gewichte für ein Ebenmaß habe.
16. Den Luft abzuwägen.
17. Den Odem des Menschen zu wägen.
18. Vom Betrug mit Federn und Unschlit.
19. Von der Proportion oder Ebenmaß der Metallen/ und andere schweren Sachen.
20. Die vermischten Metall zu erkündigen.
21. Von dem Messer auf der Spitzen eines Grabes zu halten.
22. Den Dufft/ welcher durch die Schwefelschlein vergeistert/ zu wägen.
23. Die Stärke des Magnets zu wägen.
24. Von einer eisernen Strangen.
25. Wieviel diese Welt wäge?
26. Von dem Eihen in waagrechten Winkeln.
27. Von den Sackträgern.
28. Von den Sinnbildern / welche aus der Waagkunst (Statica) abgesehen werden.
29. Die Waagkunst abzubilden.
30. Lehrgedicht.

Der X Theil

Von künstlichen Bewegungen.

1. Von der Hebstangen.
2. Wie Archimedes die Welt bewegen wollen.
3. Eine gegebene Last mit gegebener Stärke/ mit einer Hebstangen zu ebenmäßigen oder proportioniren.
4. Von Erhebung eines Lastes.
5. Einen Schlüssel an einen Tisch henden/ mit einem schwereren Gewichte / als der Schlüssel ist/ daß er doch nicht abfallen soll.
6. Von der Scheiben oder Rollen.
7. Von dem Haspelwercke.
8. Von dem Keil.
9. Von der Schrauben.

Ordnungs-Register.

10. Einen unsäglichen Last mit geringer Mühe erheben.
11. Einen Wagen ohne Pferd fortzuführen.
12. Ob eine immerwährende Bewegung zu wegen zu bringen.
13. Eine immerwährende Bewegung durch das Wasser zu wegen zu bringen.
14. Von der Rundung.
15. Eine immerwährende Bewegung mit dem Magnet zu wegen bringen.
16. Eine grosse Kugel machen / in welcher Muscanten sitzen / und darauf ein Knab unbeweglich stehen / da sich doch die Kugel fortwälder.
17. Warum eine Last über eine grosse Rundung / oder Wechfelschalen leichter und schneller zu ziehen / als über eine kleine.
18. Von den Handheben.
19. Dafs alles was aufrecht stehen solle / zum wenigsten dreyeckigt seyn müsse.
20. Von der Schleuder.
21. Dafs ein Mensch den Kopf und die Füsse zugleich gegen dem Himmel halten und bewegen könne.
22. Von der vierfüßigen Ehler Gang.
23. Ein dickes Bein / vermittelst eines Strohalms zu zerbrechen.
24. Von dem Stab / der auf den Gläsern soll zerbrechen werden können.
25. Auf einer Scheiben allerley Verrachtungen weisen.
26. Von der Wagenräder Bewegung.
27. Ein Bild von sich selbst frey gehen machen.
28. Einen Dieneschwarm in einen Saal weisen.
29. Von der Bewegung eines Schwängels.
30. Von Ferne zu erkennen / ob sich etwas bewege oder still stehe.
31. Von dem Grund vieler künstlichen Bewegungen.
32. Von Zerbrechung eines Stabs.
33. Von den Kieselsteinen.
34. Von den Piquen und Pfeilen.
35. Berge mit geringer Mühe abzuragen.
36. Einen gezeichneten Stein in dem Bretspiel / wenn er umgewendet kennen.
37. In dem Dammspiel seinem Gegner in einem Damme die 10. Steine / oder 6. Dammen auf einen Zug zu nehmen / und die zween übrigen schliessen.
38. Sinnbilder / welche von künstlichen Bewegungen hergenommen sind.
39. Die Bewegkunst bilden.
40. Lehrgedicht. Herzen Wagner.

Der XI. Theil.
Von der Feuerkunst.

1. Von einer Kugel/ die um die ganze Welt geschossen wird.
2. Ob einem Christen erlaube/ Feuerwerk zu erfinden / und zu machen andern zum Schaden.
3. Ob die Stücke mehr geschadet als genuege.
4. Von dem Pulver.
5. Von dem Salpeter.
6. Lederne Stücke zu machen.
7. Wann alles Pulver in der ganzen Welt in einer Kugel von Kartenpapp / oder in einem Glas enthalten / angezündet würde / was würde daraus entstehen?
8. Das Pulver leichtlich zu probieren.
9. Rager oder Kaser ohne Stab gleich steigend machen.
10. Treffliches Schießpulver zu machen.
11. Ein Pulver zu machen / davon das Rohr zerspringt.
12. Das aller brennendste Feuer zu machen.
13. Ein grosses Krachen anrichten mit einem Feuer / daß sich langsam löschet läßt.
14. Wieviel Pulver zu Ladung eines Stucks vonnöthen.
15. Wie die Rakete zu binden.
16. Das Feuer unter sich flammend zu machen.
17. Von den Thieren/ die in dem Feuer leben sollen.
18. Von dem höllischen Feuer.
19. Mit einem kleinen Rohr durch den stärcksten Harnisch zu schießen.
20. Die Wärme von dem Rauch zu sondern.
21. Eine Lampen von Menschenblut bereiten.
22. In einem Ofen Hüner auszubrühen.
23. Aus einem Ey Feuerflammen entbrennen machen.
24. Rauchkugel machen.
25. Von einem Stein/ durch eine Feuchte / ein Feuer anzünden.
26. Das Feuer unter dem Wasser kochend machen.
27. Fackeln machen / die in dem Regen nicht ausleschen.
29. Ein leuchtendes Wasser machen.
30. Sechs Eier in einer Pfannen sieden/ daß 2 recht gefotten / 2 gar hart / und 2 gar roh bleiben sollen.

Ordnungs-Register.

31. Von den groben Stücken / die in den Höfen gepflanzt werden.
32. Ob man einem Schuß weichen könne.
33. Wie ein schlechter Schein ohne Feuer seyn könne.
34. Warum das Feuer das Metall erweiche / und die Eyer erhärte.
35. Mit Wasser ein Feuer anzünden.
36. Wasser und Feuer in einer Hand tragen.
37. Feuer Buchstaben weisen.
38. Von den Sinnbildern / die vom Feuer handeln.
39. Das Feuer zu bilden.
40. Lehr liedt.

Der XII. Theil.

Von dem Luft und Wind de Pneumaticis.

1. Von dem Luft.
2. Eine Leerheit zu weisen.
3. Windkammern machen.
4. Den Wind ohne Zuthun Wasser noch Räder / noch Balge musirciren machen.
5. Die Windmusica stätig hören machen.
6. Durch den Wind ein Bild bewegen machen.
7. Ob durch zween Magnet oder Eisenstein etwas in dem Luft schwebend könnte erhalten werden.
8. Ein Papier mit einem Finger im Luft schwebend halten.
9. Eine Büre mit Winde laden.
10. Eine Taube / oder eines andern Vogels Bild in dem Luft schwebend machen.
11. Wie ein Mensch ohn alle Gefahr / geschwinder fliegen könne / als kein Vogel in der Luft.
12. Von des Menschen Odem.
13. Vom Geruch.
14. Einen Draht mit dem Winde wenden.
15. Daß die ganze Kastanien in dem Feuer nicht sprangeln.
16. Wein und Wasser aus einer Kugel / oder einem andern Gefäß glessen.
17. Vom Winde.
18. Etliche Sinnbilder aus der Luftkunst weisen.
19. Die Luftkunst bilden.
20. Lehrgedicht von der Menschen Bosheit.

Der

Der XIII. Theil.
Von den Wasserkünsten.

1. Mit vier Gläsern die vier Temperamenta vorbilden.
 2. Von der Fische Gehör.
 3. Wasser in einem Siebe tragen.
 4. Die Frösche schweigen machen.
 5. Einen Brunnen machen / dessen ausgesprühete Feuchtigkeit also bald zu Luft werde.
 6. Eine Wasserröhren nach aufgewendeten Untkosten theilen.
 7. Daß ein Weyer den Winter über nicht gefriere.
 8. Unter dem Wasser schiffen.
 9. Ohne Ruder und Segel schiffen.
 10. Daß ein Pfund Metall so schwer wägen könne / als das ganze Meer.
 11. Von Ursprung der Brunnen/ und wie sie zu finden.
 12. Einen Brunnen Hörer machen.
 13. Einen künstlichen Regen machen.
 14. Von einem stachen Stein/ der auf dem Wasser geworffen wird.
 15. Den Sand aus einem Schiffhafen räumen.
 16. Wie die Tiefe des Meers zu ergründen.
 17. Aus einem Gefäß Wein und Wasser absonderlich/ oder beedes zugleich glessen.
 18. Aus der Wasserkunst eilliche Gleichnisse und Sinnbilder weisen.
 19. Die Wasserkunst abbilden.
 20. Lehrgedichte von dem Wasser.
-

Der XIV. Theil.
Von der Schreibkunst.

1. Einen leichtlich schreiben lehren.
2. Einen von Natur Blinden schreiben lehren.
3. Wie Würffeln lesen lehren.
4. Vom Buchstab Wechsel.
5. Die ganze Teursche Sprache auf einem Blätlein weisen.
6. Einen Brief in ein Ey verbergen.
7. Von den Bilderschriften.
8. Auf allerhand Früchte Buchstaben schreiben.

Ordnungs-Register.

9. Auf das Weiße vom En schreiben.
10. Auf eine zinnere Schüssel oder Kanne schreiben.
11. Auf Steine schreiben.
12. Mit Blumen oder Kräutern einen Brief schreiben.
13. Türkisches Papyr zu machen und zu figuriren.
14. Serviet mit Wapen oder Buchstaben bilden.
15. Den besten Zug weisen.
16. Mit Chymischen Kunstzetchen oder Characteren schreiben.
17. Einen ganzen Sprach oder Brief in einen Buchstaben verfassen.
18. Sinnbilder aus der Schreibkunst genommen.
19. Die Schreiberen bilden.
20. Lehrgedichte.

Der XV. Theil Von der Baukunst.

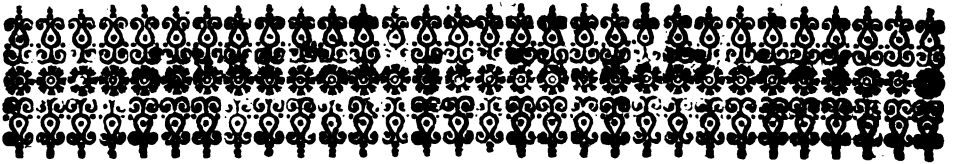
1. Ob die Vestungen mehr Nutzen oder Schaden bringen.
2. Eine unüberwindliche Vestung bauen.
3. Eine Vestung auf lange Zeit mit geringen Unkosten proviantieren.
4. Einen Thurn ohne Stiegen und Stufen bauen.
5. Über eine einfallende Brucken gehen.
6. Ein Thor durch das Feuer öffnen und schließen.
7. Alle Theile der Seiten teutsch nennen.
8. Einen künstlichen Schauplatz bauen.
9. Ein Zimmer also weichen machen/ als ob es mit Edelgesteinen tapestert wäre.
10. Einen Maurenbau auszurechnen.
11. Einen vielstimmigen Wiederhall bauen.
12. Einen Chor in eine Kirchen bauen / unzerweckem 3 Singer so viel als 30 thun können.
13. Ein Bild vermittelst der Sonnen töndend machen.
14. Einen Palast also zu bauen/ daß man in einem Zimmer hören kan/ was in allen den andern geschieht.
15. Einen Saal bauen/ darinnen man ein ander von ferne kan reden hören.
16. Ein Schnecken Rohr in ein Gemäur richten/ daß ein Wid dadurch rede.
17. Einen Dre Volckreich machen.
18. Sinnbilder aus der Baukunst.
19. Die Baukunst abbilden.
20. Lehrgedichte von der Baukunst.

Der

Von der Chymia/ Scheid- oder Schmelzkunst.

1. Die Chymischen Kunstzeihen verstehen.
2. In einem Gefäße die vier Elementa weissen.
3. Aus Wasser ein Getränck zu machen/ daß dem Wein in allem gleiche.
4. Wundersame Eigenschaften vieler Sachen.
5. Sal Philosophorum bereiten.
6. Bienen oder andere Gewächse in vier Stunden aus der Erden wachsen machen.
7. Wie das Weinslein Del zu bereiten.
8. Glas und Metall aneinander haken machen.
9. Daß alle Metallen dem Gold gleichfärbig werden / vermittelt eines besondern Wassers.
10. Das Blei reinigen und hell zu machen.
11. Von der Weissen Stein.
12. Die Hunde schweigen machen.
13. Goldnes/ silbernes und andre Farbe Pappyr machen.
14. Ein Pappyr von allerhand Farben gleich einem Regenbogen zu machen / dessen Bild nicht kan gesehen werden als in der Sonnen.
15. Ein unauslöschliches Feuer machen.
16. Aus vielen kleinen Perlen eine oder mehr grosse zu machen.
17. Eisen so weich als Glaz/ oder so hart als Wärmol machen.
18. Sinnbilder aus der Chymia.
19. Die Chymiam oder Schmelzkunst bilden.
20. Lehrgedicht.
Beschluß.





I I.

Inhalts-Register.

Der Mathematischen und Philosophischen
Erquickstunden.

Die erste Zahl bedeutet den Theil : Die zweyte die Auf-
gabe: Das V. die Vorrede. Das ¶ weiset weiters / und wo keine
Römische Zahl darbey steht / muß die vorhergehende
dazu verstanden werden.

2.

Was wird von den Thieren aefürchtet / VII. 23.

Abacus die Platte / termin. Architect.

Academici otiosi, VII. 9.

Acker theilen / II. 33.

Achrecke aus vier Ecken machen. II. 24.

Addiren oder Zahlsammeln auf eine sondre Weise / I. 14.

Equator, Gleichheit / die Gleichheit oder Zeitgleichheit.

Arna, Symbolbild der Dreien / XI. 38.

Ar ist ein m. Symbolbild. X. 38.

Asterberg & Kräfte / XVI. 4.

Alberti Magni lebendes Bild. XV. 16.

Alhymia & Chymia, XVI.

Alpender des Großen Alca / I. 10.

Algebra, I. 31. 36. ihre Kunstwörter / I. 15.

Ämisen / X. 38.

Alex, I. 48. in einer Zahlreihe / I. 15. mit den Noten verallehen / IV. 32. mit den

Zahlen der Sonnenuhr verglichen / VIII. 28. IX. 30. gebildet / X. 38.

Frage von dem Alex. I. 26.

Index

Inhalts-Register.

- Anders Proportion mit dem Schiff / XII. 10.
Anfang ist schwer / X. 16.
Angulus contactus \sphericalangle Währwinckel / X. 16.
Angulus rectus der Waagrechte Winckel.
Antipodes, VII. 9.
Anta ein Wandpfeiler.
Antarcticus die Wittagellinte.
Apophygis der Anlauf.
Araber Zahlen / I. Vorrede / und I. 1.
Archimedes III. B. sein Brennspiegel / VI. 16. sein Lob / X. 2.
Arcticus die Witternacht Eink.
Area die Feldung.
Ammath wehrt dem Muth / XIV. 7.
Arfinoe Bild / XII. 7.
Astragalus der Waff.
Arteria Pulsader.
Atomi Luftstäublein.
Aufserhebung durch den Silberbaumen bedeutet / XVI. 18.
Augen / V. 9. Ihre Bewegung / V. 28. Ihre Beschaffenheit / V. 15. Wie weit sie sehen / V. 5. Ihre Trefflichkeit / V. 3. Mit der Verliebten Uhr vergleichen / V. Vor. Ihr Unterscheid / V. 37. Auf der Rechenkunstbrunn / I. 49. Die für dem Kopff heraus liegen / V. 4. Mit Mathematischen Augen sehen / III. Vor.
Augapfel der Kunst / V. 9.
Axe Deutung / X. 38.
Axis Durchzug / Axe.

B.

- Bacon in einem Sinnbild / XII. 18.
Barbier / VIII. 2.
Barbara in einer Bilderschrift / XIV. 7.
Barbarische Zahlen / I. 1.
Basis Δ der Grundstreich.
Basis Coni der Boden des Kegels.
Bafsetzen und ihre Deutung / IV. 38.
Bauern bedeutet allen Segen / XV. 3.
Baukunst XV. ihre Nothwendigkeit / B. ihr Ursprung / 7. ihre Bildung / 19.
Baumen Rusticalisch pflanzen / IV. 31.

Inhalts-Register.

- Baum in einem Glas wachsend/ XVI. 18.
Beliebung ins gemein ist der Secret der Weisen/ XVI. 11.
Bellerophon's Pferd/ XII. 10.
Bescheid mit einem B. XIV. 7.
Besagung/ XV. 18.
Betrachtungs Schreiben/ X. 25.
Beständigkeit/ XII. 18.
Bewegung/ X. Ist des Bildes Sprache/ 38. Wird gebildet/ X. 38. Ob stimmen-
während/ VII. 16. X. 12. 13. 14.
Bayrland Aventini, II. 12.
Bien betrachtet/ II. 4. Wie sie nicht entfliegen/ wann sie schwärmen/ ibid.
Biene künstlich schwärmen machen/ X. 18.
Bildersprache/ X. 38. Lebend machen/ XV. 13. geben machen / X. 17. Nichter-
scheinen machen/ V. 7.
Bilder zu jedem Theil dieses Werkes sind die letzte Aufgaben ohn etw.
Bilderschrift/ XIV. 7.
Bildersenten/ XV. 7.
Bildlichkeit gebildet/ IX. 28.
Blasbälge an eine Waage richten/ XII. 6. XV. 9.
Blay reinigen/ XVI. 10.
Blasen kalt und warm/ XII. 12.
Blendung erlicher Buchstaben/ V. 22.
Blinden Fürsichtigkeit/ V. 2.
Blindheit des Verstands/ V. 38.
Blinde schreiben lehren/ XIV. 5.
Blizen bilden/ XIII. 5.
Blumenuhren/ VIII. 11. weissen die Kunst/ II. 5.
Blumenbrief schreiben/ XIV. 12. aus ihrer Fäulung werden Würmlein/ XVI. 2.
Bogenschießen/ X. 34.
Bologneser Stein/ VI. 20.
Bonen in 4. Stunden aus der Erden bringen/ XVI. 6.
Börers Deutung/ X. 38.
Böse Dinge in der Welt/ XI. 38.
Boshete der Menschen/ XII. 20.
Braten wenden/ XII. 14.
Brennlinfen/ II. 17.
Brenngläser/ V. 11.
Brennen an zweyen Orten/ VI. 17.
Brennspiegel/ VI. 16.

Inhalts-Register.

- Bretspiel/ X. 36.
Brunnen finden/ XII. 10. 11.
Brunnenbröter / XII. 12. 18.
Buchstaben nach den Gliedern des Leibes theilen/ V. 6. selbe verwechseln/ VI. 12, XIV. 4.
Buchstaben Anfang / XIV. B.
Buchstabwürffel/ XIV. 4.
Bühnenmessen/ XI. 40.
Buzubren/ VIII. 28.

C.

- C**amera obscura, V. 11. 12. 13. 14.
Capitulum der Knauff.
Calender & Kalender.
Calciniren verkochen/ XI. 33.
Cathetus die Winkelrechte Linie/ Genck Linie/ Kubellinie/ Waagrechte Linie.
Characteres, Kunstzeichen/ XIV. 16. in der Chymia, XVI. 1.
Chor in der Kirchen bauen/ XV. 12.
Christliche Kirchen/ XI. 20.
Christen sind Tempel/ XV. 18.
Chorda subtenfa, die Senne.
Chymia & Schmelzkunst.
Centrum gravitatis, IX. 7.
Eirkelzehen/ II. 36. unterscheiden/ III. 1. viereckige machen/ II. 7. 9. 13. 20.
Eirkel mit dreyen Füßen/ II. 3.
Eirkels Oeffnung/ II. 1.
Coluri die Strucklinien.
Columna aquea, die Wasserseule/ XII. 10.
Corallen wann sie zerbrochen gang machen/ XVI. 15.
Comet erscheinen machen/ V. 27. VII. 21.
Conus der Kreistegel oder die Rundspitze.
Coronis die Decke/ die Krone.
Copernici Meinung von der Sonnen / VII. 8.
Clavii Meinung von des Himmelslauff/ VII. 8.
Cubus der Würffelftock.
Cylinder die Welle/ oder der ablangt Rundstock.
Cymbal Deutung/ IV. 38.
Cymatium Heilsan.

8fff iii

D. Dardali

D.

- D** Edali Silber/ X. 17.
 Dampfpiel/ X. 37.
 Degenförmigen Bildniß/ VI. 9.
 Demur/ VI. B. VII. 30. X. 38.
 Dens und Ditschriften verlegen/ XIV. 18.
 Diebstahl erforschen/ I. 13. Erzählung darvon/ *ibid.*
 Den Duffrädgen/ IX. 21.
 Deutsche Sprache Gebrauch/ V. 12.
 Diagonal Zwerchlinie.
 Diamant/ XI. 38. ihre Prob/ IX. 13.
 Diameter Mittellinie/ Scheidlinie.
 Dioptrica die Durchstrahlung/ V. 8. 16.
 Distilliren ohne Feuer/ XVI. 19.
 Doppelt sehen/ V. 30.
 Drachenstein/ VIII. 11.
 Dreschschadel an einem Wasserrad/ X. 31.
 Driangel in Dierung bringen/ II. 22.
 Dreypede in gleichhaltige Dierung/ II. 22.
 Druckerey/ XIV. B.

E.

- E** Chinus der Wulff.
 Echo und desselben Kunststücken IV. 20.
 Ecphora die Auslaufung.
 Edelgesteine Gewichte/ IX. 13.
 Eichbaumen Art/ XVI. 13.
 Equisetum, VIII. 21.
 Ehlische Beywohnung/ IV. 1.
 Ehrsucht/ XII. 18. II. 6. Ehr Nutz und Schaden/ XI. 3.
 Einmal Eins betrachtet/ I. 5.
 Einzigkeit in einem Sinnbild/ I. 48. I. 10.
 Eisen schwimmer/ X. B. Kan weich und hart gemacht werden/ XV. 17.
 Eisenstein & Magnet.
 Eitelkeit gebildet/ XII. 20.
 Element in einem Gefäß/ XVI. 2.
 Elliptica in der Langkreis/ oder Eyerlinie des Kegels.
 Elen des Heiligthums Deutung/ II. 34.

Episty-

Inhalts-Register.

Epithelium der Unterbalden.
E den Größe/ III. 6. Ihr Begriff/ II. 13. Vergleichung mit dem Himmel/ II. 13.
Ihre Abweisung/ I. 8.
Erkaffung der Welt/ VII. 15.
E wägen/ was es für ein Wort/ IX. 28.
Ei y Simböl/ IX. 28.
E ye bau. n/ XII. 6. 9. 15.
Eyer st. hen machen/ VIII. 10. famlen/ I. 31. II. 33. Fünff derselben gleich theilens
I. 9. Wie sie durch das Feuer erhalten / XI. 34. Eyerbröcklein/ XIV. 6.
E ye linnen/ II. 38. 39.
Eis warum es leichter als Wasser/ IX. 14.
Exhalatio Erdendufft.

F.

Fackeln machen/ XI. 27.
Farben Art und Unterscheid/ V. 21. XVI. 18.
Fauler Holzes Glanz/ V. 24.
Fechter Stegestron/ XI. 38.
Federn betrügen/ IX. 18. Käschel/ XIV. 18.
Feigenbaums Krafft/ XVI. 4.
Feldmessen/ H. Ursprung dieser Kunst/ II. B. 12. 19. 100. 37.
Ferngläser/ V. 9. in einem Sinnbild/ V. 38.
Ferne Bewegung wissen/ X. 30.
Feuchte des Lebens/ XI. 17.
Fensterkunst/ XI.
Feuer Δ unter dem Wasser anzünden/ XI. 29. 26. Ist der Chymisten Bräutigam/
XVI. 18. In Händen halten/ XI. 28. In einem Sinnbild/ XI. 38. Ge
bilder/ XI. 39. Unauslöschlich machen/ XVI. 15.
Feuerseulen Deutung/ XI. 38. Eigenschaft/ XI. B.
Feuer bey den Hochzeiten/ XI. 38.
Feuer Buchstaben/ XI. 37. Unter sich flammen machen/ XI. 16. Δ erweicht und
erhärtes/ XI. 34. mit Δ schreiben/ V. 17.
Firma/ V. 4.
Fische Gesch. XIII. 2.
der Flammen runder Schein/ V. 25.
Flaschen proportioniren oder ebenmäßigen/ XIII. 6. Warum sie in der Kälte zer springen/
IX. 14.
Fliegen/ XII. 11.

F. 56

Inhalts-Register.

- Flöhe vertreiben/ XVI. 4.
Frauenmähne/ XIV. 7.
Freundschaft in einem Stunbild/ IV. 38. Wie dem Wasser verglichen/ XII. 18.
Fried in Zahlen verborgen/ I. 38.
Frösche schweigen machen/ XIII. 4. IV. 11. ihre Augen/ V. 38.
Früchte weiten des Ertels Ausbuchtung/ II. 5. auf Früchte schreiben/ XI. 8.
Fürsten Namen durch Schdu erhalten/ XV. 17. Ihr Ehin gleich einem Fluß/
XII. 18.
Furlungen/ XVI. 4.

G.

- G** Affarel, XI. B.
Gang des Menschen/ II. 37.
Gäns- und Hundsuhren/ VIII. 19.
Gäste laden/ I. 32.
das Gebet/ XI. 38.
Gebrechlichkeit/ II. 2.
Gedächtnis/ XIV. B.
Gefangene wie sie alles sehen können/ V. 12. sie berichten/ V. 23.
Gedanken der Menschen/ XIV. B.
Gegenstrahlung/ VI. 6.
Gehör durch das Wasser/ XII. 2. Vortrefflichkeit des Gehörs/ XIII. B.
Geheimschreiber/ XIV. 18.
Geistige bedürffen keiner Uhren/ VIII. 23.
Gold ausschütten/ I. 18.
Geometrische multiplicatio, II. 15.
Geruch/ XII. 13. seine Trefflichkeit/ XI. B.
Geschütze Obstriff/ XI. 38. Erfindung/ XI. 2.
Gevierte Zahlen/ I. 5.
Gießtanne/ XII. 17.
Gewichte Gebrauch/ IX. B.
Glas an Metall halten machen/ XVI. 8. VI. 1.
Glas schneiden/ VI. 3.
Glaub/ Hoffnung und Liebe/ I. 50. ohne Werke gebildet/ IV. 2.
Glücksgemähl/ XII. 18.
Glockendutung/ IV. 38. VIII. 28.
Gemähle wie sie zu sehen/ V. 19. 20.
Gesichtes Trefflichkeit/ V. B.
Geschenke/ I. 31.

Gerach

Gerichtigste gebildet/ IX. 28.
 Gestirne Wirkung/ VII. 22. Ihre Bilder/ VII. 3.
 Gespenster/ V. 24.
 die Gluckhennne/ VII. 3.
 Gold und Glas/ VI. 1.
 Gold gleich färben/ XVI. 9.
 Höllen der Ohren/ IV. 13.
 Gottesforcht gebildet. X. 38. XV. 18.
 Oer mit einem Punct verglichen/ II. 6.
 Gottlose gleichen der Spinne/ II. 5.
 Grand Mercy Bilderschrift/ XIV. 7.
 Grabschrift eines Musici/ IV. 6.
 Grillen Stimme/ IV. 11.
 Groffe Häppter V. 38.
 Gula die Stockenleisten.

H.

H der Buchstab in einem Sinnbild/ XIV. 18.
 Haanengeschrey/ IV. 33. Das Krähen verwehren/ VIII. 21. Wo sie nicht träh
 hen/ IV. 33.
 Haasenaugen/ V. 35.
 Habermanne Deutung/ X. 38.
 Harffe Davids/ B. IV. 2. Deutung/ 38.
 Harnisch durchschleffen/ XI. 19.
 Haspelwerck/ X. 7.
 Handheben/ X. 18.
 Häsen zu Förderung des Gehörs/ IV. 4.
 Hände der Menschen trefflichste Glieder/ XIV. 1.
 Hauptreich & Monarchten/ II. B.
 Häuser in einer Stadt ausrechnen/ II. 20.
 Hausenblasen Gebrauch/ XVI. 13.
 Hebel oder Hebstangen/ I. 10.
 Heerwagen/ VII. 3.
 Heimliche Schriften/ I. 3. XIV. 12, 16.
 Herolds Farben/ XVI. 18.
 Herzmagnet/ X. 40.
 Heuschrecken Gezwiger/ IV. 18.
 Hengenschwegen/ IV. 11.
 Hexagone Sechseck.
 Anderer Theil.

688

Hin

Inhalts-Register.

Himmel beschrieben/ VII. B. 2. seine Zeichen/ VII. 30. gleich einer Kugel/ II. 13. 7.
nachkünsteln/ VII. 7.

Hippuris, VIII. 21.

Hörnig verglichen mit den Metallen/ IX. 19. seine Eigenschaft/ IX. 12.

Hofleben/ XI. 18.

Hoffnung auf zeitliche und ewige Güter/ IX. 28. bleibe über/ wann alles verloh-
ren/ XVI. 11.

Holzsparkunst/ X. 20.

Horizon oder Gesichtender/ VII. 7.

Höllisches Feuer machen/ XI. 12. 13. 18.

Hören wie es geschieht/ XII. 2.

Hundsöhren/ IV. 37.

Hunde schweigen machen/ XVI. 12.

Hundsstern/ VII. 3.

Hüner ausbrüten/ XI. 22.

Hunger gebildet/ X. 38.

Hyperbole, der Standschnitt.

Hypotrachelium, der Hals/ termin Architect.

Hyperthyrum, ein Bogenleisten.

J.

Jacobstab/ VII. 3.

Jahrzahl/ VII. 16.

Ichnographia, der Grundriß.

Idea, ein Vorbild.

Immerwährende Bewegung/ X. 12.

Jammlied/ II. 4.

Indianer sehen in die Sonne/ V. 4.

Indianische Naanen Augen/ V. 20.

Johannes, Würmer Glanz/ V. 24.

Strahlen beschrieben/ XV. 8.

K.

Kalenderrechnung/ VII. 18.

Kameel in einem Sinnbild/ IX. 28.

Karten auf eine sondere Weise legen. I. 21. in dem Spiegel weisen/ VI. 24. Das
18. Augen auf jeder Seiten/ I. 22.

Katzenaugen/ V. 38.

Käse und Hitz trocknen/ XII. 12.

Kassas

Inhalts-Register.

- Karantensprachen/ XII. 15.
Regelmäßige Unterscheid/ VI. 11.
Key/ X. 8.
Kerker der Verstorbenen und ihre Deutung/ XI. 38.
Kieselsteine/ X. 33.
Kinder lieben das Gefang/ IV. 1.
Kirchen in Indien/ II. 20.
Kräuter haben die Eigenschaft der Metalle/ ob denen sie wachsen/ VIII. 11.
Kreuzes Darsuna/ II. 38.
Krüge mahlen/ V. 19.
Köhl und Wein/ XVI. 33.
Kugel um die ganze Welt geschossen/ XI. 1. ihr Mittel/ II. 13.
Kunst notwendigste/ XV. B.
Kunstfeuer/ XI. B.
Kunstwörter im Bauen/ XV. 7.
Kürbeschreiben/ XIV. 8.

L.

- Lampen und Leichter Unterscheid/ V. 22.
Lampen und Del theilen/ I. 26. ihre Deutung/ XI. 38. von Menschen-Blut
machen/ XI. 21.
Lapis Pononiensis, VI. 20.
Lapis Philosophorum, der Weissen Stein/ 16. 10.
Landkarten unterschiedene Arten/ II. 10. 11.
Last und Hebers Proportion/ X. 3. 4.
Laternuhren/ VIII. 7.
Laufftopfs Deutung/ X. 38.
Laufniß Bildschrifft/ XI. 7.
Lauter redend eingeführt/ IV. 38.
Leben worinnen es bestehe/ IV. 1. XII. 18.
Lehrgedichte zu Ende jedes Theils.
Leselehren/ V. 33.
Leipzig Bildschrifft/ XIV. 7.
Leuchtendes Wasser/ XI. 29.
Lettern oder Buchstaben/ XIV. 4.
Lieblichkeit und Künstlichkeit/ IV. 7.
Liebe mit dem Wasser verglichen/ XII. 18.
Liebes Bildung/ X. 38.
Lichtes Deutung/ V. 38.

Inhalts-Register.

- I**tehröhren/ VIII. 6.
Liebe der Wahrheit/ V. 38.
Lieberstein/ XI. 33. Eines verdunkelt das andere/ V. 3. Der Verstorbenen Ketzen/
7 Ketzen.
Limbus, Enthaltneuf.
Linien die einen Punct machen/ II. 9. Ihre Betrachtungen/ II. 38. Eine Linie in 3.
gleiche Theil theilen/ II. 36.
Linea orbicularis die Schneckenlinie.
Linea spiralis, die Schlangenslinie oder Schlancklinie.
Linggläser Lenten, XVI. 17.
Löwen ob sie der Haanenstimme fürchten/ IV. 33.
in Lüften schweben/ XII. 7.
Luffts Eigenschaft/ XII. B.
Lufftbüxen/ XII. 19.
Lufftbrunnen/ XIII. 6.
Lufft hat den Mittelstand zwischen Δ und ∇ XIII. B.
Lufft gebildet/ XII. 19.
Lügen die von Steben redet/ I. 20.
Lungenfucht/ XVI. 11.
Luz: Augen/ V. 4.
Lysis die Kropffleissen.

M.

- M** seine Deutung/ XIV. 18.
Magnet zerstücket/ VIII. 11. Seine Tugend/ VIII. 12. Seine Stärke.
wägen/ IX. 13. Dient zu immerwährender Bewegung/ X. 13.
Mannstreue/ XIV. 7.
Marmor palliren/ X. 33.
Marfilten/ XV. 17.
Mathematica zu Teutsch in der Aufschrift des Werkes.
Mauern bauen und ausrechnen/ XV. 10.
Meer mit dem Pöbel verglichen/ XII. 18. Seine Beschaffenheit/ XIII. B.
Mechanica Erfindung/ X. B.
Memnonis Bild/ XV. 13.
Menschen mit den Uhren verglichen/ VIII. 28. Mider Waage/ IX. B.
Menschenblut dient zu einer Lampen/ XI. 21. Zu den Kürbissen/ XVI. 6.
Mercurius gebildet/ XVI. 18.
Meridianus der Mittagser.
Mess: auf eines Scabes Spitzen/ IX. 21.

Rechtung:

Inhalts-Register.

- Messkunst/ I. und III. Ihr Mißbrauch/ III. B.
Messruhen/ II. 24.
Metallen Proportion/ IX. 19. Ihre Schwere/ XII. 10. 12. XVI. B. Vermis-
schung/ IX. 20.
Metopa eine Zwischenstufe.
Milchstraßen am Himmel/ VII. 3.
Mittel der Welt/ II. 17.
Monarchia, Hauptreich.
Montage/ VII. 20. Der Geburt Christi/ VII. 12.
Mond und Sonn mahlen/ VIII. 25.
Mond Ab- und Zunehmen/ X. 12. Wie er an Gract eines Reiches zu gebraus-
chen/ V. 23.
Mond oder Silber/ XVI. 18. Seine Gestalt/ VII. 9.
Monochordum, IV. 1.
Momi Spiegel/ VI. 6. Sein Urtheil von Uhren/ VIII. 30.
Multipliren oder vielfältigen/ vermehren/ I. 14. geometricè, II. 13.
Music oder Tonfündigung/ IV. Ihr lob/ B. Bildniß/ IV. 39. Ihre Instrumenta/
IV. 38. Vetterbung/ XIII. 1. IV. B.
Musicalischer und Poetischer Noten Unterscheid/ IV. 8. 9.
Musbellinte/ II. 32.
Müßiggang/ X. 38.

N.

- Nachreife Flügel/ XVI. 14.
Naphta, XI. 16.
Natur und Kunststreit/ X. B. Hat ohne Chymia keine Prob/ XVI. B.
Neid/ XI. 38.
Nervi Spannaden.
Numerus Poeticus & Oratorius, IV. B.

O.

- Orarum esrund/ I. 1.
Obliquus schümm/ schrege.
Ofen-lassen den Wermut/ IV. B. Wie sie zu sähmen/ XVI. 4.
Odem wärmer und kälter/ XII. 12.
Ohr betrachte/ IV. B. 15.
Ohrenbläser Bildsch. XIV. 7.
Ohrendienung/ II. 37. 38.

Ohrengehänge/ V. 32.
 Ohrengöllen/ IV. 13.
 Ohrenrohr/ IV. 14.
 Ohr ist des Auges Aff/ IV. 2.
 Oels Eigenschafft/ X. 12. mit den Metallen verglichen/ IX. 19.
 Osmen lassen die Dosten/ XVI. 13.
 Ophyr soll der Chymisten Ofen seyn/ XVI. 11.
 Orgel mit den Menschen verglichen/ IV. 4.
 Orter volkreich machen/ XV. 17.
 Orthographia, der Aufsriß.
 Ovalis lineæ, Eyerlinie.

p.

Papier gießen/ XVI. 13. Türckisches Papier figuriren/ XIV. 12.
 Pandora Büchsen/ XVI. 11.
 Parallelae, gleichlauffende Linien/ oder gleichstreckende Linien.
 Parabolisches Ey/ VI. 15.
 Paragrammata, Zahlwörter.
 Paralaxis, Abweichung/ VII. 19.
 Parabole, der Kreischnitt.
 Perlen machen/ XVI. 15.
 Perspectiva, V. B.
 Perspiratio, die Durchdunstung/ IX. 28.
 Perpendicularum, der Bleisencel.
 Perpendicular, auf winkeltrechter Linie aufgestellt.
 Pflügen ohne Pferde/ X. 11.
 Pfluges Deutung/ X. 30.
 Pimsen Deutung/ XII. 18.
 Plinthus, die Tafel.
 Piquen betrachtet/ X. 34.
 Planeten Namen deutschen/ VII. 5. ihre Gestalt/ VII. 9. ihre Kunstzeichen/ XVI. 18.
 ihr Lauff/ VIII. 8. wie sie zu mahlen/ XVI. 18.
 Planum Circuli, das Circelfeld.
 Poeterey der Deutschen/ V. 10.
 Polus Antarcticus, der mittlernächtsche Zeitstern.
 Prisma, Speidel/ Zwerchstück.
 Profil, Durchschnitt.
 Proportio, Ebenmaß.

Pulver

Inhalts-Register.

Wulberprob/ XI. 9. 10. 11. 4.

Punct/ Tüpfel.

Pythagoræ, Vergleichung des Ertels mit Q. II. B. seine Tafel/ I. 5.

Pyramis, Spülspitze/ Flammseule.

Q.

Q. Uadra, der Grundstein.

Quecksilber/ XVI. 1. IX. 12.

der Quellen Ursachen/ XII. 9.

R.

R. Abdologia, Stabrechnung/ II. 44.

Rad beurtheilt von einem Viscayr/ X. B.

Rades Deutung/ X. 3. 8.

Räder Betrachtung/ X. 16. 1. 28.

Raquet ohne Grab steigen machen/ XI. 6. 38.

Rarefactio, Verfeinerung.

Rapier in Luft schwebend/ XII. 8.

Rauch machen/ XI. 24.

Räthsel vom Feuer und dem Wasser/ XI. 35.

Rechnen auf sondere Art/ I. 39. 47.

Rechnungsfehler/ I. 32. Bildniß der Rechenkunst/ I. 49.

Refractiones, VII. 9.

Regenten dienen mit ihrem Schaden/ XIV. 18.

Regiones aeris, Luftgegend.

Regenbogen/ VII. 24. 28.

Regenwürmer/ X. 35.

Rephüner lieben die Hirschen/ XVI. 13.

Reimwörter finden/ XIV. 5.

Reinigung des Feuers/ XI. 38.

Reissen lernen/ V. 25.

Religio mit dem Punct veraltichen/ II. 6.

Reißspieße mit Gold decken/ II. 12.

Rinocerorthorn/ XII. 8.

Röhre zum Gehör/ XV. 15.

Rhomboides, eine Raufen oder geschobenes Viereck.

Ruhrhute VIII. 22.

Rosen tödren den Geier/ XVI. 4.

Rosshäre Gebrauch/ XVI. 4.

Ros.

- Kopfschwanz/ IX. 20.
 Kopflücker/ XVI. 4.
 Kömisch Zahlen/ I. B.
 Ruhe der Studierenden/ XIV. 18.
 Rundung der Erden/ II. 13.
 Rundung in v. er Ecke wandeln/ II. 7. betrachten/ X. 16.

S.

- Sabbaths Bildniß/ I. 19.
 Salk Schwefel ꝛ XVI. B.
 Salomons Goldmachkunst/ XVI. 11. sein Tempel/ XV. 18.
 Salpeter/ XI. 5.
 Sal Philosophorum, XVI. 5.
 Sackträger/ IX. 27.
 Saiten mit dem Diauben verglichen/ IV. 1. 28.
 Samstag/ warum er nicht von den Planeten genennet worden/ VII. 5.
 Sandheber/ XII. 13.
 Sanctorii Leibswaage/ IX. 21.
 Sargus, XVI. 13.
 Scorpionen tödten/ XVI. 4.
 Seegendeutung/ X. 38.
 Sehen ohne Augen/ V. 34. doppelt sehen, ibid.
 Sehung wie sie geschehe/ V. B. 1.
 Seiltänzer/ IX. 28.
 Seitenstechen heilen/ IV. B.
 Seulen Zier/ XV. 7. 18.
 Schafe Weide messen/ II. 17.
 Schaf- und Wolfsaiten/ IV. 3.
 Schalten/ VII. 18.
 Schwammhaftigkeit/ XII. 18.
 Scharlachbeer/ VIII. 11.
 Schatten finden/ V. 32. weichen machen/ VIII. 18. dem Feinde lassen/ VI. 12.
 damit schreiben/ V. 13.
 Schaum des Meers/ V. 26.
 Schauspiel bauen/ XV. 8.
 Scenographia, das Aussehen.
 Schreiben Aes/ X. 17.
 Schreiben und Rolle/ X. 6.

Scheln

Inhalts-Register

- Schein ohne Feuer und Mee / XI. 33.
 Schiff zu Lande / X. 31. unter dem Wasser / XII. 8. ohne Ruder und Segel / ibid.
 Wieviel die Erden bedecken / III. 4. der Schiffe Lob / XIII. B.
 Schlangen und Fuchsen Freundschaft / XVI. 2.
 Schlander / X. 20. Davids / X. 38.
 Schlüssel an dem Tisch / X. 5.
 die Schmelzkunst oder Chymia / XVI. ihr Lob / XVI. B. ihre Kunstwerke / XVI. 1.
 Chymisches Pappir / XVI. 15. ihre Stufen / XVI. 19. ihre Abbildung / ib.
 Schmerzens Ursachen / IV. 1.
 Schnacken vertreiben / XVI. 4.
 Schneckenrohr / XV. 16. Schneckenlinie / II. 26-29.
 Schneebild / V. 20. seine Gestalt / VII. 26.
 Schnellicht / IX. 14.
 Schnellwaage / X. 6. 12.
 Schrauben ohne Ende / X. 9. 38.
 Schreiben der Alten / XIV. B. XIV. 1.
 Schreibkunst / XIV. abgebildet / XIV. 19.
 Schreitend / hinter sich nahend / II. 31.
 Schulerzahl / I. 28.
 dem Schatz weichen / XI. 32.
 Schwachheit der Menschen / X. 38.
 Schwert zu machen / VII. 23.
 Schwengels Schwung / X. 29.
 Schwein kaufen / I. 24.
 Schwimmen / I. 25. IX. 12. XII. 18.
 Sieben reine Thier Abrahams / I. 19.
 Sieben Rohrs Deutung / IV. 38. die Zahl Sieben / I. 19. 20. von sieben Saffen / I. 34.
 Silberbaum / XVI. 18.
 Sinnbilder in der letzten Aufgabe ohne Zwang das ganze Buch / verglichen mit einer Uhr / VIII. 28.
 Sinne Wirkung / VII. 1.
 Sinus halbe Sonne.
 Sines Mathematisch betrachtet / X. 26.
 Sonne gebildet / XVI. 18. wie sie zu mahlen / VII. 26. ihre Höhe / VIII. 9.
 Sonnenuhren / VIII. 24. mit des Menschen Willen verglichen / VIII. 28.
 Sonnenblumen / VIII. 10. ihre Beschreibung / VIII. B.
 Sternentrichter / VI. 14.
 Spanische Mucken / X. 28.
 Sphaeroides ablange Kugel. Spira der Abfak.
 Anderer Theil.

Dbb

Epis

Inhalts-Register.

- Spiegelkunst VI. derselben Job/ B. Spiegel Liecht/ VI. 20.
Spiegel Uhren/ VIII. 5. Dausung/ VI. 28. Probe VI. 5. 8.
Spiegelsimmer/ VI. 19. X. 17.
Spiegelschilde/ VI. 12. von Eis gemacht/ VI. 7.
Spinnen dazumachen/ XIII. 1. ihr Geweb/ II. 5.
Sprachen Unterscheid/ IV. 35.
Springkock/ II. 38.
Stäbe Schafenschnur/ VIII. 27.
die Stabrechnung/ I. 44. X. 24. 32.
Stand aller Thiere/ X. 19.
Stangen von Eisen fallen lassen/ IX. 24.
Stärke eines Mannes/ IX. 11.
Stärte bauen/ XV. 17. Stärte Häuser ausrechnen. II. 20.
Steinwurf auf dem Wasser/ XII. 14.
Sternkunst/ VII.
Sterne sind keine Buchstaben / VII. 6. ihre Beschreibung in der Vorrede. ihre Na-
men VII. in Standbildern VII. 23.
Sternkunst gebildet/ VII. 29.
Sterngläser/ V. 9.
Stimme Eigenschaft/ IV. 4. Unterscheid/ XIII. 1. welche die Klänge/ IV. 34.
Störche zehlen/ I. 23. stehen an 3 Wagen/ XVI. 18.
Strahlende Augen/ V. B. ihre Eigenschaft/ V. 38. Unterscheid/ V. B.
Straussen-Gesicht/ V. 38.
Striche errathen/ II. 31.
Stiche pflanzen/ XI. 31. von Leder machen/ XI. 6.
Studenten-Rechnung/ I. 30.
Stylobata, der Seulenstuhl oder Seuzgestell.
Superficies conum ambiens, die Kegellappe.

T.

- Tabackrincker/ XII. 18.
Tage des Jahrs mehr zehlen/ VIII. 15.
Tage folgen den Planeten nicht/ VII. 5.
Talisman, VII. 23.
Tarantula, IV. B.
Tangens, der Anstreicher.
Taube die Musick hören machen/ IV. 30.
Tauben fliegen machen/ XII. 10. Räthsel von dreien Tauben/ I. 17.
Telescopia, Sterngläser/ VII. 9.

Tem-

Inhalts-Register.

- Temperamenta vorbuden/ XIII. 1.
Thermoscopia, Wettergläser/ XIII. 5.
der Deutschen Sprache Lob/ IV. 36.
Thiere Verstand/ IX. 27. ihre Augen/ XI. 33. **Sinnliche/ IV. 11. Ob sie ohne Luft leben können/ XII. 2. Thiere im Feuer/ XI. 17. ihr Sehen und Greifen/ X. 19. 22.**
Tiefe des Erdbodens/ III. 5.
Thurn oder Stiegen/ XV. 4.
Thore mit Feuer öffnen/ XV. 6.
Tonkündigung/ IV. 5. **Musik.**
Trompeten-Deutung/ IV. 38.
Triglyphus der Dreyschlicher.
Tropicus Cancrī, die Krebslinie.
Tropicus Capricorni, die Greinbocklinie.
Trübsal mit dem Schatten vergleichen/ V. 28.
Trommel-Deutung/ IV. 38.
Ton wählen/ II. 7.
Trajani Seule/ V. 10.
Tragscheiben/ X. 6.
Trunckenheit schadet den Augen/ V. 29.
Truncus, der Seulenherd.
Tulipanenbrief/ XIV. 12.
Tüpfel/ wo es herkomme/ II. 6. **seine Abtheilung und Vergleichung ibid.**
Tyber Krankheit/ XIII. B.
Tycho Brahe/ VII. 7.

V.

- Vatters Wunsch/ I. 16.
Vapores, Duffe.
Vergrößerungs-Gläser/ V. 11.
Ventil. Lufftblärlein.
Venz Blutadern.
Vertebre bedröffen keiner Uhr/ VIII. 28.
Vermessen was es sey/ III. B.
♀ gebildet/ XVI. 18.
Verstung/ Rarefactio gebildet/ XVI. 18.
Verse nach der Music richten/ IV. 8.
Verschwiegenheit in einem Simbilde/ I. 48.
Verrunckene im Wasser finden/ XVI. 4.
Vertex der Stupffel.

255 2

Deßung

Inhalts-Register.

- Spiegelkunst VI. derselben Job/ B. Spiegel Licht/ VI. 20.
Spiegel Uhren/ VIII. 5. Daurung/ VI. 28. Probe VI. 5. 8.
Spiegelsimmer/ VI. 19. X. 17.
Spiegelschilde/ VI. 12. von Eis gemacht/ VI. 7.
Spinnen dangen machen/ XIII. 1. ihr Geweb/ II. 5.
Sprachen Unterscheid/ IV. 35.
Springbock/ II. 38.
Stäbe Schachrechnen/ VIII. 27.
die Stabrechnung/ I. 44. X. 24. 32.
Stand aller Thiere/ X. 19.
Stangen von Eisen fallen lassen/ IX. 24.
Stärke eines Mannes/ IX. 11.
Stätte bauen/ XV. 17. Stätte Häuser ausrechnen. II. 20.
Steinwurf auf dem Wasser/ XII. 14.
Sternkunst/ VII.
Sterne sind keine Buchstaben / VII. 6. ihre Beschreibung in der Vorrede. ihre Namen VII. in Stambildern VII. 23.
Sternkunst gebildet/ VII. 29.
Sterngläser/ V. 9.
Stimme Eigenschaft/ IV. 4. Unterscheid/ XIII. 1. welche die Hörsicht/ IV. 34.
Störche zehlen/ I. 23. sichen an 2 Wagen/ XVI. 18.
Strahlende Augen/ V. B. ihre Eigenschaft/ V. 38. Unterscheid/ V. B.
Strauffen. Gesicht/ V. 38.
Striche errathen/ II. 31.
Stiche pflanzen/ XI. 31. von Leder machen/ XI. 6.
Studenten-Rechnung/ I. 30.
Stylobata, der Seulenstabl oder Seulgestel.
Superficies conum ambiens, die Regeltappe.

T.

- Tabackrincker/ XII. 18.
Tage des Jahrs mehr zehlen/ VIII. 15.
Tage folgen den Planeten nicht/ VII. 5.
Talisman, VII. 23.
Tarantula, IV. B.
Tangens, der Anstreicher.
Taube die Russe hören machen/ IV. 30.
Tauben fliegen machen/ XII. 10. Rätsel von dreyn Tauben/ I. 17.
Telescopia, Sterngläser/ VII. 9.

Tem-

Inhalts-Register.

- Temperamenta verboten/ XIII. 1.
Thermoscopia, Wettergläser/ XIII. 5.
der Deutschen Sprache Lob/ IV. 36.
Thiere Verstand/ IX. 27. ihre Augen/ XI. 33. Sonne/ IV. 11. Ob sie ohne Luft leben können/ XII. 2. Thiere im Feuer/ XI. 17. ihr Sehen und Greifen/ X. 19. 22.
Tiefe des Erdbodens/ III. 5.
Thurn oder Stegen/ XV. 4.
Thore mit Feuer öffnen/ XV. 6.
Tontündigung/ IV. 5. Music.
Trompeten-Deutung/ IV. 38.
Triglyphus der Drehschlicher.
Tropicus Cancrī, die Krebslinie.
Tropicus Capricorni, die Greinbocklinie.
Trübsal mit dem Schwan vergleichen/ V. 28.
Trommel-Deutung/ IV. 38.
Ton wählen/ II. 7.
Trajani Seele/ V. 10.
Tragscheiben/ X. 6.
Trunkenheit schadet den Augen/ V. 29.
Truncus, der Seulenherd.
Tulipanenbrief/ XIV. 12.
Tüpfel/ wo es herkommt/ II. 6. seine Abheilung und Vergleichung ibid.
Tyber Krankheit/ XIII. 3.
Tycho Brahe/ VII. 7.

V.

- Vatters Wunsch/ I. 16.
Vapores, Dufft.
Vergrößerungs-Gläser/ V. 11.
Ventil. Luftblättlein.
Venæ Blutadern.
Verliebte bedürfen keiner Uhr/ VIII. 28.
Vermessen was es sey/ III. 3.
♀ gebildet/ XVI. 18.
Verfetzung/ Rarefactio gebildet/ XVI. 18.
Verse nach der Music richten/ IV. 8.
Verschwiegenheit in einem Simbild/ I. 48.
Verrunckene im Wasser finden/ XVI. 4.
Vertex der Sipffel.

Abh. 2

Deutung

Inhalts-Register.

- Bestung unüberwindlich bauen / XV. 2. Ob sie ungen / XV. 1. wie sie mit Lebensmitteln zu versehen / XV. 5.
Uhrkunst / VIII. ob Uhr von hora herkomme / VIII. 28. Uhringe zu machen / VIII. 2;
Uhräder / VIII. 24. Alther zu unrichtiger Zeit umgewendet / VIII. 17. Sinnbilder von Uhren / VIII. 17.
Urlaub eines Fischweibes / XIV. 7.
Vier Ecke in acht Ecke bringen / II. 24. II. 8. ablang zu machen / II. 21. II. 8. und in eine Vierung aufzreifen.
Unschuld / Betrug / IX. 10.
Unziefer / I. 1.
Vogel Schlaf / IX. 27.

W.

- W**agkunst / IX. ist in der Natur gegründet / 27. das Wort Waag / 1. dienet in der Arhney / 22. der Waage Unterscheid / 8. wägen ohne Gewicht / 3. verglichen mit des Menschen Angesicht / und die Waagkunst gebildet / IX. 28.
Wagen ohne Pferde / X. 11.
Wahn betrüget / V. 20. sein Sinnbild / V. 20.
Wangen vertreiben / XVI. 4.
Wasserkünste / XIII. Wassers Bewegung / XII. 3. 18. X. 14. ist der Chymisten Braut / XVI. 18. Wasser trinken / V. B. Wasser in einer Röhre / XII. 18. Wasserwaage / IX. 10. Wasser Uhr / VIII. 3. Wasserkräuben / XII. 18. Wassergesäß / XII. 17. Wasser in einem Sieb tragen / XIII. 3. Wasser Ey / XII. 3. Der Wassertrinker / XII. 17.
Wasserröhren schwimmend machen / VIII. 15.
Wassers Vergleich mit dem Metall / IX. 19.
Wassers Betrachtung / IV. 12.
Wax mit dem Metall verglichen / IX. 19. wird betrüglich verkauft / IX. 18.
Wasserstühle an Wasserrädern / X. 31.
Wester in den Uhren / VIII. 25.
Weg des Lichtes / VII. 10.
Weiber Bosheit. VII. 27. wie sie schwimmen / XII. 18. wie einem Glas verglichen / VI. 1
Wein Russia / IV. 9.
Wein aus Wasser machen / XVI. 3. stätig gut halten / und daß er nicht gleret / ibid. zu wider machen / auch alldar mit den Metallen verglichen / IX. 19. dienet für etlichen Spectat / VI. 3.
Weinstein Del / XVI. 7. der Weissen Erden / XVI. 18.
Weltgeist / VIII. 12. Welt bewegen / X. 2. ihr Gewicht / IX. 24. ihre Größe / V. 18.
Wende / VIII. 11.
Weyer nicht gefrieren machen / XII. 7.

Wieder?

Inhalts-Register.

- Wiederhall/ der antwortet/ was man begehret/ XV. 16. wie er zu bauen/ XV. 11.
N. Johann Wiefels Lob/ VII. 9.
Widrige Sachen dauern nicht/ IV. 1.
Winkelrechte Hinten/ II. 23.
Windmusik/ XII. 4. Windesahl/ XII. 17. wenden den Grasen/ XII. 14. Windkam-
mern/ XII. 3. Windmühlen mit den Hofseuten verglichen/ XII. 18. Ihre
Deutung/ X. 38.
Wissen bestehet in der Ordnung und Zahlen Unterscheid/ IV. 3.
Wollen ohne Werke/ XIV. 7.
Wölfe schwächen/ XVI. 4. seine Feindschafft mit dem Schafe/ IV. 3.
Wolfsgeädmer wider den Bauchgrimmen/ XVI. 13.
Würffelzahlen oder Augen/ I. 20. 22.
Würckung Unterscheid/ X. 3.
Würfelzahlen/ II. 16. wie sie zu finden/ II. 14.

2.

Y ist ein Zeichen des Tugend- und Lasterweges/ XIV. 18.

3.

- Z**ahlen Trefflichkeit/ I. 3. 49. Zahlprüche/ I. 34. Zahlspiel/ I. 22. Zahlsteigerung/
I. 17. 18. ihre Erfindung/ I. 1. sind mit dem Maß verbunden/ II. 3. Zah-
lenwunsch/ I. 13. gewerdte Zahlen/ I. 5. vollkommene Zahlen/ I. 27. Sinn-
bilder von Zahlen/ I. 48.
Zauberey der Kunst/ V. 13. 17.
Zedekia Blindheit/ VII. 10.
Zeilen in einem Briefe wissen/ I. 36.
Zeit wie sie zu mahlen/ IV. 28. ihr Verlust/ II. 38.
Zeit ausrechnen/ XV. 10.
Zehn mit dem Punkt verglichen/ I. 1.
auf Sinn schreiben/ XII. 10.
Ziegen Art/ XVI. 4.
Zifer/ I. 1.
Zinszahl der Römer/ I. 45.
Zophorus der Worten.
Zündstricke/ XI. 38.
Zweiffl/ IV. 40.

Ende der Register.

Fehler.

Unsrer Wissen ist Stückwerck / und nichts so gewiß / daß nicht aus Unwissenheit / oder aus scharffsinnigern Nachdencken sollte in Zweifel können gezogen werden. Cardani Subtilität hat der subtilere Scalis ger bis auf die Spitzen der höchsten Klugheit ausgeschliffen. Merfenne hat über seine cogitata Physico-Mathematica Reflexiones geschrieben / und seine Meinung in Vielen geändert und verbessert / wie wir auch in künstlichem Theile zu thun gewillet ; massen nach Verulamii Ausspruch / die ersten Gedanken der Jugend / die folgenden dem reiffern Alter zu vergleichen.

Hiermit bezeugen Wir aber bester massen / daß in allen / und sonderlich denen Aufgaben / welche Wir aus dem Porta vort das Heberden! / und dem Angesicht angeführet / Niemand beleidiget. Befindet sich die Sache gemelder massen / so hat Niemand Ursach wider die Waarheit zu eifern ; ist aber hierinn verstorffen / wie darv kein Lehrfas so gewiß und kunstrichtig / daß er nicht einen Absas haben sollte / so hat sich dessen keiner anzunehmen / als einer Sache / die Niemand betrifft und angehet / als der solche zufälliger weise auf sich ziehen will.

Die Druckfehler sind auch ziemlich mit eingeschlichen. Blatt 9. Zell. 17. ist ausgelassen : 16. für 12. Was zu verbessern/wit mit anderer Schrift unterschieden/Wl.26. 2. 6. ist ausgelassen: zu vertheilen. 40. 11. daß der. 50. 7. CLVIILCXXXVII. CXLVIII. CLXXVII. 148. sollten 32 Noten auf einen Schlag gehen/welche man in der Druckerey nicht gehabt. 179. ist in der Figur gefehlet. 208. 17. Böcher / L öcher. 218. 22. ist. 211. 1. ernenner : sich erinnern. 139. 22. Rath / Talck. 245. 17. keinen/ einem --- hutes/ Gutes. 248. 4. von D in A. 251. 7. jüngster/ der. 258. 4. DG, EG. 260. 18. solchen/ sehr. 271. 4. Psal. 128. Psal. 19. 1. 275. 30. Kemah, Kimah. 320. 18. wille/ wehle. 353. 2. subjice, subjicere. 361. 2. gleichschweigend/ gleichwägend. 404. 8. Dubelius, Drebbelius. 411. 12. ein/ sein. 492. 3. 8 $\frac{2}{7}$ / 3 $\frac{2}{7}$. 504. 15. in alto. 507. 14. bild. reizen. 314. 13. sie/ sich.

Was auch erwan sousten verfehlt/wolle der verständige Leser menschlicher Schwachheit beymessen/und selbstten nach eigenem Wolvermögen ändern und bessern.

Gott mit uns ohne
Ende.

XXXXXX (2.3) VIII 81

